



MATERI PELATIHAN GURU IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013

SMP/MTs

ILMU PENGETAHUAN ALAM

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

2013

**Diterbitkan oleh:**

Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan
dan Penjaminan Mutu Pendidikan
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
2013

Copyright © 2013, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengcopy sebagian atau keseluruhan isi buku ini untuk kepentingan komersial tanpa izin tertulis dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.



SAMBUTAN

MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah Swt, Kurikulum 2013 secara terbatas mulai dilaksanakan tahun 2013 pada sekolah-sekolah yang memenuhi persyaratan dan ditetapkan secara selektif. Kurikulum 2013 merupakan pengembangan dari kurikulum sebelumnya untuk merespon berbagai tantangan tantangan internal dan eksternal.

Titik tekan pengembangan Kurikulum 2013 adalah penyempurnaan pola pikir, penguatan tata kelola kurikulum, pendalaman dan perluasan materi, penguatan proses pembelajaran, dan penyesuaian beban belajar agar dapat menjamin kesesuaian antara apa yang diinginkan dengan apa yang dihasilkan. Pengembangan kurikulum menjadi amat penting sejalan dengan kontinuitas kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni budaya serta perubahan masyarakat pada tataran lokal, nasional, regional, dan global di masa depan. Aneka kemajuan dan perubahan itu melahirkan tantangan internal dan eksternal yang di bidang pendidikan pendidikan. Karena itu, implementasi Kurikulum 2013 merupakan langkah strategis dalam menghadapi globalisasi dan tuntutan masyarakat Indonesia masa depan.

Pengembangan Kurikulum 2013 dilaksanakan atas dasar beberapa prinsip utama. *Pertama*, standar kompetensi lulusan diturunkan dari kebutuhan. *Kedua*, standar isi diturunkan dari standar kompetensi lulusan melalui kompetensi inti yang bebas mata pelajaran. *Ketiga*, semua mata pelajaran harus berkontribusi terhadap pembentukan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. *Keempat*, mata pelajaran diturunkan dari kompetensi yang ingin dicapai. *Kelima*, semua mata pelajaran diikat oleh kompetensi inti. *Keenam*, keselarasan tuntutan kompetensi lulusan, isi, proses pembelajaran, dan penilaian. Aplikasi yang taat asas dari prinsip-prinsip ini menjadi sangat esensial dalam mewujudkan keberhasilan implementasi Kurikulum 2013.

Mudah-mudahan implementasi Kurikulum 2013 ini bisa berjalan dengan baik. Akhirnya, kepada semua pihak yang telah mendedikasikan dirinya dalam mempersiapkan Kurikulum 2013, saya mengucapkan banyak terima kasih. Semoga bermanfaat untuk mencerdaskan bangsa Indonesia.

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan

Muhammad Nuh



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas selesainya Modul Bahan Ajar Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013. Modul bahan ajar ini merupakan bahan ajar wajib dalam rangka pelatihan calon instruktur, guru inti, dan guru untuk memahami Kurikulum 2013 dan kemudian dalam proses pembelajaran di sekolah.

Kurikulum 2013 ini diberlakukan secara bertahap mulai tahun ajaran 2013-2014 melalui pelaksanaan terbatas, khususnya bagi sekolah-sekolah yang sudah siap melaksanakannya. Pada Tahun Ajaran 2013/2014, Kurikulum 2013 dilaksanakan secara terbatas untuk Kelas I dan IV Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Kelas VII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), dan Kelas X Sekolah Menengah Atas/Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah (SMA/SMK/MA/MAK). Pada Tahun Ajaran 2015/2016 diharapkan Kurikulum 2013 telah dilaksanakan di seluruh kelas I sampai dengan Kelas XII.

Menjelang implementasi Kurikulum 2013, penyiapan tenaga guru dan tenaga kependidikan lainnya sebagai pelaksana kurikulum di lapangan perlu dilakukan. Sehubungan dengan itu, Badan Pengembangan Sumberdaya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (BPSDMPK dan PMP), telah menyiapkan strategi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 bagi guru, kepala sekolah, dan pengawas.

Pada tahun 2013 pelatihan akan dilakukan bagi pengawas SD/SMP/SMA/SMK, kepala sekolah SD/SMP/SMA/SMK, dan guru Kelas I dan IV SD, guru Kelas VII SMP untuk 9 mata pelajaran, dan guru Kelas X SMA/SMK untuk 3 mata pelajaran. Guna menjamin kualitas pelatihan tersebut, maka BPSDMPK dan PMP telah menyiapkan 14 Modul Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013, sesuai dengan kelas, mata pelajaran, dan jenjang pendidikan. Modul ini diharapkan dapat membantu semua pihak menjalankan tugas dalam Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013.

Saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan atas partisipasi aktif kepada pejabat dan staf di jajaran BPSDMPK dan PMP, dosen perguruan tinggi, konsultan, widyaiswara, pengawas, kepala sekolah, dan guru yang terlibat di dalam penyusunan modul-modul tersebut di atas.

Jakarta, Juni 2013
Kepala Badan PSDMPK-PMP

Syawal Gultom
NIP. 19620203 198703 1 002



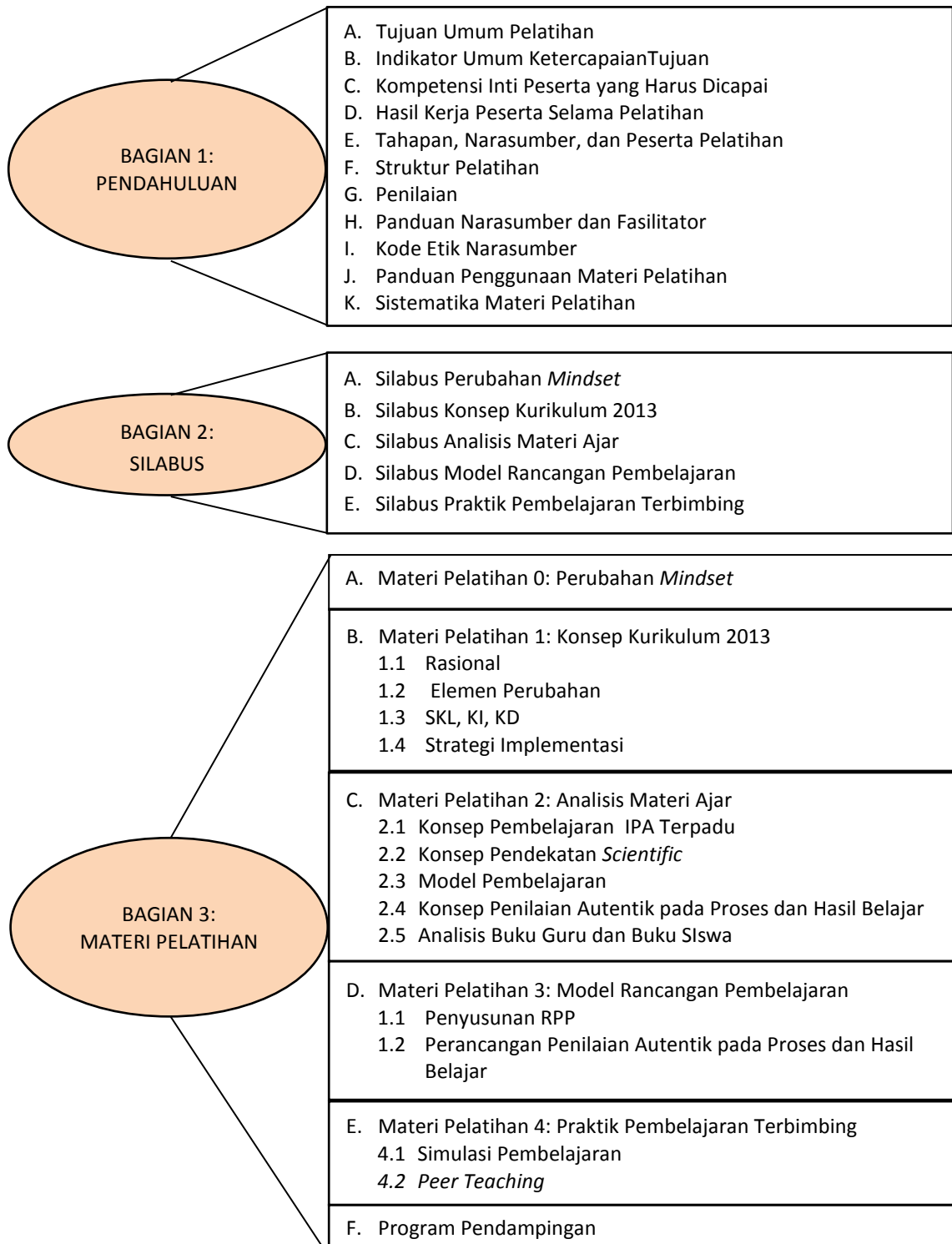
DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| SAMBUTAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | v |
| GAMBARAN STRUKTUR MATERI PELATIHAN | vi |
| BAGIAN I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Tujuan Umum Pelatihan | 2 |
| B. Indikator Umum Ketercapaian Tujuan | 2 |
| C. Kompetensi Inti Peserta yang Harus Dicapai | 3 |
| D. Hasil Kerja Peserta Selama Pelatihan | 3 |
| E. Tahapan, Nara Sumber, dan Peserta Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 | 3 |
| F. Struktur Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013, untuk Guru, Kepala Sekolah, dan Pengawas | 5 |
| G. Penilaian | 6 |
| H. Panduan Narasumber dan Fasilitator | 6 |
| I. Kode Etik Narasumber | 7 |
| J. Panduan Penggunaan Materi Pelatihan Kurikulum 2013 | 8 |
| K. Sistematika Modul | 10 |
| BAGIAN II SILABUS PELATIHAN | 11 |
| A. Silabus Materi Pelatihan 0: Perubahan <i>Mindset</i> | 13 |
| B. Silabus Materi Pelatihan 1: Konsep Kurikulum 2013 | 15 |
| C. Silabus Materi Pelatihan 2: Analisis Materi Ajar | 20 |
| D. Silabus Materi Pelatihan 3: Model Rancangan Pembelajaran | 27 |
| E. Silabus Materi Pelatihan 4: Praktik Pembelajaran Terbimbing | 31 |
| BAGIAN III MATERI PELATIHAN | 34 |
| A. Materi Pelatihan 0: Perubahan <i>Mindset</i> | 35 |
| B. Materi Pelatihan 1: Konsep Kurikulum 2013 | 60 |
| 1.1 Rasional | 65 |
| 1.2 Elemen Perubahan Kurikulum | 97 |
| 1.3 SKL, KI, dan KD | 103 |
| 1.4 Strategi Implementasi Kurikulum 2013 | 157 |
| C. Materi Pelatihan 2 : Analisis Materi Ajar | 161 |
| 2.1 Konsep Pembelajaran IPA Terpadu | 171 |
| 2.2 Konsep Pendekatan <i>Scientific</i> | 191 |
| 2.3 Model Pembelajaran | 224 |
| 2.4 Konsep Penilaian Autentik | 274 |
| 2.5 Analisis Buku Guru dan Siswa | 306 |



| | | |
|----|--|-----|
| D. | Materi Pelatihan 3 : Model Rancangan Pembelajaran | 316 |
| | 3.1 Penyusunan RPP | 320 |
| | 3.2 Perancangan Penilaian Autentik pada Proses dan Hasil Belajar | 349 |
| E. | Materi Pelatihan 4 : Praktik Pembelajaran Terbimbing | 352 |
| | 4.1 Simulasi Pembelajaran | 357 |
| | 4.2 <i>Peer Teaching</i> | 366 |

GAMBARAN STRUKTUR MATERI PELATIHAN GURU IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013





BAGIAN I

PENDAHULUAN



BAGIAN I

PENDAHULUAN

Modul Pelatihan ini disiapkan untuk digunakan para Narasumber Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 sesuai dengan kelas, mata pelajaran dan jenjang pendidikan. Narasumber yang dimaksudkan adalah Narasumber Nasional, Instruktur Nasional, Guru Inti, Kepala Sekolah Inti, dan Pengawas Sekolah Inti.

Modul ini memberi panduan bagi para pengguna mengenai (1) Tahapan Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013; (2) Struktur Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013; (3) Panduan Narasumber; (4) Panduan Penilaian; (5) Bahan/Materi Pelatihan untuk masing-masing Mata Pelajaran. Bahan/Materi Pelatihan yang dimaksud meliputi *hand-out*, lembar kerja/*worksheet*, bahan tayang baik dalam bentuk *slide power point* maupun rekaman video.

Sesuai dengan Kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Badan Pengembangan Sumberdaya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (BPSDMPK dan PMP) telah menetapkan jenjang atau tahapan pelatihan, sasaran pelatihan, dan struktur pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 untuk tahun kalender 2013.

A. Tujuan Umum Pelatihan

Tujuan Umum Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 adalah sebagai berikut.

1. Guru mampu melaksanakan tugas sesuai dengan tuntutan kompetensi lulusan, isi, proses pembelajaran, dan penilaian Kurikulum 2013.
2. Kepala sekolah mampu mengerahkan sumber daya yang dimiliki dalam rangka menjamin keterlaksanaan implementasi Kurikulum 2013.
3. Pengawas sekolah mampu memberikan bantuan teknis secara benar kepada sekolah dalam mengatasi hambatan selama implementasi Kurikulum 2013.

B. Indikator Umum Ketercapaian Tujuan

Hasil monitoring dan evaluasi implementasi Kurikulum 2013 pada akhir Tahun Ajaran 2013/2014, menunjukkan di bawah ini.

1. Tujuh puluh persen (70%) guru kelas I, IV, VII, X mampu melaksanakan tugas sesuai dengan tuntutan kompetensi lulusan, isi, proses pembelajaran, dan penilaian Kurikulum 2013.
2. Tujuh puluh persen (70%) sekolah pelaksana Kurikulum 2013 tidak mengalami hambatan biaya, sarana, sumber daya manusia, dan kebijakan sekolah.
3. Tujuh puluh persen (70%) sekolah pelaksana Kurikulum 2013 mendapatkan bantuan secara benar dari pengawas sekolah selama implementasi Kurikulum 2013.



C. Kompetensi Inti Peserta yang Harus Dicapai

Berdasarkan Indikator Ketercapaian Tujuan, maka berikut ini kompetensi inti yang harus dicapai peserta setelah mengikuti pelatihan.

1. Memiliki sikap yang terbuka untuk menerima Kurikulum 2013.
2. Memiliki keinginan yang kuat untuk mengimplementasikan Kurikulum 2013.
3. Memiliki pemahaman yang mendalam tentang Kurikulum 2013 (rasional, elemen perubahan, SKL, KI dan KD, serta strategi implementasi).
4. Memiliki keterampilan menganalisis keterkaitan antara Standar Kompetensi Kelulusan (SKL), Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Buku Guru, dan Buku Siswa.
5. Memiliki keterampilan menyusun Rencana Program Pembelajaran (RPP) dengan mengacu pada Kurikulum 2013.
6. Memiliki keterampilan mengajar dengan menerapkan pendekatan *Scientific* secara benar.
7. Memiliki keterampilan mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*, *Project Based Learning*, dan *Discovery Learning*.
8. Memiliki keterampilan melaksanakan penilaian autentik dengan benar.
9. Memiliki keterampilan berkomunikasi lisan dan tulis dengan runtut, benar, dan santun.

D. Hasil Kerja Peserta Selama Pelatihan

Setelah selesai mengikuti pelatihan, guru, kepala sekolah, dan pengawas sekolah mampu mewujudkan hasil kerja secara kolektif berikut ini.

1. Analisis SKL, KI, KD untuk jenjang dan mata pelajaran sesuai beban tugasnya, selama 1 semester.
2. Analisis buku siswa dan buku guru untuk jenjang dan mata pelajaran sesuai beban tugasnya, selama 1 semester.
3. Contoh RPP untuk jenjang dan mata pelajaran sesuai beban tugasnya, selama 1 semester.
4. Contoh instrumen penilaian untuk jenjang dan mata pelajaran sesuai beban tugasnya, selama 1 semester.

E. Tahapan, Narasumber, dan Peserta Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013

Sasaran akhir dari pelatihan ini adalah guru, kepala sekolah dan pengawas. Mengingat jumlah sasaran akhir pelatihan sangat besar dan sebaran sasaran akhir pelatihan sangat luas, maka pelatihan ini menerapkan strategi pelatihan bertahap atau berjenjang. Tahapan atau

jenjang pelatihan, narasumber yang akan bertugas, serta sasaran peserta dapat dijelaskan pada diagram berikut ini.

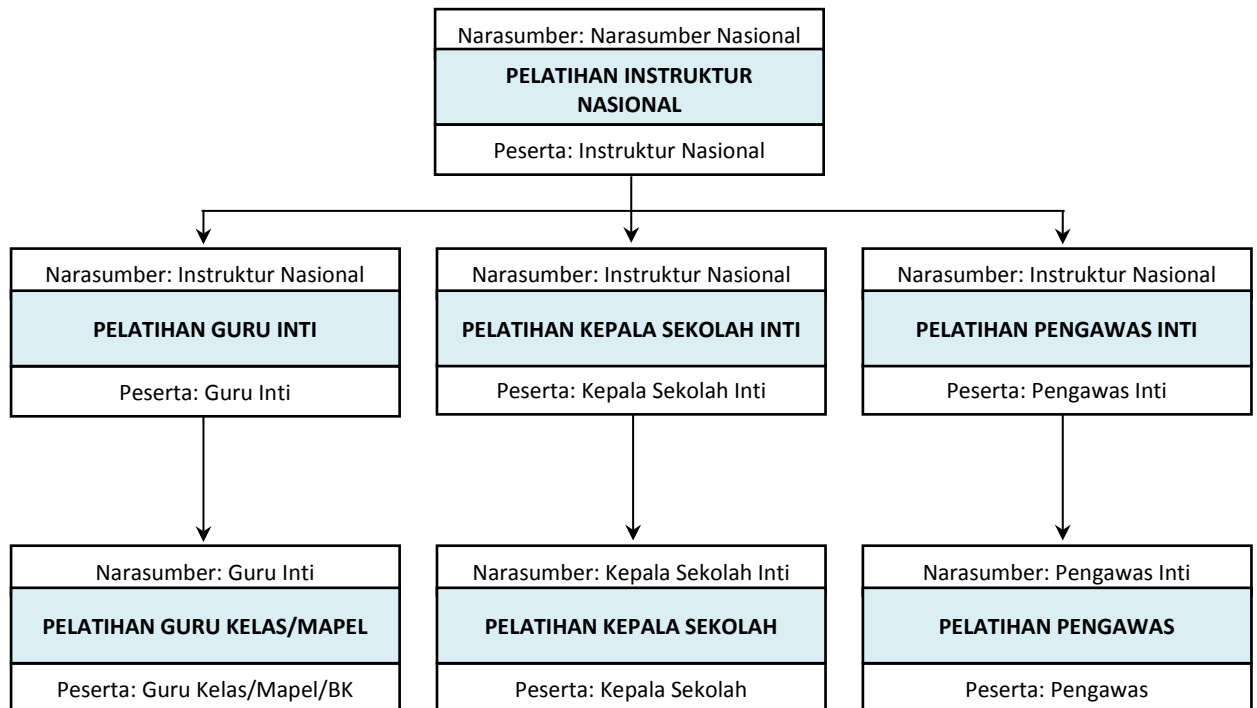


Diagram 1. Tahapan Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013

Tahapan pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 dapat dilihat pada diagram 1 di atas. Diagram tersebut menunjukkan terdapat 3 tahap pelatihan yaitu: Pelatihan Tingkat Nasional, Tingkat Provinsi, dan Tingkat Kabupaten/Kota. Secara keseluruhan terdapat 7 jenis pelatihan, yakni: Pelatihan Instruktur Nasional, Pelatihan Guru Inti, Pelatihan Kepala Sekolah Inti, Pelatihan Pengawas Inti, Pelatihan Guru Kelas/ Mapel, Pelatihan Kepala sekolah, dan Pelatihan Pengawas.



F. Struktur Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013, untuk Guru, Kepala Sekolah, dan Pengawas Sekolah

Tabel 1: Struktur Pelatihan Guru, Kepala Sekolah, dan Pengawas Sekolah

| No | Materi Pelatihan | SD/MI | | SMP/MTs | | | SMA/SMK /MA |
|-----------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| | | Kelas I | Kelas IV | IPA | IPS | Lainnya | |
| 0. | PERUBAHAN <i>MINDSET</i> | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 1. | KONSEP KURIKULUM 2013 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.1 | Rasional | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 1.2 | Elemen Perubahan | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 1.3 | SKL, KI dan KD | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 1.4 | Strategi Implementasi | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | | | | | | |
| 2. | ANALISIS MATERI AJAR | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 2.1 | Konsep Pembelajaran Tematik Terpadu | 2 | 2 | | | | |
| | Konsep Pembelajaran IPA Terpadu | | | 2 | | | |
| | Konsep Pembelajaran IPS Terpadu | | | | 2 | | |
| 2.2 | Konsep Pendekatan <i>Scientific</i> | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.3 | Model Pembelajaran | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.4 | Konsep Penilaian Autentik pada Proses dan Hasil Belajar | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.5 | Analisis Buku Guru dan Buku Siswa (Kesesuaian, Kecukupan, dan Kedalaman Materi) | 6 | 6 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| | | | | | | | |
| 3. | MODEL RANCANGAN PEMBELAJARAN | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 3.1 | Penyusunan RPP | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3.2 | Perancangan Penilaian Autentik | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | | | | | | | |
| 4. | PRAKTIK PEMBELAJARAN TERBIMBING | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| 4.1 | Simulasi Pembelajaran | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 4.2 | <i>Peer Teaching</i> | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| | | | | | | | |
| | PROGRAM PENDAMPINGAN | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | | | | | | | |
| | TES AWAL DAN TES AKHIR | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | | | | | | | |
| | TOTAL | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 |



G. Penilaian

Sesuai pelatihan, panitia pelatihan akan mengumumkan hasil penilaian peserta. Penilaian meliputi tiga ranah yaitu:

1. sikap
2. pengetahuan, dan
3. keterampilan

Penilaian autentik diterapkan di dalam pelatihan ini. Metode penilaian yang diterapkan di dalam penilaian ini meliputi:

1. tes awal;
2. tes akhir;
3. portofolio; dan
4. pengamatan.

Setiap calon instruktur nasional, guru inti, kepala sekolah inti, dan pengawas inti dinyatakan lulus apabila mencapai nilai 75 dan memiliki kewenangan untuk melatih.

H. Panduan Narasumber dan Fasilitator

Narasumber memainkan peran yang sangat penting untuk menjadikan suatu pelatihan yang menarik dan menyenangkan. Jumlah narasumber yang akan bertugas sebanyak 3 (tiga) orang selama proses pelatihan. Narasumber membagi tugas secara bersama-sama dengan prinsip keadilan. Ketika seorang narasumber bertugas memberikan materi pelatihan, maka narasumber lainnya berperan sebagai fasilitator yang membantu dalam menyiapkan perangkat pelatihan, memberikan penjelasan tambahan, dan melakukan penilaian kepada peserta.

Beberapa hal penting yang harus diperhatikan oleh seorang narasumber adalah berikut ini.

1. Memahami isi modul sesuai bidang yang ditugaskan.
2. Melaksanakan pelatihan sesuai dengan modul dan mematuhi urutan dalam skenario pelatihan yang telah disusun.
3. Memberikan contoh panutan bagi peserta, baik dalam hal disiplin, berperilaku, cara memberikan pertanyaan, cara memberikan umpan balik, memberikan motivasi, maupun penguasaan materi pelatihan.
4. Memanggil nama peserta untuk mengurangi ketegangan.
5. Mengurangi penjelasan definisi, menjawab pertanyaan, dan memberikan konfirmasi, tetapi wajib melibatkan peserta secara aktif dalam mencari, menggali data, menganalisis alternatif temuan, memecahkan masalah, mengambil keputusan atau simpulan.
6. Memotivasi peserta untuk mengambil kesimpulan sendiri, menanyakan argumentasinya mengapa peserta mengambil simpulan itu, menguatkan dan menekankan simpulan itu.



7. Memberikan kesempatan yang sama kepada semua peserta baik laki-laki maupun perempuan yang memiliki keterbatasan berbicara, yang minoritas, yang pendiam, yang tua, dan sebagainya.
8. Mengaktifkan peserta untuk menjawab pertanyaan peserta lain.
9. Menghindari hal-hal berikut ini.
 - a. Menjawab pertanyaan yang tidak dipahami maksudnya.
 - b. Menjawab pertanyaan yang tidak diketahui jawabnya.
 - c. Menjawab pertanyaan yang tidak perlu dijawab.
 - d. Terpancing dalam perdebatan dengan peserta yang dapat mengakibatkan habisnya waktu.
 - e. Berperan sebagai orang yang serba tahu.
10. Mengajukan pertanyaan yang dapat dijawab peserta sesering mungkin (jangan pertanyaan yang sulit dijawab atau terlalu mudah dijawab peserta).

Tugas Narasumber yang Berperan sebagai Fasilitator

1. Menyiapkan alat, sumber, dan media belajar yang diperlukan.
2. Membagi bahan pelatihan kepada peserta sesuai haknya.
3. Melaksanakan penilaian terdiri atas: tes awal, tes akhir,, dan penilaian proses, yang meliputi ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
4. Mencatat kehadiran peserta sebagai bagian dari bahan penilaian.
5. Menyerahkan laporan tertulis setiap selesai melakukan pelatihan.

I. Kode Etik Narasumber

Setiap fasilitator pelatihan wajib menyetujui dan menerapkan kode etik berikut ini.

1. Menghormati kebijakan pemerintah dalam hal ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan terkait dengan implementasi Kurikulum 2013.
2. Mengacu pada prinsip-prinsip andragogi dalam bersikap dan berperilaku.
3. Menjaga kerahasiaan semua alat penilaian yang akan digunakan.
4. Memberlakukan peserta secara adil dan tidak diskriminatif.
5. Melakukan penilaian secara objektif.



J. Panduan Penggunaan Materi Pelatihan Kurikulum 2013

Jenis bahan dan lembar kerja untuk masing-masing materi pelatihan dapat dilihat berikut ini. Beberapa dokumen pelatihan digunakan sebagai acuan untuk beberapa materi pelatihan sebagaimana tercermin dalam pengkodean bahan pelatihan.

Tabel 2. Daftar dan Pengkodean Materi Pelatihan

| NO. | MATERI PELATIHAN | | KODE |
|---|---------------------------------|---|------------------------------|
| 0. | PERUBAHAN <i>MINDSET</i> | | |
| | Bahan Tayang | Tantangan Indonesia dalam Abad ke-21 | PPT-0.1 |
| 1. | KONSEP KURIKULUM 2013 | | |
| | Video | Tayangan Paparan Kurikulum 2013 oleh Mendikbud | V-1.1 |
| | Bahan Tayang | Perubahan <i>Mindset</i> | PPT-1.1 |
| | | Rasional dan Elemen Perubahan | PPT-1.2 |
| | | SKL, KI, KD | PPT-1.3 |
| | | Strategi Implementasi | PPT-1.4 |
| | <i>Hand-Out</i> | Naskah Kurikulum 2013 | HO-1.1/1.2/1.4 |
| | | SKL, KI, dan KD Mata Pelajaran IPA | HO-1.3.1/2.1/ 2.5/3.1/3.2 |
| | | Silabus Mata Pelajaran IPA SMP | HO-1.3.2/2.1/2.5/ 3.1/3.2 |
| | | Contoh Analisis Keterkaitan antara SKL, KI, dan KD | HO-1.3.3 |
| | Lembar Kerja/Rubrik | Analisis Keterkaitan SKL, KI, KD | LK-1.3 |
| Rubrik Penilaian Analisis Keterkaitan SKL, KI, KD | | R-1.3 | |
| 2. | ANALISIS MATERI AJAR | | |
| | Video | Pembelajaran IPA Terpadu | V-2.1/4.1 |
| | | Model-model Pembelajaran | V-2.3 |
| | Bahan Tayang | Konsep Pembelajaran IPA Terpadu | PPT-2.1-1 |
| | | Konsep Pendekatan <i>Scientific</i> | PPT-2.2-1 |
| | | Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> | PPT-2.3-1 |
| | | Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> | PPT-2.3-2 |
| | | Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> | PPT-2.3-3 |
| | | Konsep Penilaian Autentik pada Proses dan Hasil Belajar | PPT-2.4 |
| | | Analisis Buku Guru dan Siswa | PPT-2.5 |
| | <i>Hand-Out</i> | SKL, KI, dan KD | HO-1.3.1/2.1/ 2.5/3.1/3.2 |
| | | Silabus Mata Pelajaran IPA SMP | HO-1.3.2/2.1/2.5/ 3.1/3.2 |
| | | Konsep Pembelajaran IPA Terpadu | HO-2.1 |



| NO. | MATERI PELATIHAN | | KODE |
|---------------------|---|--|------------|
| | | Konsep Pendekatan <i>Scientific</i> | HO-2.2-1 |
| | | Contoh Penerapan Pendekatan <i>Scientific</i> dalam Pembelajaran IPA Terpadu | HO-2.2-2 |
| | | Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> | HO-2.3-1 |
| | | Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> | HO-2.3-2 |
| | | Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> | HO-2.3-3 |
| | | Konsep Penilaian Autentik | HO-2.4 |
| | | Contoh Penerapan Penilaian Autentik pada Pembelajaran IPA Terpadu | HO-2.4/3.2 |
| | | Buku IPA SMP Kels VII | HO.-2.5 |
| | Lembar Kerja/Rubrik | Perancangan Model Keterpaduan pada Pembelajaran IPA | LK-2.1 |
| | | Analisis Buku Guru | LK-2.5-1 |
| | | Analisis Buku Siswa | LK-2.5-2 |
| | | Rubrik Perancangan Model Keterpaduan pada Pembelajaran IPA | R-2.1 |
| | | Rubrik Penilaian Hasil Analisis Buku Guru dan Siswa | R-2.5 |
| | 3. | MODEL RANCANGAN PEMBELAJARAN | |
| Bahan Tayang | Rambu-rambu Penyusunan RPP Mengacu pada Standar Proses dan Pendekatan <i>Scientific</i> | PPT-3.1-1 | |
| | Panduan Tugas Menelaah Rancangan Penilaian pada RPP yang Telah Dibuat | PPT-3.2 | |
| <i>Hand-Out</i> | SKL, KI, dan KD | HO-1.3/2.1/ 2.5/3.1/3.2 | |
| | Contoh RPP IPA Terpadu | HO-3.1-2 | |
| | Contoh Penerapan Penilaian Autentik pada Pembelajaran IPA Terpadu | HO-2.3/3.2 | |
| Lembar Kerja/Rubrik | Telaah RPP | LK-3.1/3.2 | |
| | Rubrik Penilaian Telaah RPP | R-3.1/3.2 | |
| 4. | PRAKTIK PEMBELAJARAN TERBIMBING | | |
| Video | Video Pembelajaran IPA Terpadu | V-2.1/4.1 | |
| Bahan Tayang | Strategi Pengamatan Tayangan Video | PPT-4.1 | |
| | Panduan Tugas Praktik Pelaksanaan Pembelajaran Melalui <i>Peer-Teaching</i> | PPT-4.2-1 | |
| | Instrumen Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran | PPT-4.2-2 | |
| Lembar Kerja/Rubrik | Analisis Pembelajaran pada Tayangan Video | LK-4.1 | |
| | Rubrik Penilaian Analisis Pembelajaran pada | R-4.1 | |



| NO. | MATERI PELATIHAN | | KODE |
|-----|------------------|--|--------|
| | | Tayangan Video | |
| | | Instrumen Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran | LK-4.2 |
| | | Rubrik Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran | R-4.2 |

Keterangan:

- V : Video
 PPT : *Powerpoint Presentation*
 HO : *Hand-Out*
 LK : Lembar Kerja
 R : Rubrik

Catatan Pengkodean:

1. PPT-1.3 artinya bahan presentasi ini digunakan saat menyampaikan Materi Pelatihan 1 (Konsep Kurikulum), Submateri 3 (SKL, KI, KD)
2. HO-1.3/2.1/2.4/3.1/3.2 artinya dokumen ini digunakan sebagai acuan untuk beberapa materi pelatihan yaitu sebagai berikut:
 - Materi Pelatihan 1, submateri 3;
 - Materi Pelatihan 2, submateri 1 dan 4;
 - Materi Pelatihan 3, submateri 1 dan 2.

K. Sistematika Modul

Modul pelatihan implementasi kurikulum ini dibagi dalam empat bagian berikut ini.

- Bagian I : Pendahuluan
 Bagian II : Silabus Pelatihan
 Bagian III : Materi Pelatihan



BAGIAN II

SILABUS PELATIHAN



SILABUS

PELATIHAN IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013

JENJANG: SMP/MTs
MATA PELAJARAN: ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
TAHUN 2013



SILABUS PELATIHAN IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013

MATERI PELATIHAN: 0. PERUBAHAN *MINDSET*
ALOKASI WAKTU: 2 JP (@ 45 MENIT)
JENJANG: SMP/MTs
MATA PELAJARAN: ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

| NO | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|-----|--------------------------------------|---|---|---|--|------------|-------------------------|-----------------|--|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| 0.1 | Tantangan Indonesia dalam Abad ke-21 | 1. Memiliki sikap yang terbuka untuk menerima Kurikulum 2013 2. Memiliki keinginan yang kuat untuk mengimplemtasikan Kurikulum 2013. | 1. Menunjukkan sikap menerima secara terbuka terhadap perubahan Kurikulum dalam rangka menghadapi tantangan Indonesia dalam Abad ke-21. 2. Menunjukkan sikap menghargai perubahan kurikulum. | 1. Tanya jawab tentang tantangan Indonesia dalam Abad ke-21. 2. Curah pendapat membandingkan antara berpikir berbasis kendala (<i>constraint-based thinking</i>) dengan berpikir berbasis kesempatan (<i>opportunity-based thinking</i>) 3. Mendiskusikan cara baru dalam | Sikap Menerima, menghargai dan merespon positif perubahan Kurikulum da serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan materi pelatihan. | Pengamatan | Lembar Pengamatan Sikap | Bahan Tayang | Tantangan Indonesia dalam Abad ke-21 (PPT-0.1) | 2 |



| NO | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|----|---------------------|------------------------------|--|---|-----------|--------|------------------|-----------------|-----------|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| | | | <p>3. Merespon secara positif terhadap cara baru dalam belajar.</p> <p>4. Berpartisipasi aktif dalam kegiatan materi pelatihan perubahan <i>mindset</i>.</p> | <p>belajar.</p> <p>4. Mendiskusikan 6 pendorong utama teknologi pendidikan yang harus diperhatikan</p> <p>5. Tanya jawab tentang keterampilan berpikir tingkat tinggi (<i>higher order thinking skill</i>).</p> | | | | | | |



SILABUS PELATIHAN IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013

MATERI PELATIHAN: 1. KONSEP KURIKULUM
ALOKASI WAKTU: 4 JP (@ 45 MENIT)
JENJANG: SMP/MTs
MATA PELAJARAN: ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

| NO | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|-----|---------------------|---|--|--|--|--|---|---|---|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| 1.1 | Rasional | Memahami secara utuh rasional Kurikulum 2013. | 1. Menerima rasional pengembangan Kurikulum 2013 dalam kaitannya dengan perkembangan masa depan. 2. Menjelaskan rasional pengembangan Kurikulum 2013 dalam kaitannya dengan perkembangan masa depan. 3. Menjelaskan permasalahan | 1. Mengamati dan menyimak tayangan paparan tentang Kurikulum 2013 oleh Mendikbud. 2. Menyimak dan melakukan tanya jawab tentang paparan rasional Kurikulum 2013 dalam kaitannya dengan perkembangan kurikulum di Indonesia. | Sikap Menerima latar belakang alasan perubahan Kurikulum 2013. Pengetahuan Memahami secara utuh rasional kurikulum 2013 . | Pengamatan Tes Tertulis | Lembar Pengamatan Sikap Tes Objektif Pilihan Ganda | 1. Video 2. Bahan Tayang 3. <i>Hand-out</i> | Tayangan Paparan Kurikulum 2013 oleh Mendikbud (V-1.1) Rasional Kurikulum 2013 (PPT-1.1) Naskah Kurikulum 2013 (HO-1.1/1.2/1.4) | 0,5 |



| NO | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|-----|---------------------------------|---|---|---|---|---------------------------------------|--|--|--|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| | | | <p>Kurikulum 2006 (KTSP).</p> <p>4. Mengidentifikasi kesenjangan kurikulum antara kondisi saat ini dengan kondisi ideal.</p> <p>5. Menjelaskan alasan pengembangan kurikulum.</p> | <p>3. Menyimpulkan rasional Kurikulum 2013 yang mencakup permasalahan kurikulum 2006 (KTSP), kesenjangan kurikulum antara kondisi saat ini dengan kondisi ideal, serta alasan pengembangan kurikulum.</p> | | | | | | |
| 1.2 | Elemen Perubahan Kurikulum 2013 | Memahami secara utuh elemen perubahan Kurikulum 2013. | <p>1. Menerima empat elemen perubahan Kurikulum 2013 yang mencakup: SKL, SI, Standar Proses, dan Standar Penilaian.</p> <p>2. Menjelaskan empat elemen perubahan Kurikulum 2013</p> | <p>1. Menyimak dan melakukan tanya jawab tentang empat elemen perubahan Kurikulum 2013 dalam kaitannya dengan perkembangan kurikulum.</p> <p>2. Menyimpulkan empat elemen perubahan</p> | <p>Sikap Menerima empat elemen perubahan Kurikulum 2013</p> <p>Pengetahuan Memahami elemen perubahan Kurikulum 2013 dan hubungannya</p> | <p>Pengamatan</p> <p>Tes Tertulis</p> | <p>Lembar Pengamatan Sikap</p> <p>Tes Objektif Pilihan Ganda</p> | <p>1. Bahan Tayang</p> <p>2. <i>Hand-out</i></p> | <p>Elemen Perubahan Kurikulum 2013 (PPT-1.2)</p> <p>Naskah Kurikulum 2013 (HO-1.1/1.2/1.4)</p> | 0,5 |



| NO | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|-----|--------------------------------------|--|---|--|--|--------------|----------------------------|--|--|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| | | | | <p>diskusi kelompok pada format yang sudah disediakan (Setiap kelompok menganalisis keterkaitan SKL, KI, dan KD serta silabus IPA kelas VII yang akan dijadikan dasar dalam membuat RPP)</p> <p>4. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok.</p> <p>5. Menilai hasil kerja kelompok lain.</p> | Pengetahuan Kemampuan memahami konsep SKL, KI, dan KD serta keterkaitan antara ketiga kompetensi tersebut. | Tes Tertulis | Tes Objektif Pilihan Ganda | 3. Lembar Kerja | <p>dan KD (HO-1.3)</p> <p>Analisis Keterkaitan SKL, KI, dan KD (LK-1.3)</p> | |
| 1.4 | Strategi Implementasi Kurikulum 2013 | Memahami secara utuh strategi implementasi Kurikulum 2013. | 1. Berkomunikasi dengan bahasa yang runtut dan komunikatif untuk mengidentifikasi elemen-elemen penting strategi implementasi | <p>1. Diskusi kelas untuk membahas kurikulum Nasional daerah dan sekolah</p> <p>2. Mengidentifikasi elemen-elemen penting strategi implementasi</p> | Sikap Berkomunikasi dengan bahasa yang santun, sistematis, dan komunikatif dalam | Pengamatan | Lembar Pengamatan Sikap | <p>1. Bahan Tayang</p> <p>2. <i>Hand-out</i></p> | <p>Strategi Implementasi Kurikulum (PPT-1.4)</p> <p>Naskah Kurikulum 2013 (HO-1.1/1.2/1.4)</p> | 1 |



| NO | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|----|---------------------|------------------------------|--|--|--|--------------|-------------------------------|-----------------|-----------|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| | | | Kurikulum 2013. 2. Mengidentifikasi elemen-elemen penting strategi implementasi Kurikulum 2013. | Kurikulum 2013. 3. Merangkum dan menyimpulkan hasil diskusi kelas. 4. Mengkomunikasikan hasil diskusi kelas. | meyampaikan ide-ide. Pengetahuan Memahami elemen-elemen penting strategi implementasi Kurikulum 2013. | Tes Tertulis | Tes Objektif Pilihan Ganda | | | |



SILABUS PELATIHAN IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013

MATERI PELATIHAN: 2. ANALISIS MATERI AJAR
ALOKASI WAKTU: 12 JP (@ 45 MENIT)
JENJANG: SMP/MTs
MATA PELAJARAN: ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

| NO | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|-----|---------------------------------|---|--|---|---|---|---|--|---|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| 2.1 | Konsep Pembelajaran IPA Terpadu | Mendeskripsikan konsep pembelajaran IPA Terpadu | 1. Menerima penerapan konsep pembelajaran IPA Terpadu dan menghargai pendapat orang lain. 2. Menjelaskan konsep pembelajaran IPA Terpadu. 3. Merancang model keterpaduan pada pembelajaran IPA | 1. Mendiskusikan konsep pembelajaran IPA Terpadu. 2. Merancang model keterpaduan pada pembelajaran IPA | Sikap Menerima penerapan konsep pembelajaran IPA Terpadu dan menghargai pendapat orang lain. Keterampilan Terampil merancang model keterpaduan pada pembelajaran IPA | Pengamatan Penugasan | Lembar Pengamatan Sikap Rubrik perancangan model keterpaduan pada pembelajaran IPA (R-2.1) | 1. Bahan Tayang 2. Hand out | Konsep pembelajaran IPA Terpadu (PPT-2.1) a. SKL, KI, dan KD (HO-1.3/2.1/2.5/3.1/3.2) b. Konsep pembelajaran IPA Terpadu (HO-2.1.1) c. Buku IPA SMP Kelas VII (HO-2.1.2) d. Silabus IPA SMP Kelas VII | 2 |



| NO | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|-----|---------------------|---|--|--|---|--|--|--|---|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| | | | <i>scientific</i> dalam pembelajaran IPA. | penerapan pendekatan <i>scientific</i> dalam pembelajaran IPA. | | | | | (HO-2.2-1) b. Contoh penerapan pendekatan <i>scientific</i> dalam pembelajaran IPA (HO-2.2-2) | |
| 2.3 | Model Pembelajaran | Membedakan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> , <i>Problem Based Learning</i> , dan <i>Discovery Learning</i> . | <ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi karakteristik model pembelajaran <i>Project Based Learning</i>. Mengidentifikasi karakteristik model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>. Mengidentifikasi karakteristik model pembelajaran <i>Discovery Learning</i>. | <ol style="list-style-type: none"> Mengamati tayangan 3 jenis model pembelajaran (<i>Project Based Learning</i>, <i>Problem Based Learning</i>, dan <i>Discovery Learning</i>). Mengidentifikasi karakteristik 3 model pembelajaran. Mengidentifikasi penerapan Pendekatan <i>Scientific</i> pada 3 model | <p>Sikap Menyadari manfaat penerapan tiga model pembelajaran</p> <p>Pengetahuan Karakteristik <i>Project Based Learning</i>, <i>Problem Based Learning</i>, dan <i>Discovery Learning</i>.</p> <p>Keterampilan Menganalisis, membedakan, mengaitkan.</p> | <p><i>Focus Group Discussion</i></p> <p>Tes Tulis</p> <p>Unjuk kerja</p> | <p>Panduan FGD</p> <p>Tes Objektif Pilihan Ganda</p> <p>Rubrik penilaian hasil kerja</p> | <ol style="list-style-type: none"> Video Bahan Tayang <i>Hand out</i> | <p>Contoh Pembelajaran dengan 3 model pembelajaran (V-2.3)</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Project Based Learning</i> (PPT-2.3.1) <i>Problem Based Learning</i> (PPT-2.3-2) <i>Discovery Learning</i> (PPT-2.3-3) <ol style="list-style-type: none"> <i>Project Based Learning</i> (HO-2.3.1) <i>Problem</i> | 2 |



| NO | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|----|---------------------|---|--|--|-----------|--------|------------------|-----------------|-----------|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| | | <p>2. Menganalisis buku guru dan buku siswa dilihat dari aspek kecukupan dan kedalaman materi.</p> <p>3. Menguasai secara utuh materi, struktur, dan pola pikir</p> | <p>3. Menganalisis kecukupan dan kedalaman materi buku guru dan buku siswa.</p> <p>4. Menganalisis kesesuaian proses, pendekatan <i>scientific</i>, serta strategi evaluasi yang diintegrasikan dalam buku.</p> <p>5. Menganalisis buku guru dalam memandu guru menggunakan dan mengimplemtasi kan buku siswa</p> <p>6. Menjelaskan secara utuh materi, struktur, dan pola pikir</p> | <p>5. Mendeskripsikan kecukupan dan kedalaman materi buku guru dan buku siswa secara kelompok.</p> <p>6. Menganalisis kesesuaian proses, pendekatan <i>scientific</i>, serta strategi evaluasi yang diintegrasikan dalam buku melalui diskusi kelompok.</p> <p>7. Membaca isi materi, struktur, dan pola pikir keilmuan materi pelajaran yang terdapat dalam buku siswa melalui belajar mandiri.</p> | | | | | | |



| NO | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|----|---------------------|---|--|---|-----------|--------|------------------|-----------------|-----------|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| | | keilmuan materi pelajaran. 4. Menguasai penerapan materi pelajaran pada bidang/ ilmu lain serta kehidupan sehari-hari. 5. Memahami strategi menggunakan buku guru dan buku siswa untuk kegiatan pembelajaran. | keilmuan materi pelajaran yang terdapat dalam buku siswa. 7. Menerapkan materi pelajaran yang terdapat dalam buku guru dan buku siswa pada bidang/ ilmu lain serta kehidupan sehari-hari. 8. Menjelaskan strategi penggunaan buku guru dan buku siswa untuk kegiatan pembelajaran. | 8. Membuat contoh-contoh penerapan materi pelajaran yang terdapat dalam buku guru dan buku siswa pada bidang/ ilmu lain serta kehidupan sehari-hari secara berkelompok. 9. Mempresentasikan hasil analisis buku guru dan buku siswa (perwakilan kelompok). 10. Menyimpulkan strategi penggunaan buku guru dan buku siswa untuk kegiatan pembelajaran. | | | | | | |



SILABUS PELATIHAN IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013

MATERI PELATIHAN: 3. MODEL RANCANGAN PEMBELAJARAN

ALOKASI WAKTU: 8 JP (@ 45 MENIT)

JENJANG: SMP/MTs

MATA PELAJARAN: ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

| | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|-----|---------------------|---|--|---|---|--|---|---|---|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| 3.1 | Penyusunan RPP | Menyusun RPP berbasis pendekatan <i>scientific</i> sesuai model pembelajaran <i>integrative science</i> (IPA terpadu) dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik baik dari aspek fisik, moral, sosial, kultural, emosional, maupun intelektual | <ol style="list-style-type: none"> Menunjukkan sikap tanggung jawab dan kreatif dalam menyusun RPP. Mengidentifikasi rambu-rambu penyusunan RPP. Menyusun RPP yang sesuai dengan SKL, KI, | <ol style="list-style-type: none"> Peserta pelatihan menilai RPP yang dibawa oleh peserta lain. Mendiskusikan rambu-rambu penyusunan RPP yang mengacu pada Standar Proses dan pendekatan <i>scientific</i>. Menyusun RPP yang sesuai dengan SKL, KI, | <p>Sikap Tanggung jawab dan kreatif dalam menyusun RPP</p> <p>Keterampilan Menyusun RPP yang mengacu pada Standar Proses dan pendekatan <i>scientific</i></p> <p>Pengetahuan RPP yang menerapkan</p> | <p>Pengamatan</p> <p>Penugasan</p> <p>Tes Tertulis</p> | <p>Lembar Pengamatan Sikap</p> <p>Rubrik Penilaian Telaah RPP (R-3.1/3.2)</p> <p>Tes Objektif Pilihan Ganda</p> | <ol style="list-style-type: none"> Bahan Tayang <i>Hand out</i> | <ol style="list-style-type: none"> Rambu-rambu penyusunan RPP mengacu pada Standar Proses dan pendekatan <i>scientific</i> (PPT-3.1-1) Panduan tugas telaah RPP (PPT-3.1-2) SKL, KI, dan KD (HO-1.3/2.1/2.5/3.1/3.2) Silabus (HO-1.3.2/2.1/3.1/3.2) | 5 |



| | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|--|---------------------|------------------------------|--|---|------------------------------|--------|------------------|-----------------|--|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| | | | dan KD; Standar Proses; dan pendekatan <i>scientific</i> . | dan KD serta silabus; Standar Proses; dan pendekatan <i>scientific</i> secara berkelompok (terutama KD awal semester I) | pendekatan <i>scientific</i> | | | 3. Lembar Kerja | c. Rambu-rambu penyusunan RPP mengacu pada Standar Proses dan pendekatan <i>scientific</i> (HO-3.1-1) d. Contoh RPP IPA (HO-3.1-2) Telaah RPP (LK-3.1/3.2) | |
| | | | 4. Menelaah RPP yang disusun kelompok lain | 4. Mendiskusikan format telaahRPP . 5. MenelaahRPP yang disusun kelompok lain sesuai format telaah RPP. 6. Merevisi RPP berdasarkan hasil telaah. 7. Mempresentasikan hasil RPP yang sudah direvisi (sampel) | | | | | | |



| | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|-----|--|--|--|---|---|--|---|---|--|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| 3.2 | Perancangan Penilaian Autentik pada Proses dan Hasil Belajar | Merancang penilaian autentik pada proses dan hasil belajar | <ol style="list-style-type: none"> Menunjukkan sikap tanggung dan kreatif dalam menyusun rancangan penilaian autentik. Mengidentifikasi kaidah perancangan penilaian autentik pada proses dan hasil belajar. Mengidentifikasi jenis dan bentuk penilaian pada proses dan hasil belajar sesuai karakteristik mata pelajaran IPA. Menelaah rancangan | <ol style="list-style-type: none"> Mendiskusikan dan melakukan tanya jawab tentang penilaian autentik dalam bentuk tes dan nontes. Mendiskusikan tentang kaidah merancang penilaian autentik berbentuk tes dan nontes, termasuk portofolio. Mengkaji penerapan penilaian autentik dalam pembelajaran IPA melalui contoh. Menelaah rancangan | <p>Sikap Tanggung jawab dan kreatif dalam menyusun rancangan penilaian autentik.</p> <p>Keterampilan Merancang penilaian autentik</p> <p>Pengetahuan Penerapan penilaian autentik pada pembelajaran IPA.</p> | <p>Pengamatan</p> <p>Penugasan</p> <p>Tes Tertulis</p> | <p>Lembar Pengamatan Sikap</p> <p>Rubrik Penilaian Telaah RPP (R-3.1/3.2)</p> <p>Tes Objektif Pilihan Ganda</p> | <ol style="list-style-type: none"> Bahan Tayang <i>Hand out</i> | <ol style="list-style-type: none"> Contoh penerapan penilaian autentik pada pembelajaran IPA (PPT-2.4/3.2) Panduan tugas menelaah rancangan penilaian pada RPP yang telah dibuat (PPT-3.2) SKL, KI, dan KD (HO-1.3/2.1/2.5/3.1/3. Silabus (HO-1.3.2/2.1/3.1/3.2) Contoh penerapan penilaian autentik pada pembelajaran | 3 |



| | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|--|---------------------|------------------------------|--|--|-----------|--------|------------------|-----------------|--|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| | | | penilaian autentik pada proses dan hasil belajar yang ada dalam RPP. | <p>penilaian autentik pada RPP yang telah disusun.</p> <p>5. Merevisi rancangan penilaian pada RPP yang telah disusun berdasarkan hasil telaah.</p> <p>6. Mempresentasikan rancangan penilaian proses dan hasil belajar yang sudah direvisi (sampel)</p> | | | | 3. Lembar Kerja | <p>IPA (HO-2.4/3.2)</p> <p>Telaah RPP (LK-3.1/3.2)</p> | |



SILABUS PELATIHAN IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013

MATERI PELATIHAN: 4. PRAKTIK PEMBELAJARAN TERBIMBING

ALOKASI WAKTU: 22 JP (@ 45 MENIT)

JENJANG: SMP/MTs

MATA PELAJARAN: ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

| NO | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|-----|-----------------------|---|--|--|--|--|--|--|---|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| 4.1 | Simulasi Pembelajaran | Mengkaji pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan pendekatan <i>scientific</i> (mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyaji, menalar, mencipta) dengan tetap memperhatikan karakteristik peserta didik baik dari aspek fisik, moral, | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketelitian dan keseriusan dalam menganalisis simulasi pembelajaran. 2. Menganalisis simulasi pembelajaran melalui tayangan video pembelajaran. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati tayangan video pembelajaran IPA 2. Melalui diskusi, menganalisis tayangan video pelaksanaan pembelajaran dengan fokus pada penerapan pendekatan <i>scientific</i> dan penilaian autentik. 3. Mengkonfirmasi | <p>Sikap Ketelitian dan keseriusan dalam menganalisis simulasi pembelajaran</p> <p>Keterampilan Menganalisis pembelajaran pada tayangan video.</p> <p>Pengetahuan Prinsip-prinsip</p> | <p>Pengamatan</p> <p>Penugasan</p> <p>Tes Tertulis</p> | <p>Lembar Pengamatan Sikap</p> <p>Rubrik Penilaian Analisis pembelajaran pada tayangan video (R-4.1)</p> <p>Tes Objektif Pilihan Ganda</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Video 2. Bahan Tayang 3. Lembar Kerja | <p>Pembelajaran IPA (V-2.2/4.1)</p> <p>Strategi pengamatan video pembelajaran (PPT-4.1)</p> <p>Analisis pembelajaran pada tayangan video (LK-4.1)</p> | 8 |



| NO | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|-----|----------------------|--|---|--|---|-----------------------------|---|-----------------|--|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| | | sosial, kultural, emosional, maupun, intelektual. | 3. Merevisi RPP sehingga menerapkan pendekatan <i>scientific</i> dan penilaian autentik untuk kegiatan <i>peer teaching</i> . | penerapan pendekatan <i>scientific</i> dan penilaian autentik mengacu pada tayangan video pembelajaran. 4. Merevisi RPP sesuai dengan hasil analisis tayangan video pembelajaran. 5. Mempresentasikan contoh RPP untuk kegiatan <i>peer teaching</i> . | pendekatan <i>scientific</i> dan penerapan penilaian autentik dalam pembelajaran IPA. | | | | | |
| 4.2 | <i>Peer Teaching</i> | Melaksanakan pembelajaran yang menerapkan pendekatan <i>scientific</i> (mengamati, menanya, mencoba, | 1. Kreatif dan komunikatif dalam melakukan <i>peer teaching</i> . 2. Melaksanakan | 1. Menginformasikan panduan tugas praktik pelaksanaan pembelajaran melalui <i>peer teaching</i> . 2. Menjelaskan | Sikap Kreatif dan komunikatif dalam melakukan <i>peer teaching</i> Keterampilan Melaksana- | Pengamatan Penugasan | Lembar Pengamatan Sikap Rubrik penilaian | 1. Bahan Tayang | a. Panduan tugas praktik pelaksanaan pembelajaran melalui <i>peer teaching</i> (PPT-4.2-1) b. Instrumen penilaian | 14 |



| NO | SUBMATERI PELATIHAN | KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN | INDIKATOR | KEGIATAN PELATIHAN | PENILAIAN | | | BAHAN PELATIHAN | | WAKTU (JP) |
|----|---------------------|--|--|--|---|--------------|---|---|-----------|------------|
| | | | | | ASPEK | TEKNIK | BENTUK INSTRUMEN | JENIS | DESKRIPSI | |
| | | mengolah, menyaji, menalar, mencipta) dengan tetap memperhatikan karakteristik peserta didik baik dari aspek fisik, moral, sosial, kultural, emosional, maupun, intelektual. | <p><i>peer teaching</i> yang menerapkan pendekatan <i>scientific</i> dan penilaian autentik menggunakan RPP yang telah disusun.</p> <p>3. Menilai pelaksanaan <i>peer teaching</i> peserta lain.</p> | <p>garis besar instrumen penilaian pelaksanaan pembelajaran</p> <p>3. Mempersiapkan pelaksanaan <i>peer teaching</i> berdasarkan RPP yang telah disusun.</p> <p>4. Mempraktikkan pembelajaran melalui <i>peer teaching</i> secara individual.</p> <p>5. Menilai kegiatan <i>peer teaching</i> menggunakan instrumen penilaian pelaksanaan pembelajaran</p> <p>6. Melakukan refleksi terhadap pelaksanaan <i>peer teaching</i>.</p> | <p>kan pembelajaran yang menerapkan pendekatan <i>scientific</i>.</p> <p>Pengetahuan Prinsip-prinsip pendekatan <i>scientific</i> dan penerapan penilaian autentik dalam pembelajaran IPA.</p> | Tes Tertulis | <p>pelaksanaan pembelajaran (R-4.2)</p> <p>Tes Objektif Ganda</p> | <p>2. Lembar Kerja</p> <p>Instrumen penilaian pelaksanaan pembelajaran (LK-4.2)</p> | | |



BAGIAN III

MATERI PELATIHAN

- 0. PERUBAHAN *MINDSET***
- 1. KONSEP KURIKULUM 2013**
- 2. ANALISIS MATERI AJAR**
- 3. MODEL RANCANGAN PEMBELAJARAN**
- 4. PRAKTIK PEMBELAJARAN TERBIMBING**



MATERI PELATIHAN 0 : PERUBAHAN *MINDSET*



MATERI PELATIHAN 0: PERUBAHAN *MINDSET*

A. KOMPETENSI

Peserta pelatihan dapat:

1. Memiliki sikap yang terbuka untuk menerima Kurikulum 2013.
2. Memiliki keinginan yang kuat untuk mengimplementasikan Kurikulum 2013.

B. LINGKUP MATERI

1. Tantangan Indonesia dalam Abad ke-21 (Mengapa Kita Harus Berubah).
2. Berpikir Berbasis Kendala (*Constraint-Based Thinking*) dan Berpikir Berbasis Kesempatan (*Opportunity Based*)
3. Cara Baru dalam Belajar
4. Enam Pendorong Utama Teknologi Pendidikan yang Harus Diperhatikan.
5. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*).

C. INDIKATOR

1. Menunjukkan sikap menerima secara terbuka terhadap perubahan Kurikulum dalam rangka menghadapi tantangan Indonesia dalam Abad ke-21.
2. Menunjukkan sikap menghargai perubahan kurikulum.
3. Merespon secara positif terhadap cara baru dalam belajar.
4. Berpartisipasi aktif dalam kegiatan materi pelatihan perubahan *mindset*.

D. PERANGKAT PELATIHAN

1. Bahan Tayang: Tantangan Indonesia dalam Abad 21 (Mengapa Kita Harus Berubah)
2. ATK



SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

MATERI PELATIHAN: PERUBAHAN *MINDSET*

ALOKASI WAKTU: 2 JP (@ 45 MENIT)

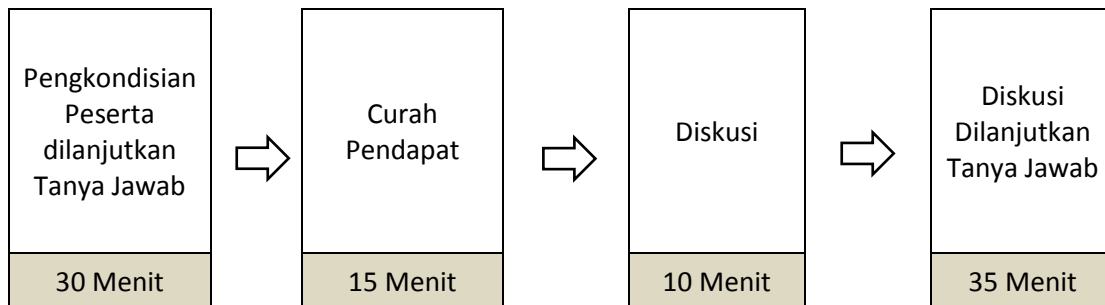
JENJANG: SMP/MTs

MATA PELAJARAN: IPA

| TAHAPAN KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | WAKTU |
|----------------------|---|----------|
| PERSIAPAN | Dilakukan dengan mengecek kelengkapan alat pembelajaran, seperti <i>LCD Projector</i> , Laptop, File, <i>Active Speaker</i> , dan <i>Laser Pointer</i> , atau media pembelajaran lainnya. | |
| KEGIATAN PENDAHULUAN | Pengkondisian Peserta | 15 Menit |
| | Perkenalan | |
| | Fasilitator menjelaskan nama, tujuan, kompetensi, indikator, alokasi waktu, dan skenario kegiatan pembelajaran materi pelatihan <i>Perubahan Mindset</i> . | |
| | Fasilitator memotivasi peserta, mengajak berdinamika agar saling mengenal, serius, semangat, dan bekerja sama saat proses pembelajaran berlangsung. | |
| KEGIATAN INTI | Perubahan <i>Mindset</i> | 60 Menit |
| | Tanya jawab tentang tantangan Indonesia dalam Abad ke-21 (mengapa kita harus berubah). | 15 Menit |
| | Curah pendapat untuk membandingkan berpikir berbasis kendala (<i>Constraint-Based Thinking</i>) dan Berpikir berbasis kesempatan (<i>Opportunity Based</i>). | 15 menit |
| | Mendiskusikan cara baru dalam belajar. | 10 Menit |
| | Mendiskusikan enam pendorong utama teknologi pendidikan yang harus diperhatikan dilanjutkan dengan tanya jawab tentang lima tantangan pendidikan tinggi. | 20 Menit |
| KEGIATAN PENUTUP | Membuat rangkuman materi pelatihan <i>Perubahan Mindset</i> | 15 Menit |
| | Refleksi dan umpan balik tentang proses pembelajaran. | |
| | Fasilitator mengingatkan peserta agar membaca referensi yang relevan. | |
| | Fasilitator menutup pembelajaran | |

MATERI PELATIHAN : 0.1 PERUBAHAN *MINDSET*

Langkah Kegiatan Inti



Pengkondisian Peserta dilanjutkan Tanya Jawab

Perkenalan, fasilitator menjelaskan nama, tujuan, kompetensi, indikator, alokasi waktu, dan skenario kegiatan pembelajaran materi pelatihan Perubahan *Mindset*. Fasilitator memotivasi peserta, mengajak berdinamika agar saling mengenal, serius, semangat, dan bekerja sama saat proses pembelajaran berlangsung. Tanya jawab tentang Tantangan Indonesia dalam Abad ke-21 (mengapa kita harus berubah).

Curah Pendapat

Curah pendapat untuk membandingkan berpikir berbasis kendala (*Constraint-Based Thinking*) dan Berpikir berbasis kesempatan (*Opportunity Based*).

Diskusi

Diskusi cara baru dalam belajar

Diskusi, Tanya Jawab, dan Penutup

Mendiskusikan enam pendorong utama teknologi pendidikan yang harus diperhatikan dilanjutkan dengan tanya jawab tentang keterampilan berpikir tingkat tinggi, diakhiri membuat rangkuman, refleksi, dan umpan balik.

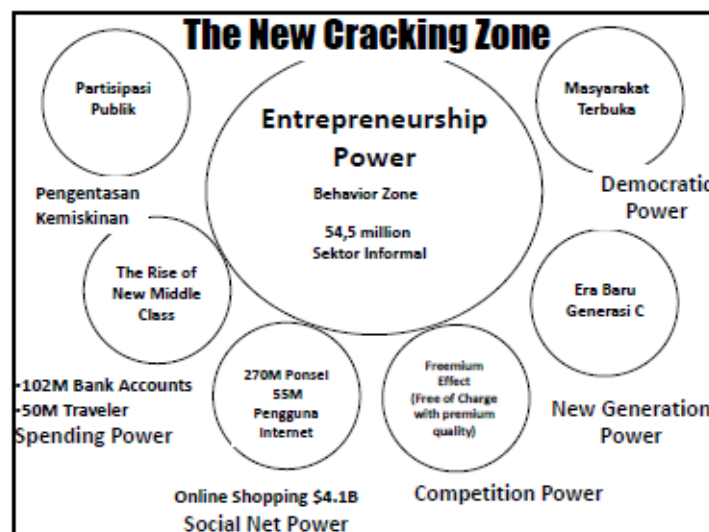
Prof. Rhenald Kasali Ph.D

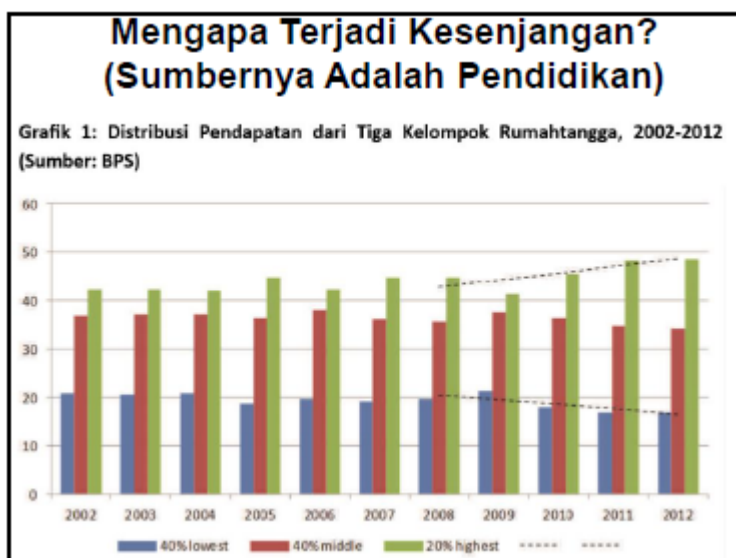
Tantangan Indonesia Dalam ***Abad ke 21*** (Mengapa Kita Harus Siap Berubah?)

Rumah Perubahan

Refleksi Abad 21

- Perubahan begitu cepat
- Penuh Ketidakpastian & Bergejolak
- *Hyper Competition*
- Peradaban Kamera (*Camera Branding*)
- *Self - Centred*, Minat baca Meningkat (tetapi hanya ringkasan atau kalimat - kalimat pendek)





Perkembangan Pertumbuhan, Tingkat Kemiskinan dan Tingkat Ketimpangan Indonesia

| Indikator | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Pertumbuhan ekonomi | 6.35 | 6.01 | 4.63 | 6.2 | 6.46 |
| Tingkat kemiskinan | 16.58 | 15.42 | 14.15 | 13.33 | 12.49 |
| Tingkat Ketimpangan (Koefisien Gini) | 0.38 | 0.37 | 0.37 | 0.39 | 0.41 |

Sumber: BPS, diolah oleh penulis

Indikator Pendidikan

| Indikator | 1995 | 2000 | 2005 | 2011****) |
|--|-------|-------|--------|-----------|
| -1 | -3,00 | -8,00 | -13,00 | -19,00 |
| PARTISIPASI PENDIDIKAN FORMAL | | | | |
| Angka Partisipasi Sekolah (APS) 7-12 th | 93,94 | 95,50 | 97,14 | 97,49 |
| Angka Partisipasi Sekolah (APS) 13-15 th | 73,20 | 79,58 | 84,02 | 87,58 |
| Angka Partisipasi Sekolah (APS) 16-18 th | 44,65 | 51,17 | 53,86 | 57,57 |
| Angka Partisipasi Sekolah (APS) 19-24 th | 11,53 | 12,31 | 12,23 | 13,91 |

Sumber: BPS-RI

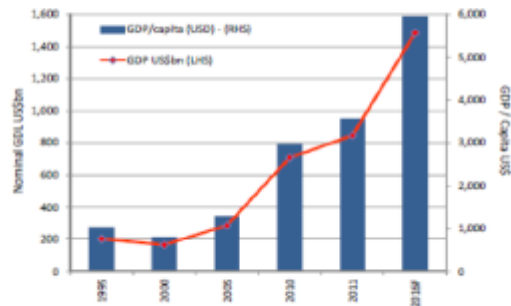
Indikator Pendidikan

| Indikator | 1995 | 2000 | 2005 | 2011****) |
|--|-------|-------|--------|-----------|
| -1 | -3,00 | -8,00 | -13,00 | -19,00 |
| Partisipasi Pra Sekolah (sedang) | | | | |
| Usia 3-4 th | * | * | 14,58 | 15,90 |
| Usia 5-6 th | * | * | 26,54 | 33,35 |
| Usia 3-6 th | * | * | 20,64 | 24,42 |
| Partisipasi Pra Sekolah (pernah + sedang) | | | | |
| Usia 3-4 th | * | * | 14,58 | 19,641 |
| Usia 5-6 th | * | * | 34,85 | 54,471 |
| Usia 3-6 th | * | * | 24,85 | 36,655 |

Sumber: BPS-RI

GDP per capita in 2015 : USD 6000

Figure 8: GDP per capita set to double



Source: Deutsche Bank and Bank Indonesia

Moving into large economy

| | 1990 | USD bn | 2000 | USD bn | 2010 | USD bn | 2020 | USD bn | 2030 | USD bn |
|----|---------|--------|---------|--------|---------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 1 | US | 6.8 | US | 10.0 | US | 14.6 | China | 24.6 | China | 73.5 |
| 2 | Japan | 3.0 | Japan | 4.7 | China | 5.7 | US | 23.3 | US | 38.2 |
| 3 | Germany | 1.5 | Germany | 1.9 | Japan | 5.4 | India | 9.6 | India | 30.3 |
| 4 | France | 1.2 | UK | 1.5 | Germany | 3.3 | Japan | 6.0 | Brazil | 11.9 |
| 5 | Italy | 1.1 | France | 1.3 | France | 2.6 | Brazil | 5.1 | Japan | 9.2 |
| 6 | UK | 1.0 | China | 1.2 | UK | 2.3 | Germany | 5.0 | Indonesia | 9.0 |
| 7 | Canada | 0.6 | Italy | 1.1 | Italy | 2.0 | France | 3.9 | Germany | 8.2 |
| 8 | Spain | 0.5 | Canada | 0.7 | Brazil | 2.0 | Russia | 3.5 | Mexico | 6.6 |
| 9 | Brazil | 0.5 | Brazil | 0.6 | Canada | 1.6 | UK | 3.4 | France | 6.4 |
| 10 | China | 0.4 | Mexico | 0.6 | Russia | 1.5 | Indonesia | 3.2 | UK | 5.6 |

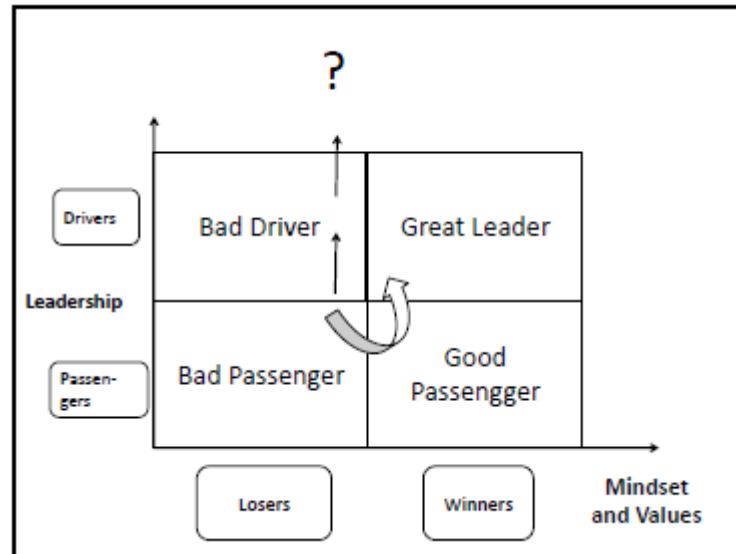
Source: Standard Chartered 2012

**Pendidikan Bisa Melahirkan
Manusia *Passengers* & Manusia
*Drivers***

Bisa Juga

“Bad Driver” & “Bad Passengers”



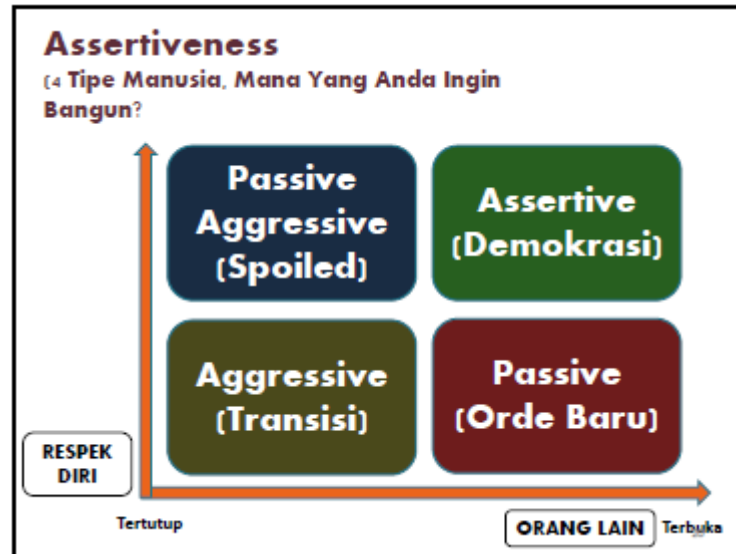


Tantangan Pendidik Abad 21

1. **VUCA:** Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity
2. Kompetisi Terbuka
3. Ilmu Pengetahuan Bergerak Cepat : Double Setiap 2,5 tahun
4. Peradaban Kamera : Sentra Seni Peran

Tantangan Pendidik Abad 21

6. Bumi ditempati 2 kali populasi yang seharusnya
7. Convergence Knowledge, Integrated: (Behavioral, Genetics, Sound Management, Smart Kettle Management)
8. Demokrasi : Dari Pribadi Passive ke Aggressive



Constraint-Based Thinking Atau Opportunity Based?

Perubahan (Kontras)

From

1. Sekolah Adalah Segala-galanya
2. Menghafal
3. Passive
4. IQ, Fixed Mindset

To

1. Sekolah, Keluarga, Pergaulan Sosial (Society)
2. Berpikir
3. Assertive
4. Growth Mindset & Myelin

Perubahan (Kontras)

From

5. Beban Besar & Wibawa Guru
6. Paper Based
7. Parsial, Sales
8. "What We Have"

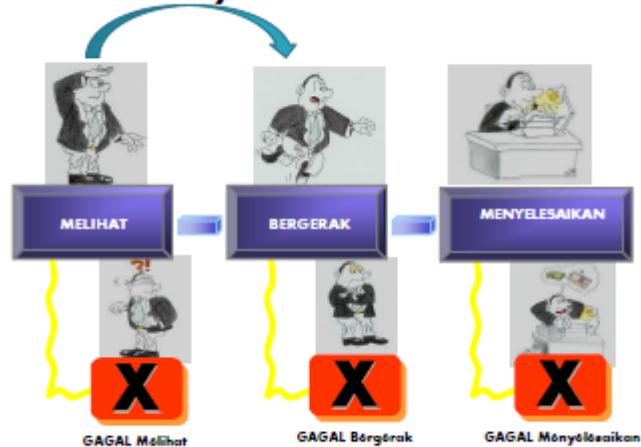
To

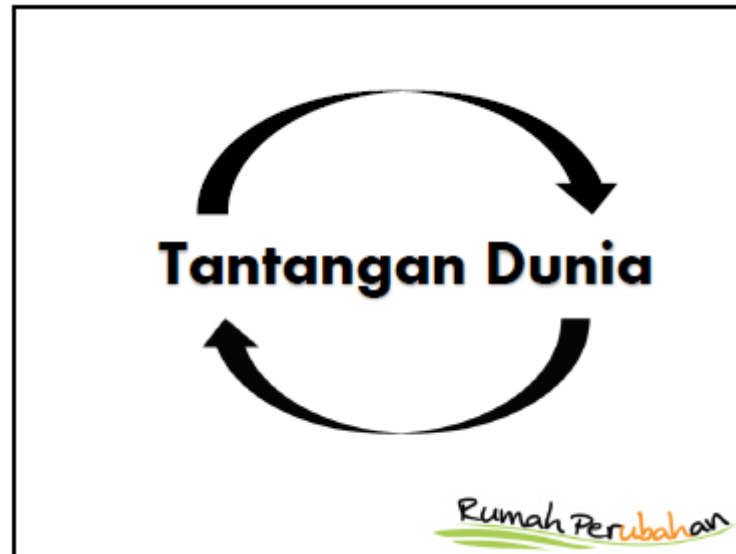
5. Fun & Enjoyment
6. Attitude & Activity Based
7. Integrated, Convergence
8. "What We Develop" (Curiosity)

Mengapa Manusia Sulit Menerima Perubahan?

- Karena "Bukan dari Saya"
- Tidak Mampu Melihat
- Blur, Tidak Fokus, Kurang Kontras
- Merasa Terancam, Budaya Foto-foto
- Sulit Beradaptasi
- Kurang "Membaca"
- *Over-reactive*
- "Jauh"

Percaya





1. **Acemoglu & Robinson (2012):**

Why Nations Fail

1. **Political System**
2. **Extractive Economy Vs Innovation Economy**

2. **Gregg Easterbrook:**

Progress (is) paradox

Progress
≠
Happiness

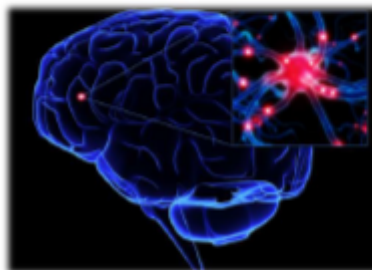
3. US Military : New Warfare post 9/11

VUCA & FLIP

4. Neuroscience : Neuroplasticity

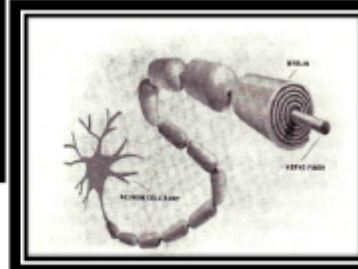
Role of Myelin

4. Neuroscience : Neuroplasticity



Role of Myelin

MYELIN



KA Jabodetabek



KA Shinkansen

VS



New Paradigm

1. **Speed of Change**
2. **Continuous Improvement**

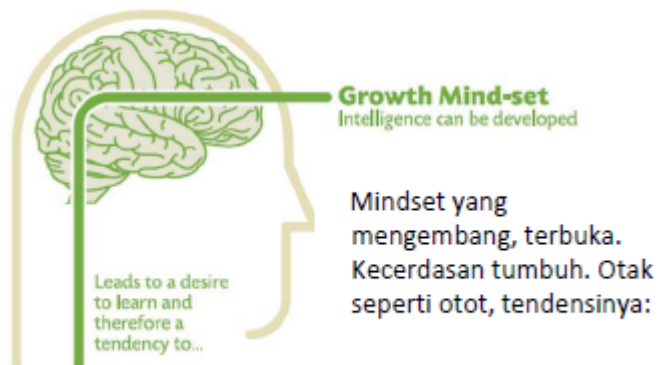
3. Carol Dweck :

Growth Mindset Vs Fixed Mindset

Growth Mindset

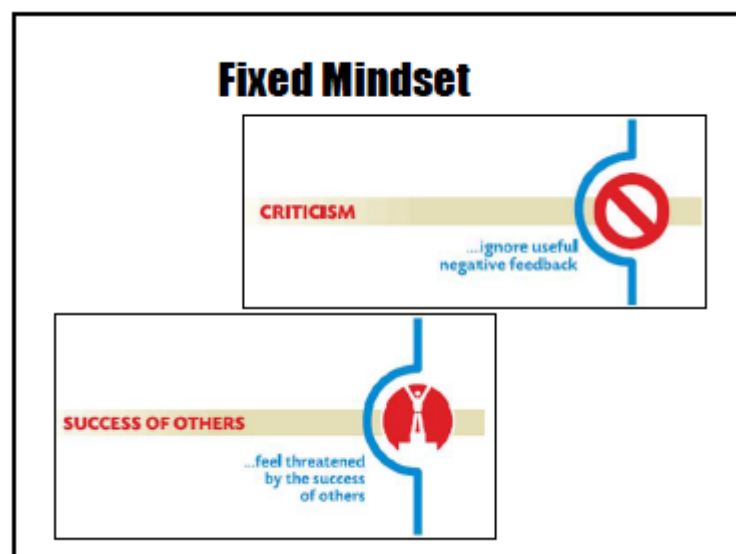
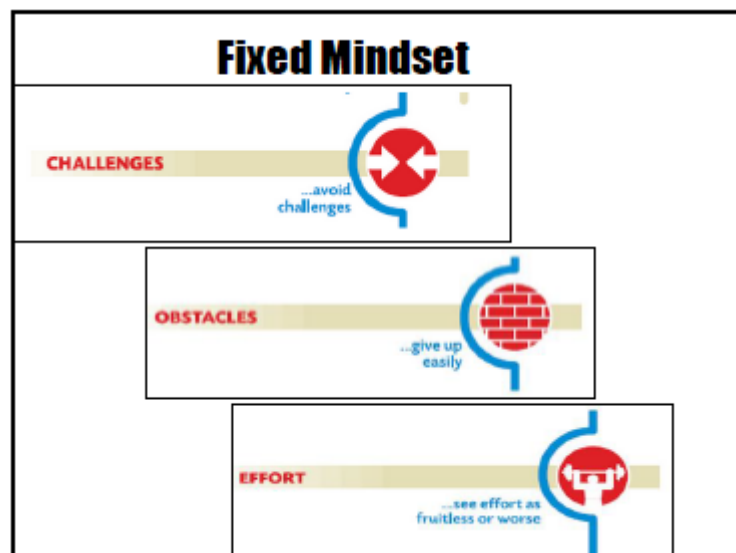
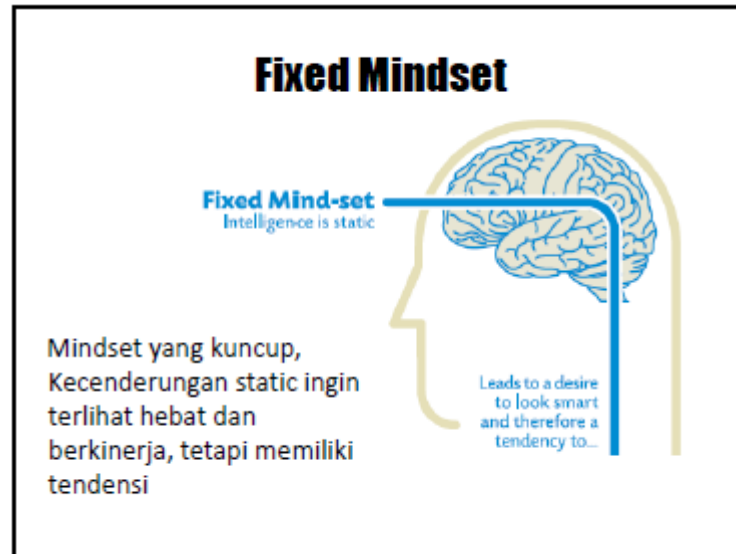
Growth Mindset

Let's now look at the Growth Mindset:



Growth Mindset







4. New way of Learning

Bagaimana Pendidikan Kita?

1. **Factory Design :**
Standardized,
Merit Exam

Tuntutan Baru :

Merit Talent

2. **Excessive : Lebih Berat**
Lebih Baik

Tuntutan Baru : Curiosity



Memorizing (On Everything)

Tuntutan Baru :

- ❖ Thinking
- ❖ Connecting the Dots



3. Foundation : Calistung

**Tuntutan Baru : Kehormatan
Storytelling**



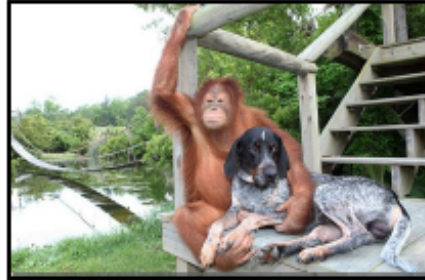
**4. Kecerdasan :
nilai, raport, IQ**

**Tuntutan Baru :
Bisa Buat Apa?**



5. Focus : Listening

**Tuntutan Baru:
Assertiveness**



6. Content : Subjeknya apa dan isinya bagaimana

Tuntutan Baru :

Methods



7. Character : Local Centrist

**Tuntutan Baru :
Merajut Kembali Indonesia**



6

Pendorong Utama Teknologi Pendidikan yang Harus Diperhatikan

#1 MOBILE LEARNING

**Orang Berharap
Untuk dapat bekerja dan belajar
kapanpun dan dimanapun yang mereka
inginkan**

#2 CLOUD COMPUTING

**CLOUD COMPUTING. Kami menginginkan
informasi agar dapat diakses di
perangkat manapun**

#3 COLLABORATIVE LEARNING

Dunia Semakin
COLLABORATIVE, mendorong
perubahan dengan cara proyek
siswa yang terstruktur

#4 MENTORING

Karena Informasi dimana-
mana, kualitas Mentoring
yang akan membuat
perbedaan

Growth Mindset





#5 HYBRID LEARNING

Hybrid Learning Models (Tatap muka + *Online*), dapat memanfaatkan kemampuan siswa secara *online* dimana telah dikembangkan secara independen dari sistem akademisi

#6 STUDENT CENTERED

Pergeseran dari pendidikan yang berpusat kepada guru menjadi berpusat kepada siswa dan melibatkan mereka dengan menghubungkan kurikulum dengan kehidupan nyata para siswa

5 Tantangan Pendidikan Tinggi



#1

Model-model pendidikan baru yang membawa kompetisi yang belum pernah terjadi sebelumnya dari model-model yang tradisional

#2

Bentuk baru dalam penerbitan dan penelitian yang belum dipahami dengan baik oleh pengambil keputusan

#3

Kita Jauh dari melihat literasi media digital sebagai norma yang diharapkan untuk profesional akademik



#5

Di dalam dunia Open Source, perpustakaan berada di bawah tekanan untuk mengembangkan cara-cara baru untuk mendukung beasiswa



MATERI PELATIHAN 1: KONSEP KURIKULUM 2013

- 1.1 Rasional**
- 1.2 Elemen Perubahan**
- 1.3 SKL, KI, dan KD**
- 1.4 Strategi Implementasi**



MATERI PELATIHAN 1: KONSEP KURIKULUM

A. KOMPETENSI

Peserta pelatihan dapat:

1. memahami secara utuh rasional Kurikulum 2013;
2. memahami secara utuh elemen perubahan Kurikulum 2013;
3. memahami keterkaitan antara SKL, KI, dan KD pada Kurikulum 2013; dan
4. memahami secara utuh strategi implementasi Kurikulum 2013.

B. LINGKUP MATERI

1. Rasional Kurikulum 2013
2. Elemen Perubahan Kurikulum 2013
3. Standar Nasional Pendidikan
 - a. Standar Kompetensi Lulusan (SKL)
 - b. Standar Isi yang berisi lingkup kompetensi dan materi
 - c. Standar Proses
 - d. Standar Penilaian
4. Strategi Implementasi Kurikulum

C. INDIKATOR

1. Menerima rasional pengembangan Kurikulum 2013 dalam kaitannya dengan perkembangan masa depan.
2. Menjelaskan rasional pengembangan Kurikulum 2013 dalam kaitannya dengan perkembangan masa depan.
3. Menjelaskan permasalahan Kurikulum 2006 (KTSP).
4. Mengidentifikasi kesenjangan kurikulum antara kondisi saat ini dengan kondisi ideal.
5. Menjelaskan alasan pengembangan kurikulum.
6. Menerima empat elemen perubahan Kurikulum 2013 yang mencakup: SKL, SI, Standar Proses, dan Standar Penilaian.
7. Menjelaskan empat elemen perubahan Kurikulum 2013 yang mencakup: SKL, SI, Standar Proses, dan Standar Penilaian.
8. Menjelaskan empat elemen perubahan kurikulum dalam hubungannya dengan kompetensi yang dibutuhkan pada masa depan.
9. Menganalisis keterkaitan SKL, KI, dan KD dalam bentuk kerja sama dengan yang lain.
10. Menganalisis keterkaitan antara SKL, KI, dan KD.
11. Mengidentifikasi elemen-elemen penting strategi implementasi Kurikulum 2013 dengan bahasa yang runtut dan komunikatif.
12. Mengidentifikasi elemen-elemen penting strategi implementasi Kurikulum 2013.



D. PERANGKAT PELATIHAN

1. Video tentang Rasional Kurikulum 2013 oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan
2. Bahan Tayang
 - a. Rasional Kurikulum 2013
 - b. Elemen Perubahan Kurikulum 2013
 - c. Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Standar Isi, Kompetensi Inti (KI), dan Kompetensi Dasar (KD)
 - d. Strategi Implementasi Kurikulum 2013
3. Lembar Kerja Analisis SKL, KI, dan KD
4. *Hand-Out*
 - a. Rasional Kurikulum 2013
 - b. Elemen Perubahan Kurikulum 2013
 - c. Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD)
 - d. Strategi Implementasi Kurikulum 2013
 - e. Silabus mata pelajaran IPA
5. ATK

SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

MATERI DIKLAT: 1. KONSEP KURIKULUM

ALOKASI WAKTU: 4 JP (@ 45 MENIT)

JENJANG: SMP/MTs

MATA PELAJARAN: IPA

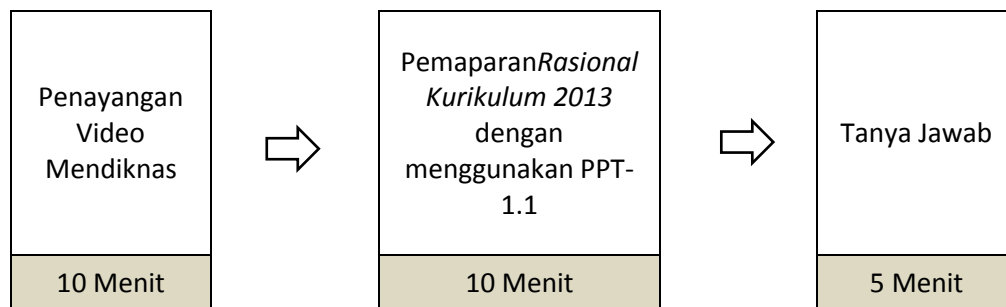
| TAHAPAN KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | WAKTU |
|-----------------------------|--|-----------------|
| PERSIAPAN | Dilakukan dengan mengecek kelengkapan alat pembelajaran seperti <i>LCD Projector</i> , <i>Laptop</i> , <i>File</i> , <i>Active Speaker</i> , dan <i>Laser Pointer</i> , atau media pembelajaran lainnya. | |
| KEGIATAN PENDAHULUAN | Pengkondisian Peserta | 15 Menit |
| | Perkenalan | |
| | Fasilitator menjelaskan nama, tujuan, kompetensi, indikator, alokasi waktu, dan skenario kegiatan pembelajaran materi pelatihan <i>Konsep Kurikulum</i> . | |
| | Fasilitator memotivasi peserta, mengajak berdinamika agar saling mengenal, serius, semangat, dan bekerja sama saat proses pembelajaran berlangsung. | |
| KEGIATAN INTI | 1.1 Rasional | 25 Menit |
| | Penayangan Video Mendikbud tentang Paparan Kurikulum 2013 dengan menggunakan V-1.1. | 10 Menit |
| | Pemaparan oleh fasilitator tentang <i>Rasional Kurikulum 2013</i> dengan menggunakan PPT-1.1. | 10 Menit |
| | Tanya jawab tentang Rasional Kurikulum 2013 yang mencakup: permasalahan kurikulum 2006 (KTSP), kesenjangan kurikulum antara kondisi saat ini dan kondisi ideal, serta alasan pengembangan kurikulum. | 5 Menit |
| | 1.2 Elemen Perubahan Kurikulum | 20 Menit |
| | Pemaparan oleh fasilitator tentang <i>Elemen Perubahan Kurikulum</i> yang mencakup SKL, SI, Standar Proses, dan Standar Penilaian dan hubungannya dengan kompetensi yang dibutuhkan pada masa depan dengan menggunakan PPT-1.2. | 10 Menit |
| | Tanya jawab tentang Elemen Perubahan Kurikulum, kemudian fasilitator menyimpulkannya. | 10 Menit |
| | ICE BREAKER | 5 Menit |



| TAHAPAN KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | WAKTU |
|-------------------------|---|-----------------|
| | 1.3 SKL, KI, dan KD | 60 Menit |
| | Pemaparan oleh fasilitator tentang SKL, KI, dan KD dengan menggunakan PPT-1.3 | 10 Menit |
| | Memberi contoh analisis keterkaitan antara SKL, KI, dan KD dengan menggunakan HO-1.3. | 5 Menit |
| | Diskusi kelompok untuk menganalisis keterkaitan SKL, KI, dan KD serta silabus yang akan dijadikan dasar untuk membuat RPP dengan menggunakan LK-1.3. | 30 Menit |
| | Presentasi hasil diskusi kelompok, sementara kelompok lainnya memberi komentar/ tanggapan dan menilai hasil kerja kelompok. | 15 Menit |
| | 1.4 Strategi Implementasi Kurikulum 2013 | 45 Menit |
| | Pemaparan oleh fasilitator tentang <i>Strategi Implementasi Kurikulum 2013</i> dengan menggunakan PPT-1.4. | 10 Menit |
| | Diskusi kelas tentang elemen-elemen penting Strategi Implementasi Kurikulum 2013, kemudian merangkum dan menyimpulkan hasil diskusi. | 25 Menit |
| | Mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok. | 10 Menit |
| KEGIATAN PENUTUP | Membuat rangkuman materi pelatihan <i>Konsep Kurikulum</i> . | 15 Menit |
| | Refleksi dan umpan balik tentang proses pembelajaran. | |
| | Fasilitator mengingatkan peserta agar membaca referensi yang relevan. | |
| | Fasilitator menutup pembelajaran | |

SUBMATERI PELATIHAN : 1.1 RASIONAL KURIKULUM 2013

Langkah Kegiatan Inti



Penayangan Video

Video tentang Rasionalisasi Kurikulum 2013 yang disampaikan oleh Menteri Pendidikan dan kebudayaan selama 10 menit.

AktiVitas selama penayangan video: peserta diminta mencatat butir-butir penting yang disampaikan Mendikbud dalam video tersebut.

Pemaparan

Instruktur menyampaikan materi tentang Rasional dan Elemen Perubahan Kurikulum yang mencakup 4 standar, dan Perbedaan Esensial Perubahan Kurikulum misalnya pendekatan pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific*, Pembelajaran IPA diajarkan secara *terpadu*, *bahasa sebagai carrier of knowledge*, dan *TIK merupakan sarana pembelajaran, dipergunakan sebagai media pembelajaran mata pelajaran lain* dengan menggunakan PPT-1.1

Tanya Jawab

Pertanyaan tentang Rasional Kurikulum 2013 yang mencakup:

- permasalahan kurikulum 2006 (KTSP),
- kesenjangan kurikulum antara kondisi saat ini dan kondisi ideal,
- alasan pengembangan kurikulum dilanjutkan dengan menyimpulkan.

RASIONAL KURIKULUM 2013

PPT - 1.1

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

- Kurikulum menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat (19) adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.
- Pengembangan Kurikulum 2013 merupakan langkah lanjutan Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi yang telah dirintis pada tahun 2004 dan KTSP 2006 yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terpadu.

2

Pendekatan Dalam Penyusunan SKL Pada KBK 2004 dan KTSP 2006

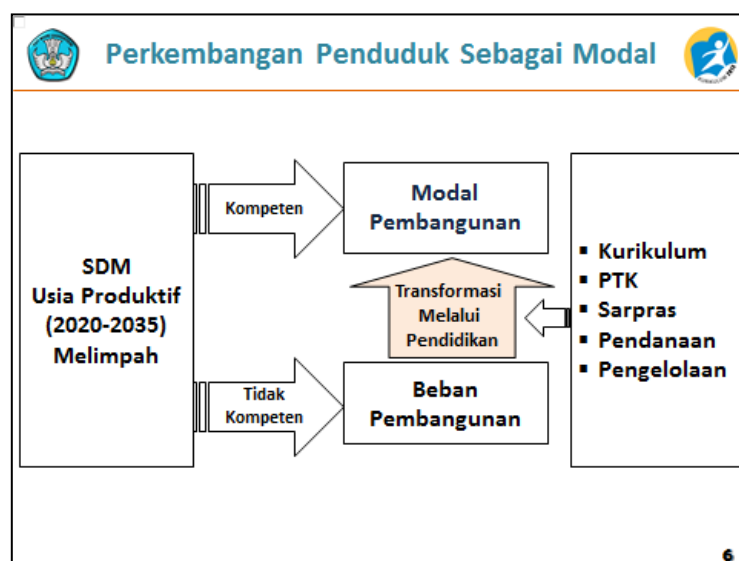
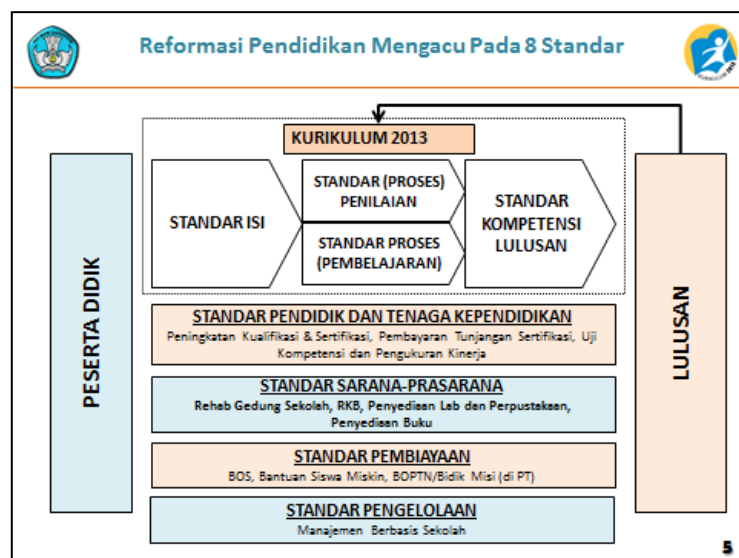
SK-KD: Standar Kompetensi (Strand/Bidang) dan Kompetensi Dasar

3

Tantangan Internal

- Tuntutan pendidikan yang mengacu kepada 8 Standar Nasional Pendidikan yang meliputi standar pengelolaan, standar biaya, standar sarana prasarana, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar isi, standar proses, standar penilaian, dan standar kompetensi lulusan.
- Tantangan internal lainnya terkait dengan faktor perkembangan penduduk Indonesia dilihat dari pertumbuhan penduduk usia produktif.

4



Tantangan Eksternal

Tantangan Masa Depan

- Globalisasi: WTO, ASEAN Community, APEC, CAFTA
- Masalah lingkungan hidup
- Kemajuan teknologi informasi
- Konvergensi ilmu dan teknologi
- Ekonomi berbasis pengetahuan
- Kebangkitan industri kreatif dan budaya
- Pergeseran kekuatan ekonomi dunia
- Pengaruh dan imbas teknosains
- Mutu, investasi dan transformasi pada sektor pendidikan
- Materi TIMSS dan PISA

7

Tantangan Eksternal

Kompetensi Masa Depan

- Kemampuan berkomunikasi
- Kemampuan berpikir jernih dan kritis
- Kemampuan mempertimbangkan segi moral suatu permasalahan
- Kemampuan menjadi warga negara yang bertanggungjawab
- Kemampuan mencoba untuk mengerti dan toleran terhadap pandangan yang berbeda
- Kemampuan hidup dalam masyarakat yang mengglobal
- Memiliki minat luas dalam kehidupan
- Memiliki kesiapan untuk bekerja
- Memiliki kecerdasan sesuai dengan bakat/minatnya
- Memiliki rasa tanggungjawab terhadap lingkungan

8

Tantangan Eksternal

Persepsi Masyarakat

- Terlalu menitikberatkan pada aspek kognitif
- Beban siswa terlalu berat
- Kurang bermuatan karakter

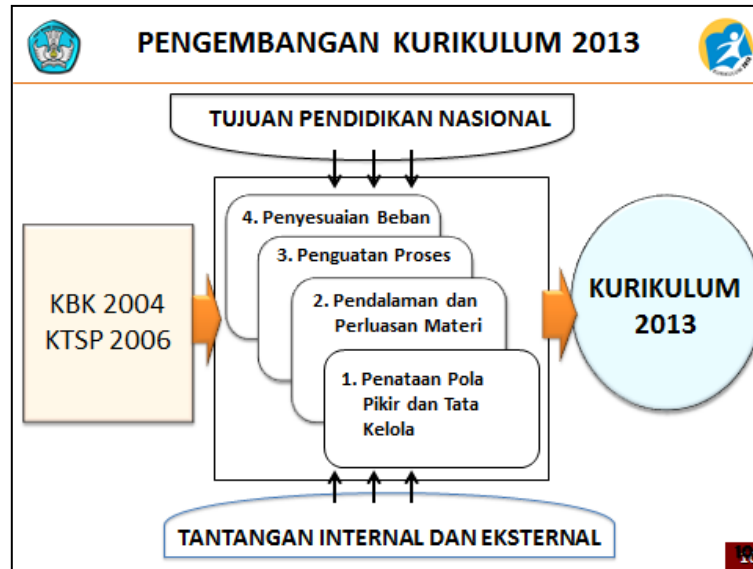
Perkembangan Pengetahuan dan Pedagogi

- Neurologi
- Psikologi
- Observation based [discovery] learning dan Collaborative learning

Fenomena Negatif yang Mengemuka

- Perkelahian pelajar
- Narkoba
- Korupsi
- Plagiarisme
- Kecurangan dalam Ujian (Contek, Kerpek.)
- Gejolak masyarakat (social unrest)

9



Penyempurnaan Pola Pikir Perumusan Kurikulum

| No | KBK 2004 | KTSP 2006 | Kurikulum 2013 |
|----|--|-----------|--|
| 1 | Standar Kompetensi Lulusan diturunkan dari Standar Isi | | Standar Kompetensi Lulusan diturunkan dari kebutuhan |
| 2 | Standar Isi dirumuskan berdasarkan Tujuan Mata Pelajaran (Standar Kompetensi Lulusan Mata Pelajaran) yang dirinci menjadi Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran | | Standar Isi diturunkan dari Standar Kompetensi Lulusan melalui Kompetensi Inti yang bebas mata pelajaran |
| 3 | Pemisahan antara mata pelajaran pembentuk sikap, pembentuk keterampilan, dan pembentuk pengetahuan | | Semua mata pelajaran harus berkontribusi terhadap pembentukan sikap, keterampilan, dan pengetahuan, |
| 4 | Kompetensi diturunkan dari mata pelajaran | | Mata pelajaran diturunkan dari kompetensi yang ingin dicapai |
| 5 | Mata pelajaran lepas satu dengan yang lain, seperti sekumpulan mata pelajaran terpisah | | Semua mata pelajaran diikat oleh kompetensi inti (tiap kelas) |

Penyempurnaan Pola Pikir Perumusan Kurikulum

| No | KBK 2004 | KTSP 2006 | Kurikulum 2013 |
|----|--|-----------|--|
| 1 | Standar Kompetensi Lulusan diturunkan dari Standar Isi | | Standar Kompetensi Lulusan diturunkan dari kebutuhan |
| 2 | Standar Isi dirumuskan berdasarkan Tujuan Mata Pelajaran (Standar Kompetensi Lulusan Mata Pelajaran) yang dirinci menjadi Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran | | Standar Isi diturunkan dari Standar Kompetensi Lulusan melalui Kompetensi Inti yang bebas mata pelajaran |
| 3 | Pemisahan antara mata pelajaran pembentuk sikap, pembentuk keterampilan, dan pembentuk pengetahuan | | Semua mata pelajaran harus berkontribusi terhadap pembentukan sikap, keterampilan, dan pengetahuan, |
| 4 | Kompetensi diturunkan dari mata pelajaran | | Mata pelajaran diturunkan dari kompetensi yang ingin dicapai |
| 5 | Mata pelajaran lepas satu dengan yang lain, seperti sekumpulan mata pelajaran terpisah | | Semua mata pelajaran diikat oleh kompetensi inti (tiap kelas) |

| Penyempurnaan Pola Pikir | |
|--------------------------|--|
| 1 | Berpusat pada Guru |
| 2 | Satu Arah |
| 3 | Isolasi |
| 4 | Pasif |
| 5 | Maya/Abstrak |
| 6 | Pribadi |
| 7 | Luas (semua materi diajarkan) |
| 8 | Stimulasi Rasa Tunggal (beberapa panca indera) |
| 9 | Alat Tunggal (papan tulis) |
| 10 | Hubungan Satu Arah |

Menuju

| |
|---|
| Berpusat pada Siswa |
| Interaktif |
| Lingkungan Jejaring |
| Aktif-Menyelidiki |
| Konteks Dunia Nyata |
| Pembelajaran Berbasis Tim |
| Perilaku Khas Memberdayakan Kaidah Keterikatan |
| Stimulasi ke Segala Penjurur (semua Panca indera) |
| Alat Multimedia (berbagai peralatan teknologi pendidikan) |
| Kooperatif |

12

| Penyempurnaan Pola Pikir (lanjutan) | |
|-------------------------------------|---|
| 11 | Produksi Massa (siswa memperoleh dokumen yg sama) |
| 12 | Usaha Sadar Tunggal (mengikuti cara yang seragam) |
| 13 | Satu Ilmu Pengetahuan Bergeser (mempelajari satu sisi pandang ilmu) |
| 14 | Kontrol Terpusat (kontrol oleh guru) |
| 15 | Pemikiran Faktual |
| 16 | Penyampaian Pengetahuan (pemindahan ilmu dari guru ke siswa) |

Menuju

| |
|--|
| Kebutuhan Pelanggan (siswa mendapat dokumen sesuai dgn ketertarikan sesuai potensinya) |
| Jamak (keberagaman inisiatif individu siswa) |
| Pengetahuan Disiplin Jamak (pendekatan multidisiplin) |
| Otonomi dan Kepercayaan (siswa diberi tanggungjawab) |
| Kritis (membutuhkan pemikiran kreatif) |
| Pertukaran Pengetahuan (antara guru dan siswa, siswa dan siswa lainnya) |

13

| Pola Pikir Perumusan Kurikulum | | | |
|--------------------------------|--|-----------|--|
| No | KBK 2004 | KTSP 2006 | Kurikulum 2013 |
| 1 | Standar Kompetensi Lulusan diturunkan dari Standar Isi | | Standar Kompetensi Lulusan diturunkan dari kebutuhan |
| 2 | Standar Isi dirumuskan berdasarkan Tujuan Mata Pelajaran (Standar Kompetensi Lulusan Mata Pelajaran) yang dirinci menjadi Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran | | Standar Isi diturunkan dari Standar Kompetensi Lulusan melalui Kompetensi Inti yang bebas mata pelajaran |
| 3 | Pemisahan antara mata pelajaran pembentuk sikap, pembentuk keterampilan, dan pembentuk pengetahuan | | Semua mata pelajaran harus berkontribusi terhadap pembentukan sikap, keterampilan, dan pengetahuan, |
| 4 | Kompetensi diturunkan dari mata pelajaran | | Mata pelajaran diturunkan dari kompetensi yang ingin dicapai |
| 5 | Mata pelajaran lepas satu dengan yang lain, seperti sekumpulan mata pelajaran terpisah | | Semua mata pelajaran diikat oleh kompetensi inti (tiap kelas) |


14

| Langkah Penguatan Proses | |
|--------------------------|---|
| Proses | Karakteristik Penguatan |
| Pembelajaran | Menggunakan pendekatan saintifik melalui mengamati, menanya, mencoba, menalar,.... |
| | Menggunakan ilmu pengetahuan sebagai penggerak pembelajaran untuk semua mata pelajaran |
| | Menuntun siswa untuk mencari tahu, bukan diberi tahu [discovery learning] |
| | Menekankan kemampuan berbahasa sebagai alat komunikasi, pembawa pengetahuan dan berfikir logis, sistematis, dan kreatif |
| Penilaian | Mengukur tingkat berfikir siswa mulai dari rendah sampai tinggi |
| | Menekankan pada pertanyaan yang membutuhkan pemikiran mendalam [bukan sekedar hafalan] |
| | Mengukur proses kerja siswa, bukan hanya hasil kerja siswa |
| | Menggunakan portofolio pembelajaran siswa |

15

| Langkah Penyesuaian Beban Guru dan Murid SD | | |
|---|---|---|
| Pelaku | Beban | Penyelesaian |
| Guru | Menyusun Silabus | Disediakan buku pegangan guru |
| | Mencari buku yang sesuai | |
| | Mengajar beberapa mata pelajaran dengan cara berbeda | Pendekatan tematik terpadu menggunakan satu buku untuk semua mata pelajaran sehingga dapat selaras dengan kemampuan Bahasa Indonesia sebagai alat komunikasi dan carrier of knowledge |
| | Mengajar banyak mata pelajaran | |
| | Menggunakan bahasa Indonesia sebagai penghubung mata pelajaran yang lain sehingga selaras | |
| | Menggunakan ilmu pengetahuan sebagai penggerak pembahasan | |
| Murid | Mempelajari banyak mapel | Penyediaan buku teks oleh pemerintah/daerah |
| | Mempelajari mata pelajaran dengan cara berbeda | |
| | Membeli buku | |
| | Membeli lembar kerja siswa | |

16

| Keseimbangan antara sikap, keterampilan dan pengetahuan untuk membangun <i>soft skills</i> dan <i>hard skills</i> ¹ | | |
|--|--|--|
| PT |  | |
| SMA/K | | |
| SMP | | |
| SD | | |

Sumber: Marzano (1985), Bruner (1960).

17



HO-1.1/1.2/1.4

NASKAH KURIKULUM 2013

A. LATAR BELAKANG PERLUNYA PENGEMBANGAN KURIKULUM 2013

Penyelenggaraan pendidikan sebagaimana yang diamanatkan dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional diharapkan dapat mewujudkan proses berkembangnya kualitas pribadi peserta didik sebagai generasi penerus bangsa di masa depan, yang diyakini akan menjadi faktor determinan bagi tumbuh kembangnya bangsa dan negara Indonesia sepanjang zaman.

Dari sekian banyak unsur sumber daya pendidikan, kurikulum merupakan salah satu unsur yang memberikan kontribusi yang signifikan untuk mewujudkan proses berkembangnya kualitas potensi peserta didik. Jadi tidak dapat disangkal lagi bahwa kurikulum yang dikembangkan dengan berbasis pada kompetensi sangat diperlukan sebagai instrumen untuk mengarahkan peserta didik menjadi: (1) manusia berkualitas yang mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah; dan (2) manusia terdidik yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri; dan (3) warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Kurikulum sebagaimana yang ditegaskan dalam Pasal 1 Ayat (19) Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Pengembangan Kurikulum 2013 merupakan langkah lanjutan Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi yang telah dirintis pada tahun 2004 dan KTSP 2006 yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terpadu.

B. RASIONAL PENGEMBANGAN KURIKULUM 2013

Pengembangan kurikulum perlu dilakukan karena adanya berbagai tantangan yang dihadapi, baik tantangan internal maupun tantangan eksternal.

1. *Tantangan Internal*

Tantangan internal antara lain terkait dengan kondisi pendidikan dikaitkan dengan tuntutan pendidikan yang mengacu kepada 8 (delapan) Standar Nasional Pendidikan yang meliputi standar pengelolaan, standar biaya, standar sarana prasarana, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar isi, standar proses, standar penilaian, dan standar kompetensi lulusan. Tantangan internal lainnya terkait dengan faktor perkembangan penduduk Indonesia dilihat dari pertumbuhan penduduk usia produktif.

Terkait dengan tantangan internal pertama, berbagai kegiatan dilaksanakan untuk mengupayakan agar penyelenggaraan pendidikan dapat mencapai ke delapan standar yang telah ditetapkan. (Gambar 1).

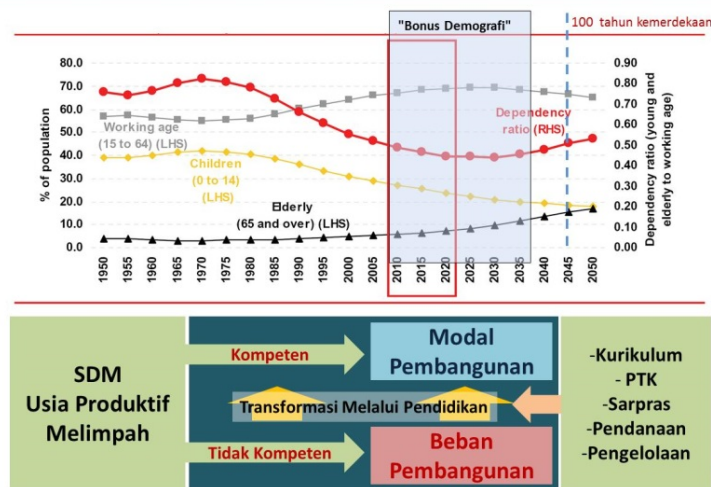
Reformasi Pendidikan Mengacu Pada 8 Standar



Gambar 1

Terkait dengan perkembangan penduduk, SDM usia produktif yang melimpah apabila memiliki kompetensi dan keterampilan akan menjadi modal pembangunan yang luar biasa besarnya. Namun apabila tidak memiliki kompetensi dan keterampilan tentunya akan menjadi beban pembangunan. Oleh sebab itu tantangan besar yang dihadapi adalah bagaimana mengupayakan agar SDM usia produktif yang melimpah ini dapat ditransformasikan menjadi SDM yang memiliki kompetensi dan keterampilan melalui pendidikan agar tidak menjadi beban (Gambar 2).

Bonus Demografi Sebagai Modal

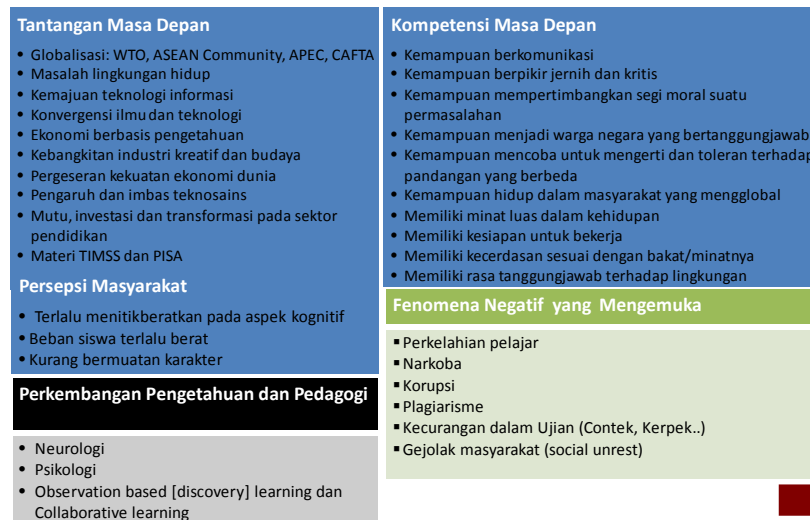


Gambar 2

2. Tantangan Eksternal

Tantangan eksternal yang dihadapi dunia pendidikan antara lain berkaitan dengan tantangan masa depan, kompetensi yang diperlukan di masa depan, persepsi masyarakat, perkembangan pengetahuan dan pedagogi, serta berbagai fenomena negatif yang mengemuka.

Tekanan Untuk Pengembangan Kurikulum



Gambar 3

3. Penyempurnaan Pola Pikir

Pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan masa depan hanya akan dapat terwujud apabila terjadi pergeseran atau perubahan pola pikir. Pergeseran itu meliputi proses pembelajaran sebagai berikut:

- a. Dari berpusat pada guru menuju berpusat pada siswa.
- b. Dari satu arah menuju interaktif.
- c. Dari isolasi menuju lingkungan jejaring.
- d. Dari pasif menuju aktif-menyelidiki.
- e. Dari maya/abstrak menuju konteks dunia nyata.
- f. Dari pembelajaran pribadi menuju pembelajaran berbasis tim.
- g. Dari luas menuju perilaku khas memberdayakan kaidah keterikatan.
- h. Dari stimulasi rasa tunggal menuju stimulasi ke segala penjuru.
- i. Dari alat tunggal menuju alat multimedia.
- j. Dari hubungan satu arah bergeser menuju kooperatif.
- k. Dari produksi massa menuju kebutuhan pelanggan.
- l. Dari usaha sadar tunggal menuju jamak.
- m. Dari satu ilmu pengetahuan bergeser menuju pengetahuan disiplin jamak.
- n. Dari kontrol terpusat menuju otonomi dan kepercayaan.
- o. Dari pemikiran faktual menuju kritis.



p. Dari penyampaian pengetahuan menuju pertukaran pengetahuan.

Sejalan dengan itu, perlu dilakukan penyempurnaan pola pikir dan penggunaan pendekatan baru dalam perumusan Standar Kompetensi Lulusan. Perumusan SKL di dalam KBK 2004 dan KTSP 2006 yang diturunkan dari SI harus diubah menjadi perumusan yang diturunkan dari kebutuhan. Pendekatan dalam penyusunan SKL pada KBK 2004 dan KTSP 2006 dapat dilihat di Gambar 4 dan penyempurnaan pola pikir perumusan kurikulum dapat dilihat di Tabel 1.

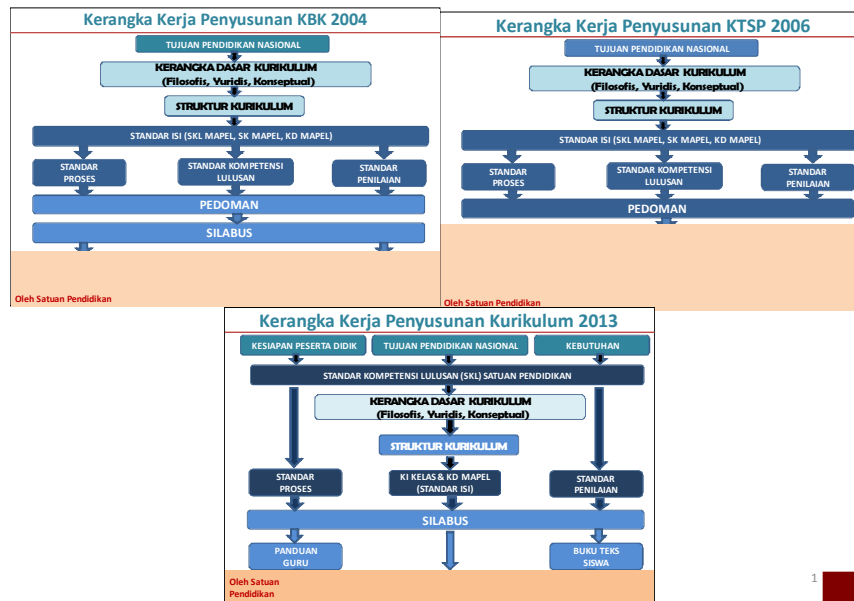
Penyempurnaan Pola Pikir Perumusan Kurikulum

| No | KBK 2004 | KTSP 2006 | Kurikulum 2013 |
|----|--|-----------|--|
| 1 | Standar Kompetensi Lulusan diturunkan dari Standar Isi | | Standar Kompetensi Lulusan diturunkan dari kebutuhan |
| 2 | Standar Isi dirumuskan berdasarkan Tujuan Mata Pelajaran (Standar Kompetensi Lulusan Mata Pelajaran) yang dirinci menjadi Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran | | Standar Isi diturunkan dari Standar Kompetensi Lulusan melalui Kompetensi Inti yang bebas mata pelajaran |
| 3 | Pemisahan antara mata pelajaran pembentuk sikap, pembentuk keterampilan, dan pembentuk pengetahuan | | Semua mata pelajaran harus berkontribusi terhadap pembentukan sikap, keterampilan, dan pengetahuan, |
| 4 | Kompetensi diturunkan dari mata pelajaran | | Mata pelajaran diturunkan dari kompetensi yang ingin dicapai |
| 5 | Mata pelajaran lepas satu dengan yang lain, seperti sekumpulan mata pelajaran terpisah | | Semua mata pelajaran diikat oleh kompetensi inti (tiap kelas) |

Tabel 1

4. Penguatan Tata Kelola Kurikulum

Pada Kurikulum 2013, penyusunan kurikulum dimulai dengan menetapkan standar kompetensi lulusan berdasarkan kesiapan peserta didik, tujuan pendidikan nasional, dan kebutuhan. Setelah kompetensi ditetapkan kemudian ditentukan kurikulumnya yang terdiri dari kerangka dasar kurikulum dan struktur kurikulum. Satuan pendidikan dan guru tidak diberikan kewenangan menyusun silabus, tapi disusun pada tingkat nasional. Guru lebih diberikan kesempatan mengembangkan proses pembelajaran tanpa harus dibebani dengan tugas-tugas penyusunan silabus yang memakan waktu yang banyak dan memerlukan penguasaan teknis penyusunan yang sangat memberatkan guru. Perbandingan kerangka kerja penyusunan kurikulum dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5

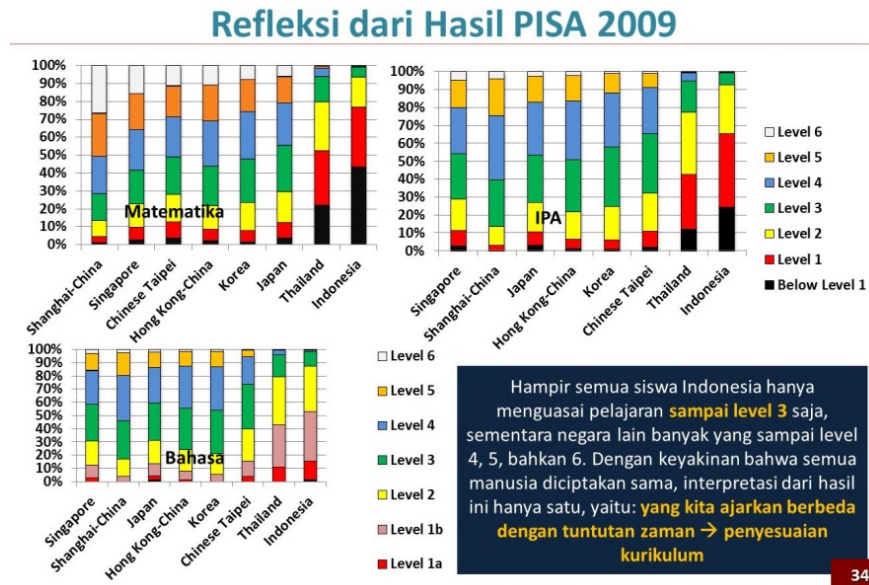
Hasil monitoring dan evaluasi pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang dilakukan Balitbang pada tahun 2010 juga menunjukkan bahwa secara umum total waktu pembelajaran yang dialokasikan oleh banyak guru untuk beberapa mata pelajaran di SD, SMP, dan SMA lebih kecil dari total waktu pembelajaran yang dialokasikan menurut Standar Isi. Di samping itu, dikaitkan dengan kesulitan yang dihadapi guru dalam melaksanakan KTSP, ada kemungkinan waktu yang dialokasikan dalam Standar Isi tidak dapat dilaksanakan sepenuhnya. Hasil monitoring dan evaluasi ini juga menunjukkan bahwa banyak kompetensi yang perumusannya sulit dipahami guru, dan kalau diajarkan kepada siswa sulit dicapai oleh siswa. Rumusan kompetensi juga sulit dijabarkan ke dalam indikator dengan akibat sulit dijabarkan ke pembelajaran, sulit dijabarkan ke penilaian, sulit diajarkan karena terlalu kompleks, dan sulit diajarkan karena keterbatasan sarana, media, dan sumber belajar.

Untuk menjamin ketercapaian kompetensi sesuai dengan yang telah ditetapkan dan untuk memudahkan pemantauan dan supervisi pelaksanaan pengajaran, perlu diambil langkah penguatan tata kelola antara lain dengan menyiapkan pada tingkat pusat buku pegangan pembelajaran yang terdiri dari buku pegangan siswa dan buku pegangan guru. Karena guru merupakan faktor yang sangat penting di dalam pelaksanaan kurikulum, maka sangat penting untuk menyiapkan guru supaya memahami pemanfaatan sumber belajar yang telah disiapkan dan sumber lain yang dapat mereka manfaatkan. Untuk menjamin keterlaksanaan implementasi kurikulum dan pelaksanaan pembelajaran, juga perlu diperkuat peran pendampingan dan pemantauan oleh pusat dan daerah.

5. Pendalaman dan Perluasan Materi

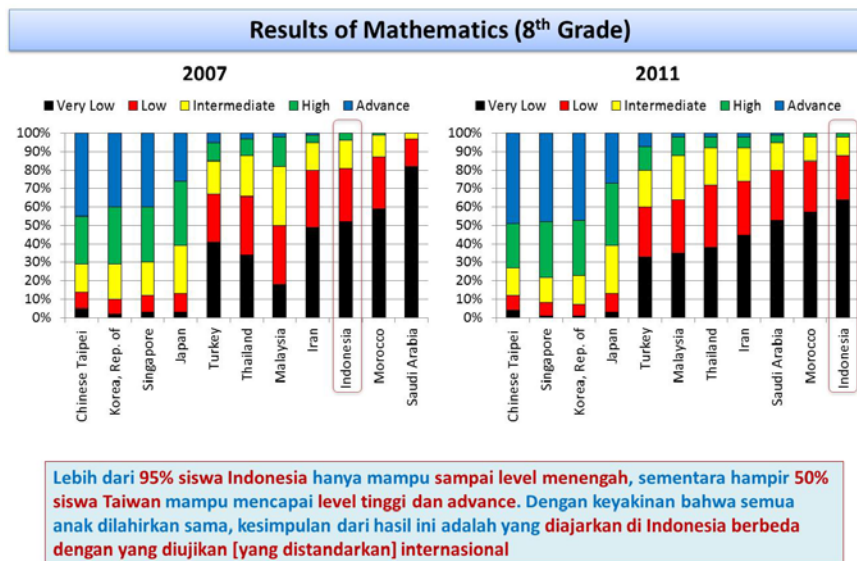
Berdasarkan analisis hasil PISA 2009, ditemukan bahwa dari 6 (enam) level kemampuan yang dirumuskan di dalam studi PISA, hampir semua peserta didik Indonesia hanya mampu menguasai pelajaran sampai level 3 (tiga) saja, sementara negara lain yang terlibat di dalam

studi ini banyak yang mencapai level 4 (empat), 5 (lima), dan 6 (enam). Dengan keyakinan bahwa semua manusia diciptakan sama, interpretasi yang dapat disimpulkan dari hasil studi ini, hanya satu, yaitu yang kita ajarkan berbeda dengan tuntutan zaman (Gambar 6).



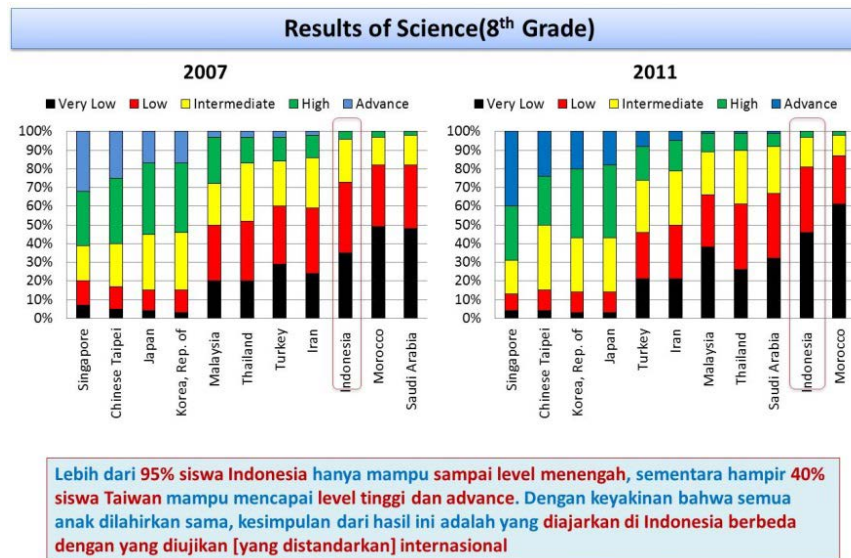
Gambar 6

Analisis hasil TIMSS tahun 2007 dan 2011 di bidang matematika dan IPA untuk peserta didik kelas 2 SMP juga menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda. Untuk bidang matematika, lebih dari 95% peserta didik Indonesia hanya mampu mencapai level menengah, sementara misalnya di Taiwan hampir 50% peserta didiknya mampu mencapai level tinggi dan advance. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa yang diajarkan di Indonesia berbeda dengan apa yang diujikan atau yang distandarkan di tingkat internasional (Gambar 7).



Gambar 7

Untuk bidang IPA, pencapaian peserta didik kelas 2 SMP juga tidak jauh berbeda dengan pencapaian yang mereka peroleh untuk bidang matematika. Hasil studi pada tahun 2007 dan 2011 menunjukkan bahwa lebih dari 95% peserta didik Indonesia hanya mampu mencapai level menengah, sementara hampir 40% peserta didik Taiwan mampu mencapai level tinggi dan lanjut (*advanced*). Dengan keyakinan bahwa semua anak dilahirkan sama, kesimpulan yang dapat diambil dari studi ini adalah bahwa apa yang diajarkan kepada peserta didik di Indonesia berbeda dengan apa yang diujikan atau distandarkan di tingkat internasional. (Gambar 8).



Gambar 8

Hasil studi internasional untuk reading dan literacy (PIRLS) yang ditujukan untuk kelas IV SD juga menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda dengan hasil studi untuk tingkat SMP seperti yang dipaparkan terdahulu. Dalam hal membaca, lebih dari 95% peserta didik Indonesia di SD kelas IV juga hanya mampu mencapai level menengah, sementara lebih dari 50% siswa Taiwan mampu mencapai level tinggi dan *advance*. Hal ini juga menunjukkan bahwa apa yang diajarkan di Indonesia berbeda dengan apa yang diujikan dan distandarkan pada tingkat internasional (Gambar 9).

tidak terdapat di dalam kurikulum saat ini, sehingga menyulitkan bagi peserta didik kelas VIII SMP menjawab pertanyaan yang terdapat di dalam TIMSS (Tabel 3).

Perbandingan Kurikulum Matematika SMP Kelas VIII dan Materi TIMSS

| Domain | Topics |
|----------------|--|
| Number | <ol style="list-style-type: none"> 1. Computing, estimating, or approximating with whole numbers 2. Concepts of fractions and computing with fractions 3. Concepts of decimals and computing with decimals 4. Representing, comparing, ordering, and computing with integers 5. Problem solving involving percents and proportions |
| Algebra | <ol style="list-style-type: none"> 1. Numeric, algebraic, and geometric patterns or sequences 2. Simplifying and evaluating algebraic expressions 3. Simple linear equations and inequalities 4. Simultaneous (two variables equations) 5. Representation of functions as ordered pairs, tables, graphs, words, or equations |
| Geometry | <ol style="list-style-type: none"> 1. Geometric properties of angles and geometric shapes 2. Congruent figures and similar triangles 3. Relationship between three-dimensional shapes and their two-dimensional represent. 4. Using appropriate measurement formulas for perimeters, circumferences, areas, surface areas, and volumes 5. Points on the Cartesian plane 6. Translation, reflection, and rotation |
| Data & Chances | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reading and displaying data using tables, pictographs, bar, pie, and line graphs 2. Interpreting data sets 3. Judging, predicting, and determining the chances of possible outcomes |

Ada beberapa topik yang tidak terdapat pada kurikulum saat ini, sehingga menyulitkan bagi siswa kelas VIII yang mengikuti TIMSS

Tabel 3

Hal yang sama juga terjadi di kurikulum matematika kelas IV SD pada studi internasional di mana juga terdapat topik yang belum diajarkan pada kelas IV dan topik yang sama sekali tidak terdapat di dalam kurikulum saat ini, seperti bisa dilihat pada Tabel 4.

Perbandingan Kurikulum Matematika SD Kelas IV dan Materi TIMSS

| Domain | Topics |
|---------------------------------|--|
| Number | <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepts of whole numbers, including place value and ordering 2. Adding, subtracting, multiplying, and/or dividing with whole numbers 3. Concepts of fractions 4. Adding and subtracting with fractions 5. Concepts of decimals, including place value and ordering 6. Adding and subtracting with decimals 7. Number sentences 8. Number patterns |
| Geometry Shapes and Measurement | <ol style="list-style-type: none"> 1. Lines: measuring, estimating length of; parallel and perpendicular lines 2. Comparing and drawing angles 3. Using informal coordinate systems to locate points in a plane 4. Elementary properties of common geometric shapes 5. Reflections and rotations 6. Relationships between two-dimensional and three-dimensional shapes 7. Finding and estimating areas, perimeters, and volumes |
| Data Display | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reading data from tables, pictographs, bar graphs, or pie charts 2. Drawing conclusions from data displays 3. Displaying data using tables, pictographs, and bar graphs |

Ada beberapa topik yang tidak terdapat pada kurikulum saat ini, sehingga menyulitkan bagi siswa kelas VIII yang mengikuti TIMSS

Tabel 4

Dalam kaitan itu, perlu dilakukan langkah penguatan materi dengan mengevaluasi ulang ruang lingkup materi yang terdapat di dalam kurikulum dengan cara meniadakan materi yang tidak esensial atau tidak relevan bagi peserta didik, mempertahankan materi yang sesuai dengan



kebutuhan peserta didik, dan menambahkan materi yang dianggap penting dalam perbandingan internasional. Di samping itu juga perlu dievaluasi ulang tingkat kedalaman materi sesuai dengan tuntutan perbandingan internasional dan menyusun kompetensi dasar yang sesuai dengan materi yang dibutuhkan.



II. TUJUAN KURIKULUM

Tujuan Pendidikan nasional sebagaimana telah dirumuskan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 adalah untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Secara singkatnya, undang-undang tersebut berharap pendidikan dapat membuat peserta didik menjadi kompeten dalam bidangnya. Di mana kompeten tersebut, sejalan dengan tujuan pendidikan nasional yang telah disampaikan di atas, harus mencakup kompetensi dalam ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan sebagaimana dijelaskan dalam penjelasan pasal 35 undang-undang tersebut.

Sejalan dengan arahan undang-undang tersebut, telah pula ditetapkan visi pendidikan tahun 2025 yaitu menciptakan insan Indonesia yang cerdas dan kompetitif. Cerdas yang dimaksud disini adalah cerdas komprehensif, yaitu cerdas spiritual dan cerdas sosial/emosional dalam ranah sikap, cerdas intelektual dalam ranah pengetahuan, serta cerdas kinestetis dalam ranah keterampilan.

Dengan demikian Kurikulum 2013 adalah dirancang dengan tujuan untuk mempersiapkan insan Indonesia supaya memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warganegara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia. Kurikulum adalah instrumen pendidikan untuk dapat membawa insan Indonesia memiliki kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan sehingga dapat menjadi pribadi dan warga negara yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif



III. KERANGKA DASAR KURIKULUM 2013

Kerangka dasar adalah pedoman yang digunakan untuk mengembangkan dokumen kurikulum, implementasi kurikulum, dan evaluasi kurikulum. Kerangka Dasar juga digunakan sebagai pedoman untuk mengembangkan kurikulum tingkat nasional, daerah, dan KTSP.

A. LANDASAN KURIKULUM 2013

Kurikulum 2013 dikembangkan berdasarkan ketentuan yuridis yang mewajibkan adanya pengembangan kurikulum baru, landasan filosofis, dan landasan empirik. Landasan yuridis merupakan ketentuan hukum yang dijadikan dasar untuk pengembangan kurikulum dan yang mengharuskan adanya pengembangan kurikulum baru. Landasan filosofis adalah landasan yang mengarahkan kurikulum kepada manusia apa yang akan dihasilkan kurikulum. Landasan teoritik memberikan dasar-dasar teoritik pengembangan kurikulum sebagai dokumen dan proses. Landasan empirik memberikan arahan berdasarkan pelaksanaan kurikulum yang sedang berlaku di lapangan.

1. *Landasan Yuridis*

Landasan yuridis kurikulum adalah Pancasila dan Undang-undang Dasar 1945, Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi. Lebih lanjut, pengembangan Kurikulum 2013 diamanatkan oleh Rencana Pendidikan Pendidikan Menengah Nasional (RJPMN). Landasan yuridis pengembangan Kurikulum 2013 lainnya adalah Instruksi Presiden Republik Indonesia tahun 2010 tentang Pendidikan Karakter, Pembelajaran Aktif dan Pendidikan Kewirausahaan.

2. *Landasan Filosofis*

Secara singkat kurikulum adalah untuk membangun kehidupan masa kini dan masa akan datang bangsa, yang dikembangkan dari warisan nilai dan pretasi bangsa di masa lalu, serta kemudian diwariskan serta dikembangkan untuk kehidupan masa depan. Ketiga dimensi kehidupan bangsa, masa lalu-masa sekarang-masa yang akan datang, menjadi landasan filosofis pengembangan kurikulum. Pewarisan nilai dan pretasi bangsa di masa lampau memberikan dasar bagi kehidupan bangsa dan individu sebagai anggota masyarakat, modal yang digunakan dan dikembangkan untuk membangun kualitas kehidupan bangsa dan individu yang diperlukan bagi kehidupan masa kini, dan keberlanjutan kehidupan bangsa dan warganegara di masa mendatang. Dengan tiga dimensi kehidupan tersebut kurikulum selalu menempatkan peserta didik dalam lingkungan sosial-budayanya, mengembangkan kehidupan individu peserta didik sebagai warganegara yang tidak kehilangan kepribadian dan kualitas untuk kehidupan masa kini yang lebih baik, dan membangun kehidupan masa depan yang lebih baik lagi.



3. Landasan Empiris

Pada saat ini perekonomian Indonesia terus tumbuh di tengah bayang-bayang resesi dunia. Pertumbuhan ekonomi Indonesia dari 2005 sampai dengan 2008 berturut-turut 5,7%, 5,5%, 6,3%, 2008: 6,4% (www.presidentri.go.id/index.php/indikator). Pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 2012 diperkirakan lebih tinggi dibandingkan pertumbuhan ekonomi negara – negara ASEAN sebesar 6,5 – 6,9 % (Agus D.W. Martowardojo, dalam Rapat Paripurna DPR, 31/05/2012). Momentum pertumbuhan ekonomi ini harus terus dijaga dan ditingkatkan. Generasi muda berjiwa wirausaha yang tangguh, kreatif, ulet, jujur, dan mandiri, sangat diperlukan untuk memantapkan pertumbuhan ekonomi Indonesia di masa depan. Generasi seperti ini seharusnya tidak muncul karena hasil seleksi alam, namun karena hasil gembleran pada tiap jenjang satuan pendidikan dengan kurikulum sebagai pengarahnya.

Sebagai negara bangsa yang besar dari segi geografis, suku bangsa, potensi ekonomi, dan beragamnya kemajuan pembangunan dari satu daerah ke daerah lain, sekecil apapun ancaman disintegrasi bangsa masih tetap ada. Maka, kurikulum harus mampu membentuk manusia Indonesia yang mampu menyeimbangkan kebutuhan individu dan masyarakat untuk memajukan jatidiri sebagai bagian dari bangsa Indonesia dan kebutuhan untuk berintegrasi sebagai satu entitas bangsa Indonesia.

Dewasa ini, kecenderungan menyelesaikan persoalan dengan kekerasan dan kasus pemaksaan kehendak sering muncul di Indonesia. Kecenderungan ini juga menimpa generasi muda, misalnya pada kasus-kasus perkelahian massal. Walaupun belum ada kajian ilmiah bahwa kekerasan tersebut berhulu dari kurikulum, namun beberapa ahli pendidikan dan tokoh masyarakat menyatakan bahwa salah satu akar masalahnya adalah implementasi kurikulum yang terlalu menekankan aspek kognitif dan keterungkungan peserta didik di ruang belajarnya dengan kegiatan yang kurang menantang peserta didik. Oleh karena itu, kurikulum perlu direorientasi dan direorganisasi terhadap beban belajar dan kegiatan pembelajaran yang dapat menjawab kebutuhan ini.

Berbagai elemen masyarakat telah memberikan kritikan, komentar, dan saran berkaitan dengan beban belajar siswa, khususnya siswa sekolah dasar. Beban belajar ini bahkan secara kasatmata terwujud pada beratnya beban buku yang harus dibawa ke sekolah. Beban belajar ini salah satunya berhulu dari banyaknya matapelajaran yang ada di tingkat sekolah dasar. Maka, kurikulum pada tingkat sekolah dasar perlu diarahkan kepada peningkatan 3 (tiga) kemampuan dasar, yakni baca, tulis, dan hitung, dan pembentukan karakter.

Berbagai kasus yang berkaitan dengan penyalahgunaan wewenang, manipulasi, termasuk masih adanya kecurangan di dalam Ujian Nasional menunjukkan mendesaknya upaya menumbuhkan budaya jujur dan antikorupsi melalui kegiatan pembelajaran di dalam satuan pendidikan. Maka, kurikulum harus mampu memandu upaya karakterisasi nilai-nilai kejujuran pada peserta didik.

Pada saat ini, upaya pemenuhan kebutuhan manusia telah secara nyata mempengaruhi secara negatif lingkungan alam. Pencemaran, semakin berkurangnya sumber air bersih adanya



potensi rawan pangan pada berbagai bahan dunia, dan pemanasan global merupakan tantangan yang harus dihadapi generasi muda di masa kini dan di masa yang akan datang. Kurikulum seharusnya juga diarahkan untuk membangun kesadaran dan kepedulian generasi muda terhadap lingkungan alam dan menumbuhkan kemampuan untuk merumuskan pemecahan masalah secara kreatif terhadap isu-isu lingkungan dan ketahanan pangan.

Dengan berbagai kemajuan yang telah dicapai, mutu pendidikan Indonesia harus terus ditingkatkan. Hasil riset PISA (*Program for International Student Assessment*), studi yang memfokuskan pada literasi bacaan, matematika, dan IPA menunjukkan peringkat Indonesia baru bisa menduduki 10 besar terbawah dari 65 negara. Hasil Riset TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) menunjukkan siswa Indonesia berada pada ranking amat rendah dalam kemampuan (1) memahami informasi yang kompleks, (2) teori, analisis dan pemecahan masalah, (3) pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah dan (4) melakukan investigasi. Hasil-hasil ini menunjukkan perlu ada perubahan orientasi kurikulum, dengan tidak membebani peserta didik dengan konten namun pada aspek kemampuan esensial yang diperlukan semua warga negara untuk berperanserta dalam membangun negaranya pada abad 21.

4. Landasan Teoritik

Kurikulum 2013 dikembangkan atas dasar teori “pendidikan berdasarkan standar” (*standard-based education*), dan teori kurikulum berbasis kompetensi.

Pendidikan berdasarkan standar adalah pendidikan yang menetapkan standar nasional sebagai kualitas minimal warganegara untuk suatu jenjang pendidikan. Standar bukan kurikulum dan kurikulum dikembangkan agar peserta didik mampu mencapai kualitas standar nasional atau di atasnya. Standar kualitas nasional dinyatakan sebagai Standar Kompetensi Lulusan. Standar Kompetensi Lulusan mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Standar Kompetensi Lulusan dikembangkan menjadi Standar Kompetensi Lulusan Satuan Pendidikan yaitu SKL SD/MI, SMP/MTS, SMA/MA, SMK/MAK.

Kompetensi adalah kemampuan seseorang untuk bersikap, menggunakan pengetahuan dan ketrampilan untuk melaksanakan suatu tugas di sekolah, masyarakat, dan lingkungan dimana yang bersangkutan berinteraksi. Kurikulum berbasis kompetensi dirancang untuk memberikan pengalaman belajar seluas-luasnya bagi peserta didik untuk mengembangkan sikap, ketrampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk membangun kemampuan yang dirumuskan dalam SKL. Hasil dari pengalaman belajar tersebut adalah hasil belajar peserta didik yang menggambarkan manusia dengan kualitas yang dinyatakan dalam SKL.

B. KARAKTERISTIK KURIKULUM 2013

Kurikulum 2013 adalah kurikulum berbasis kompetensi. Kurikulum berbasis kompetensi adalah *outcomes-based curriculum* dan oleh karena itu pengembangan kurikulum diarahkan pada pencapaian kompetensi yang dirumuskan dari SKL. Demikian pula penilaian hasil belajar dan hasil



kurikulum diukur dari pencapaian kompetensi. Keberhasilan kurikulum diartikan sebagai pencapaian kompetensi yang dirancang dalam dokumen kurikulum oleh seluruh peserta didik.

Kompetensi untuk Kurikulum 2013 dirancang sebagai berikut:

1. Isi atau konten kurikulum yaitu kompetensi dinyatakan dalam bentuk Kompetensi Inti (KI) kelas dan dirinci lebih lanjut dalam Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran.
2. Kompetensi Inti (KI) merupakan gambaran secara kategorial mengenai kompetensi dalam aspek sikap, pengetahuan, dan ketrampilan (kognitif dan psikomotor) yang harus dipelajari peserta didik untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran. Kompetensi Inti adalah kualitas yang harus dimiliki seorang peserta didik untuk setiap kelas melalui pembelajaran KD yang diorganisasikan dalam proses pembelajaran siswa aktif.
3. Kompetensi Dasar (KD) merupakan kompetensi yang dipelajari peserta didik untuk suatu tema untuk SD/MI, dan untuk mata pelajaran di kelas tertentu untuk SMP/MTS, SMA/MA, SMK/MAK.
4. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar di jenjang pendidikan menengah diutamakan pada ranah sikap sedangkan pada jenjang pendidikan menengah pada kemampuan intelektual (kemampuan kognitif tinggi).
5. Kompetensi Inti menjadi unsur organisatoris (*organizing elements*) Kompetensi Dasar yaitu semua KD dan proses pembelajaran dikembangkan untuk mencapai kompetensi dalam Kompetensi Inti.
6. Kompetensi Dasar yang dikembangkan didasarkan pada prinsip akumulatif, saling memperkuat (*reinforced*) dan memperkaya (*enriched*) antar mata pelajaran dan jenjang pendidikan (organisasi horizontal dan vertikal).
7. Silabus dikembangkan sebagai rancangan belajar untuk satu tema (SD/MI) atau satu kelas dan satu mata pelajaran (SMP/MTS, SMA/MA, SMK/MAK). Dalam silabus tercantum seluruh KD untuk tema atau mata pelajaran di kelas tersebut.
8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dikembangkan dari setiap KD yang untuk mata pelajaran dan kelas tersebut.

C. PROSES PEMBELAJARAN

Proses pembelajaran Kurikulum 2013 terdiri atas pembelajaran intra-kurikuler dan pembelajaran ekstra-kurikuler.

1. Pembelajaran intra kurikuler didasarkan pada prinsip berikut:
 - a. Proses pembelajaran intra-kurikuler adalah proses pembelajaran yang berkenaan dengan mata pelajaran dalam struktur kurikulum dan dilakukan di kelas, sekolah, dan masyarakat.



- b. Proses pembelajaran di SD/MI berdasarkan tema sedangkan di SMP/MTS, SMA/MA, dan SMK/MAK berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dikembangkan guru.
 - c. Proses pembelajaran didasarkan atas prinsip pembelajaran siswa aktif untuk menguasai Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti pada tingkat yang memuaskan (*excepted*).
 - d. Proses pembelajaran dikembangkan atas dasar karakteristik konten kompetensi yaitu pengetahuan yang merupakan konten yang bersifat *mastery* dan diajarkan secara langsung (*direct teaching*), ketrampilan kognitif dan psikomotorik adalah konten yang bersifat *developmental* yang dapat dilatih (*trainable*) dan diajarkan secara langsung (*direct teaching*), sedangkan sikap adalah konten *developmental* dan dikembangkan melalui proses pendidikan yang tidak langsung (*indirect teaching*).
 - e. Pembelajaran kompetensi untuk konten yang bersifat *developmental* dilaksanakan berkesinambungan antara satu pertemuan dengan pertemuan lainnya, dan saling memperkuat antara satu mata pelajaran dengan mata pelajaran lainnya.
 - f. Proses pembelajaran tidak langsung (*indirect*) terjadi pada setiap kegiatan belajar yang terjadi di kelas, sekolah, rumah dan masyarakat. Proses pembelajaran tidak langsung bukan kurikulum tersembunyi (*hidden curriculum*) karena sikap yang dikembangkan dalam proses pembelajaran tidak langsung harus tercantum dalam silabus, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat guru.
 - g. Proses pembelajaran dikembangkan atas prinsip pembelajaran siswa aktif melalui kegiatan mengamati (melihat, membaca, mendengar, menyimak), menanya (lisan, tulis), menganalisis (menghubungkan, menentukan keterkaitan, membangun cerita/konsep), mengkomunikasikan (lisan, tulis, gambar, grafik, tabel, chart, dan lain-lain).
 - h. Pembelajaran remedial dilaksanakan untuk membantu peserta didik menguasai kompetensi yang masih kurang. Pembelajaran remedial dirancang dan dilaksanakan berdasarkan kelemahan yang ditemukan berdasarkan analisis hasil tes, ulangan, dan tugas setiap peserta didik. Pembelajaran remedial dirancang untuk individu, kelompok atau kelas sesuai dengan hasil analisis jawaban peserta didik.
 - i. Penilaian hasil belajar mencakup seluruh aspek kompetensi, bersifat formatif dan hasilnya segera diikuti dengan pembelajaran remedial untuk memastikan penguasaan kompetensi pada tingkat memuaskan.
2. Pembelajaran ekstrakurikuler

Pembelajaran ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilakukan untuk aktivitas yang dirancang sebagai kegiatan di luar kegiatan pembelajaran terjadwal secara rutin setiap minggu. Kegiatan ekstra-kurikuler terdiri atas kegiatan wajib dan pilihan. Pramuka adalah kegiatan ekstrakurikuler wajib.

Kegiatan ekstrakurikuler wajib dinilai yang hasilnya digunakan sebagai unsur pendukung kegiatan intrakurikuler.



D. PRINSIP PENGEMBANGAN KURIKULUM 2013

Pengembangan kurikulum didasarkan pada prinsip-prinsip berikut:

1. Kurikulum bukan hanya merupakan sekumpulan daftar mata pelajaran karena mata pelajaran hanya merupakan sumber materi pembelajaran untuk mencapai kompetensi.
2. Kurikulum didasarkan pada standar kompetensi lulusan yang ditetapkan untuk satu satuan pendidikan, jenjang pendidikan, dan program pendidikan. Sesuai dengan kebijakan Pemerintah mengenai Wajib Belajar 12 Tahun maka Standar Kompetensi Lulusan yang menjadi dasar pengembangan kurikulum adalah kemampuan yang harus dimiliki peserta didik setelah mengikuti proses pendidikan selama 12 tahun.
3. Kurikulum didasarkan pada model kurikulum berbasis kompetensi. Model kurikulum berbasis kompetensi ditandai oleh pengembangan kompetensi berupa sikap, pengetahuan, ketrampilan berpikir, ketrampilan psikomotorik yang dikemas dalam berbagai mata pelajaran.
4. Kurikulum didasarkan atas prinsip bahwa setiap sikap, keterampilan dan pengetahuan yang dirumuskan dalam kurikulum berbentuk Kompetensi Dasar dapat dipelajari dan dikuasai setiap peserta didik (*mastery learning*) sesuai dengan kaedah kurikulum berbasis kompetensi.
5. Kurikulum dikembangkan dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan perbedaan dalam kemampuan dan minat.
6. Kurikulum berpusat pada potensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan peserta didik dan lingkungannya. Kurikulum dikembangkan berdasarkan prinsip bahwa peserta didik berada pada posisi sentral dan aktif dalam belajar.
7. Kurikulum harus tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, budaya, teknologi, dan seni.
8. Kurikulum harus relevan dengan kebutuhan kehidupan.
9. Kurikulum harus diarahkan kepada proses pengembangan, pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat.
10. Kurikulum didasarkan kepada kepentingan nasional dan kepentingan daerah.
11. Penilaian hasil belajar ditujukan untuk mengetahui dan memperbaiki pencapaian kompetensi. Instrumen penilaian hasil belajar adalah alat untuk mengetahui kekurangan yang dimiliki setiap peserta didik atau sekelompok peserta didik. Kekurangan tersebut harus segera diikuti dengan proses memperbaiki kekurangan dalam aspek hasil belajar yang dimiliki seorang atau sekelompok peserta didik.

IV. STRUKTUR KURIKULUM

Struktur kurikulum menggambarkan konseptualisasi konten kurikulum dalam bentuk mata pelajaran, posisi konten/mata pelajaran dalam kurikulum, distribusi konten/mata pelajaran dalam semester atau tahun, beban belajar untuk mata pelajaran dan beban belajar per minggu untuk setiap siswa. Struktur kurikulum adalah juga merupakan aplikasi konsep pengorganisasian konten dalam sistem belajar dan pengorganisasian beban belajar dalam sistem pembelajaran. Pengorganisasian konten dalam sistem belajar yang digunakan untuk kurikulum yang akan datang adalah sistem semester sedangkan pengorganisasian beban belajar dalam sistem pembelajaran berdasarkan jam pelajaran per semester.

A. STRUKTUR KURIKULUM SD/MI

Beban belajar dinyatakan dalam jam belajar setiap minggu untuk masa belajar selama satu semester. Beban belajar di SD/MI kelas I, II, dan III masing-masing 30, 32, 34 sedangkan untuk kelas IV, V, dan VI masing-masing 36 jam setiap minggu. Jam belajar SD/MI adalah 35 menit.

Struktur Kurikulum SD/MI adalah sebagai berikut:

| MATA PELAJARAN | | ALOKASI WAKTU BELAJAR PER MINGGU | | | | | |
|---------------------------------|---|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | I | II | III | IV | V | VI |
| Kelompok A | | | | | | | |
| 1. | Pendidikan Agama dan Budi Pekerti | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2. | Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan | 5 | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 |
| 3. | Bahasa Indonesia | 8 | 8 | 10 | 7 | 7 | 7 |
| 4. | Matematika | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 5. | Ilmu Pengetahuan Alam | - | - | - | 3 | 3 | 3 |
| 6. | Ilmu Pengetahuan Sosial | - | - | - | 3 | 3 | 3 |
| Kelompok B | | | | | | | |
| 1. | Seni Budaya dan Prakarya | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| 2. | Pendidikan Jasmani, Olah Raga dan Kesehatan | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Jumlah Alokasi Waktu Per Minggu | | 30 | 32 | 34 | 36 | 36 | 36 |

 = Pembelajaran Tematik Integratif

Keterangan:

Mata pelajaran Seni Budaya dan Prakarya dapat Bahasa Daerah.

Integrasi Kompetensi Dasar IPA dan IPS didasarkan pada keterdekatan makna dari konten Kompetensi Dasar IPA dan IPS dengan konten Pendidikan Agama dan Budi Pekerti, Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Bahasa Indonesia, Matematika, serta Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan yang berlaku untuk kelas I, II, dan III. Sedangkan untuk kelas IV, V dan VI, Kompetensi Dasar IPA dan IPS berdiri sendiri dan kemudian diintegrasikan ke dalam tema-tema yang ada untuk kelas IV, V dan VI.



B. STRUKTUR KURIKULUM SMP/MTS

Dalam struktur kurikulum SMP/MTs ada penambahan jam belajar per minggu dari semula 32, 32, dan 32 menjadi 38, 38 dan 38 untuk masing-masing kelas VII, VIII, dan IX. Sedangkan lama belajar untuk setiap jam belajar di SMP/MTs tetap yaitu 40 menit.

Struktur Kurikulum SMP/MTS adalah sebagai berikut:

| MATA PELAJARAN | | ALOKASI WAKTU BELAJAR PER MINGGU | | |
|---------------------------------|--|----------------------------------|-----------|-----------|
| | | VII | VIII | IX |
| Kelompok A | | | | |
| 1. | Pendidikan Agama dan Budi Pekerti | 3 | 3 | 3 |
| 2. | Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan | 3 | 3 | 3 |
| 3. | Bahasa Indonesia | 6 | 6 | 6 |
| 4. | Matematika | 5 | 5 | 5 |
| 5. | Ilmu Pengetahuan Alam | 5 | 5 | 5 |
| 6. | Ilmu Pengetahuan Sosial | 4 | 4 | 4 |
| 7. | Bahasa Inggris | 4 | 4 | 4 |
| Kelompok B | | | | |
| 1. | Seni Budaya | 3 | 3 | 3 |
| 2. | Pendidikan Jasmani, Olah Raga, dan Kesehatan | 3 | 3 | 3 |
| 3. | Prakarya | 2 | 2 | 2 |
| Jumlah Alokasi Waktu Per Minggu | | 38 | 38 | 38 |

Keterangan:

Mata pelajaran Seni Budaya dapat memuat Bahasa Daerah.

IPA dan IPS dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science* dan *integrative social studies*, bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. Keduanya sebagai pendidikan berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sosial dan alam. Disamping itu, tujuan pendidikan IPS menekankan pada pengetahuan tentang bangsanya, semangat kebangsaan, patriotisme, serta aktivitas masyarakat di bidang ekonomi dalam ruang atau *space* wilayah NKRI. IPA juga ditujukan untuk pengenalan lingkungan biologi dan alam sekitarnya, serta pengenalan berbagai keunggulan wilayah nusantara.

Seni Budaya terdiri atas empat aspek, yakni seni rupa, seni musik, seni tari, dan seni teater. Masing-masing aspek diajarkan secara terpisah dan setiap satuan pendidikan dapat memilih aspek yang diajarkan sesuai dengan kemampuan (guru dan fasilitas) pada satuan pendidikan itu.

Prakarya terdiri atas empat aspek, yakni kerajinan, rekayasa, budidaya, dan pengolahan. Masing-masing aspek diajarkan secara terpisah dan setiap satuan pendidikan menyelenggarakan pembelajaran prakarya paling sedikit dua aspek prakarya sesuai dengan kemampuan dan potensi daerah pada satuan pendidikan itu.



C. STRUKTUR KURIKULUM PENDIDIKAN MENENGAH (SMA/MA/SMK/MAK)

Struktur kurikulum SMA/MA/SMK/MAK terdiri atas:

- Kelompok mata pelajaran wajib yang diikuti oleh seluruh peserta didik
- Kelompok mata pelajaran peminatan yang diikuti oleh peserta didik sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuannya.

Adanya kelompok mata pelajaran wajib dan mata pelajaran peminatan dimaksudkan untuk menerapkan prinsip kesamaan antara SMA/MA dan SMK/MAK. Mata pelajaran wajib sebanyak 9 (sembilan) mata pelajaran dengan beban belajar 24 jam per minggu. Kelompok mata pelajaran peminatan SMA/MA terdiri atas 18 jam per minggu untuk kelas X, dan 20 jam per minggu untuk kelas XI dan XII. Kelompok mata pelajaran peminatan SMK/MAK masing-masing 24 jam per kelas. Kelompok mata pelajaran peminatan SMA/MA bersifat akademik, sedangkan untuk SMK/MAK bersifat vokasional. Struktur ini menempatkan prinsip bahwa peserta didik adalah subjek dalam belajar dan mereka memiliki hak untuk memilih sesuai dengan minatnya.

1. Struktur Kurikulum Pendidikan Menengah

Struktur Kurikulum Pendidikan Menengah adalah sebagaimana yang tertera di dalam tabel berikut ini:

Struktur Kurikulum Pendidikan Menengah kelompok mata pelajaran wajib:

| MATA PELAJARAN | | ALOKASI WAKTU BELAJAR PER MINGGU | | |
|--|--|----------------------------------|-----------|-----------|
| | | X | XI | XII |
| Kelompok A (Wajib) | | | | |
| 1. | Pendidikan Agama dan Budi Pekerti | 3 | 3 | 3 |
| 2. | Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan | 2 | 2 | 2 |
| 3. | Bahasa Indonesia | 4 | 4 | 4 |
| 4. | Matematika | 4 | 4 | 4 |
| 5. | Sejarah Indonesia | 2 | 2 | 2 |
| 6. | Bahasa Inggris | 2 | 2 | 2 |
| Kelompok B (Wajib) | | | | |
| 7. | Seni Budaya | 2 | 2 | 2 |
| 8. | Pendidikan Jasmani, Olah Raga, dan Kesehatan | 3 | 3 | 3 |
| 9. | Prakarya dan Kewirausahaan | 2 | 2 | 2 |
| Jumlah Jam Pelajaran Kelompok A dan B per minggu | | 24 | 24 | 24 |
| Kelompok C (Peminatan) | | | | |
| Mata Pelajaran Peminatan Akademik (SMA/MA) | | 18 | 20 | 20 |
| Jumlah Jam Pelajaran yang Harus Ditempuh per Minggu | | 42 | 44 | 44 |



Beban belajar di SMA/MA untuk Tahun X, XI, dan XII masing-masing 43 jam belajar per minggu. Satu jam belajar adalah 45 menit.

2. Struktur Kurikulum SMA/MA

| MATA PELAJARAN | | | Kelas | | |
|---|---|--|-----------|-----------|-----------|
| | | | X | XI | XII |
| Kelompok A dan B (Wajib) | | | 24 | 24 | 24 |
| C. Kelompok Peminatan | | | | | |
| Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam | | | | | |
| I | 1 | Matematika | 3 | 4 | 4 |
| | 2 | Biologi | 3 | 4 | 4 |
| | 3 | Fisika | 3 | 4 | 4 |
| | 4 | Kimia | 3 | 4 | 4 |
| Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial | | | | | |
| II | 1 | Geografi | 3 | 4 | 4 |
| | 2 | Sejarah | 3 | 4 | 4 |
| | 3 | Sosiologi | 3 | 4 | 4 |
| | 4 | Ekonomi | 3 | 4 | 4 |
| Peminatan Ilmu-Ilmu Bahasa dan Budaya | | | | | |
| III | 1 | Bahasa dan Sastra Indonesia | 3 | 4 | 4 |
| | 2 | Bahasa dan Sastra Inggris | 3 | 4 | 4 |
| | 3 | Bahasa dan Sastra Asing Lainnya | 3 | 4 | 4 |
| | 4 | Antropologi | 3 | 4 | 4 |
| Mata Pelajaran Pilihan dan Pendalaman | | | | | |
| | | Pilihan Lintas Minat dan/atau Pendalaman Minat | 6 | 4 | 4 |
| Jumlah jam pelajaran yang tersedia per minggu | | | 66 | 76 | 76 |
| Jumlah jam pelajaran yang harus ditempuh per minggu | | | 42 | 44 | 44 |

Kelompok Peminatan terdiri atas Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam, Peminatan Ilmu-ilmu Sosial, dan Peminatan Ilmu-ilmu Bahasa dan Budaya. Sejak kelas X peserta didik sudah harus memilih kelompok peminatan yang akan dimasuki. Pemilihan peminatan berdasarkan nilai rapor di SMP/MT dan/atau nilai UN SMP/MTs dan/atau rekomendasi guru BK di SMP/MTs dan/atau hasil tes penempatan (*placement test*) ketika mendaftar di SMA/MA dan/atau tes bakat minat oleh psikolog dan/atau rekomendasi guru BK di SMA/MA. Pada akhir minggu ketiga semester pertama peserta didik masih mungkin mengubah pilihan peminatannya berdasarkan rekomendasi para guru dan ketersediaan tempat duduk. Untuk sekolah yang mampu menyediakan layanan khusus maka setelah akhir semester pertama peserta didik masih mungkin mengubah pilihan peminatannya. Untuk MA, selain ketiga peminatan tersebut ditambah dengan Kelompok Peminatan Keagamaan.

Semua mata pelajaran yang terdapat dalam suatu Kelompok Peminatan yang dipilih peserta didik harus diikuti. Setiap Kelompok Peminatan terdiri atas 4 (empat) mata pelajaran dan



masing-masing mata pelajaran berdurasi 3 jam pelajaran untuk kelas X, dan 4 jam pelajaran untuk kelas XI dan XII.

Setiap peserta didik memiliki beban belajar per semester selama 42 jam pelajaran untuk kelas X dan 44 jam pelajaran untuk kelas XI dan XII. Beban belajar ini terdiri atas Kelompok Mata Pelajaran Wajib A dan B dengan durasi 24 jam pelajaran dan Kelompok Mata Pelajaran Peminatan dengan durasi 12 jam pelajaran untuk kelas X dan 16 jam pelajaran untuk kelas XI dan XII.

Untuk Mata Pelajaran Pilihan Lintas Minat dan/atau Pendalaman Minat kelas X, jumlah jam pelajaran pilihan per minggu berdurasi 6 jam pelajaran yang dapat diambil dengan pilihan sebagai berikut:

- 1) Dua mata pelajaran di luar Kelompok Peminatan yang dipilihnya tetapi masih dalam satu Kelompok Peminatan lainnya, dan/atau
- 2) Satu mata pelajaran dari masing-masing Kelompok Peminatan yang lainnya.

Sedangkan pada kelas XI dan XII, peserta didik mengambil Pilihan Lintas Minat dan/atau Pendalaman Minat dengan jumlah jam pelajaran pilihan per minggu berdurasi 4 jam pelajaran yang dapat diambil dengan pilihan sebagai berikut:

- a. Satu mata pelajaran di luar Kelompok Peminatan yang dipilihnya tetapi masih dalam Kelompok Peminatan lainnya, dan/atau
- b. Mata pelajaran Pendalaman Kelompok Peminatan yang dipilihnya.



V. IMPLEMENTASI DAN EVALUASI KURIKULUM

A. IMPLEMENTASI

1. Pengembangan Kurikulum 2013 pada Satuan Pendidikan
Pengembangan Kurikulum 2013 dilakukan atas prinsip:
 - a. bahwa sekolah adalah satu kesatuan lembaga pendidikan dan kurikulum adalah kurikulum satuan pendidikan, bukan daftar mata pelajaran
 - b. Guru di satu satuan pendidikan adalah satu satuan pendidik (*community of educators*), mengembangkan kurikulum secara bersama-sama.
 - c. Pengembangan kurikulum di jenjang satuan pendidikan dipimpin langsung oleh kepala sekolah
 - d. Pelaksanaan implementasi kurikulum di satuan pendidikan dievaluasi oleh kepala sekolah.
2. Manajemen Implementasi
 - a. Implementasi kurikulum adalah usaha bersama antara Pemerintah dengan pemerintah propinsi dan pemerintah daerah kabupaten/kota.
 - b. Pemerintah bertanggungjawab dalam mempersiapkan guru dan kepala sekolah untuk melaksanakan kurikulum.
 - c. Pemerintah bertanggungjawab dalam melakukan evaluasi pelaksanaan kurikulum secara nasional.
 - d. Pemerintah propinsi bertanggungjawab dalam melakukan supervisi dan evaluasi terhadap pelaksanaan kurikulum di propinsi terkait.
 - e. Pemerintah kabupaten/kota bertanggungjawab dalam memberikan bantuan profesional kepada guru dan kepala sekolah dalam melaksanakan kurikulum di kabupaten/kota terkait.
3. Stategi Implementasi Kurikulum terdiri atas:
 - a. Pelaksanaan kurikulum di seluruh sekolah dan jenjang pendidikan yaitu:
 - Juli 2013: Kelas I, IV terbatas pada sejumlah SD/MI (30%), dan seluruh VII (SMP/MTs), dan X (SMA/MA, SMK/MAK). Ini adalah tahun pertama implementasi dan dilakukan di seluruh wilayah NKRI. Untuk SD akan dipilih 30% SD dari setiap kabupaten/kota di setiap propinsi.
 - Juli 2014: Kelas I, II, IV, V, VII, VIII, X, dan XI: tahun 2014 adalah tahun kedua implementasi. Seperti tahun pertama maka SD akan dipilih sebanyak 30% sehingga secara keseluruhan implementasi kurikulum pada tahun kedua sudah mencakup 60% SD di seluruh wilayah NKRI. Pada tahun kedua ini, hanya kelas terakhir SMP/MTs, SMA/MA, SMK/MAK yang belum melaksanakan kurikulum.
 - Juli 2015: seluruh kelas dan seluruh sekolah SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, SMK/MAK telah melaksanakan sepenuhnya Kurikulum 2013.
 - b. Pelatihan Guru, Kepala Sekolah dan Pengawas, dari tahun 2013 – 2016. Pelatihan guru, kepala sekolah dan pengawas adalah untuk guru, kepala sekolah yang akan melaksanakan



Kurikulum 2013 dan dilakukan sebelum Kurikulum 2013 diimplementasikan. Prinsip ini menjadi prinsip utama implementasi dimana guru, kepala sekolah dan pengawas di wilayah sekolah terkait yang akan mengimplemntasikan kurikulum adalah mereka yang sudah terlatih. Dengan demikian, ketika Kurikulum 2013 akan diimplementasikan pada tahun pembelajaran 2015-2016, seluruh guru, kepala sekolah dan pengawas di seluruh Indonesia sudah mendapatkan pelatihan untuk melaksanakan kurikulum.

- c. Pengembangan buku babon, dari tahun 2013 – 2016. Sejalan dengan strategi implementasi, penulisan dan percetakan serta distribusi buku babon akan seluruhnya selesai pada awal tahun terakhir implementasi kurikulum atau sebelumnya. Pada prinsipnya ketika implementasi Kurikulum 2013 memasuki tahun 2015-2016 seluruh buku babon sudah teredia di setiap sekolah.

Buku babon terdiri atas buku untuk peserta didik dan buku untuk guru. Isi buku babon guru adalah sama dengan buku babon peserta didik dengan tambahan strategi pembelajaran dan penilaian hasil belajar. Sedangkan pedoman pembelajaran dan penilaian hasil belajar secara rinci tercantum dalam buku pedoman pembelajaran dan penilaian.

- d. Pengembangan manajemen, kepemimpinan, sistem administrasi, dan pengembangan budaya sekolah (budaya kerja guru) terutama untuk SMA/MA dan SMK/MAK, dimulai dari bulan Januari – Desember 2013. Implementasi Kurikulum 2013 mensyaratkan penataan administrasi, manajemen, kepemimpinan dan budaya kerja guru yang baru. Oleh karena itu dalam persiapan implementasi Kurikulum 2013, pelatihan juga berkenaan dengan tata kerja baru para guru dan kepemimpinan kepala sekolah. Dengan penerapan pelatihan ini maka implementasi Kurikulum tidak hanya berkenaan dengan upaya realisasi ide dan rancangan kurikulum tetapi juga pembenahan pada pelaksanaan pendidikan di satuan pendidikan.
- e. Pendampingan dalam bentuk Monitoring dan Evaluasi untuk menemukan kesulitan dan masalah implementasi dan upaya penanggulangan: Juli 2013 – 2016. Strategi implementasi Kurikulum 2013 menghindari pelatihan yang dinamakan one-shot training sebagai strategi implementasi mengingat kelemahan strategi tersebut. Pelatihan yang dilakukan untuk para guru, kepala sekolah, dan pengawas akan diikuti dengan monitoring dan evaluasi sepanjang pelaksanaan paling tidak dari tahun pertama sampai tahun ketiga implementasi. Pada akhir tahun ketiga implementasi diharapkan permasalahan yang dihadapi para pelaksana sudah tidak lagi merupakan masalah mendasar dan kurikulum sudah dapat dilaksanakan sebagaimana seharusnya. Permasalahan lapangan yang muncul adalah yang dapat diselesaikan oleh kolaborasi guru, kepala sekolah dan pengawas di bawah supervisi dinas pendidikan kabupaten/kota.

B. EVALUASI KURIKULUM

Evaluasi Kurikulum dilaksanakan selama masa pengembangan ide (*deliberation process*), pengembangan desain dan dokumen kurikulum, dan selama masa implementasi kurikulum. Evaluasi dalam *deliberation process* menghasilkan penyempurnaan dalam Kompetensi Inti yang dijadikan *organising element* dalam mengikat Kompetensi dasar mata pelajaran.

Pelaksanaan evaluasi implementasi kurikulum dilaksanakan sebagai berikut:



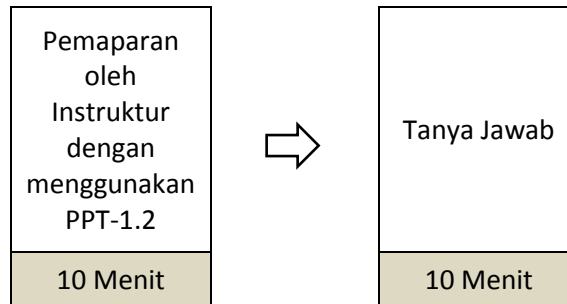
1. Sampai tahun pelajaran 2015-2016: untuk memperbaiki berbagai kesulitan pelaksanaan kurikulum.
2. Sampai tahun pelajaran 2016 secara menyeluruh untuk menentukan efektivitas, kelayakan, kekuatan, dan kelemahan implementasi kurikulum.

Evaluasi terhadap pelaksanaan kurikulum (implementasi kurikulum) diselenggarakan dengan tujuan untuk mengidentifikasi masalah pelaksanaan kurikulum dan membantu kepala sekolah dan guru menyelesaikan masalah tersebut. Evaluasi dilakukan pada setiap satuan pendidikan dan dilaksanakan pada satuan pendidikan di wilayah kota/kabupaten secara rutin dan bergiliran.

Hasil evaluasi dilakukan sebagai bahan untuk memperbaiki kelemahan kurikulum agar lebih efektif lagi di masa yang akan datang.

SUBMATERI PELATIHAN : 1.2 ELEMEN PERUBAHAN KURIKULUM

Langkah Kegiatan Inti



Pemaparan

Instruktur menyampaikan materi tentang Elemen Perubahan Kurikulum yang mencakup 4 standar, dan Perbedaan Esensial Perubahan Kurikulum misalnya pendekatan pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific*, Pembelajaran IPA diajarkan secara *terpadu*, *bahasa sebagai carrier of knowledge*, dan *TIK merupakan sarana pembelajaran, dipergunakan sebagai media pembelajaran mata pelajaran lain dengan menggunakan PPT-1.2*

Tanya Jawab

Diskusi dan tanya jawab terkait dengan Elemen Perubahan Kurikulum 2013 yang mencakup:

- Identifikasi perubahan yang penting dalam kurikulum 2013 dibandingkan kurikulum sebelumnya (struktur kurikulum, proses pembelajaran, dan penilaian hasil belajar)
- Manfaat adanya perubahan kurikulum

ELEMEN PERUBAHAN KURIKULUM 2013

PPT - 1.2

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Elemen Perubahan

2

Elemen Perubahan

| Elemen | Deskripsi | | | |
|--------------------------------|---|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| | SD | SMP | SMA | SMK |
| Kompetensi Lulusan | Adanya peningkatan dan keseimbangan <i>soft skills</i> dan <i>hard skills</i> yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan | | | |
| Kedudukan mata pelajaran (ISI) | Kompetensi yang semula diturunkan dari matapelajaran berubah menjadi matapelajaran dikembangkan dari kompetensi . | | | |
| Pendekatan (ISI) | Kompetensi dikembangkan melalui: | | | |
| | Tematik Integratif dalam semua mata pelajaran | Mata pelajaran | Mata pelajaran | Vokasional |

3

| Elemen Perubahan | | | | |
|---|---|---|--|---|
| Elemen | Deskripsi | | | |
| | SD | SMP | SMA | SMK |
| Struktur Kurikulum (Mata pelajaran dan alokasi waktu) (ISI) | <ul style="list-style-type: none"> Holistik berbasis sains (alam, sosial, dan budaya) Jumlah matapelajaran dari 10 menjadi 6 Jumlah jam bertambah 4 JP/minggu akibat perubahan pendekatan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> TIK menjadi media semua matapelajaran Pengembangan diri terintegrasi pada setiap matapelajaran dan ekstrakurikuler Jumlah matapelajaran dari 12 menjadi 10 Jumlah jam bertambah 6 JP/minggu akibat perubahan pendekatan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Perubahan sistem: ada matapelajaran wajib dan ada matapelajaran pilihan Terjadi pengurangan matapelajaran yang harus diikuti siswa Jumlah jam bertambah 1 JP/minggu akibat perubahan pendekatan pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Penambahan jenis keahlian berdasarkan spektrum kebutuhan (6 program keahlian, 40 bidang keahlian, 121 kompetensi keahlian) Pengurangan adaptif dan normatif, penambahan produktif produktif disesuaikan dengan trend perkembangan di Industri |



| Elemen Perubahan | | | | |
|---------------------|---|--|--|---|
| Elemen | Deskripsi | | | |
| | SD | SMP | SMA | SMK |
| Proses pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> Standar Proses yang semula terfokus pada Eksplorasi, Elaborasi, dan Konfirmasi dilengkapi dengan Mengamati, Menanya, Mengolah, Menyajikan, Menyimpulkan, dan Mencipta. Belajar tidak hanya terjadi di ruang kelas, tetapi juga di lingkungan sekolah dan masyarakat Guru bukan satu-satunya sumber belajar. Sikap tidak diajarkan secara verbal, tetapi melalui contoh dan teladan | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Tematik dan terpadu | <ul style="list-style-type: none"> IPA dan IPS masing-masing diajarkan secara terpadu | <ul style="list-style-type: none"> Adanya mata pelajaran wajib dan pilihan sesuai dengan bakat dan minatnya | <ul style="list-style-type: none"> Kompetensi keterampilan yang sesuai dengan standar industri |

| Elemen Perubahan | | | | |
|-------------------------|--|--|--|--|
| Elemen | Deskripsi | | | |
| | SD | SMP | SMA | SMK |
| Penilaian hasil belajar | <ul style="list-style-type: none"> Penilaian berbasis kompetensi Pergeseran dari penilain melalui tes [mengukur kompetensi pengetahuan berdasarkan hasil saja], menuju penilaian otentik [mengukur semua kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan berdasarkan proses dan hasil] Memperkuat PAP (Penilaian Acuan Patokan) yaitu pencapaian hasil belajar didasarkan pada posisi skor yang diperolehnya terhadap skor ideal (maksimal) Penilaian tidak hanya pada level KD, tetapi juga kompetensi inti dan SKL Mendorong pemanfaatan portofolio yang dibuat siswa sebagai instrumen utama penilaian | | | |
| Ekstrakurikuler | <ul style="list-style-type: none"> Pramuka (wajib) UKS PMR Bahasa Inggris | <ul style="list-style-type: none"> Pramuka (wajib) OSIS UKS PMR DII | <ul style="list-style-type: none"> Pramuka (wajib) OSIS UKS PMR DII | <ul style="list-style-type: none"> Pramuka (wajib) OSIS UKS PMR DII |



| Perbedaan Esensial Kurikulum 2013 | | |
|--|--|---------------|
| KTSP 2006 | Kurikulum 2013 | Ket |
| Mata pelajaran tertentu mendukung kompetensi tertentu | Tiap mata pelajaran mendukung semua kompetensi [sikap, keterampilan, pengetahuan] | Semua Jenjang |
| Mata pelajaran dirancang berdiri sendiri dan memiliki kompetensi dasar sendiri | Mata pelajaran dirancang terkait satu dengan yang lain dan memiliki kompetensi dasar yang diikat oleh kompetensi inti tiap kelas | Semua Jenjang |
| Bahasa Indonesia sejajar dengan mapel lain | Bahasa Indonesia sebagai penghelat mapel lain [sikap dan keterampilan berbahasa] | SD |
| Tiap mata pelajaran diajarkan dengan pendekatan berbeda | Semua mata pelajaran diajarkan dengan pendekatan yang sama [saintifik] melalui mengamati, menanya, mencoba, menalar,.... | Semua Jenjang |
| Tiap jenis konten pembelajaran diajarkan terpisah [separated curriculum] | Beragam jenis konten pembelajaran diajarkan terkait dan terpadu satu sama lain [cross curriculum atau integrated curriculum] | SD |
| | Konten ilmu pengetahuan diintegrasikan dan dijadikan penggerak konten pembelajaran lainnya | SD |

| Perbedaan Esensial Kurikulum 2013 | | |
|---|--|-------------|
| KTSP 2006 | Kurikulum 2013 | Ket |
| Tematik untuk kelas I – III [belum integratif] | Tematik Integratif untuk Kelas I – VI | SD |
| TIK adalah mata pelajaran sendiri | TIK merupakan sarana pembelajaran, dipergunakan sebagai media pembelajaran mata pelajaran lain | SMP |
| Bahasa Indonesia sebagai pengetahuan | Bahasa Indonesia sebagai alat komunikasi dan carrier of knowledge | SMP/SMA/SMK |
| Untuk SMA, ada penjurusan sejak kelas XI | Tidak ada penjurusan di SMA. Ada mata pelajaran wajib, peminatan, antar minat, dan pendalaman minat | SMA/SMK |
| SMA dan SMK tanpa kesamaan kompetensi | SMA dan SMK memiliki mata pelajaran wajib yang sama terkait dasar-dasar pengetahuan, keterampilan, dan sikap. | SMA/SMK |
| Penjurusan di SMK sangat detail [sampai keahlian] | Penjurusan di SMK tidak terlalu detail [sampai bidang studi], didalamnya terdapat pengelompokan peminatan dan pendalaman | SMA/SMK |



| Perubahan untuk Semua Mata Pelajaran | | |
|--------------------------------------|--|---|
| No | Implementasi Kurikulum Lama | Kurikulum Baru |
| 1 | Materi disusun untuk memberikan pengetahuan kepada siswa | Materi disusun seimbang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan |
| 2 | Pendekatan pembelajaran adalah siswa diberitahu tentang materi yang harus dihafal [siswa diberi tahu]. | Pendekatan pembelajaran berdasarkan pengamatan, pertanyaan, pengumpulan data, penalaran, dan penyajian hasilnya melalui pemanfaatan berbagai sumber-sumber belajar [siswa mencari tahu] |
| 3 | Penilaian pada pengetahuan melalui ulangan dan ujian | Penilaian otentik pada aspek kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan berdasarkan portofolio. |

|  Perubahan pada Ilmu Pengetahuan Sosial  | | |
|---|--|--|
| No | Implementasi Kurikulum Lama | Kurikulum Baru |
| 1 | Materi disajikan terpisah menjadi Geografi, Sejarah, Ekonomi, Sosiologi | Materi disajikan terpadu, tidak dipisah dalam kelompok Geografi, Sejarah, Ekonomi, Sosiologi. |
| 2 | Tidak ada platform, semua kajian berdiri sejajar | Menggunakan Geografi sebagai platform kajian dengan pertimbangan semua kejadian dan kegiatan terikat dengan lokasi. Tujuannya adalah menekankan pentingnya konektivitas ruang dalam memperkokoh NKRI. Kajian sejarah, sosiologi, budaya, dan ekonomi disajikan untuk mendukung terbentuknya konektivitas yang lebih kokoh. |
| 3 | Diajarkan oleh guru berbeda (team teaching) dengan sertifikasi berdasarkan mata kajian | Diajarkan oleh satu orang guru yang memberikan wawasan terpadu antar mata kajian tersebut sehingga siswa dapat memahami pentingnya keterpaduan antar mata kajian tersebut sebelum mendalaminya secara terpisah dan lebih mendalam pada jenjang selanjutnya |

10

|  Perubahan pada Ilmu Pengetahuan Alam  | | |
|---|--|--|
| No | Implementasi Kurikulum Lama | Kurikulum Baru |
| 1 | Materi disajikan terpisah antara Fisika, Kimia, dan Biologi | Materi disajikan terpadu, tidak dipisah dalam kelompok Fisika, Kimia, Biologi |
| 2 | Tidak ada platform, semua kajian berdiri sejajar | Menggunakan Biologi sebagai platform kajian dengan pertimbangan semua kejadian dan fenomena alam terkait dengan benda beserta interaksi di antara benda-benda tersebut. Tujuannya adalah menekankan pentingnya interaksi biologi, fisika, kimia dan kombinasinya dalam membentuk ikatan yang stabil. |
| 3 | Materi ilmu bumi dan antariksa masih belum memadai [sebagian dibahas di IPS] | Diperkaya dengan materi ilmu bumi dan antariksa sesuai dengan standar internasional |
| 4 | Materi kurang mendalam dan cenderung hafalan | Materi diperkaya dengan kebutuhan siswa untuk berfikir kritis dan analitis sesuai dengan standar internasional |
| 5 | Diajarkan oleh guru berbeda (team teaching) dengan sertifikasi berdasarkan mata kajian | Diajarkan oleh satu orang guru yang memberikan wawasan terpadu antar mata kajian tersebut sehingga siswa dapat memahami pentingnya keterpaduan antar mata kajian tersebut sebelum mendalaminya secara terpisah dan lebih mendalam pada jenjang selanjutnya |

11

|  Perubahan pada Matematika  | | |
|--|---|--|
| No | Implementasi Kurikulum Lama | Kurikulum Baru |
| 1 | Langsung masuk ke materi abstrak | Mulai dari pengamatan permasalahan konkret, kemudian ke semi konkret, dan akhirnya abstraksi permasalahan |
| 2 | Banyak rumus yang harus dihafal untuk menyelesaikan permasalahan (hanya bisa menggunakan) | Rumus diturunkan oleh siswa dan permasalahan yang diajukan harus dapat dikerjakan siswa hanya dengan rumus-rumus dan pengertian dasar (tidak hanya bisa menggunakan tetapi juga memahami asal-usulnya) |
| 3 | Permasalahan matematika selalu diasosiasikan dengan [direduksi menjadi] angka | Perimbangan antara matematika dengan angka dan tanpa angka [gambar, grafik, pola, dsb] |
| 4 | Tidak membiasakan siswa untuk berfikir kritis [hanya mekanistik] | Dirancang supaya siswa harus berfikir kritis untuk menyelesaikan permasalahan yang diajukan |
| 5 | Metode penyelesaian masalah yang tidak terstruktur | Membiasakan siswa berfikir algoritmis |
| 6 | Data dan statistik dikenalkan di kelas IX saja | Memperluas materi mencakup peluang, pengolahan data, dan statistik sejak kelas VII serta materi lain sesuai dengan standar internasional |
| 7 | Matematika adalah eksak | Mengenalkan konsep pendekatan dan perkiraan |

12

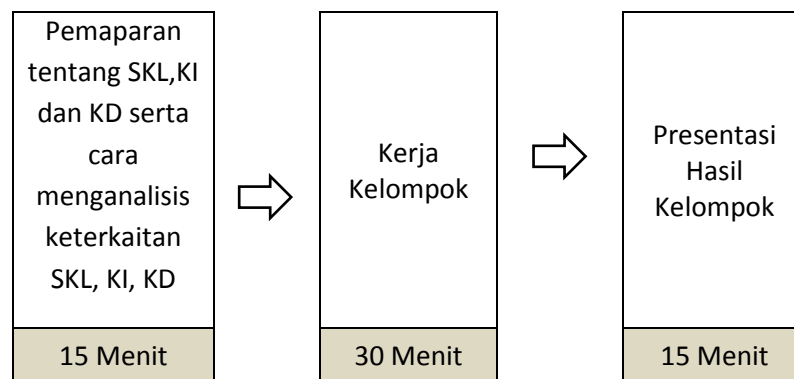
| Perubahan pada Bahasa Indonesia/Inggris | | |
|---|--|--|
| No | Implementasi Kurikulum Lama | Kurikulum Baru |
| 1 | Materi yang diajarkan ditekankan pada tata bahasa/struktur bahasa | Materi yang diajarkan ditekankan pada kompetensi berbahasa sebagai alat komunikasi untuk menyampaikan gagasan dan pengetahuan |
| 2 | Siswa tidak dibiasakan membaca dan memahami makna teks yang disajikan | Siswa dibiasakan membaca dan memahami makna teks serta meringkas dan menyajikan ulang dengan bahasa sendiri |
| 3 | Siswa tidak dibiasakan menyusun teks yang sistematis, logis, dan efektif | Siswa dibiasakan menyusun teks yang sistematis, logis, dan efektif melalui latihan-latihan penyusunan teks |
| 4 | Siswa tidak dikenalkan tentang aturan-aturan teks yang sesuai dengan kebutuhan | Siswa dikenalkan dengan aturan-aturan teks yang sesuai sehingga tidak rancu dalam proses penyusunan teks (sesuai dengan situasi dan kondisi: siapa, apa, dimana) |
| 5 | Kurang menekankan pada pentingnya ekspresi dan spontanitas dalam berbahasa | Siswa dibiasakan untuk dapat mengekspresikan dirinya dan pengetahuannya dengan bahasa yang meyakinkan secara spontan |

| Perubahan pada Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan | | |
|---|--|---|
| No | Implementasi Kurikulum Lama | Kurikulum Baru |
| 1 | Materi disajikan berdasarkan empat pilar dengan pembahasan yang terpisah-pisah | Materi disajikan tidak berdasarkan pada pengelompokan menurut empat pilar kebangsaan tetapi berdasarkan keterpaduan empat pilar dalam pembentukan karakter bangsa |
| 2 | Materi disajikan berdasarkan pasokan yang ada pada empat pilar kebangsaan | Materi disajikan berdasarkan kebutuhan untuk menjadi warga negara yang bertanggung jawab (taat norma, asas, dan aturan) |
| 3 | Tidak ada penekanan pada tindakan nyata sebagai warga negara yang baik | Adanya kompetensi yang dituntut dari siswa untuk melakukan tindakan nyata sebagai warga negara yang baik |
| 4 | Pancasila dan Kewarganegaraan disajikan sebagai pengetahuan yang harus dihafal | Pancasila dan Kewarganegaraan bukan hanya pengetahuan, tetapi ditunjukkan melalui tindakan nyata dan sikap keseharian. |



SUBMATERI PELATIHAN: 1.3 SKL, KI, DAN KD

Langkah Kegiatan Inti



Pemaparan

Instuktur memberikan materi tentang SKL, KI, dan KD dengan menggunakan PPT-1.3

Kerja Kelompok

Peserta dibagi menjadi 5 kelompok, setiap kelompok diberi tugas menganalisis keterkaitan SKL, KI, KD dan silabus mata pelajaran IPA untuk masing-masing KD yang akan dijadikan dasar untuk membuat RPP dengan menggunakan LK 1.3. Masing-masing kelompok mengerjakan Tema atau Topik yang berbeda seperti yang tertera pada buku siswa agar peserta mendapat bahan hasil analisis semua KI dan KD selama satu semester

Topik-topik IPA yang terdapat pada buku Siswa adalah sebagai berikut.

| Kelompok | Tema Besar | Topik |
|----------|------------|---------------------------------|
| 1 | Materi | Obyek IPA dan Pengamatannya |
| 2 | Materi | Klasifikasi Benda |
| 3 | Materi | Klasifikasi Makhluk Hidup |
| 4 | Sistem | Sistem Organisasi Kehidupan |
| 5 | Perubahan | Perubahan Benda di Sekitar Kita |

Presentasi Hasil Kerja Kelompok

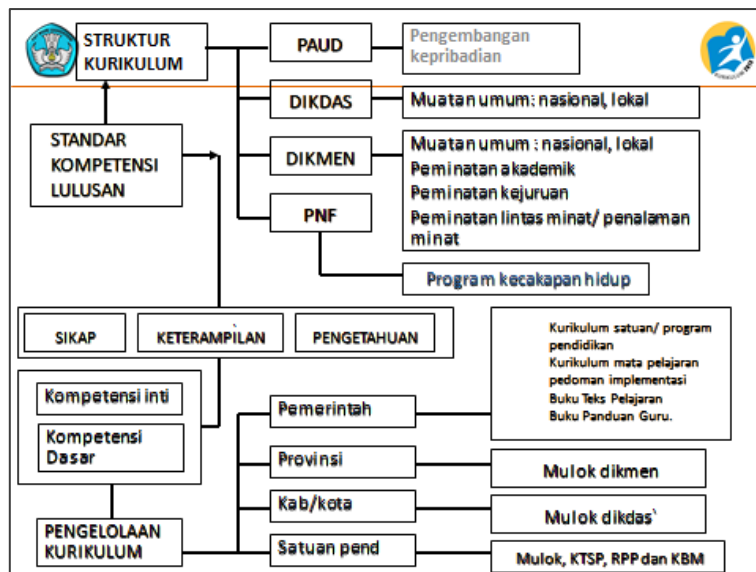
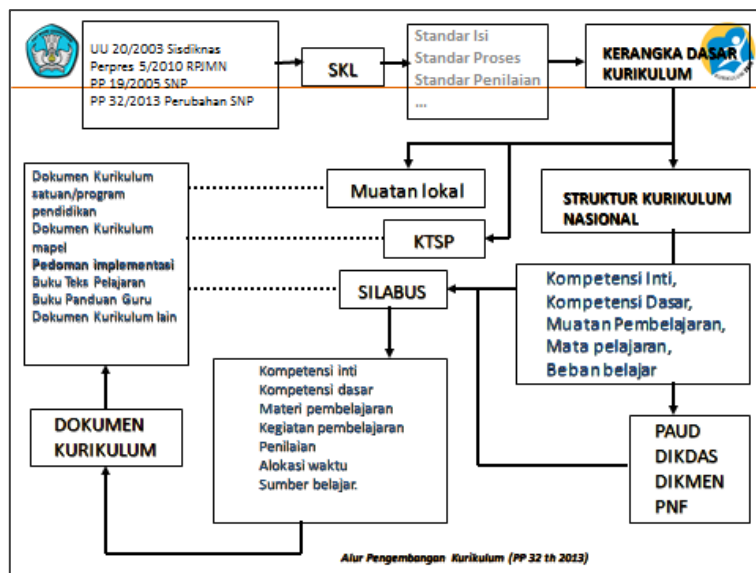
Pemaparan hasil kerja kelompok diwakili oleh 2 kelompok. Peserta yang akan memaparkan akan ditunjuk oleh Instruktur. Sementara kelompok lainnya memberi komentar/ tanggapan dan menilai hasil kerja kelompok lainnya.



**STANDAR KOMPETENSI LULUSAN (SKL)
KOMPETENSI INTI (KI)
KOMPETENSI DASAR (KD)**

PPT - 1.3

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN



| Standar Kompetensi Lulusan | |
|----------------------------|--|
| SIKAP | <ul style="list-style-type: none"> Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap Orang yang beriman, berakhlak mulia, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam Serta dalam menempatkan dirinya sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia |
| KETERAMPILAN | <ul style="list-style-type: none"> Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret Terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuannya. |
| PENGETAHUAN | <ul style="list-style-type: none"> Memiliki pengetahuan Prosedural dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, humaniora, dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban Terkait penyebab fenomena dan kejadian yang tampak mata yang mencakup penyebab, alternatif solusi, kendala dan solusi akhir |

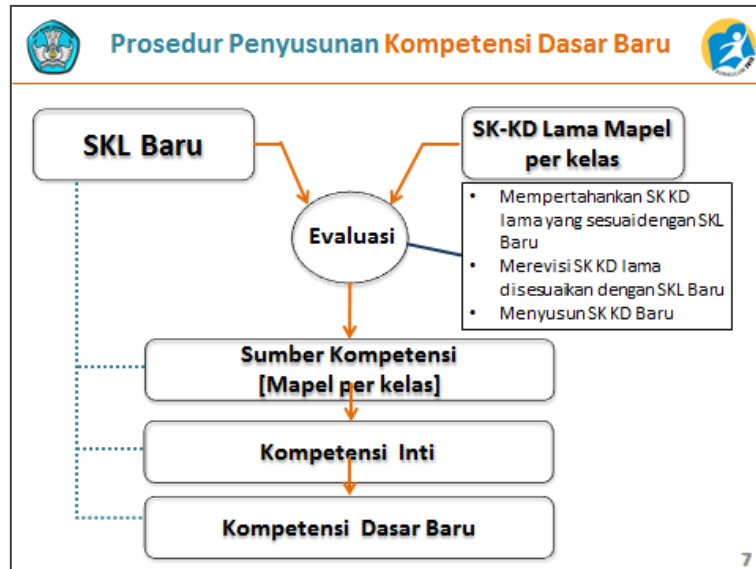
4

| Standar Kompetensi Lulusan | | SD | SMP | SMA-SMK |
|----------------------------|----------|--|-----|---------|
| SIKAP | Proses | Menerima + Menjalankan + Menghargai + Menghayati + Mengamalkan | | |
| | Individu | BERIMAN, BERAKHLAK MULIA (JUJUR, DISIPLIN, TANGGUNG JAWAB, PEDULI, SANTUN), RASA INGIN TAHU, ESTETIKA, PERCAYA DIRI, MOTIVASI INTERNAL | | |
| | Sosial | TOLERANSI, GOTONG ROYONG, KERJASAMA, DAN MUSYAWARAH | | |
| | Alam | POLA HIDUP SEHAT, RAMAH LINGKUNGAN, PATRIOTIK, DAN CINTA PERDAMAIAN | | |
| KETERAMPILAN | Proses | Mengamati + Menanya + Mencoba + Mengolah + Menyaji + Menalar + Mencipta | | |
| | Abstrak | MEMBACA, MENULIS, MENGHITUNG, MENGGAMBAR, MENGARANG | | |
| | Konkret | MENGGUNAKAN, MENGURAI, MERANGKAI, MEMODIFIKASI, MEMBUAT, MENCIPTA | | |
| PENGETAHUAN | Proses | Mengetahui + Memahami + Menerapkan + Menganalisa + Mengevaluasi | | |
| | Obyek | ILMU PENGETAHUAN, TEKNOLOGI, SENI, DAN BUDAYA | | |
| | Subyek | MANUSIA, BANGSA, NEGARA, TANAH AIR, DAN DUNIA | | |

5

| Standar Kompetensi Lulusan | | SD | SMP | SMA-SMK |
|----------------------------|--|---|-----|---------|
| SIKAP | | Menerima + Menjalankan + Menghargai + Menghayati + Mengamalkan | | |
| | | PRIBADI YANG BERIMAN, BERAKHLAK MULIA, PERCAYA DIRI, DAN BERTANGGUNG JAWAB DALAM BERINTERAKSI SECARA EFEKTIF DENGAN LINGKUNGAN SOSIAL, ALAM SEKITAR, SERTA DUNIA DAN PERADABANNYA | | |
| KETERAMPILAN | | Mengamati + Menanya + Mencoba + Mengolah + Menyaji + Menalar + Mencipta | | |
| | | PRIBADI YANG BERKEMAMPUAN PIKIR DAN TINDAK YANG EFEKTIF DAN KREATIF DALAM RANAH ABSTRAK DAN KONKRET | | |
| PENGETAHUAN | | Mengetahui + Memahami + Menerapkan + Menganalisa + Mengevaluasi | | |
| | | PRIBADI YANG MENGUASAI ILMU PENGETAHUAN, TEKNOLOGI, SENI, BUDAYA DAN BERWAWASAN KEMANUSIAAN, KEBANGSAAN, KENEGARAAN, DAN PERADABAN | | |

6



SKL dan KI Sekolah Dasar Kelas I

| Standar Kompetensi Lulusan | Kompetensi Inti Kelas I |
|--|--|
| Memiliki [melalui menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, mengamalkan] perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam, di sekitar rumah, sekolah, dan tempat bermain | <p>Memiliki dan menjalankan ajaran agama dan kepercayaan yang dianutnya.</p> <p>Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.</p> |
| Memiliki [melalui mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyaji, menalar, mencipta] kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret terkait dengan yang ditugaskan kepadanya. | Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia. |
| Memiliki [melalui mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi] pengetahuan faktual dan konseptual dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, humaniora, dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian di lingkungan rumah, sekolah, dan tempat bermain | Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati berdasarkan rasa ingin tahunya tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah |

8

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN – DOMAIN SIKAP

| SD | SMP | SMA/SMK | DIKTI-SARJANA |
|---|---|---|--|
| Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap | Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap | Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap | Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap |
| Orang beriman, berakhlak mulia, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam | Orang beriman, berakhlak mulia, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam | Orang beriman, berakhlak mulia, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam | Orang beriman, berakhlak mulia, mandiri, kreatif, bertanggung jawab, berbudaya, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam |
| Di sekitar rumah, sekolah, dan tempat bermain | Dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya | Serta dalam menempatkan dirinya sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia | Serta berkontribusi aktif dalam kehidupan berbangsa dan bernegara termasuk berperan dalam pergaulan dunia dengan menjunjung tinggi penegakan hukum |

9

| STANDAR KOMPETENSI LULUSAN – DOMAIN KETERAMPILAN | | | |
|--|--|---|--|
| SD | SMP | SMA/SMK | DIKTI-SARJANA |
| Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret | Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret | Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret | Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif, kreatif dan inovatif dalam ranah abstrak dan konkret |
| Terkait dengan yang ditugaskan kepadanya. | Terkait dengan yang dipelajari di sekolah | Terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah | Terkait dengan pengembangan diri sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuannya. |
| (Sesuai dengan apa yang dipelajari di sekolah yang ditugaskan kepadanya.) | (Sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan dari berbagai sumber lainnya yang sama dalam sudut pandang /teori) | (Dari berbagai sumber berbeda dalam informasi dan sudut pandang/teori yang dipelajarinya di sekolah, masyarakat, dan belajar mandiri) | Serta mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan/ atau kelompok |

10

| STANDAR KOMPETENSI LULUSAN – DOMAIN PENGETAHUAN | | | |
|--|--|--|--|
| SD | SMP | SMA/SMK | DIKTI-SARJANA |
| Memiliki pengetahuan Faktual dan konseptual dalam | Memiliki pengetahuan Faktual, konseptual dan prosedural dalam | Memiliki pengetahuan Prosedural dan metakognitif dalam | Memiliki pengetahuan Prosedural dan metakognitif dalam |
| Ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, humaniora, dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban | Ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, humaniora, dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban | Ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, humaniora, dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban | Konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan khusus serta mendalam dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban |
| Terkait fenomena dan kejadian di lingkungan rumah, sekolah, dan tempat bermain | Terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata | Terkait penyebab fenomena dan kejadian | Terkait dg fenomena dan kejadian yang mencakup penyebab, alternatif solusi, kendala dan solusi akhir |

11

| Contoh Perumusan Kompetensi Dasar dari Kompetensi Inti untuk PPKN Kelas I SD DASAR | | |
|---|--|---|
| Kompetensi Inti | KD Iama (KTSP 2006) | Rumusan Kompetensi Dasar |
| 1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya. | 1. Menjelaskan perbedaan jenis kelamin, agama, dan suku bangsa | 1. Menerima keberagaman karakteristik individu (agama, suku, fisik, psikis) sebagai anugerah Tuhan |
| 2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru. | 2. Memberikan contoh hidup rukun melalui kegiatan di rumah dan di sekolah 3. Menerapkan hidup rukun di rumah dan di sekolah 4. Menjelaskan pentingnya tata tertib di rumah dan di sekolah 5. Melaksanakan tata tertib di rumah dan di sekolah 6. Menjelaskan hak anak untuk bermain, belajar dengan gembira dan mendengar pendapatnya 7. Melaksanakan hak anak di rumah dan di sekolah 8. Mengikuti tata tertib di rumah dan di sekolah 9. Melaksanakan aturan yang berlaku di masyarakat | 1. Menunjukkan perilaku baik (jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli/kasih sayang, dan percaya diri) dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru, sebagai perwujudan nilai dan moral Pancasila. 2. Memiliki sikap dan perilaku patuh pada tata tertib dan aturan yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari di rumah dan sekolah. 3. Memiliki sikap toleran terhadap keberagaman karakteristik individu (agama, suku, fisik, psikis) di rumah dan sekolah. 4. Menunjukkan perilaku kebersamaan dalam keberagaman di rumah dan sekolah |

12

**HO-1.3.1/2.1/2.5/3.1/3.2**

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN UNTUK SATUAN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH

BAB I PENDAHULUAN

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 31 ayat 3 mengamanatkan bahwa “pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional, yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang diatur dengan undang-undang.” Atas dasar amanah tersebut telah diberlakukan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Dasar, fungsi, dan tujuan pendidikan nasional menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa pendidikan nasional berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 2, berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Pasal 3).

Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional tersebut dan sesuai dengan penjelasan Pasal 35 Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003, standar kompetensi lulusan dirumuskan sebagai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik yang harus dipenuhinya atau dicapainya dari suatu satuan pendidikan tertentu.

Kompetensi Lulusan pada setiap jenjang dikembangkan untuk memenuhi tuntutan kebutuhan kompetensi abad 21, persaingan yang semakin mengglobal, dan kebutuhan lokal serta nasional Indonesia. Kompetensi Lulusan ini juga dikembangkan bersesuaian dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) sebagaimana dimanatkan Perpres No 8 Tahun 2012, tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia. Selain itu, Kompetensi Lulusan diturunkan berdasarkan amanat PP 32 Tahun 2013 tentang perubahan atas PP 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.



Untuk memudahkan memahami komponen Kompetensi Lulusan dimaksud, berikut diuraikan deskripsi tentang :

A. Pengertian

Standar Kompetensi Lulusan adalah kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, keterampilan dan pengetahuan

B. Tujuan

Standar Kompetensi Lulusan digunakan sebagai acuan utama pengembangan standar isi, standar proses, standar penilaian pendidikan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, dan standar pembiayaan.

C. Ruang lingkup

Standar Kompetensi Lulusan terdiri atas kriteria kualifikasi kemampuan peserta didik yang diharapkan dapat dicapai setelah menyelesaikan masa belajarnya di satuan pendidikan.

D. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk mengetahui kesesuaian dan ketercapaian Standar Kompetensi Lulusan. Kesesuaian Standar Kompetensi Lulusan dimonitor dan dievaluasi secara berkala dan berkelanjutan terhadap kebutuhan lulusan pendidikan dan kebutuhan peserta didik, baik lokal, nasional, maupun global.

Ketercapaian Standar Kompetensi Lulusan dimonitor dan dievaluasi secara berkala terhadap lulusan dari masing-masing satuan pendidikan. Evaluasi dilakukan terhadap kesesuaian sumber daya dan proses pembelajaran yang digunakan pada satuan pendidikan tertentu.

Hasil yang diperoleh dari monitoring dan evaluasi digunakan sebagai bahan masukan bagi penyempurnaan Standar Kompetensi Lulusan di masa yang akan datang.



BAB II KOMPETENSI LULUSAN

A. Kompetensi Lulusan SD/MI/SDLB*/Paket A

Lulusan SD/MI/SDLB*/Paket A memiliki sikap, pengetahuan, dan keterampilan sebagai berikut.

| SD/MI/SDLB*/Paket A | |
|---------------------|--|
| Dimensi | Kualifikasi Kemampuan |
| Sikap | Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam di lingkungan rumah, sekolah, dan tempat bermain. |
| Pengetahuan | Memiliki pengetahuan faktual dan konseptual berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian di lingkungan rumah, sekolah, dan tempat bermain |
| Keterampilan | Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang produktif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sesuai dengan yang ditugaskan kepadanya. |

B. Kompetensi Lulusan SMP/MTs/SMPLB*/Paket B

Lulusan SMP/MTs/SMPLB*/Paket B memiliki sikap, pengetahuan, dan keterampilan sebagai berikut.

| SMP/MTs/SMPLB*/Paket B | |
|------------------------|--|
| Dimensi | Kualifikasi Kemampuan |
| Sikap | Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya |
| Pengetahuan | Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata |
| Keterampilan | Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain sejenis |



C. Kompetensi Lulusan SMA/MA/SMK/MAK/SMALB*/Paket C

Lulusan SMA/MA/SMK/MAK/SMALB*/Paket C memiliki sikap, pengetahuan, dan keterampilan sebagai berikut.

| SMA/MA/SMK/MAK/SMALB*/Paket C | |
|-------------------------------|---|
| Dimensi | Kualifikasi Kemampuan |
| Sikap | Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia |
| Pengetahuan | Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian |
| Keterampilan | Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri. |



HO-1.3.2/2.1/2.5/3.1/3.2

**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR
ILMU PENGETAHUAN ALAM**

KELAS: VII

| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR |
|--|---|
| 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya | 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya |
| 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya | 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan 2.3 Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggungjawab dalam aktivitas sehari-hari 2.4 Menunjukkan penghargaan kepada orang lain dalam aktivitas sehari-hari |
| 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata | 3.1 Memahami konsep pengukuran berbagai besaran yang ada pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik sekitar sebagai bagian dari observasi, serta pentingnya perumusan satuan terstandar (baku) dalam pengukuran 3.2 Mengidentifikasi ciri hidup dan tak hidup dari benda-benda dan makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitar 3.3 Memahami prosedur pengklasifikasian makhluk hidup dan benda-benda tak-hidup sebagai bagian kerja ilmiah, serta mengklasifikasikan berbagai makhluk hidup dan benda-benda tak-hidup berdasarkan ciri yang diamati 3.4 Mendeskripsikan keragaman pada sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel |



| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR |
|---|--|
| | <p>sampai organisme, serta komposisi utama penyusun sel</p> <p>3.5 Memahami karakteristik zat, serta perubahan fisika dan kimia pada zat yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari</p> <p>3.6 Mengenal konsep energi, berbagai sumber energi, energi dari makanan, transformasi energi, respirasi, sistem pencernaan makanan, dan fotosintesis</p> <p>3.7 Memahami konsep suhu, pemuatan, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan serta dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3.8 Mendeskripsikan interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya</p> <p>3.9 Mendeskripsikan pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup</p> <p>3.10 Mendeskripsikan tentang penyebab terjadinya pemanasan global dan dampaknya bagi ekosistem</p> |
| <p>4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori</p> | <p>4.1 Menyajikan hasil pengukuran terhadap besaran-besaran pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik dengan menggunakan satuan tak baku dan satuan baku</p> <p>4.2 Menyajikan hasil analisis data observasi terhadap benda (makhluk) hidup dan tak hidup</p> <p>4.3 Mengumpulkan data dan melakukan klasifikasi terhadap benda-benda, tumbuhan, dan hewan yang ada di lingkungan sekitar</p> <p>4.4 Melakukan pengamatan dengan bantuan alat untuk menyelidiki struktur tumbuhan dan hewan</p> <p>4.5 Membuat dan menyajikan poster tentang sel dan bagian-bagiannya</p> <p>4.6 Melakukan pemisahan campuran berdasarkan sifat fisika dan kimia</p> <p>4.7 Melakukan penyelidikan untuk menentukan sifat larutan yang ada di lingkungan sekitar menggunakan indikator buatan maupun alami.</p> <p>4.8 Melakukan pengamatan atau percobaan sederhana untuk menyelidiki proses</p> |



| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR |
|-----------------|--|
| | <p>fotosintesis pada tumbuhan hijau</p> <p>4.9 Melakukan pengamatan atau percobaan untuk menyelidiki respirasi pada hewan.</p> <p>4.10 Melakukan percobaan untuk menyelidiki suhu dan perubahannya serta pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan perubahan wujud benda</p> <p>4.11 Melakukan penyelidikan terhadap karakteristik perambatan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi</p> <p>4.12 Menyajikan hasil observasi terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya</p> <p>4.13 Menyajikan data dan informasi tentang pemanasan global dan memberikan usulan penanggulangan masalah</p> |

KELAS: VIII

| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR |
|--|--|
| 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya | 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya |
| 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya | <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggung jawab dalam aktivitas sehari-hari</p> <p>2.4 Menunjukkan penghargaan kepada orang lain dalam aktivitas sehari-hari</p> |
| 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya | 3.1 Memahami gerak lurus, dan pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton, serta penerapannya pada gerak makhluk hidup dan gerak benda dalam kehidupan sehari-hari. |



| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR |
|---|---|
| terkait fenomena dan kejadian tampak mata | <p>3.2 Menjelaskan keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta berbagai pemanfaatannya dalam teknologi yang terilhami oleh struktur tersebut</p> <p>3.3 Mendeskripsikan keterkaitan sifat bahan dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari, serta pengaruh pemanfaatan bahan tertentu terhadap kesehatan manusia</p> <p>3.4 Mendeskripsikan struktur rangka dan otot manusia, serta fungsinya pada berbagai kondisi</p> <p>3.5 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari dan hubungannya dengan kerja otot pada struktur rangka manusia.</p> <p>3.6 Mendeskripsikan sistem pencernaan serta keterkaitannya dengan sistem pernapasan, sistem peredaran darah, dan penggunaan energi makanan</p> <p>3.7 Mendeskripsikan zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman (segar dan dalam kemasan), dan zat adiktif-psikotropika serta pengaruhnya terhadap kesehatan</p> <p>3.8 Memahami tekanan pada zat cair dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari untuk menjelaskan tekanan darah, difusi pada peristiwa respirasi, dan tekanan osmosis</p> <p>3.9 Menjelaskan struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.</p> <p>3.10 Memahami konsep getaran, gelombang, bunyi, dan pendengaran, serta penerapannya dalam sistem sonar pada hewan dan dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3.11 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan, serta aplikasinya untuk menjelaskan penglihatan manusia, proses pembentukan bayangan pada mata serangga, dan prinsip kerja alat optik</p> <p>3.12 Mendeskripsikan struktur bumi untuk menjelaskan fenomena gempa bumi dan gunung api, serta tindakan yang diperlukan untuk mengurangi resiko</p> |



| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR |
|---|--|
| | <p>bencana.</p> <p>3.13 Mendeskripsikan karakteristik matahari, bumi, bulan, planet, benda angkasa lainnya dalam ukuran, struktur, gaya gravitasi, orbit, dan gerakannya, serta pengaruh radiasi matahari terhadap kehidupan di bumi</p> <p>3.14 Mendeskripsikan gerakan bumi dan bulan terhadap matahari serta menjelaskan perubahan siang dan malam, peristiwa gerhana matahari dan gerhana bulan, perubahan musim serta dampaknya bagi kehidupan di bumi</p> |
| <p>4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori</p> | <p>4.1 Melakukan penyelidikan tentang gerak, gerak pada makhluk hidup, dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak.</p> <p>4.2 Melakukan pengamatan terhadap struktur jaringan tumbuhan, serta menghasilkan ide teknologi sederhana yang terilhami oleh struktur tersebut (misalnya desain bangunan)</p> <p>4.3 Melakukan penyelidikan tentang sifat-sifat bahan dan mengusulkan ide-ide pemanfaatan bahan berdasarkan sifatnya dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.4 Menyajikan tulisan tentang upaya menjaga kesehatan rangka manusia dikaitkan dengan zat gizi makanan dan perilaku sehari-hari</p> <p>4.5 Melakukan penyelidikan tentang keuntungan mekanik pada pesawat sederhana</p> <p>4.6 Melakukan penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan enzimatik pada makanan</p> <p>4.7 Menyajikan data, informasi, dan mengusulkan ide pemecahan masalah untuk menghindari terjadinya penyalahgunaan zat aditif dalam makanan dan minuman serta zat adiktif-psikotropika</p> <p>4.8 Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan cairan pada kedalaman tertentu, gaya apung, kapilaritas (menyelidiki transport cairan dalam batang tumbuhan) dan tekanan cairan pada ruang tertutup</p> <p>4.9 Membuat peta pikiran (mapping mind)</p> |



| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR |
|-----------------|--|
| | <p>tentang struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.</p> <p>4.10 Melakukan pengamatan atau percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi</p> <p>4.11 Membuat laporan hasil penyelidikan tentang pembentukan bayangan pada cermin, lensa, dan alat optik</p> <p>4.12 Menyajikan laporan hasil pengamatan atau penelusuran informasi tentang karakteristik komponen tata surya</p> |

KELAS: IX

| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR |
|--|---|
| 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya | 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya |
| 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya | <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dan bekerja sama dalam aktivitas sehari-hari</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi dalam melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggung jawab dalam aktivitas sehari-hari</p> <p>2.4 Menunjukkan penghargaan kepada orang dalam aktivitas sehari-hari</p> |
| 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata | <p>3.1 Mendeskripsikan struktur dan fungsi sistem reproduksi pada manusia, kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi dan penerapan pola hidup yang menunjang kesehatan reproduksi</p> <p>3.2 Memahami reproduksi pada tumbuhan dan hewan, sifat keturunan, serta kelangsungan makhluk hidup</p> <p>3.3 Mendeskripsikan penyebab perkembangan penduduk dan dampaknya bagi lingkungan</p> |



| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR |
|---|--|
| | <p>3.4 Mendeskripsikan atom dan partikel penyusunnya, ion dan molekul, serta hubungannya dengan karakteristik bahan/material yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3.5 Memahami konsep listrik statis, muatan listrik, potensial listrik, hantaran listrik, kelistrikan pada sistem syaraf dan contohnya pada hewan-hewan yang mengandung listrik</p> <p>3.6 Mendeskripsikan karakteristik rangkaian listrik, transmisi energi listrik, sumber-sumber energi listrik alternatif (termasuk bioenergi), berbagai upaya dalam menghemat energi listrik, serta penggunaan teknologi listrik di lingkungan sekitar</p> <p>3.7 Mendeskripsikan konsep medan magnet, induksi elektro magnetik, dan penggunaannya dalam produk teknologi, serta pemanfaatan medan magnet dalam pergerakan/navigasi hewan untuk mencari makanan dan migrasi</p> <p>3.8 Mengidentifikasi proses dan hasil pewarisan sifat serta penerapannya dalam pemuliaan makhluk hidup</p> <p>3.9 Mendeskripsikan penerapan bioteknologi dalam mendukung kelangsungan hidup manusia melalui produksi pangan</p> <p>3.10 Membedakan proses dan produk teknologi yang merusak lingkungan dan ramah lingkungan</p> <p>3.11 Memahami pentingnya tanah dan organisme yang hidup dalam tanah untuk keberlanjutan kehidupan</p> |
| <p>4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori</p> | <p>4.1 Menyajikan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber tentang penyakit menular seksual dan upaya pencegahannya</p> <p>4.2 Menyajikan karya hasil perkembangbiakan pada tumbuhan</p> <p>4.3 Menyajikan hasil penelusuran informasi tentang perkembangan penduduk dan dampaknya bagi lingkungan</p> <p>4.4 Melakukan percobaan untuk menyelidiki muatan listrik statis dan interaksinya, serta sifat hantaran listrik bahan</p> <p>4.5 Melakukan penyelidikan untuk</p> |



| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR |
|-----------------|--|
| | <p>menemukan karakteristik rangkaian listrik, serta hubungan energi listrik dengan tegangan, kuat arus dan waktu pemakaian</p> <p>4.6 Membuat karya sederhana yang memanfaatkan prinsip elektromagnetik dan/atau induksi elektromagnetik</p> <p>4.7 Melakukan percobaan sederhana untuk menemukan hukum pewarisan sifat makhluk hidup</p> <p>4.8 Menyajikan hasil penyelidikan, ide-ide, atau peneluran informasi tentang penerapan bio-teknologi dalam mendukung kelangsungan hidup manusia melalui produksi pangan</p> <p>4.9 Menyajikan data dan informasi tentang proses dan produk teknologi yang tidak merusak lingkungan</p> <p>4.10 Melakukan penyelidikan tentang fungsi tanah bagi keberlangsungan kehidupan</p> |



SILABUS MATA PELAJARAN: IPA

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Kelas : VII

Kompetensi Inti :

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
 KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
 KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, Teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
 KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|--------------|--------------|-----------|---------------|----------------|
| 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan | | | | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|--------------|--------------|-----------|---------------|----------------|
| serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya | | | | | |
| <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggungjawab dalam aktivitas sehari-hari</p> | | | | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|--|---|---|---|---|
| 2.4 Menunjukkan penghargaan kepada orang lain dalam aktivitas sehari-hari | | | | | |
| 3.1 Memahami konsep pengukuran berbagai besaran yang ada pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik sekitar sebagai bagian dari observasi, serta pentingnya perumusan satuan terstandar (baku) dalam pengukuran | Objek IPA dan Pengamatannya <ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran • Besaran pokok dan turunan | Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati teman, untuk melihat ciri-ciri yang ada pada teman, misalnya tinggi badan, warna rambut, warna kulit dst. • Demonstrasi mengukur panjang benda • Mengamati berbagai alat ukur, misalnya penggaris, neraca, Menanya: <ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan proses bagaimana para ahli IPA melakukan pengamatan terhadap benda-benda di sekitar dan menguji prediksi • Menanyakan cara dan alat yang digunakan dalam mengukur serta sikap yang tepat dalam melakukan pengukuran • Menanyakan pentingnya perumusan satuan terstandar (baku) dalam pengukuran Eksperimen/eksplorasi: <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan eksperimen untuk menguji prediksi yang menunjukkan proses penyelidikan IPA dilakukan • Mengukur panjang benda hidup dan | Tugas <ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan pengamatan terhadap benda-benda, kelompokkan berdasarkan ciri-cirinya, 2. Mengerjakan tugas rewiw dan berpikir kritis pada buku paket. 3. Tugas proyek: membaca sebuah peta suatu kota yang tertulis perbandingan kalanya, peserta didik dapat menentukan jalan mana yang paling singkat menuju daerah tertentu dengan meniadakan faktor kemacetan Unjuk Kerja Memberikan penilaian pada saat peserta didik melakukan pengukuran dan eksperimen | 1 x 5 JP | <ul style="list-style-type: none"> • Buku paket, • Lembar kerja Praktikum • Buku atau sumber belajar yang relevan. • Media elektronik |
| 4.1 Menyajikan hasil pengukuran terhadap besaran-besaran pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik dengan menggunakan satuan tak baku dan satuan baku | | | | Portofolio <ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan hasil eksperimen 2. Laporan tugas proyek Tes <ol style="list-style-type: none"> 1. Tes tertulis tentang berbagai besaran dalam IPA dan satuannya 2. Tes tertulis tentang pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan pengukuran | |




| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------|---|--|---------------|----------------|---|-------------------|---|-------------------|---|-------------------|---|-------------------|--|--|
| | | <p>benda tak hidup dengan satuan baku dan tak baku</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengukur volume dengan satuan baku dan tak baku • Mengukur massa benda benda hidup dan benda tak hidup dengan neraca • Mengukur besaran turunan, misalnya: massa jenis benda, kelajuan, laju pertumbuhan dst <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis data dalam bentuk tabel • Menyimpulkan hasil analisis data yang diperoleh dari percobaan. <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat tulisan sederhana yang menggambarkan cara atau prosedur ahli IPA melakukan penyelidikan • Membuat laporan dan mempresentasikan hasil eksperimen | <p>Contoh soal PG</p> <p>Beberapa perilaku yang sering dijumpai di Lab IPA berkaitan dengan pengukuran :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menuangkan air ke dalam gelas ukur 2. Memasukkan batu ke dalam gelas ukur yang sudah berisi air 3. Menentukan volume V_A dengan mengamati posisi permukaan air 4. Menghitung volume batu dengan rumus $(V_B - V_A)$ 5. Menentukan volume V_B dengan mengamati posisi permukaan air 6. Menghitung volume batu dengan rumus $(V_A - V_B)$ <p>Empat orang siswa melakukan pengukuran volume batu dengan urutan sebagai berikut:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Siswa</th> <th>Langkah kerja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td>1 – 3 – 2 – 5 – 4</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>1 – 3 – 2 – 5 – 6</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>1 – 5 – 2 – 3 – 6</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>1 – 5 – 2 – 3 – 4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Langkah kerja yang benar dilakukan oleh siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> a. P dan R b. Q dan S c. P dan Q d. R dan S | Siswa | Langkah kerja | P | 1 – 3 – 2 – 5 – 4 | Q | 1 – 3 – 2 – 5 – 6 | R | 1 – 5 – 2 – 3 – 6 | S | 1 – 5 – 2 – 3 – 4 | | |
| Siswa | Langkah kerja | | | | | | | | | | | | | | |
| P | 1 – 3 – 2 – 5 – 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| Q | 1 – 3 – 2 – 5 – 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| R | 1 – 5 – 2 – 3 – 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| S | 1 – 5 – 2 – 3 – 4 | | | | | | | | | | | | | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|--|---|--|---------------|---|
| 3.2 Mengidentifikasi ciri hidup dan tak hidup dari benda-benda dan makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitar | Klasifikasi Benda <ul style="list-style-type: none"> • Makhluk hidup • Benda Tak hidup | Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati ciri makhluk hidup dan benda tak hidup di lingkungan sekitar. Menanya: <ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan perbedaan antara makhluk hidup dan benda tak hidup? | Tugas <ul style="list-style-type: none"> • Persamaan dan perbedaan ciri antara makhluk hidup dan tak hidup Unjuk Kerja Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen | 1 x 5 JP | <ul style="list-style-type: none"> • Buku paket, • Lembar kerja Praktikum • Buku atau sumber belajar yang relevan. • Media elektronik |
| 4.2 Menyajikan hasil analisis data observasi terhadap benda (makhluk) hidup dan tak hidup | | Eksperimen/eksplorasi: <ul style="list-style-type: none"> • Mendata berbagai makhluk hidup dan benda tak hidup yang ada di lingkungan sekitar. • Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup dan benda tak hidup yang ditemukan di lingkungan sekitar. Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data pengamatan ke dalam bentuk tabel. • Menyimpulkan ciri-ciri makhluk hidup dan benda tak hidup berdasarkan hasil analisis data. Mengomunikasikan: <ul style="list-style-type: none"> • Melaporkan hasil pengamatan dan analisis perbedaan ciri makhluk hidup dan tak hidup • Menyampaikan hasil pengamatan dalam bentuk presentasi di depan kelas. | Portofolio Laporan tertulis kelompok | | |

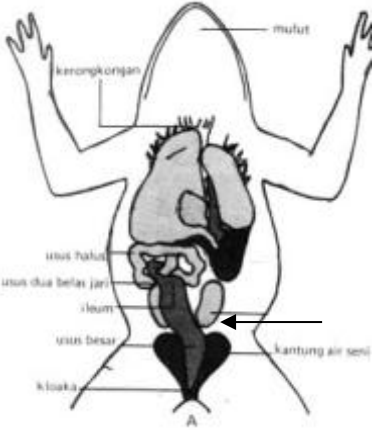


| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|--|---|--|---------------|---|
| 3.3 Memahami prosedur pengklasifikasi-an makhluk hidup dan benda-benda tak-hidup sebagai bagian kerja ilmiah, serta mengklasifikasi-kan berbagai makhluk hidup dan benda-benda tak-hidup berdasarkan ciri yang diamati | Klasifikasi Makhluk Hidup <ul style="list-style-type: none"> Klasifikasi dikotom dan kunci determinasi Kelompok makhluk hidup yang berukuran kecil (mikroskopis) Kelompok jamur (fungi) Kelompok hewan | <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar barang dagangan penjual sayur dan bumbu dapur di pasar Mengamati makhluk hidup yang berukuran mikroskopis dengan menggunakan mikroskop Mengamati bentuk jamur Mencari informasi dari berbagai sumber tentang ciri-ciri hewan invertebrata dan vertebrata <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan mengapa barang dagangan dikelompok-kelompokkan? Menanyakan keuntungan bila makhluk hidup yang ada di dunia dikelompok-kelompokkan? <p>Eksperimen/eksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi berbagai jenis tumbuhan ke dalam kelompok sayuran, buah, atau bunga Mengidentifikasi bagian tubuh hewan, antara lain: belalang, capung, kupu-kupu, udang, semut, laba-laba, lalat, kaki seribu (bagian tubuh (memiliki kepala, dada dan perut atau kepala bersatu) serta jumlah kaki (6 buah, 8 buah atau lebih dari 8 buah) Melakukan pengklasifikasian | <p>Tugas Inventarisasi makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitar rumahmu. Kemudian eksplorasilah bagian-bagian tubuh yang dimiliki. Kelompokkanlah makhluk hidup yang ditemui berdasarkan persamaan cirinya.</p> <p>Unjuk Kerja Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p>Portofolio Laporan tertulis kelompok serta tugas</p> <p>Tes Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda</p> <p>Perhatikan gambar berikut !</p>  | 2 x 5 JP | <ul style="list-style-type: none"> Buku paket, Lembar kerja Praktikum Buku atau sumber belajar yang relevan. Media elektronik |
| 4.3 Mengumpulkan data dan melakukan klasifikasi terhadap benda-benda, tumbuhan, dan hewan yang ada di lingkungan sekitar | | | | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|--------------|---|---|---------------|----------------|
| | | <p>tumbuhan dan hewan dengan menggunakan kunci dikotom</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati makhluk hidup yang berukuran mikroskopis dengan menggunakan mikroskop • Mencari persamaan dan perbedaan tumbuhan dikotil dan monokotil • Mencari perbedaan tumbuhan lumut, paku, dan mangga <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data percobaan ke dalam bentuk tabel • Menyimpulkan hasil pengelompokkan <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menginformasikan tentang prosedur klasifikasi/ pengelompokkan makhluk hidup • Menggambarkan hasil pengamatan makhluk hidup yang berukuran mikroskopis • Menyampaikan hasil pengelompokkan makhluk hidup dalam bentuk laporan tertulis dan presentasi di depan kelas | <p>Berdasarkan ciri-ciri yang sama, ketiga hewan tersebut dikelompokkan ke dalam</p> <p>a. herbivor c. karnivor</p> <p>b. mammalia d. reptilia</p> | | |

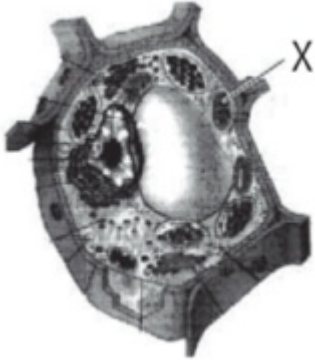


| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---|--|--|---------------|---|
| 3.4 Mendeskripsikan keragaman pada sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme, serta komposisi utama penyusun sel | Sistem Organisasi Kehidupan <ul style="list-style-type: none"> Sel sebagai unit struktural dan fungsional kehidupan Jaringan Organ Sistem organ Sistem organ dan organisme | Mengamati: <ul style="list-style-type: none"> Mengamati katak untuk mempelajari unit-unit penyusun tubuh mulai dari unit terkecil Menanya: <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan bagian-bagian tubuh katak dan mengidentifikasi organ-organ apa sajakah yang terdapat di dalam tubuh katak Eksperimen/eksplorasi: <ul style="list-style-type: none"> Membedah katak untuk mengamati struktur/organ dalam hewan katak Mengeksplorasi bagian dalam tubuh katak untuk menemukan organ pernapasan, pencernaan, dan reproduksi Diskusi kelompok untuk membahas hasil percobaan. | Tugas Amatilah bagian-bagian tubuh katak. Identifikasilah organ-organ dalamnya. Unjuk Kerja Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen Portofolio Laporan tertulis kelompok Tes Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda Contoh soal: Perhatikan gambar anatomi katak berikut !  | 2 x 5 JP | <ul style="list-style-type: none"> Buku paket, Lembar kerja Praktikum Buku atau sumber belajar yang relevan. Media elektronik |
| 4.4.1 Melakukan pengamatan dengan bantuan alat untuk menyelidiki struktur tumbuhan dan hewan 4.4.2 Membuat dan menyajikan poster tentang sel dan bagian-bagiannya | | Mengasosiasi: <ul style="list-style-type: none"> Menggambar hasil pengamatan struktur dalam tubuh katak Melengkapi gambar dengan menuliskan nama organ-organ yang ditemukan beserta fungsinya. Fungsi organ dapat diketahui melalui studi literatur dari berbagai sumber Mengomunikasikan: <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan tertulis Mempresentasikan tentang sistem organisasi kehidupan. | | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|--------------|--|---|---------------|----------------|
| | | <p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati berbagai jenis hewan dan tumbuhan yang ada di sekitar sekolah. <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan tentang bagian-bagian hewan dan tumbuhan <p>Eksperimen/eksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan tentang struktur tubuh hewan dan tumbuhan Melakukan praktikum mengamati sel tumbuhan, misalnya tumbuhan Adam Hawa (<i>Rhoeo discolor</i>) serta sel epitel pipi manusia menggunakan mikroskop. Mengeksplorasi bagian-bagian sel tumbuhan dan manusia, seperti keberadaan dinding sel, kloroplas, inti sel. Membandingkan sel tumbuhan dan hewan <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menggambar hasil pengamatan struktur sel tumbuhan dan sel epitel pipi manusia. Melengkapi gambar dengan menuliskan nama bagian-bagian sel yang ditemukan beserta fungsinya. Fungsi organ dapat diketahui melalui studi literatur dari berbagai sumber. | <p>Organ yang ditunjuk berfungsi untuk ...</p> <ol style="list-style-type: none"> bernafas reproduksi menyaring darah memompa darah <p>Proyek Buatlah model sel hewan atau tumbuhan secara berkelompok.</p> <p>Observasi Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p>Portofolio Laporan tertulis kelompok dan model sel</p> <p>Tes Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda</p> | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|--------------|---|--|---------------|----------------|
| | | <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan hasil percobaan • Mempresentasikan tentang sistem organisasi kehidupan | <p>Contoh soal PG :</p> <p>Perhatikan gambar sel tumbuhan berikut !</p>  <p>Bagian yang bertanda X berfungsi untuk</p> <ol style="list-style-type: none"> a. mengatur seluruh kegiatan sel b. tempat terjadinya kegiatan sel c. mengatur keluar masuknya zat d. tempat respirasi sel | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---|--|---|---------------|---|
| 3.5 Memahami karakteristik zat, serta perubahan fisika dan kimia pada zat yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari | Karakteristik Zat <ul style="list-style-type: none"> Perubahan fisika dan kimia Unsur, Senyawa, dan Larutan | Mengamati: <ul style="list-style-type: none"> Mengamati berbagai perubahan fisika dalam kehidupan sehari-hari, misalnya es menjadi air, air dipanaskan, lilin dibakar, kertas yang dibakar dsb. Mengamati berbagai perubahan kimia yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari | Tugas: <ol style="list-style-type: none"> Membuat tulisan tentang perubahan-perubahan yang terjadi dalam sehari-hari, kemudian kelompokkan ke dalam perubahan fisika maupun perubahan kimia. Membuat rancangan percobaan sederhana bersama temanmu di rumah, bagaimana menyaring air yang keruh sampai mendapat air yang bersih. Buatlah laporannya secara tertulis! | 2 x 5 JP | <ul style="list-style-type: none"> Buku paket, Lembar kerja Praktikum Buku atau sumber belajar yang relevan. Media elektronik |
| 4.5.1.Melakukan pemisahan campuran berdasarkan sifat fisika dan kimia 4.5.2.Melakukan penyelidikan untuk menentukan sifat larutan yang ada di lingkungan sekitar menggunakan indikator buatan maupun alami | | Menanya: <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan mengapa terjadi perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari Menanyakan tentang karakteristik zat Menanyakan tentang perbedaan antara unsur, senyawa, dan campuran | Unjuk kerja Menilai saat berlangsungnya kegiatan eksperimen, menggunakan rubrik penilaian. | | |
| | | Eksperimen/eksplorasi: <ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan untuk menunjukkan peristiwa perubahan fisika dan kimia Melakukan percobaan pemisahan campuran dengan berbagai cara Mendiskusikan tentang perbedaan unsur, senyawa, dan campuran | Portofolio <ol style="list-style-type: none"> Kumpulan semua laporan eksperimen secara tertulis Kumpulan laporan-laporan tugas proyek | | |
| | | Mengasosiasi: <ul style="list-style-type: none"> Menunjukkan contoh unsur, | Tes Mengerjakan tes uraian sehubungan dengan karakteristik zat Contoh: Jelaskan mengapa kertas yang dibakar menjadi abu digolongkan menjadi ke dalam perubahan kimia? | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|---|--|--------------------|----------------|------|-----|-----------|-----|------|-----|-----------|-----|--|--|
| | | <p>senyawa, dan campuran dalam kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan hasil percobaan <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan hasil percobaan Mempresentasikan hasil percobaan <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencicipi buah atau makanan yang asam seperti jeruk serta minuman soda yang rasanya pahit (basa) <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan jenis makanan atau minuman apa saja yang rasanya asam? Menanyakan bagaimana cara menentukan sifat asam atau basa suatu larutan <p>Eksperimen/eksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan identifikasi sifat asam basa suatu larutan dengan menggunakan indikator alami, seperti kunyit, kol ungu. <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok untuk membahas hasil pengamatan. Mengolah data percobaan ke dalam bentuk tabel. Membandingkan data warna yang | <p>Proyek Mencari sebuah danau atau perairan di wilayah sekitarmu. Amati ganggang hijau yang tumbuh subur. Ujilah perairan tersebut, apakah termasuk asam, basa, atau netral ? Berdasarkan hasil uji, menurut pendapatmu, apa yang terjadi dengan perairan tersebut ?</p> <p>Unjuk Kerja Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p>Portofolio Laporan tertulis kelompok</p> <p>Tes Tes tertulis tentang pH larutan</p> <p>Contoh soal Pilihan Ganda 1.Seseorang mengukur pH suatu larutan dengan menggunakan pH meter.Dari hasil pengukurannya,diperoleh data sebagai berikut.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Larutan yang diuji</th> <th>Harga pH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Susu</td> <td>6,2</td> </tr> <tr> <td>Air tomat</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>Cuka</td> <td>3,4</td> </tr> <tr> <td>Air jeruk</td> <td>2,2</td> </tr> </tbody> </table> | Larutan yang diuji | Harga pH | Susu | 6,2 | Air tomat | 5,5 | Cuka | 3,4 | Air jeruk | 2,2 | | |
| Larutan yang diuji | Harga pH | | | | | | | | | | | | | | |
| Susu | 6,2 | | | | | | | | | | | | | | |
| Air tomat | 5,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Cuka | 3,4 | | | | | | | | | | | | | | |
| Air jeruk | 2,2 | | | | | | | | | | | | | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---|--|--|---------------|---|
| | | <p>diperoleh dari percobaan dengan data warna indikator yang digunakan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan sifat larutan yang diuji, apakah termasuk asam, basa, atau netral. <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil pengamatan dalam bentuk laporan tertulis dan presentasi di depan kelas. Menginformasikan lebih lanjut tentang identifikasi asam basa menggunakan indikator buatan. | <p>Berdasarkan data yang diperoleh, larutan uji yang memiliki sifat asam paling lemah adalah....</p> <p>a. air tomat b. air jeruk c. susu d. cuka</p> <p>Contoh soal bentuk uraian</p> <ol style="list-style-type: none"> Tuliskan 3 perbedaan sifat-sifat asam dan basa Sebutkan 2 contoh yang termasuk basa dalam bahan yang digunakan sehari-hari Sebutkan 3 contoh senyawa yang termasuk asam Sebutkan 3 tujuan pemberian kapur pada lahan pertanian | | |
| 3.6 Mengenal konsep energi, berbagai sumber energi, energi dari makanan, transformasi energi, respirasi, sistem pencernaan makanan, dan fotosintesis | <p>Energi dalam Sistem Kehidupan</p> <ul style="list-style-type: none"> Sumber energi Perubahan bentuk energi Transformasi energi Metabolisme sel Bernapas Fotosintesis Respirasi Sistem pencernaan | <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati berbagai kegiatan yang dilakukan manusia membutuhkan energi Mengamati berbagai bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari Mengamati jumlah energi yang tertera pada sejumlah produk makanan misalnya susu, roti Mengamati tanaman yang ada di sekitar sekolah <p>Menanya:</p> | <p>Tugas</p> <p>Buatlah tulisan tentang perubahan-perubahan energi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari,</p> <p>Unjuk Kerja</p> <p>Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p>Portofolio</p> <p>Mengumpulkan laporan tertulis hasil tugas</p> | 3 x 5 JP | <ul style="list-style-type: none"> Buku paket, Lembar kerja Praktikum Buku atau sumber belajar yang relevan. Media elektronik |

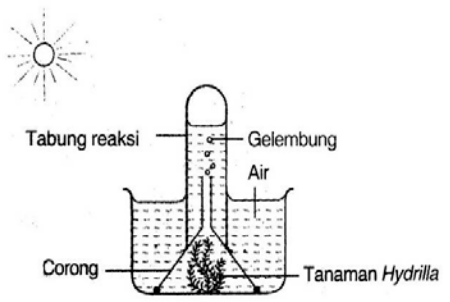


| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|--------------|---|---|---------------|----------------|
| <p>3.6.1 Melakukan pengamatan atau percobaan sederhana untuk menyelidiki proses fotosintesis pada tumbuhan hijau</p> <p>3.6.2 Melakukan pengamatan atau percobaan untuk menyelidiki respirasi pada hewan</p> | makanan | <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan mengapa kalau kita tidak makan sehari badan terasa lemas? Menanyakan apakah semua makhluk hidup membutuhkan energi? Menanyakan berasal dari manakah makhluk hidup memperoleh energi? Menanyakan dapatkah energi itu diciptakan oleh makhluk hidup? <p>Eksperimen/eksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan untuk membuktikan terjadinya respirasi pada hewan Melakukan percobaan menyelidiki proses fotosintesis pada tumbuhan hijau Mendiskusikan sumber-sumber energi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari Mendiskusikan bentuk –bentuk energi dan perubahannya dalam kehidupan sehari-hari <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat kesimpulan tentang energi dan perubahannya Membandingkan jumlah energi yang dihasilkan oleh berbagai produk makanan <p>Mengomunikasikan:</p> | <p>Tes</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda</p> <p>Contoh soal uraian Sebuah kelereng yang massanya 10 g mula-mula diam, kemudian bergerak dengan kecepatan 5 m/s. Berapakah energi kinetik yang dimiliki kelereng yang sedang bergerak?</p> <p>Tugas</p> <p>Selidiki mana yang memiliki frekuensi nafas terbanyak, apakah anak-anak atau remaja, apakah remaja atau orang tua ? Buatlah hasil penyelidikanmu dalam bentuk laporan tertulis .</p> | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----------------------|--|--|---------------|-----------------|------------------|------------|----|-----------------------|-----------------|-------------|----|-------------------|-----------------|-------------|----|-----------------------|--------------------|--------------|----|-------------------|-----------------|--------------|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Membuat laporan hasil percobaan Menyampaikan informasi tentang energi dan perubahannya <p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> Meminta peserta didik menarik nafas dan menghembuskannya. <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan apakah aktivitas tertentu mempengaruhi frekuensi bernapas ? <p>Eksperimen/eksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan praktikum menyelidiki frekuensi napas pada saat melakukan aktivitas seperti berbaring, setelah berlari selama 2 menit, setelah meminum 2 gelas air putih, dll. <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah data percobaan ke dalam bentuk tabel. Membandingkan data jumlah frekuensi bernapas antara aktivitas yang satu dengan aktivitas yang lain. Membuat kesimpulan hubungan antara aktivitas tertentu dengan frekuensi bernapas. | <p>Unjuk Kerja Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p>Portofolio Laporan tertulis kelompok dan hasil tugas.</p> <p>Tes Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda</p> <p>Contoh soal PG : Pernyataan manakah yang tepat dari tabel di bawah!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Pernapasan dada</th> <th>Pernapasan perut</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A.</td> <td>Rusuk-rusuk terangkat</td> <td>Diaphragma rata</td> <td>Udara masuk</td> </tr> <tr> <td>B.</td> <td>Rusuk-rusuk turun</td> <td>Diaphragma rata</td> <td>Udara masuk</td> </tr> <tr> <td>C.</td> <td>Rusuk-rusuk terangkat</td> <td>Diaphragma cembung</td> <td>Udara keluar</td> </tr> <tr> <td>D.</td> <td>Rusuk-rusuk turun</td> <td>Diaphragma rata</td> <td>Udara keluar</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tugas Tumbuhan mana yang lebih banyak menghasilkan oksigen, apakah yang ditaruh ditempat banyak cahaya matahari atau di tempat teduh ? Lakukan percobaan sederhana untuk mengungkapkannya.</p> | | Pernapasan dada | Pernapasan perut | Keterangan | A. | Rusuk-rusuk terangkat | Diaphragma rata | Udara masuk | B. | Rusuk-rusuk turun | Diaphragma rata | Udara masuk | C. | Rusuk-rusuk terangkat | Diaphragma cembung | Udara keluar | D. | Rusuk-rusuk turun | Diaphragma rata | Udara keluar | | |
| | Pernapasan dada | Pernapasan perut | Keterangan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A. | Rusuk-rusuk terangkat | Diaphragma rata | Udara masuk | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B. | Rusuk-rusuk turun | Diaphragma rata | Udara masuk | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C. | Rusuk-rusuk terangkat | Diaphragma cembung | Udara keluar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D. | Rusuk-rusuk turun | Diaphragma rata | Udara keluar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|--------------|---|--|---------------|----------------|
| | | <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok untuk membahas hasil percobaan. • Menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan praktek. • Menyampaikan informasi lebih jauh tentang proses bernafas serta fungsinya. <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati tumbuhan yang ada di lingkungan sekitar. <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan bagaimana cara tumbuhan mendapatkan makanannya ? • Menanyakan apa nama peristiwa pembuatan makanan sendiri oleh tumbuhan ? • Menanyakan bahan apa saja yang diperlukan tumbuhan untuk membuat makanannya sendiri? • Menanyakan bagaimana cara membuktikan bahwa proses pembuatan makanan sendiri oleh tumbuhan menghasilkan oksigen ? <p>Eksperimen/eksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan praktikum menyelidiki gas yang dihasilkan tumbuhan saat proses pembuatan makanan sendiri. • Pembuktian zat dilakukan seperti | <p>Observasi Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p>Portofolio Laporan tertulis kelompok dan hasil tugas.</p> <p>Tes Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda</p> <p>Contoh soal PG :</p> <p>Perhatikan Perhatikan perangkat fotosintesis berikut !</p>  | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|--------------|--|---|---------------|----------------|
| | | <p>percobaan Jan Ingenhousz yang menggunakan daun <i>Hydrilla</i>, corong kaca, gelas ukur serta tabung reaksi.</p> <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok untuk membahas hasil percobaan. • Hasil percobaan dalam bentuk gas yang tertampung di dalam tabung reaksi. • Gas diuji dengan memasukkan bara api ke dalamnya. Kemudian membuat kesimpulan dari hasil uji tersebut. <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan praktek. • Menyampaikan informasi lebih jauh tentang proses fotosintesis. <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati serangga yang ditemukan di lingkungan sekolah, seperti belalang, jangkrik. <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan tentang pernapasan pada serangga. • Menanyakan apakah berat tubuh mempengaruhi kebutuhan oksigen ? <p>Eksperimen/eksplorasi :</p> | <p>Berdasarkan percobaan di atas, gelembung-gelembung udara dalam tabung reaksi mengandung</p> <p>a. udara panas c. oksigen b. karbon dioksida d. nitrogen</p> <p>Tugas Jelaskan dalam bentuk tulisan tentang bagaimana oksigen dapat disediakan oleh alam untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup.</p> <p>Unjuk Kerja Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p>Portofolio Laporan tertulis kelompok dan hasil tugas.</p> <p>Tes Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda</p> <p>Contoh soal PG :</p> <p>Perhatikan reaksi kimia berikut !</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\text{Zat makanan} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{Energi} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ </div> | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|--------------|---|---|---------------|----------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan praktikum menyelidiki jumlah oksigen yang dibutuhkan serangga menggunakan respirometer. Serangga yang diuji memiliki berat tubuh yang beragam. <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok untuk membahas hasil percobaan. • Mengolah data percobaan ke dalam bentuk tabel. • Membandingkan data kebutuhan oksigen antara serangga yang satu dengan serangga lain yang memiliki berat tubuh berbeda. • Membuat kesimpulan hubungan antara berat tubuh dengan kebutuhan oksigen. <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan praktek. • Menyampaikan informasi lebih jauh tentang fungsi respirasi dalam proses pembebasan energi. | <p>Berdasarkan hasil reaksi kimia maka dapat dipastikan reaksi tersebut merupakan...</p> <p>a. fotosintesis c. penguapan b. respirasi d. ekskresi</p> | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---|--|---|---------------|---|
| <p>3.7 Memahami konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan serta dalam kehidupan sehari-hari</p> | <p>Suhu dan Perubahannya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suhu dan termometer • Kalor • Pemuaian • Konduksi, Konveksi, dan Radiasi | <p>Mengamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demonstrasi tangan yang diicelupkan ke dalam air dingin, sedang dan hangat 2. Thermometer laboratorium, thermometer suhu badan 3. Rel kereta api yang diberi celah pada sambungannya. 4. Perambatan sinar matahari yang melalui celah-celah, air yang mendidih ketika dipanaskan. <p>Menanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alasan mengapa tangan tidak bisa digunakan untuk mengukur derajat panas suatu benda secara tepat? 2. Mengapa suhu badan manusia antara 36°C sd 37°C? 3. Alasan mengapa sambungan rel kereta api diberi celah 4. Alasan mengapa labu elemeyer yang dipanaskan, akan keluar gelembung-gelembung gas di dalam air 5. Alasan mengapa bagian atas panci menjadi panas, padahal yang terkena api pada bagian bawahnya saja <p>Eksperimen/eksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan eksperimen untuk menguji badan / tangan tidak dapat mengukur suhu dengan tepat | <p>Tugas Proyek</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat tulisan mengapa thermometer zat cair menggunakan raksa atau alcohol, tidak menggunakan air. 2. Membualan laporan secara tertulis: Membuat rancang penyelidikan yang dapat menunjukkan gejala pemuaian zat gas, dengan bantuan zat cair gas bisa diamati. Atau pemuaian gas yang mampu mendesak sesuatu. Laporkan hasil kegiatanmu secara tertulis. <p>Unjuk Kerja</p> <p>Menilai proses eksperimen menggunakan rubric penilaian</p> <p>Portofolio</p> <p>Mengumpulkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan percobaan 2. Laporan tugas proyek <p>Tes</p> <p>Contoh Soal Uraian</p> <p>Apabila suatu benda diukur dengan thermometer Celcius menunjukkan 45° C, maka berapa derajat jika benda tersebut diukur dengan thermometer Fahrenheit?</p> | 2 x 5 JP | <ul style="list-style-type: none"> • Buku paket, • Lembar kerja Praktikum • Buku atau sumber belajar yang relevan. • Media elektronik |
| <p>3.7.1 Melakukan percobaan untuk menyelidiki suhu dan perubahannya, serta pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan perubahan wujud benda</p> | | | | | |
| <p>3.7.2 Melakukan penyelidikan terhadap</p> | | | | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|--------------|--|---|---------------|----------------|
| <p>karakteristik perambatan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi</p> | | <p>2. Membuat skala pada thermometer</p> <p>3. Membandingkan empat skala thermometer untuk memperoleh persamaan perbandingan antara termometer Celcius, Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin.</p> <p>4. Membandingkan besar pemuaian berbagai jenis logam</p> <p>5. Mengeksplorasi perbedaan pemuaian pada air dan gas</p> <p>Mengasosiasi :</p> <p>1. Menganalisis data dalam bentuk tabel berbagai hasil pengamatan tentang suhu, kalor, dan pemuaian</p> <p>2. Membandingkan besar pemuaian zat padat, cair dan gas</p> <p>Mengomunikasikan:</p> <p>1. Membuat laporan hasil eksperimen dalam bentuk tulisan.</p> <p>2. Mempresentasikan hasil eksperimen</p> <p>Mengamati :</p> <p>a. \ yang buruk</p> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alasan mengapa pada siang hari pakaian berwarna gelap merasa lebih cepat gerah dibanding pakaian berwarna putih Perbedaan antara konduksi, | <p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencari benda-benda yang termasuk konduktor dan isolator di lingkungan sekitar Mengerjakan PR yang berhubungan dengan perpindahan kalor <p>Unjuk Kerja</p> <p>Menilai saat berlangsungnya kegiatan eksperimen, menggunakan rubrik penilaian.</p> <p>Portofolio</p> <p>Mengumpulkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Laporan percobaan Laporan tugas <p>Tes</p> <p>Contoh soal Pilihan Ganda</p> <ol style="list-style-type: none"> Perpindahan kalor tanpa disertai perpindahan zat disebut.... <ol style="list-style-type: none"> reduksi konveksi konduksi radiasi | | |

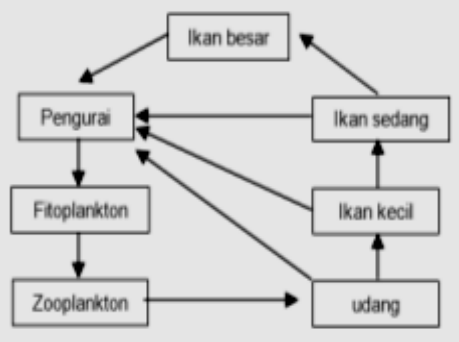


| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|--------------|--|-----------|---------------|----------------|
| | | <p>konveksi, dan radiasi kalor</p> <p>Eksperimen/eksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan eksperimen tentang peristiwa konduksi, konveksi dan radiasi • Melakukan eksperimen tentang peristiwa konveksi di udara dan dalam zat cair • Melakukan percobaan membandingkan daya serap radiasi pada berbagai warna misalnya antar warna terang dan gelap <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari contoh dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan peristiwa konduksi, konveksi, dan radiasi <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesimpulan hasil analisis data hasil eksperimen • Menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan praktek. | | | |




| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar | |
|--|---|--|--|---------------|---|---|
| 3.8 Mendeskripsikan interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya | Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungannya <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian lingkungan • Interaksi • Ekosistem | Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati makhluk hidup dan benda tak hidup yang ada di lingkungan sekitar. Menanya : <ul style="list-style-type: none"> • Meenanyakan ada berapa makhluk hidup dan benda tak hidup yang kamu jumpai di lingkungan sekitar ? • Menanyakan apa peran masing-masing makhluk hidup dan benda tak hidup tersebut di dalam lingkungan ? Eksperimen/eksplorasi: <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pendataan makhluk hidup dan benda tak hidup yang ada di lingkungan sekitar serta jumlahnya. Kemudian jelaskan peran masing-masing makhluk hidup dan benda tak hidup tersebut di lingkungan. Mengasosiasi: <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok untuk membahas hasil percobaan. • Mengolah data percobaan ke dalam bentuk tabel. • Membuat kesimpulan hubungan antara makhluk hidup dan benda tak hidup serta perannya di lingkungan. Mengomunikasikan : <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan praktek. • Menyampaikan informasi lebih jauh | Tugas Jelaskan dalam bentuk tulisan tentang apa yang akan terjadi pada makhluk hidup dan beda tak hidup jika tumbuhan musnah dari muka bumi. | 2 x 5 JP | <ul style="list-style-type: none"> • Buku paket, • Lembar kerja Praktikum • Buku atau sumber belajar yang relevan. • Media elektronik | |
| 4.8 Menyajikan hasil observasi terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya | | Unjuk Kerja Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen | Portofolio Laporan tertulis kelompok dan hasil penugasan. | | | Tes Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|--------------|--|--|---------------|----------------|
| | | <p>tentang peran komponen-komponen ekosistem.</p> <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar atau tayangan tentang peristiwa makan dan dimakan dalam suatu ekosistem. <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan apakah jumlah produsen dan konsumen dalam suatu ekosistem selalu sama ? • Menanyakan bagaimanakah rangkaian peristiwa makan dan dimakan di suatu ekosistem ? • Menanyakan apakah yang dimaksud dengan jaring-jaring makanan ? • Menanyakan apakah yang lebih banyak jumlahnya, produsen atau konsumen ? Mengapa ? <p>Eksperimen/eksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendata berbagai jenis tumbuhan dan hewan yang ditemukan dalam suatu ekosistem. • Mendata jumlah masing-masing komponen ekosistem yang ditemukan. <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok untuk membahas hasil percobaan. • Mengolah data percobaan ke dalam bentuk tabel. | <p>Tes</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda</p> <p>Contoh soal PG :</p> <p>Diagram di bawah ini menunjukkan jaring-jaring makanan di laut.</p>  <pre> graph TD Fitoplankton --> Pengurai Fitoplankton --> Zooplankton Zooplankton --> udang udang --> Ikan_kecil[Ikan kecil] Ikan_kecil --> Ikan_sedang[Ikan sedang] Ikan_sedang --> Ikan_besar[Ikan besar] Pengurai --> Ikan_besar </pre> <p>Berdasarkan diagram, yang merupakan produsen adalah</p> <p>a. pengurai c. udang b. fitoplankton d. zooplankton</p> <p>Tugas</p> <p>Buatlah tulisan tentang pengaruh interaksi manusia terhadap ekosistem.</p> <p>Unjuk Kerja</p> <p>Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|--------------|--|---|---------------|----------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Membuat rangkaian peristiwa makanan dan dimakan dalam urutan tertentu dari makhluk hidup yang ditemukan untuk menemukan konsep rantai makanan. Merangkai beberapa rantai makanan menjadi satu kesatuan untuk menemukan konsep jaring-jaring makanan. Membuat urutan makhluk hidup mulai dari produsen hingga konsumen tertinggi dari ekosistem yang diselidiki dengan mencantumkan jumlahnya untuk mendapatkan konsep piramida makanan. <p>Mengomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil percobaan di depan kelas. Menyampaikan informasi lebih jauh tentang rantai makanan, jaring-jaring makanan, serta piramida makanan. <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar atau tayangan tentang peristiwa interaksi antara kerbau dengan burung jalak atau interaksi makhluk hidup lainnya. <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan apakah yang dimaksud dengan interaksi ? | <p>Portofolio Laporan tertulis kelompok dan hasil penugasan.</p> <p>Tes Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda</p> <p>Contoh soal PG :</p> <p>Perhatikan gambar berikut !</p>  <p>Berdasarkan gambar, simbiosis yang terjadi adalah</p> <p>a. mutualisme c. komensalisme b. parasitisme d. netralisme</p> | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|--------------|---|-----------|---------------|----------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan apakah kambing dengan kerbau memiliki pola interaksi yang sama dengan kerbau dan burung jalak ? Bila berbeda, interaksi apakah yang terjadi antara kambing dengan burung jalak ? • Menanyakan ada berapa jenis interaksi di dunia ? Apakah contoh-contohnya? <p>Eksperimen/eksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendata berbagai jenis tumbuhan atau hewan yang memiliki hubungan yang sangat erat di lingkungan sekitar maupun yang pernah teramati di lingkungan lain. <p>Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok untuk membahas hasil percobaan. • Mengolah data yang diperoleh ke dalam bentuk tabel. • Menentukan pola interaksi yang terjadi di antara makhluk hidup dengan mengacu pada buku atau media belajar lain yang relevan. <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil percobaan di depan kelas. • Menyampaikan informasi lebih jauh tentang interaksi makhluk hidup. | | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---|--|--|---------------|--|
| 3.9 Mendeskripsikan pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup | Dampak Pencemaran bagi Kehidupan | <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar atau tayangan tentang peristiwa pencemaran lingkungan (udara, air, tanah) dan dampaknya bagi kehidupan <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan apakah yang dimaksud dengan pencemaran? Menanyakan bahan/zat apa saja yang dapat menyebabkan pencemaran udara, air, dan tanah ? Menanyakan bagaimanakah bahan/zat tersebut dihasilkan ? Menanyakan apakah efek bahan/zat tersebut bagi lingkungan? <p>Eksperimen/eksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendata berbagai jenis zat/bahan yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. <p>Mengsosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah data yang diperoleh ke dalam bentuk tabel. Mengelompokkan bahan/zat pencemar berdasarkan lingkungan yang dicemarinya beserta efek yang ditimbulkan bagi lingkungan tersebut. <p>Komunikasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok untuk membahas hasil eksplorasi dan pengelompokkan bahan pencemar berdasarkan lingkungan yang dicemari. Menyampaikan hasil eksplorasi di depan kelas. Menyampaikan informasi lebih jauh tentang pencemaran lingkungan. | <p>Tugas Buatlah tulisan tentang upaya yang dapat dilakukan sehari-hari untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan .</p> <p>Unjuk Kerja Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksplor</p> <p>Portofolio Laporan tertulis kelompok dan hasil penugasan.</p> <p>Tes Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda</p> <p>Contoh soal PG :</p> <p>Kegiatan industri dapat menimbulkan panas yang umumnya berasal dari gerakan mesin. Jika air hasil industri tersebut dibuang ke perairan maka suhu perairan menjadi panas. Panasnya suhu perairan dapat berakibat</p> <ol style="list-style-type: none"> kandungan oksigen di perairan menjadi rendah kandungan zat organik diperairan berkurang kandungan zat anorganik diperairan bertambah kadar pH air menjadi bertambah | 1 x 5 JP | <ul style="list-style-type: none"> Buku paket, Lembar kerja Praktikum Buku atau sumber belajar yang relevan Media elektronik |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---------------------------------------|---|---|---------------|----------------|
| 3.10 Mendeskripsi-kan tentang penyebab terjadinya pemanasan global dan dampaknya bagi ekosistem | Pemanasan Global dan Ekosistem | <p>Mengamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengamati lapisan atmosfer bumi melalui gambar, video Mengamati film, gambar-gambar dampak pemanasan global. bagi ekosistem. Mengamati gambar, film tentang lubang pada lapisan ozon. <p>Menanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengapa dalam mobil menjadi hangat, setelah mobil diparkir di tempat panas beberapa saat? Mengapa perubahan cuaca pada akhir-akhir ini sangat ekstrim Mengapa terjadi pemanasan global? Apa penyebabnya? Bagaimana dampak pemanasan global terhadap ekosistem di bumi? apakah penyebab menipisnya lapisan ozon di bumi? <p>Eksperimen/eksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> Eksperimen mengamati efek rumah kaca (kotak kardus, thermometer, lampu) Menentukan sumber data dari buku, literature, gambar-gambar, film dst. Mengumpulkan data dan informasi tentang pemanasan global yang terjadi di bumi dari tahun ke tahun. <p>Mengasosiasi:</p> | <p>Tugas</p> <ol style="list-style-type: none"> Membuat tulisan tentang bagaimana mengurangi terjadinya pemanasan global. Membuat tulisan tentang bagaimana mengatasi atau mengurangi dampak pemanasan global. <p>Unjuk Kerja Menilai saat kegiatan eksperimen berlangsung dengan rubrik penilaian</p> <p>Portofolio Mengumpulkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Laporan analisis data Mengumpulkan tugas-tugas proyek <p>Tes Contoh Soal PG: Lapisan ozon melindungi kehidupan di bumi dari bahaya</p> <ol style="list-style-type: none"> radiasi sinar X radiasi sinar kosmis radiasi sinar ultraviolet radiasi sinar infra merah <p>Contoh Soal Uraian: Tuliskan 3 penyebab terjadinya pemanasan global!</p> | 1 x 5 JP | |
| 4.10 Menyajikan data dan informasi tentang pemanasan global dan memberikan usulan penanggulangan masalah | | | | | |



| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|--------------|---|-----------|---------------|----------------|
| | | <ol style="list-style-type: none">1. Menganalisis data dan informasi tentang pemanasan global dan dampaknya.2. Membuat kesimpulan tentang berbagai data dan informasi tentang pemanasan global dan dampaknya. <p>Mengomunikasikan:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Membuat laporan hasil analisis dalam bentuk tulisan.2. Menyajikan atau mempresentasikan hasil analisis data dan informasi tentang pemanasan global | | | |


CONTOH ANALISIS KETERKAITAN ANTARA SKL, KI DAN KD
HO- 1.3.3

Mata Pelajaran : IPA

Kelas : VII

Topik : Perubahan Benda di Sekitar Kita

| Aspek | Standar Kompetensi Lulusan | Kompetensi Inti | Kompetensi Dasar | Lingkup Materi | Aktivitas Belajar Siswa untuk Mencapai Kompetensi | Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian |
|-------|---|---|--|---|---|---------------------------------------|
| Sikap | Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. | <p>Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya</p> <p>Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya</p> | 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya | Proses siklus air sebagai keteraturan ciptaan Tuhan yang merubah perubahan fisika | Mempelajari siklus air dan diskusi tentang siklus air yang merupakan keteraturan alam ciptaan Tuhan | |



| Aspek | Standar Kompetensi Lulusan | Kompetensi Inti | Kompetensi Dasar | Lingkup Materi | Aktivitas Belajar Siswa untuk Mencapai Kompetensi | Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian |
|-------------|----------------------------|-----------------|---|---|---|---|
| | | | <p>2.5 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p> <p>2.6 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p> <p>2.7 Menunjukkan penghargaan kepada orang lain dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi perilaku menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan</p> | <p>Kepedulian terhadap berbagai perubahan materi di dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Menunjukkan sikap teliti, cermat, tekun, kritis dan bertanggungjawab ketika melakukan percobaan</p> <p>Saling menghargai pendapat anggota dalam kelompok diskusi</p> <p>Menjaga kebersihan ruangan kelas dan laboratorium ketika melakukan percobaan</p> | <p>Menerapkan kepedulian terhadap berbagai perubahan materi di dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Melakukan percobaan perubahan fisika, perubahan kimia dan Pemisahan campuran</p> <p>Diskusi hasil percobaan</p> <p>Membiasakan berbagi pekerjaan dalam melakukan percobaan sampai membereskan bekas praktikum</p> | <p>Teknik : observasi perilaku</p> <p>Bentuk Instrumen : Kuesioner Lembar observasi</p> |
| Pengetahuan | Memiliki | Memahami | 3.5 Memahami karakteristik zat, serta perubahan fisika dan | Perubahan Wujud Perubahan fisika : | Mengikuti pembelajaran melalui metode diskusi | Teknik : tes tulis |



| Aspek | Standar Kompetensi Lulusan | Kompetensi Inti | Kompetensi Dasar | Lingkup Materi | Aktivitas Belajar Siswa untuk Mencapai Kompetensi | Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian |
|--------------|---|---|---|--|--|--|
| | pengetahuan Faktual, konseptual dan prosedural dalam Ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata | pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata | kimia pada zat yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari | <ul style="list-style-type: none"> • mencair, • menguap, • mengembun, • menyublim, • membeku, • deposisi Perubahan kimia /reaksi kimia : Gejala-gejala pada reaksi kimia Pemisahan campuran : evaporasi, filtrasi, kristalisasi, dekantasi, destilasi, kromatografi dan sublimasi | dan percobaan dengan pendekatan scientific | Bentuk : Pilihan Ganda Uraian |
| Keterampilan | Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri. | Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah | 4.5 Melakukan pemisahan campuran berdasarkan sifat fisika dan kimia | Melakukan percobaan <ul style="list-style-type: none"> • Perubahan fisika • Perubahan kimia • Pemisahan campuran • Merancang alat untuk memisahkan campuran Mengobservasi, meninterpretasikan hasil percobaan, melaporkan hasil percobaan | Melakukan percobaan pemisahan campuran : penyaringan air kotor, kristalisasi garam, penyubliman, dan destilasi Melakukan tugas proyek membuat alat penjernihan air sederhana | Teknik : Observasi Penugasan (Proyek) Unjuk Kerja Bentuk instrumen : Lembar observasi Lembar penilaian produk |



| Aspek | Standar Kompetensi Lulusan | Kompetensi Inti | Kompetensi Dasar | Lingkup Materi | Aktivitas Belajar Siswa untuk Mencapai Kompetensi | Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian |
|-------|----------------------------|---|------------------|----------------|---|---------------------------------------|
| | | dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori | | | | |

LEMBAR KERJA

ANALISIS KETERKAITAN SKL, KI, dan KD

PETUNJUK PENGISIAN FORMAT ANALISIS SKL, KI DAN KD (SMP/MTs)

Kompetensi: Memahami keterkaitan antara SKL, KI dan KD Kurikulum 2013

Tujuan :

1. Menganalisis keterkaitan SKL, KI, KD
2. Mengidentifikasi materi pada KD aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan yang bersesuaian
3. Mengidentifikasi aktivitas atau kegiatan belajar siswa agar dapat mencapai KD tersebut secara utuh
4. Mengidentifikasi alternatif teknik dan bentuk instrumen penilaian untuk menilai dan memantau kemajuan belajar siswa dalam mencapai KD.

Langkah Kerja:

1. Bandingkan KD mata pelajaran SMP/MTs kelas VII lama dengan KD pada kurikulum 2013, tentukan perbedaannya
2. Cermati dan analisis SKL, KI dan KD serta silabus mata pelajaran
3. Pelajari format Analisis SKL, KI dan KD
4. Pilih masing-masing satu KD aspek sikap, pengetahuan, keterampilan yang bersesuaian
5. Tentukan lingkup materi dari setiap KD yang dipilih mengacu pada silabus mata pelajaran
6. Tentukan aktivitas/kegiatan belajar siswa untuk mencapai kompetensi tersebut mengacu pada silabus
7. Tentukan teknik dan bentuk instrumen penilaiannya mengacu silabus mata pelajaran



LEMBAR KERJA

ANALISIS KETERKAITAN SKL, KI, dan KD

MATA PELAJARAN : IPA

KELAS : VII

TOPIK :

| Domain | Standar Kompetensi Lulusan | Kompetensi Inti | Kompetensi Dasar | Lngkup Materi | Aktivitas Belajar Siswa untuk Mencapai Kompetensi | Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian |
|--------|---|---|------------------|---------------|---|---------------------------------------|
| Sikap | Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. | Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya | | | | |
| | | Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya | | | | |



| Domain | Standar Kompetensi Lulusan | Kompetensi Inti | Kompetensi Dasar | Lngkup Materi | Aktivitas Belajar Siswa untuk Mencapai Kompetensi | Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian |
|--------------|--|---|------------------|---------------|---|---------------------------------------|
| Pengetahuan | Memiliki pengetahuan Faktual, konseptual dan prosedural dalam Ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata | Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata | | | | |
| Keterampilan | Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri. | Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori | | | | - |



| |
|---------------|
| R- 1.3 |
|---------------|

RUBRIK PENILAIAN ANALISIS SKL, KI DAN KD

Rubrik penilaian Analisis SKL, KI dan KD digunakan Fasilitator untuk menilai hasil kerja peserta dalam menganalisis SKL, KI dan KD

Langkah-langkah penilaian Analisis SKL, KI dan KD

1. Cermati format penilaian Analisis SKL, KI dan KD serta hasil analisis peserta yang akan dinilai
2. Berikan nilai pada setiap komponen Analisis SKL, KI dan KD dengan cara membubuhkan tanda cek (v) pada kolom pilihan nilai (1), (2) dan (3) sesuai dengan penilaian Anda terhadap hasil analisis
3. Berikan catatan khusus atau saran perbaikan setiap komponen Analisis SKL, KI dan KD jika diperlukan
4. Setelah selesai penilaian, jumlahkan skor seluruh komponen
5. Tentukan Nilai menggunakan rumus sbb:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{36} \times 100\%$$

| PERINGKAT | NILAI |
|---------------|----------------------|
| Amat Baik (A) | $90 \leq A \leq 100$ |
| Baik (B) | $75 \leq B < 90$ |
| Cukup (C) | $60 \leq C < 75$ |
| Kurang (K) | $K < 60$ |



FORMAT PENILAIAN HASIL ANALISIS SKL, KI DAN KD

Berilah tanda cek (v) pada kolom skor (1, 2, 3) sesuai dengan kriteria yang tertera pada kolom tersebut. Berikan catatan atau saran untuk perbaikan sesuai penilaian Anda

| No | Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran | Hasil Penelaahan dan Skor | | | Catatan |
|---------------|--|---------------------------|-----------------------|----------------|---------|
| | | 1 | 2 | 3 | |
| | Nilai | 1 | 2 | 3 | |
| A | Identitas Hasil Analisis | Tidak ada | Kurang Lengkap | Lengkap | |
| 1. | Terdapat : Nama mata pelajaran, kelas, judul mata ajar | | | | |
| B. | Nama Materi Ajar | Tidak Sesuai | Kurang Sesuai | Sesuai | |
| 1. | Kesesuaian dengan KD | | | | |
| 2. | Kesesuaian dengan Silabus | | | | |
| C. | Pemilihan Materi/Konsep Esensial | Tidak Sesuai | Kurang Sesuai | Sesuai | |
| 1. | Kesesuaian dengan KD | | | | |
| 2. | Kesesuaian dengan Silabus | | | | |
| D. | Aktivitas yang dilakukan | Tidak Sesuai | Kurang Sesuai | Sesuai | |
| 1. | Kesesuaian dengan KD | | | | |
| 2. | Kesesuaian dengan materi ajar | | | | |
| 3. | Kesesuaian dengan <i>pendekatan scientific</i> | | | | |
| 4. | Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik | | | | |
| E. | Penilaian | Tidak Sesuai | Kurang Sesuai | Sesuai | |
| 1. | Kesesuaian teknik dengan KD | | | | |
| 2. | Kesesuaian bentuk dengan KD | | | | |
| 3. | Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik | | | | |
| Jumlah | | | | | |

SUBMATERI PELATIHAN : 1.4 STRATEGI IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013

Langkah Kegiatan Inti



Pemaparan

Paparan oleh fasilitator tentang *Strategi Implementasi Kurikulum 2013* dengan menggunakan PPT-1.4

Diskusi Kelas



Mendiskusikan tentang elemen penting dalam implementasi kurikulum 2013, meliputi:

1. Peran guru, kepala sekolah, pengawas sekolah, dan guru BK
2. Dukungan manajemen sekolah atau kultur sekolah dalam mensukseskan pembelajaran dengan menggunakan kurikulum 2013
3. Dukungan dinas pendidikan kabupaten dan organisasi profesi dalam implementasi kurikulum 2013

Mengkomunikasikan Hasil Diskusi

Instruktur dan peserta mendiskusikan strategi implementasikan Kurikulum 2013 hasil diskusi kelompok



Kegiatan pada materi pelatihan Konsep Kurikulum yang telah disampaikan selama 4 JP diakhiri dengan melakukan refleksi dan umpan balik sebagai kegiatan penutup.

STRATEGI IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013

PPT - 1.4

**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**





Implementasi Kurikulum

Implementasi kurikulum adalah usaha bersama antara Pemerintah dengan pemerintah daerah propinsi dan pemerintah daerah kabupaten/kota.

1. Pemerintah bertanggungjawab dalam mempersiapkan guru dan kepala sekolah untuk melaksanakan kurikulum.
2. Pemerintah bertanggungjawab dalam melakukan evaluasi pelaksanaan kurikulum secara nasional.
3. Pemerintah propinsi bertanggungjawab dalam melakukan supervisi dan evaluasi terhadap pelaksanaan kurikulum di propinsi terkait.
4. Pemerintah kabupaten/kota bertanggungjawab dalam memberikan bantuan profesional kepada guru dan kepala sekolah dalam melaksanakan kurikulum di kabupaten/kota terkait.

2

Strategi Implementasi Kurikulum

- Pelaksanaan kurikulum di seluruh sekolah dan jenjang pendidikan yaitu:
 - Juli 2013 : Kelas I, IV, VII, dan X
 - Juli 2014 : Kelas I, II, IV, V, VII, VIII, X, dan XI
 - Juli 2015 : kelas I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, dan XII
- Pelatihan Pendidik dan Tenaga Kependidikan, dari tahun 2013 - 2015

3

Strategi Implementasi Kurikulum

- Pelaksanaan kurikulum di seluruh sekolah dan jenjang pendidikan yaitu:
 - Juli 2013 : Kelas I, IV, VII, dan X
 - Juli 2014 : Kelas I, II, IV, V, VII, VIII, X, dan XI
 - Juli 2015 : kelas I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, dan XII
- Pelatihan Pendidik dan Tenaga Kependidikan, dari tahun 2013 - 2015

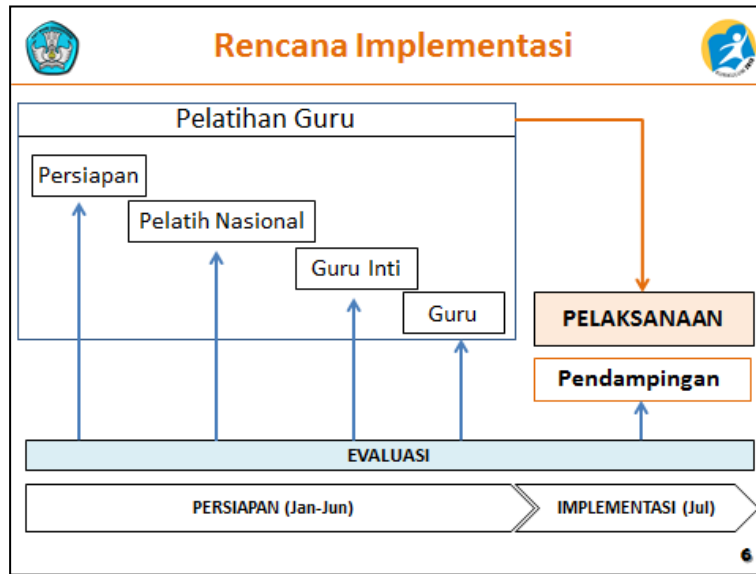
3

Strategi Implementasi Kurikulum

- Pengembangan buku siswa dan buku pegangan guru dari tahun 2012 – 2014
- Pengembangan manajemen, kepemimpinan, sistem administrasi, dan pengembangan budaya sekolah (budaya kerja guru) terutama untuk SMA dan SMK, dimulai dari bulan Januari – Desember 2013
- Pendampingan dalam bentuk Monitoring dan Evaluasi untuk menemukan kesulitan dan masalah implementasi dan upaya penanggulangan: Juli 2013 – 2016

4







MATERI PELATIHAN 2: ANALISIS MATERI AJAR

- 2.1 Konsep Pembelajaran IPA Terpadu**
- 2.2 Konsep Pendekatan *Scientific***
- 2.3 Model Pembelajaran**
- 2.4 Konsep Penilaian Autentik**
- 2.5 Analisis Buku Guru dan Siswa**



MATERI PELATIHAN 2: ANALISIS MATERI AJAR

A. KOMPETENSI

Peserta pelatihan dapat:

1. Mendeskripsikan konsep pembelajaran IPA Terpadu.
2. Mendeskripsikan konsep pendekatan *scientific* dalam pembelajaran IPA Terpadu
3. Membedakan model pembelajaran *Project Based Learning*, *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*
4. Mendeskripsikan konsep penilaian autentik pada proses dan hasil belajar
5. Menganalisis kesesuaian isi buku guru dan buku siswa dengan tuntutan SKL, KI, dan KD.
6. Menganalisis buku guru dan buku siswa dilihat dari aspek kecukupan dan kedalaman materi.
7. Menguasai secara utuh materi, struktur, dan pola pikir keilmuan materi pelajaran.
8. Menguasai penerapan materi pelajaran pada bidang/ ilmu lain serta kehidupan sehari-hari.
9. Memahami strategi menggunakan buku guru dan buku siswa untuk kegiatan pembelajaran.

B. LINGKUP MATERI

1. Konsep Pembelajaran IPA Terpadu
2. Konsep Pendekatan *Scientific*
3. Model Pembelajaran *Project Based Learning*, *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*
4. Konsep Penilaian Autentik pada Proses dan Hasil Pembelajaran
5. Analisis Buku Guru dan Buku Siswa (Kesesuaian, kecukupan, dan kedalaman materi).

C. INDIKATOR

1. Menerima konsep pembelajaran IPA Terpadu dan menghargai pendapat orang lain.
2. Menjelaskan konsep pembelajaran IPA Terpadu.
3. Menjelaskan pemetaan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran IPA Terpadu.
4. Menerima konsep pendekatan *scientific* dan menghargai pendapat orang lain.
5. Menjelaskan konsep pendekatan *scientific*
6. Menjelaskan penerapan pendekatan *scientific* dalam pembelajaran IPA Terpadu.
6. Mengidentifikasi karakteristik model *Project Based Learning*
7. Mengidentifikasi karakteristik model *Problem Based Learning*
8. Mengidentifikasi karakteristik model *Discovery Learning*
9. Menerima penerapan konsep penilaian autentik di sekolah/ madrasah dan menghargai pendapat orang lain.
10. Menjelaskan konsep penilaian autentik pada proses dan hasil belajar.
11. Ketelitian dan keseriusan menganalisis kesesuaian buku guru dan siswa dengan dan KD.



12. Mengidentifikasi kesesuaian isi buku guru dan buku siswa dengan tuntutan KD.
13. Menganalisis kecukupan dan kedalaman materi buku guru dan buku siswa.
14. Menganalisis kesesuaian proses, pendekatan belajar IPA Terpadu, serta strategi evaluasi yang diintegrasikan dalam buku.
15. Menganalisis buku guru dalam memandu guru dalam menggunakan buku siswa
16. Menjelaskan secara utuh materi, struktur, dan pola pikir keilmuan materi pelajaran yang terdapat dalam buku siswa.
17. Menerapkan materi pelajaran yang terdapat dalam buku guru dan buku siswa pada bidang/ ilmu lain serta kehidupan sehari-hari.
18. Menjelaskan strategi penggunaan buku guru dan buku siswa untuk kegiatan pembelajaran.

D. PERANGKAT PELATIHAN

1. Video Pembelajaran tentang IPA Terpadu
2. Bahan Tayang
 - a. Konsep IPA Terpadu
 - b. Konsep Pendekatan *Scientific*
 - c. Model pembelajaran *Project Based Learning* , *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*
 - d. Konsep Penilaian Autentik pada Proses dan Hasil Belajar
 - e. Analisis Buku Guru dan Buku Siswa
3. Lembar Kerja
4. *Hand-out*
 - a. Pembelajaran IPA Terpadu
 - b. Konsep Pendekatan *Scientific*
 - c. Model pembelajaran *Project Based Learning* , *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning*
 - d. Konsep Penilaian Autentik
 - e. Buku IPA SMP kelas VII
 - f. SKL, KI dan KD IPA SMP
 - g. Silabus IPA SMP kelas VII
5. ATK



SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

MATERI PELATIHAN: 2. ANALISIS MATERI AJAR
ALOKASI WAKTU: 12 JP (@ 45 MENIT)
JENJANG: SMP/MTs
MATA PELAJARAN: IPA

| TAHAPAN KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | WAKTU |
|----------------------|--|----------|
| PERSIAPAN | Dilakukan dengan mengecek kelengkapan alat pembelajaran, seperti <i>LCD Projector</i> , Laptop, File, <i>Active Speaker</i> , dan <i>Laser Pointer</i> , atau media pembelajaran lainnya. | |
| KEGIATAN PENDAHULUAN | Pengkondisian Peserta | 15 Menit |
| | Perkenalan | |
| | Fasilitator menjelaskan nama, tujuan, kompetensi, indikator, alokasi waktu, dan skenario kegiatan pembelajaran materi pelatihan <i>Analisis Materi Ajar</i> . | |
| | Fasilitator memotivasi peserta agar serius, antusias, teliti, dan bekerja sama saat proses pembelajaran berlangsung. | |
| KEGIATAN INTI | 2.1 Konsep Pembelajaran IPA Terpadu | 90 Menit |
| | Mendiskusikan keterpaduan konsep IPA didalam Kompetensi Dasar mata pelajaran IPA SMP dan hasil analisis SIKL, KI dan KD | 10 Menit |
| | Diskusi tentang konsep pembelajaran IPA terpadu, dilanjutkan dengan Paparan materi oleh fasilitator tentang Konsep Pembelajaran IPA Terpadu dan Contoh Model Keterpaduan pada Pembelajaran IPA dengan menggunakan bahan tayang PPT-2.1 | 20 Menit |
| | Kerja kelompok merancang model keterpaduan pada pembelajaran IPA dengan menggunakan LK-2.1. | 45 Menit |
| | Presentasi hasil kerja kelompok | 15 Menit |
| | <i>ICE BREAKER</i> | 5 Menit |
| | 2.2 Konsep Pendekatan <i>Scientific</i> | 90 Menit |
| | Mengamati dan diskusi tayangan video pembelajaran IPA menggunakan V-2.2/4.1. | 15 Menit |
| | Diskusi kelompok untuk mengkaji konsep pendekatan mengacu | 25 Menit |



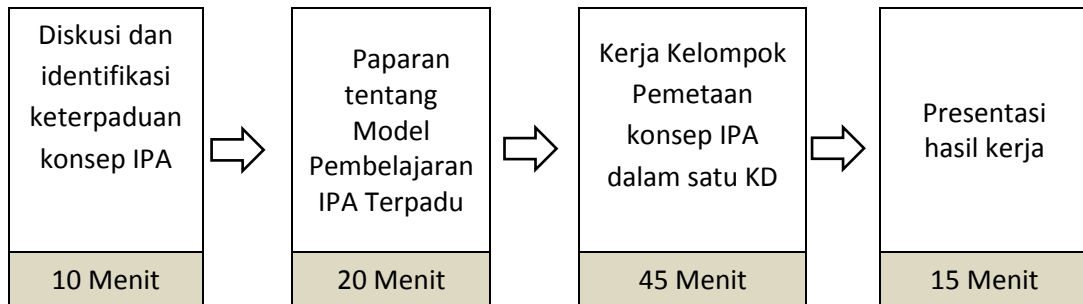
| | | |
|--|---|-----------|
| | pada HO-2.2-1 dan contoh penerapan pendekatan <i>scientific</i> dalam pembelajaran IPA dengan mengacu pada HO -2.2-2. | |
| | Paparan materi oleh fasilitator tentang konsep pendekatan <i>scientific</i> dengan menggunakan PPT-2.2-1 dan contoh penerapan pendekatan <i>scientific</i> dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan PPT-2.2-2 . | 40 Menit |
| | Diskusi identifikasi keterampilan pada pendekatan <i>scientific</i> | 10 menit |
| | 2.3 Model-model Pembelajaran | 90 Menit |
| | Mengamati tayangan tiga jenis model pembelajaran (<i>Project Based Learning, Problem Based Learning, dan Discovery Learning</i>). | 20 menit |
| | Menerapkan <i>Focus Group Discussion</i> untuk mengidentifikasi karakteristik tiga model pembelajaran. | 30 menit |
| | Kerja kelompok untuk mengidentifikasi penerapan Pendekatan <i>Scientific</i> pada tiga model pembelajaran. | 40 menit |
| | 2.4 Konsep Penilaian Autentik pada Proses dan Hasil Pembelajaran | 90 Menit |
| | Kegiatan interaktif untuk menyamakan persepsi tentang jenis dan bentuk penilaian autentik. | 25 Menit |
| | Diskusi tentang konsep penilaian autentik pada proses dan hasil belajar dilanjutkan dengan Paparan materi konsep penilaian autentik pada proses dan hasil belajar dengan menggunakan bahan tayang PPT-2.4 dan contoh penerapan penilaian autentik pada pembelajaran IPA dengan menggunakan bahan tayang PPT-2.4 | 60 Menit |
| | <i>ICE BREAKER</i> | 5 Menit |
| | 2.5 Analisis Buku Guru dan Buku Siswa (Kesesuaian, Kecukupan, dan Kedalaman Materi). | 150 Menit |
| | Menilai buku dilakukan oleh peserta dengan bimbingan fasilitator dilihat dari aspek kesesuaian, kecukupan, dan kedalaman materi. | 10 Menit |
| | Diskusi kelompok hasil penilaian buku dilanjutkan dengan pemaparan materi tentang Analisis Buku Guru dan Buku Siswa dengan menggunakan PPT-2.5 yang disisipkan dalam kegiatan | 20 Menit |



| | | |
|-------------------------|---|----------|
| | diskusi tersebut. | |
| | Menyimpulkan hasil diskusi dan menyampaikan format lembar kerja yang telah disiapkan. | 10 Menit |
| | Kerja kelompok untuk menganalisis kesesuaian buku guru dan buku siswa dengan tuntutan SKL, KI, dan KD dengan menggunakan LK-2.3-1 dan LK -2.3-2. | 40 Menit |
| | <i>ICE BREAKER</i> | 5 Menit |
| | Diskusi kelompok untuk menganalisis kesesuaian proses, pendekatan <i>scientific</i> , serta strategi evaluasi yang diintegrasikan dalam buku. | 20 Menit |
| | Kerja kelompok untuk membuat contoh-contoh penerapan materi pelajaran yang terdapat dalam buku guru dan buku siswa pada bidang/ ilmu lain serta kehidupan sehari-hari. | 20 Menit |
| | Presentasi hasil kerja kelompok | 10 Menit |
| | Menyimpulkan materi analisis buku oleh fasilitator | 15 Menit |
| KEGIATAN PENUTUP | Membuat rangkuman materi pelatihan <i>Analisis materi Ajar</i> . | 15 Menit |
| | Refleksi dan umpan balik tentang proses pelatihan. | |
| | Fasilitator mengingatkan peserta agar membaca referensi yang relevan. | |
| | Fasilitator menutup pembelajaran | |

SUBMATERI PELATIHAN : 2.1 KONSEP PEMBELAJARAN IPA TERPADU

Langkah Kegiatan Inti



Diskusi

Mengidentifikasi konsep-konsep yang dapat dipadukan sesuai hasil analisis SKL, KI dan KD

Paparan



1. Paparan tentang model-model pembelajaran terpadu
2. Tanya jawab tentang model ketepaduan pada pembelajaran IPA

Kerja Kelompok

1. Peserta merancang model keterpaduan pada pembelajaran IPA dengan cara memetakan konsep-konsep yang dapat dipadukan dalam suatu tema atau satu topik.
2. Menentukan model pembelajaran terpadu sesuai dengan karakteristik konsep-konsep yang dipadukan dengan petunjuk sesuai LK 2.1

Presentasi Hasil Kerja


Wakil dari beberapa kelompok mempresentasikan hasil kerja berupa pemetaan konsep IPA dan rancangan model pembelajaran IPA Terpadu




KONSEP PEMBELAJARAN IPA TERPADU

PPT – 2.1-1

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN




Konsep Pembelajaran Terpadu




- Pembelajaran Terpadu pada hakikatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip-prinsip secara holistik dan otentik (Depdikbud, 1996:3)

2



Prinsip Perancangan Pembelajaran Terpadu



- Substansi materi diangkat dari konsep-konsep kunci
- Antar konsep kunci memiliki keterkaitan makna dan fungsi, yang apabila diramu ke dalam satu konteks tertentu masih memiliki makna asal, selain makna yang berkembang dalam konteks yang dimaksud
- Aktivitas belajar yang hendak dirancang, mencakup aspek perkembangan anak

3

Ciri-Ciri Pembelajaran Terpadu

- **Holistik**
 - Suatu peristiwa yang menjadi pusat perhatian, dikaji dari beberapa bidang studi sekaligus untuk memahami suatu fenomena dari segala sisi
- **Bermakna**
 - Keterkaitan antara konsep menambah kebermaknaan konsep yang dipelajari dan diharapkan anak mampu menerapkannya untuk memecahkan masalah nyata di dalam kehidupannya
- **Aktif**
 - Pembelajaran terpadu dikembangkan melalui pendekatan discovery-inquiry
 - Peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran

4

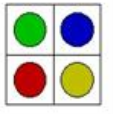
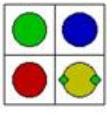

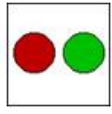
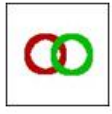
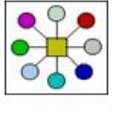
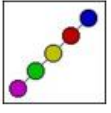


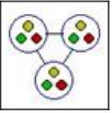
Model-Model Pembelajaran Terpadu

1. *Fragmented*
2. *Connected*
3. *Nested*
4. *Sequenced*
5. *Shared*
6. *Webbed*
7. *Threaded*
8. *Integrated*
9. *Immersed*
10. *Networked*

Robin Fogarty (1991)

5

Model Pembelajaran Terpadu (Fogarty)

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| <i>Fragmented</i> | <i>Connected</i> | <i>Nested</i> | <i>Sequenced</i> | <i>Shared</i> |
|  |  |  |  |  |
| <i>Webbed</i> | <i>Threaded</i> | <i>Integrated</i> | <i>Immersed</i> | <i>Networked</i> |

8

Karakteristik Pembelajaran IPA Terpadu

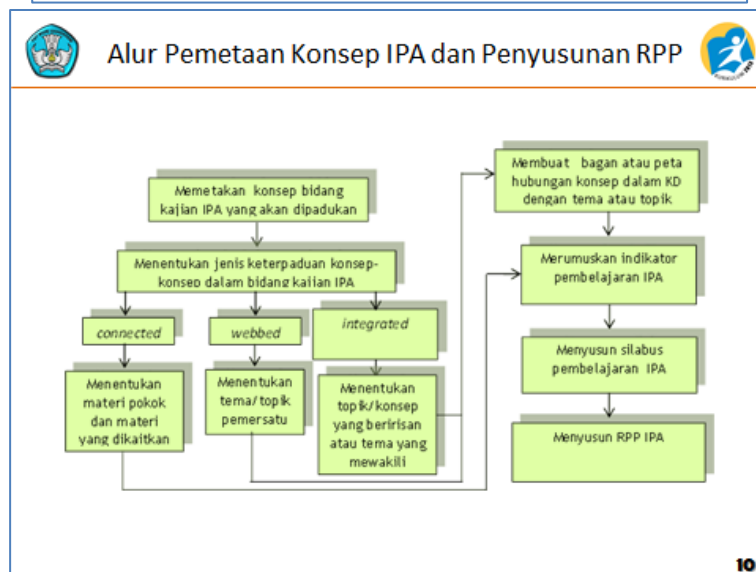
| Model | Karakteristik | Kelebihan | Keterbatasan |
|------------------------------|--|--|---|
| Keterpaduan (integrated) | <ul style="list-style-type: none"> Membelajarkan konsep-konsep pada KD yang berisikan atau tumpang tindih → hanya konsep yang berisikan yang dibelajarkan | <ul style="list-style-type: none"> Pemahaman terhadap konsep lebih utuh (holistik) Lebih efisien Sangat kontekstual | <ul style="list-style-type: none"> Menuntut wawasan dan penguasaan materi yang luas Sarana-prasarana, misalnya buku belum mendukung |
| Berbagi (Shared) | Membelajarkan semua konsep dari suatu KD, dimulai dari konsep yang berisikan sebagai unsur pengikat | <ul style="list-style-type: none"> Pemahaman terhadap konsep utuh Efisien Kontekstual | <ul style="list-style-type: none"> Menuntut wawasan dan penguasaan materi yang luas Sarana-prasarana, misalnya buku belum mendukung |

7

Karakteristik Pembelajaran IPA Terpadu

| | | | |
|---------------------------------|--|--|--|
| Jaringan laba-laba (Webbed) | Membelajarkan beberapa materi/konsep dalam satu KD yang berkaitan melalui sebuah tema | <ul style="list-style-type: none"> Pemahaman terhadap konsep utuh Kontekstual Dapat dipilih tema-tema menarik yang dekat dengan kehidupan | <ul style="list-style-type: none"> Tidak mudah menemukan tema pengait yang tepat. |
| Keterhubungan (connected) | Membelajarkan sebuah KD, konsep-konsep pada KD tersebut dipertautkan dengan konsep pada KD yang lain | <ul style="list-style-type: none"> Melihat permasalahan tidak hanya dari satu bidang kajian Pembelajaran dapat mengikuti KD-KD dalam SI | Kaitan antara bidang kajian sudah tampak tetapi masih didominasi oleh bidang kajian tertentu |

8





KONSEP PEMBELAJARAN IPA TERPADU

A. Konsep Pembelajaran Terpadu

Pendekatan pembelajaran terpadu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sering disebut dengan pendekatan interdisipliner. Model pembelajaran terpadu pada hakikatnya merupakan suatu model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip-prinsip secara holistik dan autentik (Depdikbud, 1996:3). Salah satu diantaranya adalah

memadukan Kompetensi Dasar. Melalui pembelajaran terpadu peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan memproduksi kesan-kesan tentang hal-hal yang dipelajarinya. Dengan demikian, peserta didik terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari.

Makna terpadu dalam pembelajaran IPA adalah adanya keterkaitan antara berbagai aspek dan materi yang tertuang dalam Kompetensi Dasar IPA sehingga melahirkan satu atau beberapa tema pembelajaran. Pembelajaran terpadu juga dapat dikatakan pembelajaran yang memadukan materi beberapa mata pelajaran atau kajian ilmu dalam satu tema. Keterpaduan dalam pembelajaran IPA dimaksudkan agar pembelajaran IPA lebih bermakna, efektif, dan efisien.

Pada pendekatan pembelajaran terpadu mata pelajaran IPA, perangkat pembelajaran disusun dari berbagai cabang ilmu dalam rumpun ilmu sosial. Pengembangan pembelajaran terpadu dapat mengambil suatu topik dari suatu cabang ilmu tertentu, kemudian dilengkapi, dibahas, diperluas, dan diperdalam dengan cabang-cabang ilmu yang lain. Tema dapat dikembangkan dari isu, peristiwa, dan permasalahan yang berkembang, contohnya banjir, pemukiman kumuh, potensi pariwisata, IPTEK, mobilitas sosial, modernisasi yang dibahas dari berbagai disiplin ilmu-ilmu sosial.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada kurikulum tahun 2013 terdapat beberapa perubahan di antara adalah konsep pembelajarannya dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science* atau "IPATERPADU" bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. Konsep keterpaduan ini ditunjukkan dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pembelajaran IPA yakni di dalam satu KD sudah memadukan konsep-konsep IPA dari bidang ilmu biologi, fisika, dan ilmu pengetahuan bumi dan antariksa (IPBA).

Pembelajaran IPA berorientasi pada kemampuan aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sosial dan alam. IPA juga ditujukan untuk pengenalan lingkungan biologi dan alam sekitarnya, serta pengenalan berbagai keunggulan wilayah Nusantara.

Melalui pembelajaran IPA terpadu, peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya. Dengan demikian, peserta didik terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh (holistik), bermakna, autentik dan aktif.

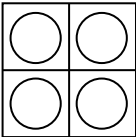
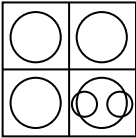
Cara pengemasan pengalaman belajar yang dirancang guru sangat berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman bagi para peserta didik. Pengalaman belajar yang lebih menunjukkan kaitan unsur-unsur konseptual akan menjadikan proses belajar lebih efektif. Kaitan konseptual yang dipelajari dengan sisi bidang kajian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang relevan akan membentuk skema kognitif, sehingga anak memperoleh keutuhan dan kebulatan pengetahuan. Perolehan keutuhan belajar IPA, serta kebulatan pandangan tentang kehidupan, dunia nyata dan fenomena alam hanya dapat direfleksikan melalui pembelajaran terpadu.

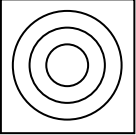
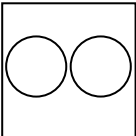
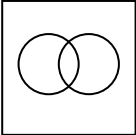
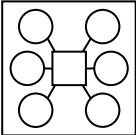
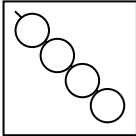
B. Model-model Pembelajaran Terpadu

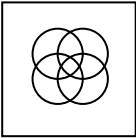
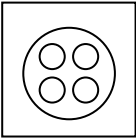
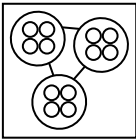
Ditinjau dari cara memadukan konsep, keterampilan, topik, dan unit tematisnya/terpadunya, menurut seorang ahli yang bernama Robin Fogarty (1991) terdapat sepuluh cara atau model dalam merencanakan pembelajaran terpadu. Kesepuluh cara atau model tersebut adalah: (1) *fragmented*, (2) *connected*, (3) *nested*, (4) *sequenced*, (5) *shared*, (6) *webbed*, (7) *threaded*, (8) *integrated*, (9) *immersed*, dan (10) *networked*. Secara singkat kesepuluh cara atau model tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.

Model-model pembelajaran terpadu yang dikemukakan Fogarty adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Ragam Model Pembelajaran Terpadu

| Nama Model | Deskripsi | Kelebihan | Kelemahan |
|--|--|--|---|
| Terpisah <i>(Fragmented)</i>  | Model ini berisikan mata pelajaran/disiplin ilmu yang berbeda dan saling terpisah | Adanya kejelasan dan pandangan yang terpisah dalam suatu mata pelajaran | Keterhubungan menjadi tidak jelas; lebih sedikit transfer pembelajaran |
| Keterkaitan/ Keterhubungan <i>(Connected)</i>  | Topik-topik dalam satu mata pelajaran/disiplin ilmu berhubungan satu sama lain. Dalam model ini hubungan satu topik atau antar konsep, keterampilan, atau tugas diekspiliskan | Konsep-konsep utama saling terhubung, mengarah pada pengulangan (<i>review</i>), rekonseptualisasi, dan asimilasi gagasan-gagasan dalam suatu disiplin | Disiplin-disiplin ilmu tidak berkaitan; materi pelajaran tetap terfokus pada satu disiplin ilmu |

| Nama Model | Deskripsi | Kelebihan | Kelemahan |
|--|---|--|---|
| Berbentuk Sarang/ kumpulan (<i>Nested</i>)  | Dalam model ini dipadukan berbagai keterampilan dari berbagai disiplin ilmu, misalnya keterampilan-keterampilan sosial, berpikir, dan kontent (<i>contents skill</i>) dicapai di dalam satu mata pelajaran (<i>subject area</i>) | Memberi perhatian pada berbagai mata pelajaran yang berbeda dalam waktu yang bersamaan, memperkaya dan memperluas pembelajaran | Pelajar dapat menjadi bingung dan kehilangan arah mengenai konsep-konsep utama dari suatu kegiatan atau pelajaran |
| Dalam satu rangkaian (<i>Sequence</i>)  | Dalam model ini topik-topik diurutkan dan persamaan-persamaan yang ada dalam mata pelajaran yang dipadukan diajarkan secara bersamaan, | Memfasilitasi transfer pembelajaran melintasi beberapa mata pelajaran | Membutuhkan kolaborasi yang terus menerus dan fleksibilitas yang tinggi karena guru-guru memiliki lebih sedikit otonomi untuk mengurutkan (merancang) kurikulum |
| Terbagi (<i>Shared</i>)  | Dalam model ini dipadukan dua mata pelajaran/disiplin ilmu dan dari mata pelajaran yang dipadukan itu memiliki bagian yang sama. Perencanaan tim dan atau pengajaran yang melibatkan dua disiplin difokuskan pada konsep, keterampilan, dan sikap-sikap (<i>attitudes</i>) yang sama | Terdapat pengalaman-pengalaman pembelajaran bersama; dengan dua orang guru di dalam satu tim, akan lebih mudah untuk berkolaborasi | Membutuhkan waktu, fleksibilitas, komitmen, dan kompromi |
| Jaring laba-laba (<i>Webbed</i>)  | Model ini memadukan beberapa mata pelajaran. Pembelajaran dikaitkan dengan tema sehingga dikenal dengan Pembelajaran tematis, karena menggunakan suatu tema sebagai dasar pembelajaran dalam berbagai disiplin mata pelajaran | Dapat memotivasi murid-murid: membantu murid-murid untuk melihat keterhubungan antar gagasan | Tema yang digunakan harus dipilih baik-baik secara selektif agar menjadi berarti, juga relevan dengan kontent |
| Dalam satu alur (<i>Threaded</i>)  | Model pembelajaran terpadu yang memfokuskan pada penguasaan keterampilan. Keterampilan-keterampilan sosial, berpikir, berbagai jenis kecerdasan, dan keterampilan belajar 'dientangkan' melalui berbagai disiplin ilmu/mata pelajaran | Murid-murid mempelajari cara mereka belajar; memfasilitasi transfer pembelajaran selanjutnya | Disiplin-disiplin ilmu yang bersangkutan tetap terpisah satu sama lain |

| Nama Model | Deskripsi | Kelebihan | Kelemahan |
|---|--|--|--|
| Terpadu (<i>Integrated</i>)  | Model pembelajaran terpadu yang memadukan berbagai mapel/disiplin ilmu, tetapi ada penetapan prioritas untuk menemukan konsep, keterampilan, sikap yang sama dari berbagai disiplin ilmu yang saling tumpang tindih dalam berbagai disiplin ilmu | Mendorong murid-murid untuk melihat keterkaitan dan kesalingterhubungan di antara disiplin-disiplin ilmu; murid-murid termotivasi dengan melihat berbagai keterkaitan tersebut | Membutuhkan tim antardepartemen yang memiliki perencanaan dan waktu pengajaran yang sama |
| Immersed  | Dalam model ini guru membantu peserta didik untuk memadukan apa yang dipelajari dengan cara memandang seluruh pengajaran melalui perspektif bidang yang disukai (<i>area of interest</i>) | Keterpaduan berlangsung di dalam pelajar itu sendiri | Dapat mempersempit fokus pelajar tersebut |
| jejaring (<i>Networked</i>)  | Model ini membelaarkan peserta didik untuk melakukan proses pemaduan topik yang dipelajari melalui pemilihan jejaring pakar dan sumber daya. | Bersifat proaktif; peserta didik terstimulasi oleh informasi, keterampilan, atau konsep-konsep baru | Dapat memecah perhatian peserta didik., upaya-upaya menjadi tidak efektif. Jika peserta didik tidak memiliki kemampuan mengadakan penafsiran ulang terhadap pemahaman yang dimilikinya dan menerap-kannya secara tepat |

(Indrawati, 2010)

Pada Kurikulum 2013, KD mata pelajaran IPA sudah memadukan konsep dari aspek fisika, biologi kimia dan IPBA, tetapi tidak semua aspek dipadukan karena pada suatu topik IPA tidak semua aspek dapat dipadukan.

Dari sejumlah model pembelajaran yang dikemukakan Fogarty (1991), terdapat beberapa model yang potensial untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA terpadu, yaitu *connected*, *webbed*, *shared*, dan *integrated*. Empat model tersebut dipilih karena konsep-konsep dalam KD IPA memiliki karakteristik yang berbeda-beda, sehingga memerlukan model yang sesuai agar memberikan hasil keterpaduan yang optimal.

Bagaimana cara menentukan model keterpaduan untuk penyajian suatu topic IPA?

Ada sejumlah konsep yang saling bertautan dalam suatu KD. Agar pembelajarannya menghasilkan kompetensi yang utuh, maka konsep-konsep tersebut harus dipertautkan (*connected*) dalam pembelajarannya. Pada model *connected* ini konsep pokok menjadi materi pembelajaran inti, sedangkan contoh atau terapan konsep yang dikaitkan berfungsi untuk memperkaya.

Ada KD yang mengandung konsep saling berkaitan tetapi tidak beririsan. Untuk menghasilkan kompetensi yang utuh, konsep-konsep harus dikaitkan dengan suatu tema tertentu hingga



menyerupai jaring laba-laba. Model semacam ini disebut *webbed*. Karena selalu memerlukan tema pengait, maka model *webbed* lazim disebut model tematik.

Ada sejumlah KD yang mengandung konsep saling beririsan/tumpang tindih, sehingga bila dibelajarkan secara terpisah-pisah menjadi tidak efisien. Konsep-konsep semacam ini memerlukan pembelajaran model *integrated* atau *shared*. Pada model *integrated*, materi pembelajaran dikemas dari konsep-konsep dalam KD yang sepenuhnya beririsan; sedangkan pada model *shared*, konsep-konsep dalam KD yang dibelajarkan tidak sepenuhnya beririsan, tetapi dimulai dari bagian yang beririsan.

Empat model keterpaduan di atas dipilih karena konsep-konsep dalam KD IPA memiliki karakteristik yang berbeda-beda, sehingga memerlukan model yang sesuai agar memberikan hasil yang optimal. Contoh perangkat pembelajaran (Silabus, RPP, dan Buku Siswa) untuk keempat model keterpaduan di atas dapat dilihat pada Lampiran.

C. Konsep Pembelajaran IPA Terpadu

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Secara umum Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SMP/MTs, meliputi bidang kajian energi dan perubahannya, bumi antariksa, makhluk hidup dan proses kehidupan, dan materi dan sifatnya yang sebenarnya sangat berperan dalam membantu peserta didik untuk memahami fenomena alam. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan pengetahuan ilmiah, yaitu pengetahuan yang telah mengalami uji kebenaran melalui metode ilmiah, dengan ciri: objektif, metodik, sistimatis, universal, dan tentatif. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang pokok bahasannya adalah alam dan segala isinya.

Pembelajaran terpadu dalam IPA dapat dikemas dengan Tema/Topik/Materi Ajar tentang suatu wacana yang dibahas dari berbagai sudut pandang atau disiplin keilmuan yang mudah dipahami dan dikenal peserta didik. Dalam pembelajaran IPA secara terpadu, suatu konsep dibahas dari berbagai aspek bidang kajian dalam bidang kajian IPA. Misalnya **konsep energi** di kelas VII dibahas dari sudut sumber-sumber energi, energi dalam makanan, transformasi energi dalam sel, metabolisme sel, respirasi, sistem pencernaan makanan dan fotosintesis. Dengan demikian melalui pembelajaran terpadu ini beberapa konsep yang relevan untuk dijadikan topik/materi ajar tidak perlu dibahas berulang kali dalam bidang kajian yang berbeda, sehingga penggunaan waktu untuk pembahasannya lebih efisien dan pencapaian tujuan pembelajaran juga diharapkan akan lebih efektif.



Didalam perancangan pembelajaran terpadu ada beberapa prinsip-prinsip yang harus diperhatikan yaitu:

1. Substansi materi yang akan diramu ke dalam pembelajaran terpadu diangkat dari konsep-konsep kunci yang terkandung dalam aspek-aspek perkembangan terkait.
2. Antar konsep kunci yang dimaksud memiliki keterkaitan makna dan fungsi, yang apabila diramu ke dalam satu konteks tertentu (peristiwa, isu, masalah, atau tema) masih memiliki makna asal, selain memiliki makna yang berkembang dalam konteks yang dimaksud.
3. Aktivitas belajar yang hendak dirancang dalam pembelajaran terpadu mencakup aspek perkembangan anak.

Adapun ciri-ciri pembelajaran terpadu menurut Hilda Karli dan Margaretha (2002:15) dalam mengemukakan beberapa ciri pembelajaran terpadu, yaitu sebagai berikut.

1. Holistik, suatu peristiwa yang menjadi pusat perhatian dalam pembelajaran terpadu dikaji dari beberapa bidang studi sekaligus untuk memahami suatu fenomena dari segala sisi.
2. Bermakna, keterkaitan antara konsep-konsep lain akan menambah kebermaknaan konsep yang dipelajari dan diharapkan anak mampu menerapkan perolehan belajarnya untuk memecahkan masalah-masalah nyata di dalam kehidupannya.
3. Aktif, pembelajaran terpadu dikembangkan melalui pendekatan diskoveri-inkuiri. Peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran yang secara tidak langsung dapat memotivasi anak untuk belajar.

D. Pelaksanaan Pembelajaran Terpadu

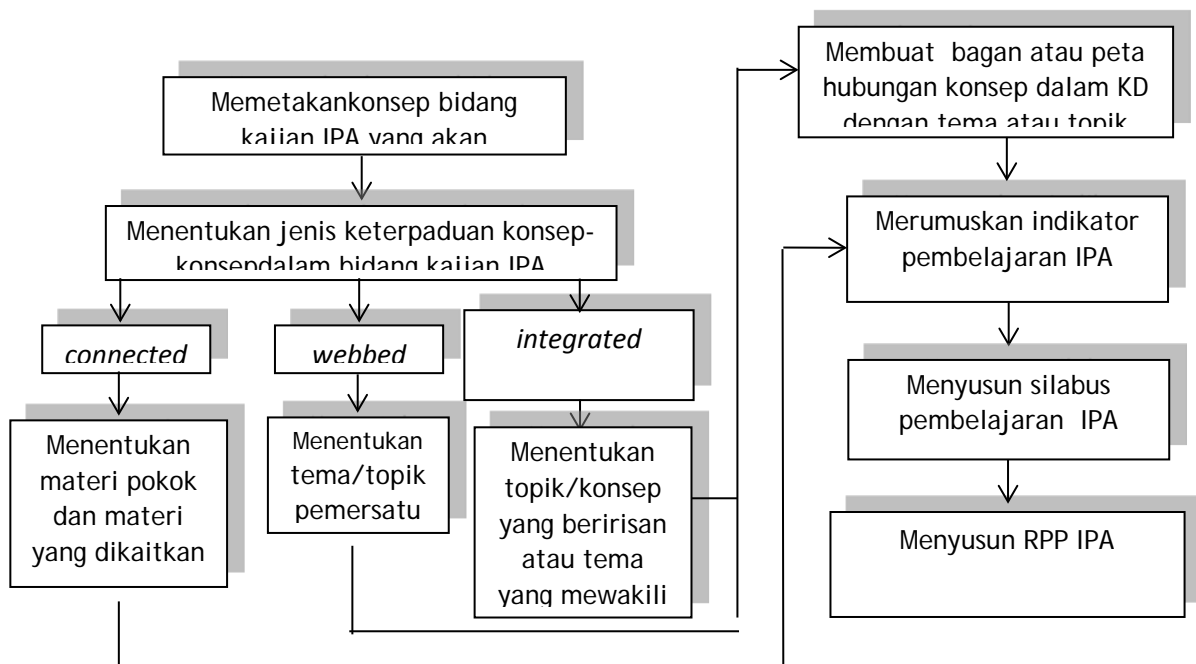
Pembelajaran IPA terpadu melibatkan tiga kegiatan utama yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian. Di samping itu, pembelajaran IPA terpadu memberikan beberapa implikasi terhadap guru, siswa maupun bahan ajar yang digunakan.

1. Perencanaan

Keberhasilan pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu akan lebih optimal jika guru dalam merencanakan pembelajaran tersebut mempertimbangkan kondisi dan potensi peserta didik serta kemampuan sumberdaya pendukung lainnya. Kondisi dan potensi peserta didik tersebut meliputi: minat, bakat, kebutuhan, dan kemampuan peserta didik. Sedangkan, yang dimaksud dengan kemampuan sumberdaya pendukung meliputi: kemampuan guru, ketersediaan sarana dan prasarana pembelajaran, serta kepedulian *stakeholders* sekolah.

Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, ada empat model keterpaduan yang potensial diterapkan dalam pembelajaran IPA di SMP/MTs, yaitu: model keterpaduan secara *connected*, *shared*, *webbed*, dan *integrated*. Model keterpaduan manapun yang diterapkan oleh guru, semuanya berdasarkan pada keterkaitan antar bidang kajian IPA. Untuk pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu perlu dilakukan pemetaan konsep dalam satu KD terlebih dulu. Dengan model-model keterpaduan di atas, harus diupayakan tidak satupun konsep yang pencapaiannya parsial tanpa mengaitkan atau memadukannya dengan konsep IPA lain yang relevan.

Contoh alur pemetaan konsep IPA dan penyusunan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) ditunjukkan pada bagan di bawah ini.



Pada kurikulum tahun 2013 khususnya pada KD IPA SMP, konsep-konsep IPA sudah dipadukan dalam satu KD.

Contoh:

- 3.1 Memahami konsep pengukuran berbagai besaran yang ada pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik sekitar sebagai bagian dari observasi, serta pentingnya perumusan satuan terstandar (baku) dalam pengukuran
- 3.5 Memahami karakteristik zat, serta perubahan fisika dan kimia pada zat yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari
- 3.6 Mengenal konsep energi, berbagai sumber energi, energi dari makanan, transformasi energi, respirasi, sistem pencernaan makanan, dan fotosintesis

Sebelum merancang model keterpaduan guru harus mengidentifikasi dahulu seluruh konsep-konsep IPA yang ada dalam satu KD melalui kegiatan analisis Standar Kompetensi Lulusan (SKL), KI dan KD. Konsep-konsep yang teridentifikasi selanjutnya dipetakan atau dikaitkan dalam satu Tema atau Topik. Kegiatan berikutnya guru memilih konsep-konsep yang dapat dipadukan untuk penyajian pembelajaran satu kali tatap muka.

Kegiatan pemetaan ini dilakukan untuk memperoleh gambaran secara menyeluruh dan utuh, sehingga dapat menentukan model keterpaduan yang sesuai bagaimana konsep-konsep tersebut terintegrasi dalam pembelajaran. Sehingga memudahkan dalam pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Contoh hasil identifikasi konsep yang dapat dipadukan berdasarkan analisis SKL, KI dan KD nomor 3.5 pada aspek pengetahuan dan keterampilan tertera pada tabel berikut.



Tabel 2. Konsep atau materi yang dapat dipadukan pada KD nomor 3.5 dengan topik Perubahan benda-benda disekitar kita

| Aspek | Standar Kompetensi Lulusan | Kompetensi Inti | Kompetensi Dasar | Lingkup Materi |
|--------------|--|---|---|--|
| Pengetahuan | Memiliki pengetahuan Faktual, konseptual dan prosedural dalam Ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata | Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata | 3.5 Memahami karakteristik zat, serta perubahan fisika dan kimia pada zat yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari | <p>Perubahan Wujud Perubahan fisika :</p> <ul style="list-style-type: none"> • mencair, • menguap, • mengembun, • menyublim, • membeku, • deposisi <p>Perubahan kimia/reaksi kimia : Gejala-gejala pada reaksi kimia</p> <p>Pemisahan campuran : evaporasi, filtrasi, dekantasi, destilasi, kromatografi dan sublimasi</p> |
| Keterampilan | Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri. | Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori | 4.5 Melakukan pemisahan campuran berdasarkan sifat fisika dan kimia | <p>Melakukan percobaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perubahan fisika • Perubahan kimia • Pemisahan campuran • Merancang alat untuk memisahkan campuran <p>Mengobservasi, meninterpretasikan hasil percobaan, melaporkan hasil percobaan</p> |

Contoh keterpaduan konsep dalam satu KD pada KD nomor 3.5 dengan tema/topik pemersatu Perubahan benda-benda di sekitar kita dan contoh pemetaan konsep dalam satu topik untuk satu kali tatap muka. (terlampir)

Konsep-konsep IPA didalam satu KD dapat dipadukan dalam berbagai bentuk model keterpaduan sesuai dengan karakteristik konsep dan topik pemersatunya.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam merumuskan kaitan atau memilih topik pada pembelajaran IPA terpadu adalah relevan dengan KD-KD yang dipadukan, memperhatikan isu-isu yang aktual dan menarik dan kontekstual, yaitu dekat dengan pengalaman pribadi peserta didik dan sesuai dengan keadaan lingkungan setempat.

Untuk perancangan RPP, selanjutnya guru membuat indikator dan merancang skenario pembelajaran yang memperlihatkan keterpaduan konsep.

2. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran IPA dengan konsep *integrative science* dapat diterapkan mulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, sampai kegiatan penutup. Pembelajaran IPA terpadu dapat dilaksanakan melalui model-model pembelajaran inovatif, misalnya model pembelajaran inkuiri, siklus belajar atau pemecahan masalah. Strateginya dapat menggunakan pembelajaran kooperatif atau pengajaran langsung. Pendekatan dapat menggunakan keterampilan proses, lingkungan atau STM, metode dapat menggunakan eksperimen, demonstrasi, ceramah dan lain-lain. Langkah-langkah atau sintaksnya dimodifikasi sesuai model keterpaduan yang dipilih dan pendekatan *scientific*

Contoh model keterpaduan untuk topik Pemisahan Campuran :



Gambar 3. Model *Conected* pada Topik Bagaimana Memisahkan Campuran

3. Penilaian

Dalam pembelajaran terpadu, guru harus melakukan penilaian baik dalam proses pembelajaran maupun sebagai hasil proses pembelajaran. Penilaian proses dapat dilakukan guru secara langsung dengan menggunakan teknik observasi baik ketika peserta didik bekerja kelompok, misalnya menyampaikan gagasan. Penilaian proses juga dapat dilakukan terhadap kinerja, baik berupa produk fisik yang dihasilkan anak dalam proses/setelah proses pembelajaran maupun kinerja melakukan sesuatu berupa keterampilan motorik. Sedangkan aspek sikap dapat dinilai pada waktu proses pembelajaran. Penilaian sikap dapat dilakukan berkaitan dengan berbagai objek sikap, misalnya sikap terhadap apa yang telah dipelajari, sikap terhadap guru, dan sikap terhadap proses pembelajaran. Pada kurikulum 2013 dianjurkan menerapkan penilaian autentik. Penilaian ini berlaku untuk semua pembelajaran, sehingga pada pembelajaran IPA secara terpadupun penilaian tetap menerapkan pembelajaran autentik



E. Kekuatan dan Keterbatasan Pembelajaran Terpadu

Pembelajaran terpadu memiliki kelebihan dibandingkan dengan pendekatan konvensional, yaitu sebagai berikut.

- a. Pengalaman dan kegiatan belajar peserta didik akan selalu relevan dengan tingkat perkembangan anak
- b. Seluruh kegiatan belajar lebih bermakna bagi peserta didik sehingga hasil belajar akan dapat bertahan lebih lama.
- c. Pembelajaran terpadu menumbuhkembangkan keterampilan berfikir dan sosial peserta didik.
- d. Pembelajaran terpadu menyajikan kegiatan yang bersifat pragmatis dengan permasalahan yang sering ditemui dalam kehidupan/lingkungan riil peserta didik
- e. Jika pembelajaran terpadu dirancang bersama, dapat meningkatkan kerja sama antar guru bidang kajian terkait, guru dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik, peserta didik/guru dengan nara sumber; sehingga belajar lebih menyenangkan, belajar dalam situasi nyata, dan dalam konteks yang lebih bermakna

Di samping ada kelebihan di atas, pembelajaran terpadu memiliki keterbatasan, terutama dalam pelaksanaannya, yaitu pada perancangan dan pelaksanaan evaluasi yang lebih banyak menuntut guru untuk melakukan evaluasi proses, dan tidak hanya evaluasi dampak pembelajaran langsung saja. Puskur, Balitbang Diknas (tt:9) mengidentifikasi beberapa keterbatasan pembelajaran terpadu antara lain dapat ditinjau dari beberapa aspek, yaitu sebagai berikut.

a. **Aspek Guru:**

Guru harus berwawasan luas, memiliki kreativitas tinggi, keterampilan metodologis yang handal, rasa percaya diri yang tinggi, dan berani mengemas dan mengembangkan materi. Secara akademik, guru dituntut untuk terus menggali informasi ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan dan banyak membaca buku agar penguasaan bahan ajar tidak terfokus pada bidang kajian tertentu saja. Tanpa kondisi ini, maka pembelajaran terpadu dalam IPA akan sulit terwujud.

b. **Aspek peserta didik**

Pembelajaran terpadu menuntut kemampuan belajar peserta didik yang relatif “baik”, baik dalam kemampuan akademik maupun kreativitasnya. Hal ini terjadi karena model pembelajaran terpadu menekankan pada kemampuan analitik (mengurai), kemampuan asosiatif (menghubung-hubungkan), kemampuan eksploratif dan elaboratif (menemukan dan menggali). Bila kondisi ini tidak dimiliki, maka penerapan model pembelajaran terpadu ini sangat sulit dilaksanakan.

c. **Aspek sarana dan sumber pembelajaran**

Pembelajaran terpadu memerlukan bahan bacaan atau sumber informasi yang cukup banyak dan bervariasi, mungkin juga fasilitas internet. Semua ini akan menunjang, memperkaya, dan mempermudah pengembangan wawasan. Bila sarana ini tidak dipenuhi, maka penerapan pembelajaran terpadu juga akan terhambat.



d. **Aspek kurikulum**

Kurikulum harus luwes, berorientasi pada pencapaian ketuntasan pemahaman peserta didik (bukan pada pencapaian target penyampaian materi). Guru perlu diberi kewenangan dalam mengembangkan materi, metode, penilaian keberhasilan pembelajaran peserta didik.

e. **Aspek penilaian**

Pembelajaran terpadu membutuhkan cara penilaian yang menyeluruh (komprehensif), yaitu menetapkan keberhasilan belajar peserta didik dari beberapa bidang kajian terkait yang dipadukan. Dalam kaitan ini, guru selain dituntut untuk menyediakan teknik dan prosedur pelaksanaan penilaian dan pengukuran yang komprehensif, juga dituntut untuk berkoordinasi dengan guru lain, bila materi pelajaran berasal dari guru yang berbeda.

f. **Suasana pembelajaran**

Pembelajaran terpadu berkecenderungan mengutamakan salah satu bidang kajian dan 'tenggelam'nya bidang kajian lain. Dengan kata lain, pada saat mengajarkan sebuah TEMA, maka guru berkecenderungan menekankan atau mengutamakan substansi gabungan tersebut sesuai dengan pemahaman, selera, dan latar belakang pendidikan guru itu sendiri.

Dengan diberlakukannya Kurikulum untuk IPA SMP tahun 2013 dimana pada setiap KDnya sudah memadukan materi aspek fisika, biologi, kimia dan IPBA maka diharapkan akan mempermudah pada guru IPA SMP dalam menyajikan pembelajaran IPA dengan secara terpadu atau menerapkan *integrative science*. Contoh yang ada pada *hand out* ini dapat dimodifikasi dan dikembangkan lagi sesuai dengan kreatifitas Anda dalam merencanakan pembelajaran IPA, tetapi tetap sesuai dengan konsep keterpaduan dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Fogarty, R. 1991. *The Mindful School : How to Integrate the Curricula*. Palatine, Illinois: IR/Klylight Publising, Inc.
- Fogarty, R. *Ten Ways to Integrate Curriculum*, Educational Leadership volume 49 No. 2 Oktober 1991.
- Indrawati, .2010. Model Pembelajaran IPA Terpadu untuk SMP. Bandung: PPPPTK IPA.
- Kementerian Pendidikan Nasional.2010. Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Secara Terpadu., Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama
- Kementerian Pendidikan Nasional. 2013. Kompetensi Dasar SMP/MTs, Jakarta
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 tentang *Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Tho Lai Hoong & Hasnah. 2003. Science Form 2 Volume 1. Integrated Curriculum For Secondary Schools: Malaysia: Kum Vivar Printing Sdn Bhd.



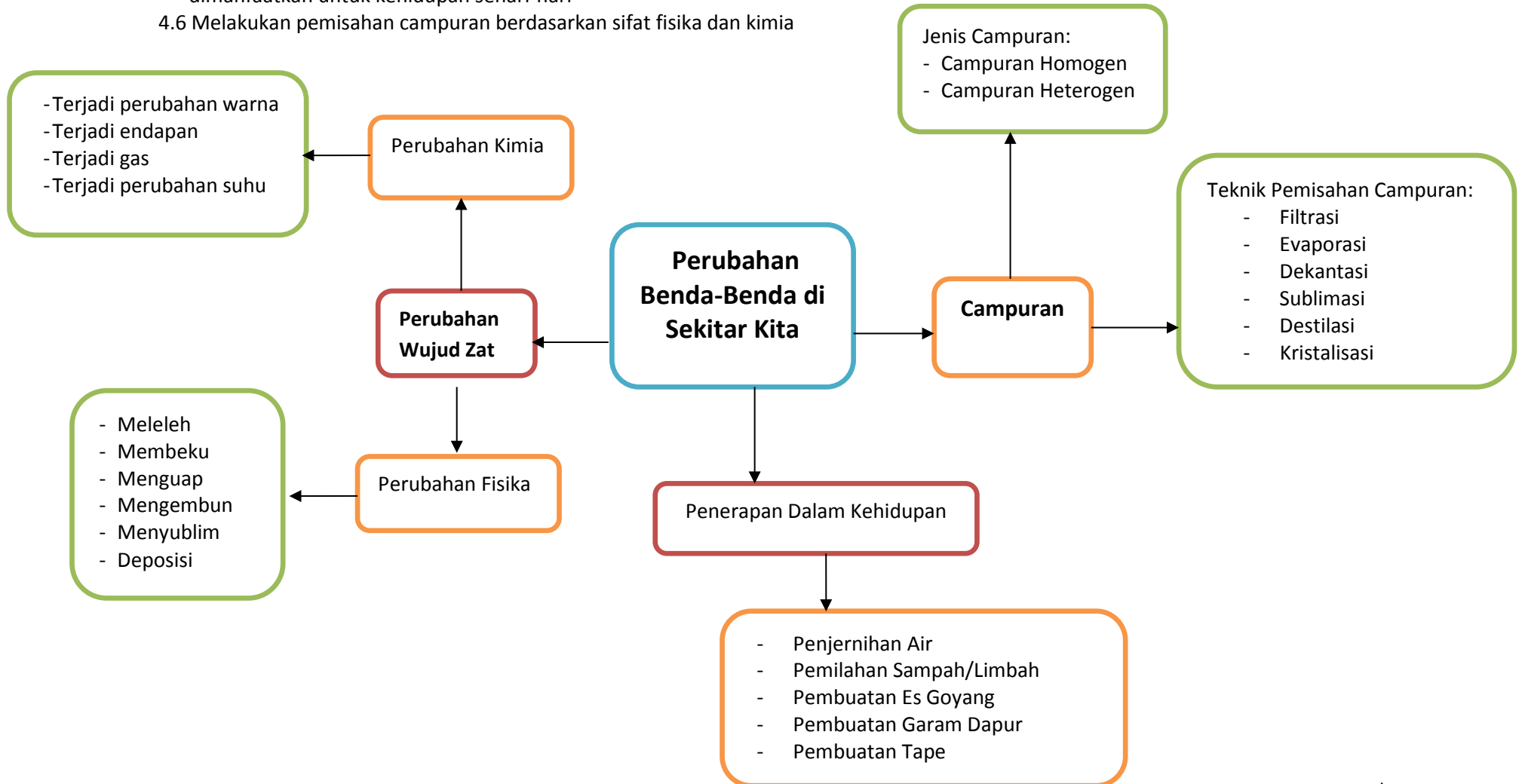
PEMETAAN KONSEP/*Mind map*

Mata Pelajaran : IPA

TOPIK: Perubahan Benda-Benda di Sekitar Kita

KD : 3.5 Memahami karakteristik zat, serta perubahan fisika dan kimia pada zat yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari

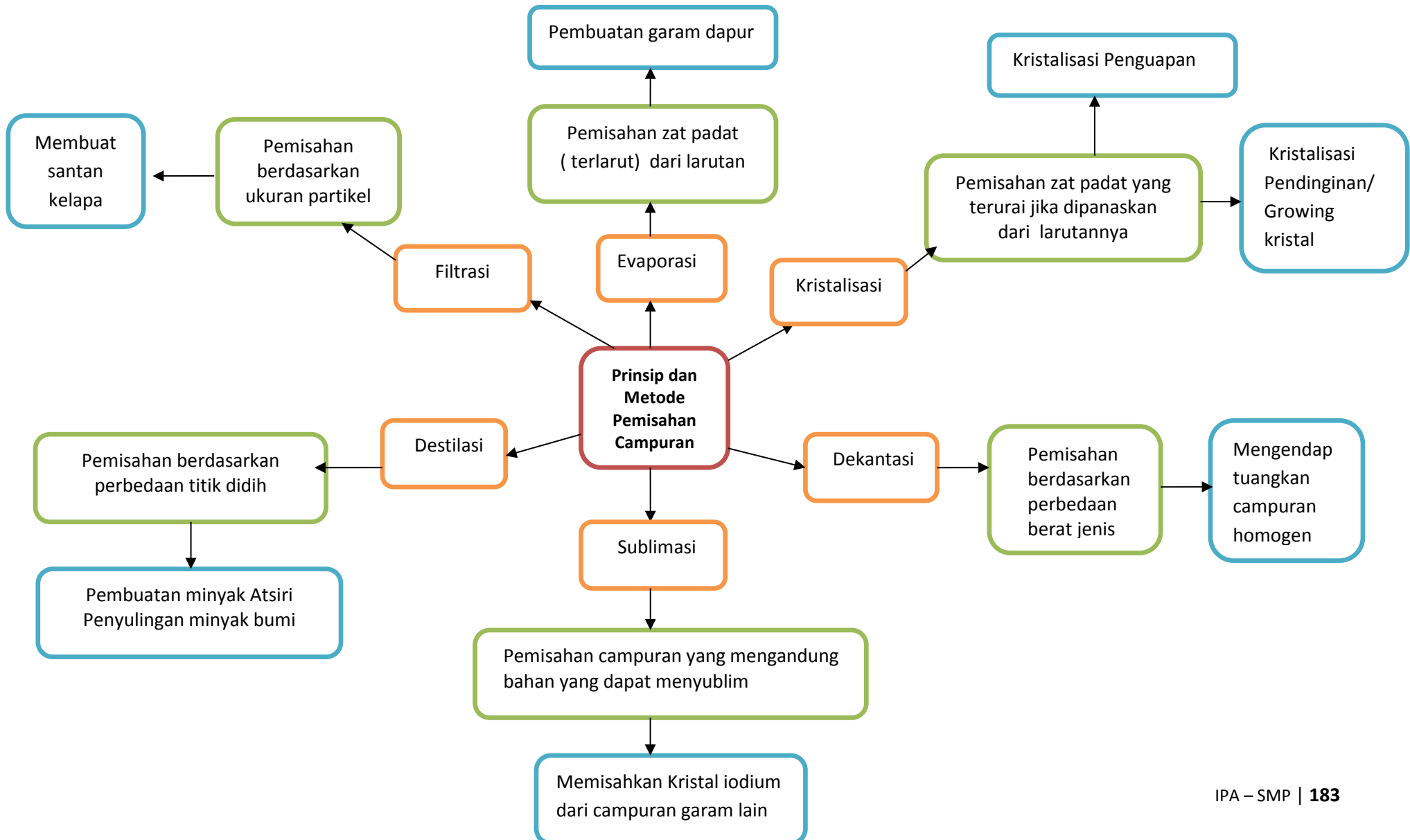
4.6 Melakukan pemisahan campuran berdasarkan sifat fisika dan kimia





PEMETAAN KONSEP / Mind Map

TOPIK: Perubahan Benda-Benda di Sekitar Kita -- Tema : Bagaimana Cara Memisahkan Campuran?





LK - 2.1

PETUNJUK KEGIATAN PERANCANGAN MODEL KETERPADUAN PADA PEMBELAJARAN IPA

Kompetensi : Mendeskripsikan konsep pembelajaran IPA Terpadu

Tujuan :

1. Memetakan konsep esensial pada KD mata pelajaran IPA yang dapat dipadukan (KD domain sikap, pengetahuan dan keterampilan)
2. Memetakan konsep esensial dari satu topik IPA untuk satu kali tatap muka pembelajaran
3. Merancang alternatif model keterpaduan pada penyajian satu topik IPA

Langkah Kerja:

1. Silahkan Anda berkumpul dengan kelompok kegiatan analisis SKL, KI dan KD pada materi pelatihan 1
2. Cermati kembali hasil analisis SKL, KI dan KD yang telah kelompok Anda buat.
3. Buatlah pemetaan konsep esensial yang teridentifikasi pada hasil analisis SKL, KI dan KD dalam bentuk *mind maps* (lihat contoh pada HO - 2.1)
4. Berdasarkan hasil pemetaan konsep tersebut, tentukan topik IPA yang dapat disajikan pada setiap tatap muka pembelajaran
5. Buatlah pemetaan konsep yang dapat dipadukan pada masing-masing topik IPA untuk setiap tatap muka pembelajaran tersebut (lihat contoh pada HO – 2.1)
6. Berdasarkan pemetaan konsep pada setiap topik atau materi IPA yang Anda buat, rancanglah alternatif model keterpaduan yang cocok dengan pemetaan tersebut untuk penyajian pembelajarannya. Rancangan cukup dibuat dalam bentuk gambar model keterpaduan.



R - 2.1

RUBRIK PENILAIAN HASIL PERANCANGAN MODEL KETERPADUAN PADA PEMBELAJARAN IPA

Rubrik penilaian ini digunakan untuk menilai hasil kerja peserta pada kegiatan merancang model keterpaduan pada pembelajaran IPA

Langkah-langkah penilaian

1. Cermati lembar kerja perancangan model keterpaduan pada pembelajaran IPA, ada tiga macam produk yang dinilai meliputi :
 - a. Pemetaan konsep esensial untuk seluruh konsep IPA pada Kompetensi Dasar yang telah dipadukan sesuai hasil analisis SKL, KI dan KD
 - b. Pemetaan konsep untuk satu topik tatap muka pembelajaran
 - c. Alternatif rancangan model ketepaduan pada satu topik IPA
2. Berikan nilai pada setiap produk dengan cara memberikan skor berdasarkan rubrik berikut

Produk a: Pemetaan seluruh konsep IPA pada KD yang telah dipadukan

| Skor | Indikator |
|----------|--|
| 91 - 100 | <ul style="list-style-type: none"> - Terdapat identitas pemetaan konsep - Konsep esensial yang dipetakan sesuai dengan KD - Cakupan konsep yang dipetakan sesuai dengan KD - Tampilan peta konsep/ <i>mind maps</i> sistematis dan menarik |
| 81 - 90 | - Jika terdapat satu indikator yang kurang sesuai |
| 71 - 80 | - Jika terdapat dua indikator yang kurang sesuai |
| ≤ 70 | - Jika terdapat tiga indikator yang kurang sesuai |

Produk b: Pemetaan konsep untuk satu topik tatap muka pembelajaran

| Skor | Indikator |
|----------|---|
| 91 - 100 | <ul style="list-style-type: none"> - Terdapat identitas pemetaan konsep - Konsep esensial yang dipetakan sesuai dengan KD - Cakupan konsep yang dipetakan sesuai untuk disajikan satu kali tatap muka - Tampilan peta konsep/ <i>mind maps sistematis dan menarik</i> |
| 81 - 90 | - Jika terdapat satu indikator yang kurang sesuai |
| 71 - 80 | - Jika terdapat dua indikator yang kurang sesuai |
| ≤ 70 | - Jika terdapat tiga indikator yang kurang sesuai |



Produk c : Alternatif rancangan model ketepatan pada satu topik IPA

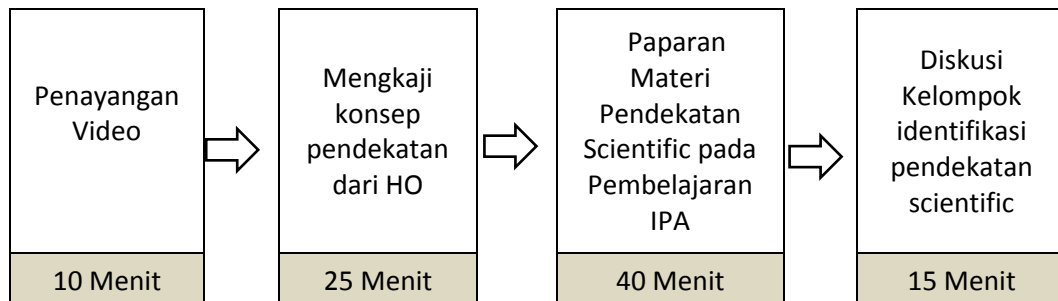
| Skorl | Indikator |
|----------|---|
| 91 - 100 | <ul style="list-style-type: none"> - Terdapat identitas model keterpaduan - Model keterpaduan sesuai dengan pemetaan konsep untuk satu kali tatap muka - Model keterpaduan yang dipilih tepat/cocok untuk penyajian topik yang akan diajarkan - Tampilan gambar model <i>systematis dan menarik</i> |
| 81 - 90 | - Jika terdapat satu indikator yang kurang sesuai |
| 71- 80 | - Jika terdapat dua indikator yang kurang sesuai |
| ≤ 70 | - Jika terdapat tiga indikator yang kurang sesuai |

3. Jumlahkan skor ketiga produk tersebut. Tentukan nilai dengan menggunakan rumus

$$Nilai = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{3}$$

SUBMATERI PELATIHAN 2.2: KONSEP PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

Langkah Kegiatan Inti



Penayangan Video

1. Penayangan video kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *scientific*
2. Identifikasi keterampilan yang sesuai dengan pendekatan *scientific* pada tayangan video

Mengkaji Materi

1. Peserta mengkaji tentang konsep pendekatan *scientific* dan contoh penerapannya pada pembelajaran IPA dari *handout* yang tersedia
3. Instruktur memfasilitasi diskusi di kelompok pada saat peserta mengkaji materi

Paparan materi

Fasilitator menyampaikan tentang Konsep Pendekatan *Scientific* dengan menggunakan PPT-2.2.1 dan Contoh Penerapan Pendekatan *Scientific* dalam Pembelajaran IPA Terpadu dengan menggunakan PPT-2.2-2 yang disisipkan dalam kegiatan diskusi.



Diskusi kelompok

Diskusi kelompok tentang contoh-contoh penerapan pendekatan *scientific* dalam pembelajaran IPA

Tugas Kelompok : Mengidentifikasi contoh pendekatan *scientific* pada salah satu KD

Pemaparan hasil diskusi kelompok



1. masing-masing kelompok memaparkan hasil diskusinya, kelompok lain dapat dijadikan pembahas dan penanya,
2. instruktur memberikan masukan terhadap hasil diskusi kelompok
3. pada akhir diskusi instruktur menyimpulkan hasil diskusi kelompok

KONSEP PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

PPT - 2.2-1



BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Kriteria

1. Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata.
2. Penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi edukatif guru-siswa terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.
3. Mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran.

2

Kriteria (lanjutan)

4. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran.
5. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran.
6. Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan.
7. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya.

3

Langkah-Langkah Pembelajaran

Proses pembelajaran menyentuh tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan

Hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi

4

Langkah-Langkah Pembelajaran (lanjutan)

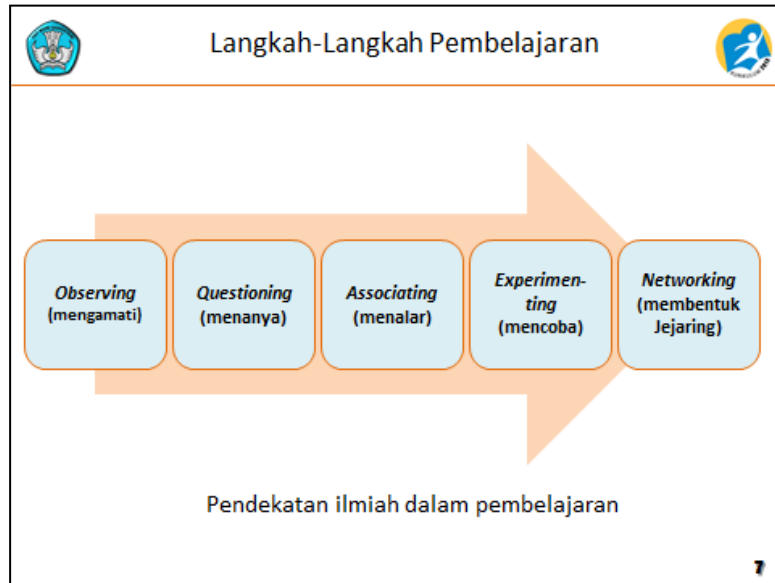
- Ranah sikap menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu mengapa.”
- Ranah keterampilan menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu bagaimana”.
- Ranah pengetahuan menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu apa.”
- Hasil akhirnya adalah peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (*soft skills*) dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (*hard skills*) dari peserta didik yang meliputi aspek kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

5

Langkah-Langkah Pembelajaran (lanjutan)

- Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah.
- Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi **mengamati**, **menanya**, **menalar**, **mencoba**, **membentuk jejaring** untuk semua mata pelajaran.

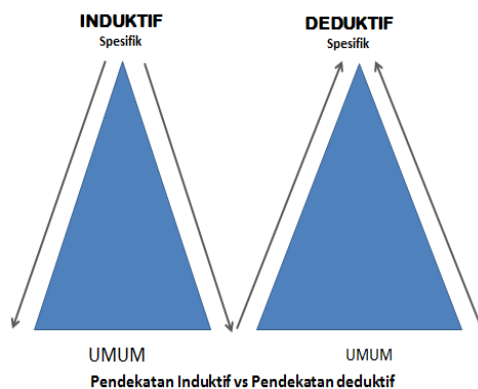
6



PENDEKATAN ILMIAH DALAM PEMBELAJARAN

A. Esensi Pendekatan Ilmiah

Proses pembelajaran dapat dipadankan dengan suatu proses ilmiah. Karena itu Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan ilmiah dalam pembelajaran. Pendekatan ilmiah diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Dalam pendekatan atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah, para ilmuwan lebih mengedepankan penalaran induktif (*inductive reasoning*) ketimbang penalaran deduktif



(*deductivereasoning*). Penalaran deduktif melihat fenomena umum untuk kemudian menarik simpulan yang spesifik. Sebaliknya, penalaran induktif memandang fenomena atau situasi spesifik untuk kemudian menarik simpulan secara keseluruhan. Sejatinya, penalaran induktif menempatkan bukti-bukti spesifik ke dalam relasi idea yang lebih luas. Metode ilmiah umumnya menempatkan fenomena unik dengan kajian spesifik dan detail untuk kemudian merumuskan simpulan umum.

Metode ilmiah merujuk pada teknik-teknik investigasi atas suatu atau beberapa fenomena atau gejala, memperoleh pengetahuan baru, atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya. Untuk dapat disebut ilmiah, metode pencarian (*method of inquiry*) harus berbasis pada bukti-bukti dari objek yang dapat diobservasi, empiris, dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran yang spesifik. Karena itu, metode ilmiah umumnya memuat serangkaian aktivitas pengumpulan data melalui observasi atau eksperimen, mengolah informasi atau data, menganalisis, kemudian memformulasi, dan menguji hipotesis.

B. Pendekatan Ilmiah dan Non-ilmiah dalam Pembelajaran

Pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah itu lebih efektif hasilnya dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Hasil penelitian membuktikan bahwa pada pembelajaran tradisional, retensi informasi dari guru sebesar 10 persen setelah 15 menit dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 25 persen. Pada pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah, retensi informasi dari guru sebesar lebih dari 90 persen setelah dua hari dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 50-70 persen.

Proses pembelajaran dengan berbasis pendekatan ilmiah harus dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan ilmiah. Pendekatan ini bercirikan penonjolan dimensi pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan, dan penjelasan tentang suatu kebenaran. Dengan demikian, proses pembelajaran harus dilaksanakan dengan dipandu nilai-nilai, prinsip-prinsip, atau kriteria ilmiah. Proses pembelajaran disebut ilmiah jika memenuhi kriteria seperti berikut ini.



- Substansi atau materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata.
- Penjelasan guru, respon peserta didik, dan interaksi edukatif guru-peserta didik terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.
- Mendorong dan menginspirasi peserta didik berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan substansi atau materi pembelajaran.
- Mendorong dan menginspirasi peserta didik mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu dengan yang lain dari substansi atau materi pembelajaran.
- Mendorong dan menginspirasi peserta didik mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon substansi atau materi pembelajaran.
- Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggung-jawabkan.
- Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana, jelas, dan menarik sistem penyajiannya.

Proses pembelajaran harus terhindar dari sifat-sifat atau nilai-nilai non-ilmiah yang meliputi intuisi, akal sehat, prasangka, penemuan melalui coba-coba, dan asal berpikir kritis.

- **Intuisi.**

Intuisi sering dimaknai sebagai kecakapan praktis yang kemunculannya bersifat irasional dan individual. Intuisi juga bermakna kemampuan tingkat tinggi yang dimiliki oleh seseorang atas dasar pengalaman dan kecakapannya. Istilah ini sering juga dipahami sebagai penilaian terhadap sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara cepat dan berjalan dengan sendirinya. Kemampuan intuitif itu biasanya didapat secara cepat tanpa melalui proses panjang dan tanpa disadari. Namun demikian, intuisi sama sekali menafikan dimensi alur pikir yang sistemik.

- **Akal sehat.**

Guru dan peserta didik harus menggunakan akal sehat selama proses pembelajaran, karena memang hal itu dapat menunjukkan ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang benar. Namun demikian, jika guru dan peserta didik hanya semata-mata menggunakan akal sehat dapat pula menyesatkan mereka dalam proses dan pencapaian tujuan pembelajaran.

- **Prasangka.** Sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang diperoleh semata-mata atas dasar akal sehat (*comon sense*) umumnya sangat kuat dipandu kepentingan seseorang (guru, peserta didik, dan sejenisnya) yang menjadi pelakunya. Ketika akal sehat terlalu kuat didomplengi kepentingan pelakunya, seringkali mereka menjeneralisasi hal-hal



khusus menjadi terlalu luas. Hal inilah yang menyebabkan penggunaan akal sehat berubah menjadi prasangka atau pemikiran skeptis. Berpikir skeptis atau prasangka itu memang penting, jika diolah secara baik. Sebaliknya akan berubah menjadi prasangka buruk atau sikap tidak percaya, jika diwarnai oleh kepentingan subjektif guru dan peserta didik.

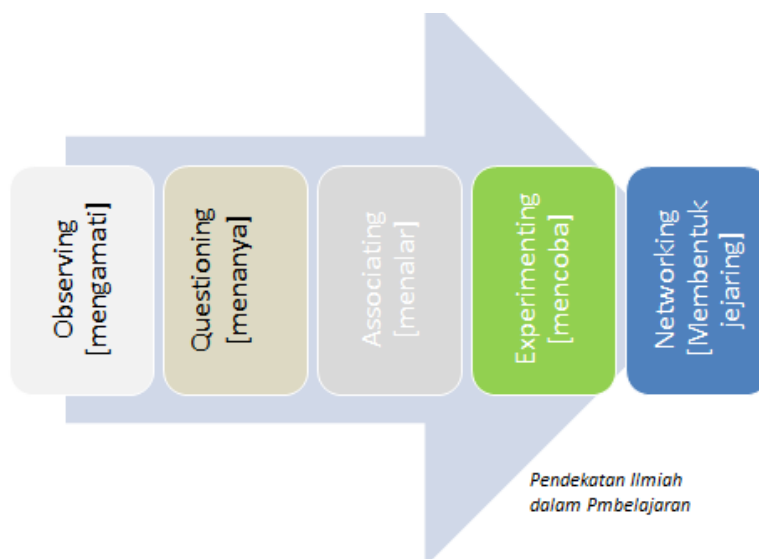
- **Penemuan coba-coba.** Tindakan atau aksi coba-coba seringkali melahirkan wujud atau temuan yang bermakna. Namun demikian, keterampilan dan pengetahuan yang ditemukan dengan cara coba-coba selalu bersifat tidak terkontrol, tidak memiliki kepastian, dan tidak bersistematika baku. Tentu saja, tindakan coba-coba itu ada manfaatnya bahkan mampu mendorong kreatifitas. Karena itu, kalau memang tindakan coba-coba ini akan dilakukan, harus disertai dengan pencatatan atas setiap tindakan, sampai dengan menemukan kepastian jawaban. Misalnya, seorang peserta didik mencoba meraba-raba tombol-tombol sebuah komputer laptop, tiba-tiba dia kaget komputer laptop itu menyala. Peserta didik pun melihat lambang tombol yang menyebabkan komputer laptop itu menyala dan mengulangi lagi tindakannya, hingga dia sampai pada kepastian jawaban atas tombol dengan lambang seperti apa yang bisa memastikan bahwa komputer laptop itu bisa menyala.
- **Berpikir kritis.** Kemampuan berpikir kritis itu ada pada semua orang, khususnya mereka yang normal hingga jenius. Secara akademik diyakini bahwa pemikiran kritis itu umumnya dimiliki oleh orang yang berpendidikan tinggi. Orang seperti ini biasanya pemikirannya dipercaya benar oleh banyak orang. Tentu saja hasil pemikirannya itu tidak semuanya benar, karena bukan berdasarkan hasil eksperimen yang valid dan reliabel, karena pendapatnya itu hanya didasari atas pikiran yang logis semata.

C. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Pendekatan Ilmiah

Proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Proses pembelajaran harus menyentuh tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Dalam proses pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah, ranah sikap menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik tahu tentang 'mengapa'. Ranah keterampilan menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik tahu tentang 'bagaimana'. Ranah pengetahuan menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik tahu tentang 'apa'. Hasil akhirnya adalah peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (*soft skills*) dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (*hard skills*) dari peserta didik yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan.



Hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi



Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah.

Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran semua mata pelajaran meliputi menggali informasi melalui pengamatan, bertanya, percobaan, kemudian mengolah data atau informasi, menyajikan data

atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, menalar, kemudian menyimpulkan, dan mencipta. Untuk mata pelajaran, materi, atau situasi tertentu, sangat mungkin pendekatan ilmiah ini tidak selalu tepat diaplikasikan secara prosedural. Pada kondisi seperti ini, tentu saja proses pembelajaran harus tetap menerapkan nilai-nilai atau sifat-sifat ilmiah dan menghindari nilai-nilai atau sifat-sifat nonilmiah. Pendekatan ilmiah pembelajaran disajikan berikut ini.

1. Mengamati

Metode mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (*meaningfull learning*). Metode ini memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan media obyek secara nyata, peserta didik senang dan tertantang, dan mudah pelaksanaannya. Tentu saja kegiatan mengamati dalam rangka pembelajaran ini biasanya memerlukan waktu persiapan yang lama dan matang, biaya dan



tenaga relatif banyak, dan jika tidak terkendali akan mengaburkan makna serta tujuan pembelajaran.

Metode mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik. Sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi. Dengan metode observasi peserta didik menemukan fakta bahwa ada hubungan antara obyek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Kegiatan mengamati dalam pembelajaran dilakukan dengan menempuh langkah-langkah seperti berikut ini.

- Menentukan objek apa yang akan diobservasi
- Membuat pedoman observasi sesuai dengan lingkup objek yang akan diobservasi
- Menentukan secara jelas data-data apa yang perlu diobservasi, baik primer maupun sekunder
- Menentukan di mana tempat objek yang akan diobservasi
- Menentukan secara jelas bagaimana observasi akan dilakukan untuk mengumpulkan data agar berjalan mudah dan lancar
- Menentukan cara dan melakukan pencatatan atas hasil observasi, seperti menggunakan buku catatan, kamera, tape recorder, video perekam, dan alat-alat tulis lainnya.

Kegiatan observasi dalam proses pembelajaran meniscayakan keterlibatan peserta didik secara langsung. Dalam kaitan ini, guru harus memahami bentuk keterlibatan peserta didik dalam observasi tersebut.

- Observasi biasa (*common observation*). Pada observasi biasa untuk kepentingan pembelajaran, peserta didik merupakan subjek yang sepenuhnya melakukan observasi (*complete observer*). Di sini peserta didik sama sekali tidak melibatkan diri dengan pelaku, objek, atau situasi yang diamati.
- Observasi terkendali (*controlled observation*). Seperti halnya observasi biasa, pada observasi terkendali untuk kepentingan pembelajaran, peserta didik sama sekali tidak melibatkan diri dengan pelaku, objek, atau situasi yang diamati. Mereka juga tidak memiliki hubungan apa pun dengan pelaku, objek, atau situasi yang diamati. Namun demikian, berbeda dengan observasi biasa, pada observasi terkendali pelaku atau objek yang diamati ditempatkan pada ruang atau situasi yang dikhususkan. Karena itu, pada pembelajaran dengan observasi terkendali termuat nilai-nilai percobaan atau eksperimen atas diri pelaku atau objek yang diobservasi.
- Observasi partisipatif (*participant observation*). Pada observasi partisipatif, peserta didik melibatkan diri secara langsung dengan pelaku atau objek yang diamati. Sejatinya, observasi semacam ini paling lazim dilakukan dalam penelitian antropologi khususnya etnografi. Observasi semacam ini mengharuskan peserta didik melibatkan diri pada pelaku, komunitas, atau objek yang diamati. Di bidang pengajaran bahasa, misalnya, dengan menggunakan pendekatan ini berarti peserta didik hadir dan “bermukim” langsung di tempat subjek atau komunitas tertentu dan pada waktu



tertentu pula untuk mempelajari bahasa atau dialek setempat, termasuk melibatkan diri secara langsung dalam situasi kehidupan mereka.

Selama proses pembelajaran, peserta didik dapat melakukan observasi dengan dua cara pelibatan diri. Kedua cara pelibatan dimaksud yaitu observasi berstruktur dan observasi tidak berstruktur, seperti dijelaskan berikut ini.

- Observasi berstruktur. Pada observasi berstruktur dalam rangka proses pembelajaran, fenomena subjek, objek, atau situasi apa yang ingin diobservasi oleh peserta didik telah direncanakan oleh secara sistematis di bawah bimbingan guru.
- Observasi tidak berstruktur. Pada observasi yang tidak berstruktur dalam rangka proses pembelajaran, tidak ditentukan secara baku atau rigid mengenai apa yang harus diobservasi oleh peserta didik. Dalam kerangka ini, peserta didik membuat catatan, rekaman, atau mengingat dalam memori secara spontan atas subjek, objektif, atau situasi yang diobservasi.

Praktik observasi dalam pembelajaran hanya akan efektif jika peserta didik dan guru melengkapi diri dengan dengan alat-alat pencatatan dan alat-alat lain, seperti: (1) tape recorder, untuk merekam pembicaraan; (1) kamera, untuk merekam objek atau kegiatan secara visual; (2) film atau video, untuk merekam kegiatan objek atau secara audio-visual; dan (3) alat-alat lain sesuai dengan keperluan.

Secara lebih luas, alat atau instrumen yang digunakan dalam melakukan observasi, dapat berupa daftar cek (*checklist*), skala rentang (*rating scale*), catatan anekdotal (*anecdotal record*), catatan berkala, dan alat mekanikal (*mechanical device*). Daftar cek dapat berupa suatu daftar yang berisikan nama-nama subjek, objek, atau faktor- faktor yang akan diobservasi. Skala rentang, berupa alat untuk mencatat gejala atau fenomena menurut tingkatannya. Catatan anekdotal berupa catatan yang dibuat oleh peserta didik dan guru mengenai kelakuan-kelakuan luar biasa yang ditampilkan oleh subjek atau objek yang diobservasi. Alat mekanikal berupa alat mekanik yang dapat dipakai untuk memotret atau merekam peristiwa-peristiwa tertentu yang ditampilkan oleh subjek atau objek yang diobservasi.

Prinsip-rinsip yang harus diperhatikan oleh guru dan peserta didik selama observasi pembelajaran disajikan berikut ini.

- Cermat, objektif, dan jujur serta terfokus pada objek yang diobservasi untuk kepentingan pembelajaran.
- Banyak atau sedikit serta homogenitas atau heterogenitas subjek, objek, atau situasi yang diobservasi. Makin banyak dan heterogen subjek, objek, atau situasi yang diobservasi, makin sulit kegiatan observasi itu dilakukan. Sebelum observasi dilaksanakan, guru dan peserta didik sebaiknya menentukan dan menyepakati cara dan prosedur pengamatan.
- Guru dan peserta didik perlu memahami apa yang hendak dicatat, direkam, dan sejenisnya, serta bagaimana membuat catatan atas perolehan observasi.

2. Menanya

Guru yang efektif mampu menginspirasi peserta didik untuk meningkatkan dan mengembangkan ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuannya. Pada saat guru bertanya, pada saat itu pula dia



membimbing atau memandu peserta didiknya belajar dengan baik. Ketika guru menjawab pertanyaan peserta didiknya, ketika itu pula dia mendorong asuhannya itu untuk menjadi penyimak dan pembelajar yang baik.

Berbeda dengan penugasan yang menginginkan tindakan nyata, pertanyaan dimaksudkan untuk memperoleh tanggapan verbal. Istilah “pertanyaan” tidak selalu dalam bentuk “kalimat tanya”, melainkan juga dapat dalam bentuk pernyataan, asalkan keduanya menginginkan tanggapan verbal. Bentuk pertanyaan, misalnya: Apakah ciri-ciri kalimat yang efektif? Bentuk pernyataan, misalnya: Sebutkan ciri-ciri kalimat efektif!

a. Fungsi bertanya

- Membangkitkan rasa ingin tahu, minat, dan perhatian peserta didik tentang suatu tema atau topik pembelajaran.
- Mendorong dan menginspirasi peserta didik untuk aktif belajar, serta mengembangkan pertanyaan dari dan untuk dirinya sendiri.
- Mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik sekaligus menyampaikan anjakan untuk mencari solusinya.
- Menstrukturkan tugas-tugas dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menunjukkan sikap, keterampilan, dan pemahamannya atas substansi pembelajaran yang diberikan.
- Membangkitkan keterampilan peserta didik dalam berbicara, mengajukan pertanyaan, dan memberi jawaban secara logis, sistematis, dan menggunakan bahasa yang baik dan benar.
- Mendorong partisipasi peserta didik dalam berdiskusi, berargumen, mengembangkan kemampuan berpikir, dan menarik simpulan.
- Membangun sikap keterbukaan untuk saling memberi dan menerima pendapat atau gagasan, memperkaya kosa kata, serta mengembangkan toleransi sosial dalam hidup berkelompok.
- Membiasakan peserta didik berpikir spontan dan cepat, serta sigap dalam merespon persoalan yang tiba-tiba muncul.
- Melatih kesantunan dalam berbicara dan membangkitkan kemampuan berempati satu sama lain.

b. Kriteria pertanyaan yang baik

- **Singkat dan jelas.**
Contoh: (1) *Seberapa jauh pemahaman Anda mengenai faktor-faktor yang menyebabkan generasi muda terjerat kasus narkoba dan obat-obatan terlarang?* (2) *Faktor-faktor apakah yang menyebabkan generasi muda terjerat kasus narkoba dan obat-obatan terlarang?* Pertanyaan kedua lebih singkat dan lebih jelas dibandingkan dengan pertanyaan pertama.
- **Menginspirasi jawaban.**
Contoh: *Membangun semangat kerukunan umat beragama itu sangat penting pada bangsa yang multiagama. Jika suatu bangsa gagal membangun semangat kerukunan beragama, akan muncul aneka persoalan sosial kemasyarakatan. Coba jelaskan*



dampak sosial apa saja yang muncul, jika suatu bangsa gagal membangun kerukunan umat beragama? Dua kalimat yang mengawali pertanyaan di muka merupakan contoh yang diberikan guru untuk menginspirasi jawaban peserta menjawab pertanyaan.

- **Memiliki fokus.**

Contoh: *Faktor-faktor apakah yang menyebabkan terjadinya kemiskinan?* Untuk pertanyaan seperti ini sebaiknya masing-masing peserta didik diminta memunculkan satu jawaban. Peserta didik pertama hingga kelima misalnya menjawab: kebodohan, kemalasan, tidak memiliki modal usaha, kelangkaan sumber daya alam, dan keterisolasian geografis. Jika masih tersedia alternatif jawaban lain, peserta didik yang keenam dan seterusnya, bisa dimintai jawaban. Pertanyaan yang luas seperti di atas dapat dipersempit, misalnya: *Mengapa kemalasan menjadi penyebab kemiskinan?* Pertanyaan seperti ini dimintakan jawabannya kepada peserta didik secara perorangan.

- **Bersifat probing atau divergen.**

Contoh: (1) *Untuk meningkatkan kualitas hasil belajar, apakah peserta didik harus rajin belajar?*(2) *Mengapa peserta didik yang sangat malas belajar cenderung menjadi putus sekolah?* Pertanyaan pertama cukup dijawab oleh peserta didik dengan Ya atau Tidak. Sebaliknya, pertanyaan kedua menuntut jawaban yang bervariasi urutan jawaban dan penjelasannya, yang kemungkinan memiliki bobot kebenaran yang sama.

- **Bersifat validatif atau penguatan.**

Pertanyaan dapat diajukan dengan cara meminta kepada peserta didik yang berbeda untuk menjawab pertanyaan yang sama. Jawaban atas pertanyaan itu dimaksudkan untuk memvalidasi atau melakukan penguatan atas jawaban peserta didik sebelumnya. Ketika beberapa orang peserta didik telah memberikan jawaban yang sama, sebaiknya guru menghentikan pertanyaan itu atau meminta mereka memunculkan jawaban yang lain yang berbeda, namun sifatnya menguatkan.

Contoh:

- Guru: “mengapa kemalasan menjadi penyebab kemiskinan?”
- Peserta didik I: “karena orang yang malas lebih banyak diam ketimbang bekerja.”
- Guru: “siapa yang dapat melengkapi jawaban tersebut?”
- Peserta didik II: “karena lebih banyak diam ketimbang bekerja, orang yang malas tidak produktif”
- Guru : “siapa yang dapat melengkapi jawaban tersebut?”
- Peserta didik III: “orang malas tidak bertindak aktif, sehingga kehilangan waktu terlalu banyak untuk bekerja, karena itu dia tidak produktif.”

- **Memberi kesempatan peserta didik untuk berpikir ulang.**

Untuk menjawab pertanyaan dari guru, peserta didik memerlukan waktu yang cukup untuk memikirkan jawabannya dan memverbalikannya dengan kata-kata. Karena itu,



setelah mengajukan pertanyaan, guru hendaknya menunggu beberapa saat sebelum meminta atau menunjuk peserta didik untuk menjawab pertanyaan itu.

Jika dengan pertanyaan tertentu tidak ada peserta didik yang bisa menjawab dengan baik, sangat dianjurkan guru mengubah pertanyaannya. Misalnya: (1) Apa faktor picu utama Belanda menjajah Indonesia?; (2) Apa motif utama Belanda menjajah Indonesia? Jika dengan pertanyaan pertama guru belum memperoleh jawaban yang memuaskan, ada baiknya dia mengubah pertanyaan seperti pertanyaan kedua.

- **Merangsang peningkatan tuntutan kemampuan kognitif.**

Pertanyaan guru yang baik membuka peluang peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir yang makin meningkat, sesuai dengan tuntutan tingkat kognitifnya. Guru mengemas atau mengubah pertanyaan yang menuntut jawaban dengan tingkat kognitif rendah ke makin tinggi, seperti dari sekadar mengingat fakta ke pertanyaan yang menggugah kemampuan kognitif yang lebih tinggi, seperti pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kata-kata kunci pertanyaan ini, seperti: apa, mengapa, bagaimana, dan seterusnya.

- **Merangsang proses interaksi.**

Pertanyaan guru yang baik mendorong munculnya interaksi dan suasana menyenangkan pada diri peserta didik. Dalam kaitan ini, setelah menyampaikan pertanyaan, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik mendiskusikan jawabannya. Setelah itu, guru memberi kesempatan kepada seorang atau beberapa orang peserta didik diminta menyampaikan jawaban atas pertanyaan tersebut. Pola bertanya seperti ini memposisikan guru sebagai wahana pemantul.

c. **Tingkatan Pertanyaan**

Pertanyaan guru yang baik dan benar menginspirasi peserta didik untuk memberikan jawaban yang baik dan benar pula. Guru harus memahami kualitas pertanyaan, sehingga menggambarkan tingkatan kognitif seperti apa yang akan disentuh, mulai dari yang lebih rendah hingga yang lebih tinggi. Bobot pertanyaan yang menggambarkan tingkatan kognitif yang lebih rendah hingga yang lebih tinggi disajikan berikut ini.

| Tingkatan | Subtingkatan | Kata-kata kunci pertanyaan |
|----------------------------|----------------------------------|---|
| Kognitif yang lebih rendah | Pengetahuan (<i>knowledge</i>) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apa... ▪ Siapa... ▪ Kapan... ▪ Di mana... ▪ Sebutkan... ▪ Jodohkan atau pasangkan... ▪ Persamaan kata... ▪ Golongkan... ▪ Berilah nama... ▪ Dll. |



| | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--|
| | Pemahaman (<i>comprehension</i>) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Terangkalah... ▪ Bedakanlah... ▪ Terjemahkanlah... ▪ Simpulkan... ▪ Bandingkan... ▪ Ubahlah... ▪ Berikanlah interpretasi... |
| | Penerapan (<i>application</i>) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gunakanlah... ▪ Tunjukkanlah... ▪ Buatlah... ▪ Demonstrasikanlah... ▪ Carilah hubungan... ▪ Tulislah contoh... ▪ Siapkan... ▪ Klasifikasikanlah... |
| Kognitif yang lebih tinggi | Analisis (<i>analysis</i>) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analisislah... ▪ Kemukakan bukti-bukti... ▪ Mengapa... ▪ Identifikasikan... ▪ Tunjukkanlah sebabnya... ▪ Berilah alasan-alasan... |
| | Sintesis (<i>synthesis</i>) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ramalkanlah... ▪ Bentuk... ▪ Ciptakanlah... ▪ Susunlah... ▪ Rancanglah... ▪ Tulislah... ▪ Bagaimana kita dapat memecahkan... ▪ Apa yang terjadi seandainya... ▪ Bagaimana kita dapat memperbaiki... ▪ Kembangkan... |
| | Evaluasi (<i>evaluation</i>) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berilah pendapat... ▪ Alternatif mana yang lebih baik... ▪ Setujukah anda... ▪ Kritiklah... ▪ Berilah alasan... ▪ Nilailah... ▪ Bandingkan... ▪ Bedakanlah... |

3. Menalar

a. Esensi Menalar

Istilah “menalar” dalam kerangka proses pembelajaran dengan pendekatan ilmiah yang dianut dalam Kurikulum 2013 untuk menggambarkan bahwa guru dan peserta didik merupakan pelaku aktif. Titik tekannya tentu dalam banyak hal dan situasi peserta didik harus lebih aktif daripada guru. Penalaran adalah proses berfikir yang logis dan sistematis atas fakta-kata empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan. Penalaran



dimaksud merupakan penalaran ilmiah, meski penakaran nonilmiah tidak selalu tidak bermanfaat.

Istilah menalar di sini merupakan padanan dari *associating*; bukan merupakan terjemahan dari *reasoning*, meski istilah ini juga bermakna menalar atau penalaran. Karena itu, istilah aktivitas menalar dalam konteks pembelajaran pada Kurikulum 2013 dengan pendekatan ilmiah banyak merujuk pada teori belajar asosiasi atau pembelajaran asosiatif. Istilah asosiasi dalam pembelajaran merujuk pada kemauan mengelompokkan beragam ide dan mengasosiasikan beragam peristiwa untuk kemudian memasukannya menjadi penggalan memori. Selama mentransfer peristiwa-peristiwa khusus ke otak, pengalaman tersimpan dalam referensi dengan peristiwa lain. Pengalaman-pengalaman yang sudah tersimpan di memori otak berelasi dan berinteraksi dengan pengalaman sebelumnya yang sudah tersedia. Proses itu dikenal sebagai asosiasi atau menalar. Dari persepektif psikologi, asosiasi merujuk pada koneksi antara entitas konseptual atau mental sebagai hasil dari kesamaan antara pikiran atau kedekatan dalam ruang dan waktu.

Menurut teori asosiasi, proses pembelajaran pembelajaran akan berhasil secara efektif jika terjadi interaksi langsung antara pendidik dengan peserta didik. Pola ineraksi itu dilakukan melalui stimulus dan respons (S-R). Teori ini dikembangkan berdasarkan hasil eksperimen Thorndike, yang kemudian dikenal dengan teori asosiasi. Jadi, prinsip dasar proses pembelajaran yang dianut oleh Thorndike adalah asosiasi, yang juga dikenal dengan teori Stimulus-Respon (S-R). Menurut Thorndike, proses pembelajaran, lebih khusus lagi proses belajar peserta didik terjadi secara perlahan atau inkremental/bertahap, bukan secara tiba-tiba. Thorndike mengemukakan berapa hukum dalam proses pembelajaran.

- Hukum efek (The Law of Effect), di mana intensitas hubungan antara stimulus (S) dan respon (R) selama proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh konsekuensi dari hubungan yang terjadi. Jika akibat dari hubungan S-R itu dirasa menyenangkan, maka perilaku peserta didik akan mengalami penguatan. Sebaliknya, jika akibat hubungan S-R dirasa tidak menyenangkan, maka perilaku peserta didik akan melemah. Menurut Thorndike, efek dari reward (akibat yang menyenangkan) jauh lebih besar dalam memperkuat perilaku peserta didik dibandingkan efek punishment (akibat yang tidak menyenangkan) dalam memperlemah perilakunya. Ini bermakna bahwa reward akan meningkatkan perilaku peserta didik, tetapi punishment belum tentu akan mengurangi atau menghilangkan perilakunya.
- Hukum latihan (*The Law of Exercise*). Awalnya, hukum ini terdiri dari dua jenis, yang setelah tahun 1930 dinyatakan dicabut oleh Thorndike. Karena dia menyadari bahwa latihan saja tidak dapat memperkuat atau membentuk perilaku. *Pertama, Law of Use* yaitu hubungan antara S-R akan semakin kuat jika sering digunakan atau berulang-ulang. *Kedua, Law of Disuse*, yaitu hubungan antara S-R akan semakin melemah jika tidak dilatih atau dilakukan berulang-ulang. Menurut Thorndike, perilaku dapat dibentuk dengan menggunakan penguatan (*reinforcement*). Memang, latihan berulang tetap dapat diberikan, tetapi yang terpenting adalah individu menyadari konsekuensi perilakunya.



- Hukum kesiapan (*The Law of Readiness*). Menurut Thorndike, pada prinsipnya apakah sesuatu itu akan menyenangkan atau tidak menyenangkan untuk dipelajari tergantung pada kesiapan belajar individunya. Dalam proses pembelajaran, hal ini bermakna bahwa jika peserta dalam keadaan siap dan belajar dilakukan, maka mereka akan merasa puas. Sebaliknya, jika peserta didik dalam keadaan tidak siap dan belajar terpaksa dilakukan, maka mereka akan merasa tidak puas bahkan mengalami frustrasi. Prinsip-prinsip dasar dari Thorndike kemudian diperluas oleh B.F. Skinner dalam *Operant Conditioning* atau pelaziman/pengkondisian operan. Pelaziman operan adalah bentuk pembelajaran dimana konsekuensi-konsekuensi dari perilaku menghasilkan perubahan dalam probabilitas perilaku itu akan diulangi.

Merujuk pada teori S-R, proses pembelajaran akan makin efektif jika peserta didik makin giat belajar. Dengan begitu, berarti makin tinggi pula kemampuannya dalam menghubungkan S dengan R. Kaidah dasar yang digunakan dalam teori S-R adalah:

- Kesiapan (*readiness*). Kesiapan diidentifikasi berkaitan langsung dengan motivasi peserta didik. Kesiapan itu harus ada pada diri guru dan peserta didik. Guru harus benar-benar siap mengajar dan peserta didik benar-benar siap menerima pelajaran dari gurunya. Sejalan dengan itu, segala sumber daya pembelajaran pun perlu disiapkan secara baik dan saksama.
- Latihan (*exercise*). Latihan merupakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara berulang oleh peserta didik. Pengulangan ini memungkinkan hubungan antara S dengan R makin intensif dan ekstensif.
- Pengaruh (*effect*). Hubungan yang intensif dan berulang-ulang antara S dengan R akan meningkatkan kualitas ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik sebagai hasil belajarnya. Manfaat hasil belajar yang diperoleh oleh peserta didik dirasakan langsung oleh mereka dalam dunia kehidupannya.

Kaidah atau prinsip “pengaruh” dalam pembelajaran berkaitan dengan kemamouan guru menciptakan suasana, memberi penghargaan, celaan, hukuman, dan ganjaran. Teori S – S ini memang terkesan robotik. Karenanya, teori ini terkesan mengenyampingkan peranan minat, kreativitas, dan apirasi peserta didik.

- Oleh karena tidak semua perilaku belajar atau pembelajaran dapat dijelaskan dengan pelaziman sebagaimana dikembangkan oleh Ivan Pavlov, teori asosiasi biasanya menambahkan teori belajar sosial (*social learning*) yang dikembangkan oleh Bandura. Menurut Bandura, belajar terjadi karena proses peniruan (*imitation*). Kemampuan peserta didik dalam meniru respons menjadi penguangkit utama aktivitas belajarnya. Ada empat konsep dasar teori belajar sosial (*social learning theory*) dari Bandura.
- *Pertama*, pemodelan (modelling), dimana peserta didik belajar dengan cara meniru perilaku orang lain (guru, teman, anggota masyarakat, dan lain-lain) dan pengalaman vicarious yaitu belajar dari keberhasilan dan kegagalan orang lain itu.
- *Kedua*, fase belajar, meliputi fase memberi perhatian terhadap model (attentional), mengendapkan hasil memperhatikan model dalam pikiran pebelajar (retention), menampilkan ulang perilaku model oleh pebelajar (reproduction), dan motivasi (motivation) ketika peserta didik berkeinginan mengulang-ulang perilaku model yang mendatangkan konsekuensi-konsekuensi positif dari lingkungan.



- *Ketiga*, belajar vicarious, dimana peserta didik belajar dengan melihat apakah orang lain diberi ganjaran atau hukuman selama terlibat dalam perilaku-perilaku tertentu.
- *Keempat*, pengaturan-diri (self-regulation), dimana peserta didik mengamati, mempertimbangkan, memberi ganjaran atau hukuman terhadap perilakunya sendiri.

Teori asosiasi ini sangat efektif menjadi landasan menanamkan sikap ilmiah dan motivasi pada peserta didik berkenaan dengan nilai-nilai instrinsik dari pembelajaran partisipatif. Dengan cara ini peserta didik akan melakukan peniruan terhadap apa yang nyata diobservasinya dari kinerja guru dan temannya di kelas.

Bagaimana aplikasinya dalam proses pembelajaran? Aplikasi pengembangan aktivitas pembelajaran untuk meningkatkan daya menalar peserta didik dapat dilakukan dengan cara berikut ini.

- Guru menyusun bahan pembelajaran dalam bentuk yang sudah siap sesuai dengan tuntutan kurikulum.
- Guru tidak banyak menerapkan metode ceramah atau metode kuliah. Tugas utama guru adalah memberi instruksi singkat tapi jelas dengan disertai contoh-contoh, baik dilakukan sendiri maupun dengan cara simulasi.
- Bahan pembelajaran disusun secara berjenjang atau hierarkis, dimulai dari yang sederhana (persyaratan rendah) sampai pada yang kompleks (persyaratan tinggi).
- Kegiatan pembelajaran berorientasi pada hasil yang dapat diukur dan diamati
- Seriap kesalahan harus segera dikoreksi atau diperbaiki
- Perlu dilakukan pengulangan dan latihan agar perilaku yang diinginkan dapat menjadi kebiasaan atau pelaziman.
- Evaluasi atau penilaian didasari atas perilaku yang nyata atau autentik.
- Guru mencatat semua kemajuan peserta didik untuk kemungkinan memberikan tindakan pembelajaran perbaikan.

b. Cara menalar

Seperti telah dijelaskan di muka, terdapat dua cara menalar, yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Penalaran induktif merupakan cara menalar dengan menarik simpulan dari fenomena atau atribut-atribut khusus untuk hal-hal yang bersifat umum. Jadi, menalar secara induktif adalah proses penarikan simpulan dari kasus-kasus yang bersifat nyata secara individual atau spesifik menjadi simpulan yang bersifat umum. Kegiatan menalar secara induktif lebih banyak berpijak pada observasi inderawi atau pengalaman empirik.

Contoh:

- Singa binatang berdaun telinga, berkembangbiak dengan cara melahirkan
- Harimau binatang berdaun telinga, berkembangbiak dengan cara melahirkan
- Ikan Paus binatang berdaun telinga berkembangbiak dengan melahirkan
- Simpulan: Semua binatang yang berdaun telinga berkembang biak dengan melahirkan

Penalaran deduktif merupakan cara menalar dengan menarik simpulan dari pernyataan-pernyataan atau fenomena yang bersifat umum menuju pada hal yang bersifat khusus. Pola penalaran deduktif dikenal dengan pola silogisme. Cara kerja menalar secara deduktif adalah



menerapkan hal-hal yang umum terlebih dahulu untuk kemudian dihubungkan ke dalam bagian-bagiannya yang khusus.

Ada tiga jenis silogisme, yaitu silogisme kategorial, silogisme hipotesis, silogisme alternatif. Pada penalaran deduktif terdapat premis, sebagai proposisi menarik simpulan. Penarikan simpulan dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu langsung dan tidak langsung. Simpulan secara langsung ditarik dari satu premis, sedangkan simpulan tidak langsung ditarik dari dua premis.

Contoh :

- Kamera adalah barang elektronik dan membutuhkan daya listrik untuk beroperasi
- Telepon genggam adalah barang elektronik dan membutuhkan daya listrik untuk beroperasi.
- Simpulan: semua barang elektronik membutuhkan daya listrik untuk beroperasi.

4. Analogi dalam Pembelajaran

Selama proses pembelajaran, guru dan peserta didik sering kali menemukan fenomena yang bersifat analog atau memiliki persamaan. Dengan demikian, guru dan peserta didik adakalamua menalar secara analogis. Analogi adalah suatu proses penalaran dalam pembelajaran dengan cara membandingkan sifat esensial yang mempunyai kesamaan atau persamaan.

Berpikir analogis sangat penting dalam pembelajaran, karena hal itu akan mempertajam daya nalar peserta didik. Seperti halnya penalaran, analogi terdiri dari dua jenis, yaitu analogi induktif dan analogi deduktif. Kedua analogi itu dijelaskan berikut ini.

Analogi induktif disusun berdasarkan persamaan yang ada pada dua fenomena atau gejala. Atas dasar persamaan dua gejala atau fenomena itu ditarik simpulan bahwa apa yang ada pada fenomena atau gejala pertama terjadi juga pada fenomena atau gejala kedua. Analogi induktif merupakan suatu 'metode menalar' yang sangat bermanfaat untuk membuat suatu simpulan yang dapat diterima berdasarkan pada persamaan yang terbukti terdapat pada dua fenomena atau gejala khusus yang diperbandingkan.

Contoh:

Peserta didik Pulan merupakan pebelajar yang tekun. Dia lulus seleksi Olimpiade Sains Tingkat Nasional tahun ini. Dengan demikian, tahun ini juga, Peserta didik Pulan akan mengikuti kompetisi pada Olimpiade Sains Tingkat Internasional. Untuk itu dia harus belajar lebih tekun lagi.

Analogi deklaratif merupakan suatu 'metode menalar' untuk menjelaskan atau menegaskan sesuatu fenomena atau gejala yang belum dikenal atau masih samar, dengan sesuatu yang sudah dikenal. Analogi deklaratif ini sangat bermanfaat karena ide-ide baru, fenomena, atau gejala menjadi dikenal atau dapat diterima apabila dihubungkan dengan hal-hal yang sudah diketahui secara nyata dan dipercayai.

Contoh:

Kegiatan kepeserta didikan akan berjalan baik jika terjadi sinergitas kerja antara kepala sekolah, guru, staf tatalaksana, pengurus organisasi peserta didik intra sekolah, dan peserta didik. Seperti halnya kegiatan belajar, untuk mewujudkan hasil yang baik diperlukan sinergitas antara ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan.



5. Hubungan Antarfenomena

Seperti halnya penalaran dan analogi, kemampuan menghubungkan antarfenomena atau gejala sangat penting dalam proses pembelajaran, karena hal itu akan mempertajam daya nalar peserta didik. Di sinilah esensi bahwa guru dan peserta didik dituntut mampu memaknai hubungan antarfenomena atau gejala, khususnya hubungan sebab-akibat.

Hubungan sebab-akibat diambil dengan menghubungkan satu atau beberapa fakta yang satu dengan satu atau beberapa fakta yang lain. Suatu simpulan yang menjadi sebab dari satu atau beberapa fakta itu atau dapat juga menjadi akibat dari satu atau beberapa fakta tersebut.

Penalaran sebab-akibat ini masuk dalam ranah penalaran induktif, yang disebut dengan penalaran induktif sebab-akibat. Penalaran induksi sebab akibat terdiri dari tiga jenis.

- Hubungan sebab–akibat. Pada penalaran hubungan sebab-akibat, hal-hal yang menjadi sebab dikemukakan terlebih dahulu, kemudian ditarik simpulan yang berupa akibat.

Contoh:

Bekerja keras, belajar tekun, berdoa, dan tidak putus asa adalah faktor penguat yang bisa membuat kita mencapai puncak kesuksesan.

- Hubungan akibat–sebab. Pada penalaran hubungan akibat-sebab, hal-hal yang menjadi akibat dikemukakan terlebih dahulu, selanjutnya ditarik simpulan yang merupakan penyebabnya.

Contoh :

Akhir-akhir ini sangat marak kenakalan remaja, angka putus sekolah, penyalahgunaan Narkoba di kalangan generasi muda, perkelahian antarpeserta didik, yang disebabkan oleh pengabaian orang tua dan ketidapan keteladanan tokoh masyarakat, sehingga mengalami dekadensi moral secara massal.

- Hubungan sebab–akibat 1 – akibat 2. Pada penalaran hubungan sebab-akibat 1 –akibat 2, suatu penyebab dapat menimbulkan serangkaian akibat. Akibat yang pertama menjadi penyebab, sehingga menimbulkan akibat kedua. Akibat kedua menjadi penyebab sehingga menimbulkan akibat ketiga, dan seterusnya.

Contoh:

Masyarakat yang tinggal di daerah terpencil, hidupnya terisolasi. Keterisolasian itu menyebabkan mereka kehilangan akses untuk melakukan aktivitas ekonomi, sehingga muncullah kemiskinan keluarga yang akut. Kemiskinan keluarga yang akut menyebabkan anak-anak mereka tidak berkesempatan menempuh pendidikan yang baik. Dampak lanjutannya, bukan tidak mungkin terjadi kemiskinan yang terus berlangsung secara siklikal.

6. Mencoba

Untuk memperoleh hasil belajar yang nyata atau autentik, peserta didik harus mencoba atau melakukan percobaan, terutama untuk materi atau substansi yang sesuai. Pada mata pelajaran IPA, misalnya, peserta didik harus memahami konsep-konsep IPA dan kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Peserta didik pun harus memiliki keterampilan proses untuk mengembangkan pengetahuan tentang alam sekitar, serta mampu menggunakan metode ilmiah dan bersikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya sehari-hari.



Aplikasi metode eksperimen atau mencoba dimaksudkan untuk mengembangkan berbagai ranah tujuan belajar, yaitu sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Aktivitas pembelajaran yang nyata untuk ini adalah: (1) menentukan tema atau topik sesuai dengan kompetensi dasar menurut tuntutan kurikulum; (2) mempelajari cara-cara penggunaan alat dan bahan yang tersedia dan harus disediakan; (3) mempelajari dasar teoritis yang relevan dan hasil-hasil eksperimen sebelumnya; (4) melakukan dan mengamati percobaan; (5) mencatat fenomena yang terjadi, menganalisis, dan menyajikan data; (6) menarik simpulan atas hasil percobaan; dan (7) membuat laporan dan mengkomunikasikan hasil percobaan.

Agar pelaksanaan percobaan dapat berjalan lancar maka: (1) Guru hendaknya merumuskan tujuan eksperimen yang akan dilaksanakan murid (2) Guru bersama murid mempersiapkan perlengkapan yang dipergunakan (3) Perlu memperhitungkan tempat dan waktu (4) Guru menyediakan kertas kerja untuk pengarahan kegiatan murid (5) Guru membicarakan masalah yang akan yang akan dijadikan eksperimen (6) Membagi kertas kerja kepada murid (7) Murid melaksanakan eksperimen dengan bimbingan guru, dan (8) Guru mengumpulkan hasil kerja murid dan mengevaluasinya, bila dianggap perlu didiskusikan secara klasikal.

Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan eksperimen atau mencoba dilakukan melalui tiga tahap, yaitu, persiapan, pelaksanaan, dan tindak lanjut. Ketiga tahapan eksperimen atau mencoba dimaksud dijelaskan berikut ini.

a. Persiapan

- Menetapkan tujuan eksperimen
- Mempersiapkan alat atau bahan
- Mempersiapkan tempat eksperimen sesuai dengan jumlah peserta didik alat atau bahan yang tersedia. Di sini guru perlu menimbang apakah peserta didik akan melaksanakan eksperimen atau mencoba secara serentak atau dibagi menjadi beberapa kelompok secara paralel atau bergiliran
- Memertimbangkan masalah keamanan dan kesehatan agar dapat memperkecil atau menghindari risiko yang mungkin timbul
- Memberikan penjelasan mengenai apa yang harus diperhatikan dan tahapan-tahapan yang harus dilakukan peserta didik, termasuk hal-hal yang dilarang atau membahayakan.

b. Pelaksanaan

- Selama proses eksperimen atau mencoba, guru ikut membimbing dan mengamati proses percobaan. Di sini guru harus memberikan dorongan dan bantuan terhadap kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik agar kegiatan itu berhasil dengan baik.
- Selama proses eksperimen atau mencoba, guru hendaknya memperhatikan situasi secara keseluruhan, termasuk membantu mengatasi dan memecahkan masalah-masalah yang akan menghambat kegiatan pembelajaran.

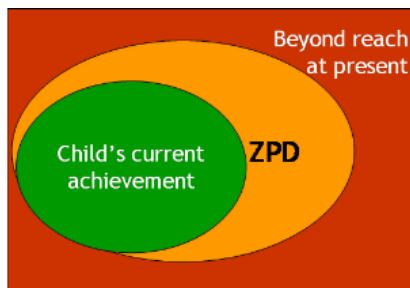


c. Tindak lanjut

- Peserta didik mengumpulkan laporan hasil eksperimen kepada guru
- Guru memeriksa hasil eksperimen peserta didik
- Guru memberikan umpan balik kepada peserta didik atas hasil eksperimen.
- Guru dan peserta didik mendiskusikan masalah-masalah yang ditemukan selama eksperimen.
- Guru dan peserta didik memeriksa dan menyimpan kembali segala bahan dan alat yang digunakan

D. Jejaring Pembelajaran atau Pembelajaran Kolaboratif

Apa yang dimaksud dengan pembelajaran kolaboratif? Pembelajaran kolaboratif merupakan suatu filsafat personal, lebih dari sekadar teknik pembelajaran di kelas-kelas sekolah. Kolaborasi esensinya merupakan filsafat interaksi dan gaya hidup manusia yang menempatkan dan memaknai kerjasama sebagai struktur interaksi yang dirancang secara baik dan disengaja rupa untuk memudahkan usaha kolektif dalam rangka mencapai tujuan bersama.



Pada pembelajaran kolaboratif kewenangan guru fungsi guru lebih bersifat direktif atau manajer belajar, sebaliknya, peserta didiklah yang harus lebih aktif. Jika pembelajaran kolaboratif diposisikan sebagai satu falsafah peribadi, maka ia menyentuh tentang identitas peserta didik terutama jika mereka berhubungan atau berinteraksi dengan yang lain atau guru. Dalam situasi kolaboratif itu, peserta didik berinteraksi dengan empati, saling menghormati, dan menerima kekurangan atau kelebihan masing-masing. Dengan cara semacam ini akan tumbuh rasa aman, sehingga mungkin peserta didik menghadapi aneka perubahan dan tuntutan belajar secara bersama-sama.

Hasil penelitian Vygotsky membuktikan bahwa ketika peserta didik diberi tugas untuk dirinya sendiri, mereka akan bekerja sebaik-baiknya ketika bekerjasama atau berkolaborasi dengan temannya. Vygotsky merupakan salah satu pengagas teori konstruktivisme sosial. Pakar ini sangat terkenal dengan teori “*Zone of Proximal Development*” atau ZPD. Istilah “*Proximal*” yang digunakan di sini bisa bermakna “*next*”. Menurut Vygotsky, setiap manusia (dalam konteks ini disebut peserta didik) mempunyai potensi tertentu. Potensi tersebut dapat teraktualisasi dengan cara menerapkan ketuntasan belajar (mastery learning). Akan tetapi di antara potensi dan aktualisasi peserta didik itu terdapat wilayah abu-abu. Guru memiliki berkewajiban menjadikan wilayah “abu-abu” yang ada pada peserta didik itu dapat teraktualisasi dengan cara belajar kelompok.

Seperti termuat dalam gambar, Vygotsky mengemukakan tiga wilayah yang tergamit dalam ZPD yang disebut dengan “*cannot yet do*”, “*can do with help*”, dan “*can do alone*”. ZPD merupakan wilayah “*can do with help*” yang sifatnya tidak permanen, jika proses pembelajaran mampu menarik pebelajar dari zona tersebut dengan cara kolaborasi atau pembelajaran kolaboratif.



Ada empat sifat kelas atau pembelajaran kolaboratif. Dua sifat berkenaan dengan perubahan hubungan antara guru dan peserta didik. Sifat ketiga berkaitan dengan pendekatan baru dari penyampaian guru selama proses pembelajaran. Sifat keempat menyatakan isi kelas atau pembelajaran kolaboratif.

1. Guru dan peserta didik saling berbagi informasi.

Dengan pembelajaran kolaboratif, peserta didik memiliki ruang gerak untuk menilai dan membina ilmu pengetahuan, pengalaman personal, bahasa komunikasi, strategi dan konsep pembelajaran sesuai dengan teori, serta menautkan kondisi sosiobudaya dengan situasi pembelajaran. Di sini, peran guru lebih banyak sebagai pembimbing dan manajer belajar ketimbang memberi instruksi dan mengawasi secara riid.

Contoh:

Jika guru mengajarkan topik "hidup bersama secara damai." Peserta didik yang mempunyai pengalaman yang berkaitan dengan topik tersebut berpeluang menyatakan sesuatu pada sesi pembelajaran, berbagi idea, dan memberi garis-garis besar arus komunikasi antar peserta didik. Jika peserta didik memahami dan melihat fenomena nyata kehidupan bersama yang damai itu, pengalaman dan pengetahuannya dihargai dan dapat dibagikan dalam jaringan pembelajaran mereka. Mereka pun akan termotivasi untuk melihat dan mendengar. Di sini peserta didik juga dapat merumuskan kaitan antara proses pembelajaran yang sedang dilakukan dengan dunia sebenarnya.

2. Berbagi tugas dan kewenangan.

Pada pembelajaran atau kelas kolaboratif, guru berbagi tugas dan kewenangan dengan peserta didik, khususnya untuk hal-hal tertentu. Cara ini memungkinkan peserta didik menimba pengalaman mereka sendiri, berbagi strategi dan informasi, menghormati antarsesa, mendorong tumbuhnya ide-ide cerdas, terlibat dalam pemikiran kreatif dan kritis serta memupuk dan menggalakkan mereka mengambil peran secara terbuka dan bermakna.

- **Guru sebagai mediator.**

Pada pembelajaran atau kelas kolaboratif, guru berperan sebagai mediator atau perantara. Guru berperan membantu menghubungkan informasi baru dengan pengalaman yang ada serta membantu peserta didik jika mereka mengalami kebutuhan dan bersedia menunjukkan cara bagaimana mereka memiliki kesungguhan untuk belajar.

- **Kelompok peserta didik yang heterogen.**

Sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik yang tumbuh dan berkembang sangat penting untuk memperkaya pembelajaran di kelas. Pada kelas kolaboratif peserta didik dapat menunjukkan kemampuan dan keterampilan mereka, berbagi informasi, serta mendengar atau membahas sumbangan informasi dari peserta didik lainnya. Dengan cara seperti ini akan muncul "keseragaman" di dalam heterogenitas peserta didik.

Contoh Pembelajaran Kolaboratif



Guru ingin mengajarkan tentang konsep, penggolongan sifat, fakta, atau mengulangi informasi tentang objek. Untuk keperluan pembelajaran ini dia menggunakan media sortir kartu (*card sort*). Prosedurnya dapat dilakukan seperti berikut ini.

- Kepada peserta didik diberikan kartu indeks yang memuat informasi atau contoh yang cocok dengan satu atau lebih katagori.
- Peserta didik diminta untuk mencari temannya dan menemukan orang yang memiliki kartu dengan katagori yang sama.
- Berikan kepada peserta didik yang kartu katagorinya sama menyajikan sendiri kepada rekanhnya.
- Selama masing-masing katagori dipresentasikan oleh peserta didik, buatlah catatan dengan kata kunci (*point*) dari pembelajaran tersebut yang dirasakan penting.

3. Macam-macam Pembelajaran Kolaboratif

Banyak merode yang dipakai dalam pembelajaran atau kelas kolaboratif. Beberapa di antaranya dijelaskan berikut ini.

- ***JP = Jigsaw Proscedure.***

Pembelajaran dilakukan dengan cara peserta didik sebagai anggota suatu kelompok diberi tugas yang berbeda-beda mengenai suatu pokok bahasan. Agar masing-masing peserta didik anggota dapat memahami keseluruhan pokok bahasan, tes diberikan dengan materi yang menyeluruh. Penilaian didasari pada rata-rata skor tes kelompok.

- ***STAD = Student Team Achievement Divisions.***

Peserta didik dalam suatu kelas dibagi menjadi beberapa kelompok kecil. Anggota-anggota dalam setiap kelompok bertindak saling membelajarkan. Fokusnya adalah keberhasilan seorang akan berpengaruh terhadap keberhasilan kelompok dan demikian pula keberhasilan kelompok akan berpengaruh terhadap keberhasilan individu peserta didik lainnya. Penilaian didasari pada pencapaian hasil belajar individual maupun kelompok peserta didik.

- ***CI = Complex Instruction.***

Titik tekan metode ini adalah pelaksanaan suatu proyek yang berorientasi pada penemuan, khususnya dalam bidang sains, matematika, dan ilmu pengetahuan sosial. Fokusnya adalah menumbuhkembangkan ketertarikan semua peserta didik sebagai anggota kelompok terhadap pokok bahasan. Metode ini umumnya digunakan dalam pembelajaran yang bersifat *bilingual* (menggunakan dua bahasa) dan di antara para peserta didik yang sangat heterogen. Penilaian didasari pada proses dan hasil kerja kelompok.

- ***TAI = Team Accelerated Instruction.***

Metode ini merupakan kombinasi antara pembelajaran kooperatif/kolaboratif dengan pembelajaran individual. Secara bertahap, setiap peserta didik sebagai anggota kelompok diberi soal-soal yang harus mereka kerjakan sendiri terlebih dulu. Setelah itu dilaksanakan penilaian bersama-sama dalam kelompok. Jika soal tahap pertama telah diselesaikan dengan



benar, setiap peserta didik mengerjakan soal-soal berikutnya. Namun jika seorang peserta didik belum dapat menyelesaikan soal tahap pertama dengan benar, ia harus menyelesaikan soal lain pada tahap yang sama. Setiap tahapan soal disusun berdasarkan tingkat kesukaran soal. Penilaian didasari pada hasil belajar individual maupun kelompok.

- **CLS = Cooperative Learning Structures.**

Pada penerapan metode pembelajaran ini setiap kelompok dibentuk dengan anggota dua peserta didik (berpasangan). Seorang peserta didik bertindak sebagai *tutor* dan yang lain menjadi *tutee*. *Tutor* mengajukan pertanyaan yang harus dijawab oleh *tutee*. Bila jawaban *tutee* benar, ia memperoleh poin atau skor yang telah ditetapkan terlebih dulu. Dalam selang waktu yang juga telah ditetapkan sebelumnya, kedua peserta didik yang saling berpasangan itu berganti peran.

- **LT = Learning Together**

Pada metode ini kelompok-kelompok sekelas beranggotakan peserta didik yang beragam kemampuannya. Tiap kelompok bekerjasama untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Satu kelompok hanya menerima dan mengerjakan satu set lembar tugas. Penilaian didasarkan pada hasil kerja kelompok.

- **TGT = Teams-Games-Tournament.**

Pada metode ini, setelah belajar bersama kelompoknya sendiri, para anggota suatu kelompok akan berlomba dengan anggota kelompok lain sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing. Penilaian didasari pada jumlah nilai yang diperoleh kelompok peserta didik.

- **GI = Group Investigation.**

Pada metode ini semua anggota kelompok dituntut untuk merencanakan suatu penelitian beserta perencanaan pemecahan masalah yang dihadapi. Kelompok menentukan apa saja yang akan dikerjakan dan siapa saja yang akan melaksanakannya berikut bagaimana perencanaan penyajiannya di depan forum kelas. Penilaian didasari pada proses dan hasil kerja kelompok.

- **AC = Academic-Constructive Controversy.**

Pada metode ini setiap anggota kelompok dituntut kemampuannya untuk berada dalam situasi konflik intelektual yang dikembangkan berdasarkan hasil belajar masing-masing, baik bersama anggota sekelompok maupun dengan anggota kelompok lain. Kegiatan pembelajaran ini mengutamakan pencapaian dan pengembangan kualitas pemecahan masalah, pemikiran kritis, pertimbangan, hubungan antarpribadi, kesehatan psikis dan keselarasan. Penilaian didasarkan pada kemampuan setiap anggota maupun kelompok mempertahankan posisi yang dipilihnya.

- **CIRC = Cooperative Integrated Reading and Composition.**

Pada metode pembelajaran ini mirip dengan TAI. Metode pembelajaran ini menekankan pembelajaran membaca, menulis dan tata bahasa. Dalam pembelajaran ini, para peserta didik saling menilai kemampuan membaca, menulis dan tata bahasa, baik secara tertulis maupun lisan di dalam kelompoknya.



a. Pemanfaatan Internet

Pemanfaatan internet sangat dianjurkan dalam pembelajaran atau kelas kolaboratif. Karena memang, internet merupakan salah satu jejaring pembelajaran dengan akses dan ketersediaan informasi yang luas dan mudah. Saat ini internet telah menyediakan diri sebagai referensi yang murah dan mudah bagi peserta didik atau siapa saja yang hendak mengubah wajah dunia.

Penggunaan internet disarankan makin mendesak sejalan dengan perkembangan pengetahuan terjadi secara eksponensial. Masa depan adalah milik peserta didik yang memiliki akses hampir ke seluruh informasi tanpa batas dan mereka yang mampu memanfaatkan informasi diterima secepat mungkin.

Daftar Pustaka

- Allen, L. (1973). An examination of the ability of third grade children from the Science Curriculum Improvement Study to identify experimental variables and to recognize change. *Science Education, 57*, 123-151.
- Padilla, M., Cronin, L., & Twiest, M. (1985). The development and validation of the test of basic process skills. Paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching, French Lick, IN.
- Quinn, M., & George, K. D. (1975). Teaching hypothesis formation. *Science Education, 59*, 289-296. *Science Education, 62*, 215-221.
- Thiel, R., & George, D. K. (1976). Some factors affecting the use of the science process skill of prediction by elementary school children. *Journal of Research in Science Teaching, 13*, 155-166.
- Tomera, A. (1974). Transfer and retention of transfer of the science processes of observation and comparison in junior high school students. *Science Education, 58*, 195-203.

**CONTOH PENDEKATAN SCIENTIFIC**

HO-2.2.2

PADA PEMBELAJARAN IPA

Kurikulum 2013 menekankan penerapan pendekatan ilmiah atau *scientific approach* pada proses pembelajaran. Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta untuk semua mata pelajaran (Sudarwan, 2013). Proses pembelajaran menyentuh tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. ranah sikap menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu mengapa.” Ranah keterampilan menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu bagaimana”. Ranah pengetahuan menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu apa.”

Menurut McCollum (2009) dijelaskan bahwa komponen-komponen penting dalam mengajar menggunakan *pendekatan scientific* diantaranya adalah guru harus menyajikan pembelajaran yang dapat meningkatkan rasa keingintahuan (*Foster a sense of wonder*), meningkatkan keterampilan mengamati (*Encourage observation*), melakukan analisis (*Push for analysis*) dan berkomunikasi (*Require communication*)

Untuk mempelajari bagaimana pembelajaran IPA berbasis pendekatan scientific, berikut ini diuraikan dengan singkat konsep pembelajaran IPA dan pendekatan scientific pada pembelajaran IPA dan implementasi pendekatan scientific pada pembelajaran IPA

A. Konsep Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam didefinisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya. Ada tiga kemampuan dalam IPA yaitu: (1) kemampuan untuk mengetahui apa yang diamati, (2) kemampuan untuk memprediksi apa yang belum diamati, dan kemampuan untuk menguji tindak lanjut hasil eksperimen, (3) dikembangkannya sikap ilmiah. Kegiatan pembelajaran IPA mencakup pengembangan kemampuan dalam mengajukan pertanyaan, mencari jawaban, memahami jawaban, menyempurnakan jawaban tentang “apa”, “mengapa”, dan “bagaimana” tentang gejala alam maupun karakteristik alam sekitar melalui cara-cara sistematis yang akan diterapkan dalam lingkungan dan teknologi. Kegiatan tersebut dikenal dengan kegiatan ilmiah yang didasarkan pada metode ilmiah.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.



Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Carin dan Sund (1993) dalam Indrawati (2007) mendefinisikan IPA sebagai “pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (universal), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen”.

Merujuk pada pengertian IPA itu, maka dapat disimpulkan bahwa hakikat IPA meliputi empat unsur utama yaitu:

1. sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; IPA bersifat *open ended*;
2. proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan;
3. produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum;
4. aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Keempat unsur itu merupakan ciri IPA yang utuh yang sebenarnya tidak dapat dipisahkan satu sama lain.

Dalam proses pembelajaran IPA keempat unsur itu diharapkan dapat muncul, sehingga peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh, memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah, metode ilmiah, dan meniru cara ilmuwan bekerja dalam menemukan fakta baru.

Pada kurikulum IPA tahun 2006 yang lalu dinyatakan bahwa “Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran IPA di SMP/MTs menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah”. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan *scientific* pada pembelajaran IPA bukanlah hal yang baru, penerapannya diintegrasikan pada berbagai model, strategi, metode dan pendekatan lainnya yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPA.

B. Pendekatan *Scientific* pada Pembelajaran IPA

Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran meliputi mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta. Uraian mengenai aktivitas siswa dalam mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta telah diuraikan dengan lengkap pada *handout Pendekatan–pendekatan Ilmiah*

Menurut McCollum (2009) dijelaskan bahwa komponen-komponen penting dalam mengajar menggunakan *pendekatan scientific* diantaranya adalah guru harus menyajikan pembelajaran yang dapat meningkatkan rasa keingintahuan (*Foster a sense of wonder*), meningkatkan



keterampilan mengamati (*Encourage observation*), melakukan analisis (*Push for analysis*) dan berkomunikasi (*Require communication*)

1. Meningkatkan rasa keingintahuan

Semua pengetahuan dan pemahaman dimulai dari rasa ingin tahu dari peserta didik tentang 'siapa, apa, dan dimana' atau "*who, what dan where*" dari apa yang ada di sekitar peserta didik. Pada kurikulum 2013, peserta didik dilatih bertanya untuk meningkatkan rasa keingintahuannya sampai pada pertanyaan 'mengapa dan bagaimana "*why*" and "*how*"

Pada pembelajaran rasa keingintahuan ini dapat difasilitasi dalam kegiatan tanya jawab baik mulai dari kegiatan pendahuluan kegiatan inti dan penutup. Selain tanya jawab, dapat juga dengan melalui memberikan suatu masalah, fakta-fakta atau kejadian alam yang ada di sekitar peserta didik.

2. Mengamati

Pembiasaan kegiatan mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik, sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi. Dengan metode observasi peserta didik dapat menemukan fakta bahwa ada hubungan antara obyek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang disajikan oleh guru (Sudarwan, 2013). Menurut Nuryani, 1995 mengamati merupakan kegiatan mengidentifikasi ciri-ciri objek tertentu dengan alat inderanya secara teliti, menggunakan fakta yang relevan dan memadai dari hasil pengamatan, menggunakan alat atau bahan sebagai alat untuk mengamati objek dalam rangka pengumpulan data atau informasi. Pengamatan yang dilakukan hanya menggunakan indera disebut pengamatan kualitatif, sedangkan pengamatan yang dilakukan dengan menggunakan alat ukur disebut pengamatan kuantitatif. Untuk meningkatkan keterampilan mengamati, maka didalam pembelajaran sebaiknya dimunculkan kegiatan yang memungkinkan siswa menggunakan berbagai panca inderanya untuk mencatat hasil pengamatan.

3. Menganalisis.

Wonder grows with understanding and understanding come of analysis. (Mc Colum, 2009) Analisis dapat berupa analisis kuantitatif dan kualitatif. Peserta didik perlu dilatih dan dibiasakan melakukan analisis data yang sesuai dengan tingkat kemampuannya. Misalnya data pengamatan yang diperoleh sendiri. Berikan kesempatan kepada peserta untuk meninjau kembali hasil pengamatan dan mereka dilatih membuat pola-pola atau grafik dari data yang diperolehnya. Latih peserta untuk melakukan klasifikasi, menghubungkan dan menghitung.

4. Mengkomunikasikan

Pada pendekatan *scientific* guru diharapkan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari.

Setiap mata pelajaran memiliki karakteristik khusus dalam menggunakan pendekatan pembelajaran. Pembelajaran IPA lebih menekankan pada penerapan keterampilan proses.



Aspek-aspek pada pendekatan *scientific* terintegrasi pada pendekatan keterampilan proses dan metode ilmiah.

Langkah-langkah metode ilmiah : melakukan pengamatan, menentukan hipotesis, merancang eksperimen untuk menguji hipotesis, menguji hipotesis, menerima atau menolak hipotesis dan merevisi hipotesis atau membuat kesimpulan (Helmenstine, 2013)

Keterampilan yang dilatihkan sering ini dikenal dengan keterampilan proses IPA. *American Association for the Advancement of Science* (1970) mengklasifikasikan menjadi keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terpadu. Klasifikasi keterampilan proses tersebut tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Keterampilan Proses Dasar dan Terpadu

| Keterampilan Proses Dasar | Keterampilan Proses Terpadu |
|---------------------------|---|
| • Pengamatan | • Pengontrolan variabel |
| • Pengukuran | • Interpretasi data |
| • Menyimpulkan | • Perumusan hipotesa |
| • Meramalkan | • Pendefinisian variabel secara operasional |
| • Menggolongkan | |
| • Mengkomunikasikan | • Merancang eksperimen |

C. Implementasi Pendekatan *Scientific* pada Pembelajaran IPA

Pada pembelajaran IPA pendekatan *scientific* dapat diterapkan melalui keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains merupakan seperangkat keterampilan yang digunakan para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah. Menurut Rustaman (2005), keterampilan proses perlu dikembangkan melalui pengalaman-pengalaman langsung sebagai pengalaman pembelajaran. Melalui pengalaman langsung seseorang dapat lebih menghayati proses atau kegiatan yang sedang dilakukan. Pada tabel berikut ini disajikan jenis-jenis indikator keterampilan proses beserta sub indikatornya.

Tabel 2. Jenis-jenis Indikator Keterampilan Proses beserta Sub indikatornya.

| No | Indikator | Sub Indikator Keterampilan Proses Sains |
|----|--------------------------------|---|
| 1 | Mengamati | - Menggunakan sebanyak mungkin alat indera - Mengumpulkan/menggunakan fakta yang relevan |
| 2 | Mengelompokkan/ Klasifikasi | - Mencatat setiap pengamatan secara terpisah - Mencari perbedaan, persamaan; Mengontraskan ciri-ciri;Membandingkan - Mencari dasar pengelompokkan atau penggolongan |



| No | Indikator | Sub Indikator Keterampilan Proses Sains |
|----|------------------------|--|
| 3 | Menafsirkan | <ul style="list-style-type: none"> - Menghubungkan hasil-hasil pengamatan - Menemukan pola dalam suatu seri pengamatan; Menyimpulkan |
| 4 | Meramalkan | <ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan pola-pola hasil pengamatan - Mengungkapkan apa yang mungkin terjadi pada keadaan sebelum diamati |
| 5 | Mengajukan pertanyaan | <ul style="list-style-type: none"> - Bertanya apa, mengapa, dan bagaimana. - Bertanya untuk meminta penjelasan; Mengajukan pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis. |
| 6 | Merumuskan hipotesis | <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari suatu kejadian. - Menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah. |
| 7 | Merencanakan percobaan | <ul style="list-style-type: none"> - Menentukan alat/bahan/sumber yang akan digunakan - Menentukan variabel/ faktor penentu; - Menentukan apa yang akan diukur, diamati, dicatat; - Menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja |
| 8 | Menggunakan alat/bahan | <ul style="list-style-type: none"> - Memakai alat/bahan - Mengetahui alasan mengapa menggunakan alat/bahan ; Mengetahui bagaimana menggunakan alat/ bahan. |
| 9 | Menerapkan konsep | <ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru - Menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi |
| 10 | Berkomunikasi | <ul style="list-style-type: none"> - Mengubah bentuk penyajian - Menggambarkan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik atau tabel atau diagram; Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis; Menjelaskan hasil percobaan atau penelitian; Membaca grafik atau tabel atau diagram; Mendiskusikan hasil kegiatan mengenai suatu masalah atau suatu peristiwa. |

Untuk lebih memahami bagaimana menerapkan keterampilan proses pada pembelajaran IPA, berikut ini uraian beberapa jenis keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terpadu yang dapat dilatihkan pada peserta didik tingkat SMP.

1. Pengamatan

Mengamati merupakan kegiatan mengidentifikasi ciri-ciri objek tertentu dengan alat inderanya secara teliti, menggunakan fakta yang relevan dan memadai dari hasil pengamatan, menggunakan alat atau bahan sebagai alat untuk mengamati objek dalam rangka pengumpulan data atau informasi (Nuryani, 1995). Mengamati dapat pula diartikan sebagai proses pengumpulan data tentang fenomena atau peristiwa dengan menggunakan inderanya. Keterampilan pengamatan dilakukan dengan cara menggunakan lima indera yaitu penglihatan, pembau, peraba, pengecap dan pendengar. Pengamatan yang dilakukan hanya menggunakan indera disebut *pengamatan kualitatif*, sedangkan pengamatan yang dilakukan

dengan menggunakan alat ukur disebut *pengamatan kuantitatif*. Pengamatan dapat dilakukan pada obyek yang sudah tersedia dan pengamatan pada suatu gejala atau perubahan. Contoh : Sekelompok peserta didik diminta mengamati beberapa tepung yang berbeda jenisnya baik rasa, warna, ukuran serbuk dan baunya.

Gunakan panca inderamu untuk mengetahui jenis-jenis tepung yang tersedia pada piring ini . Bagaimana warnanya, rasanya, ukurannya, bentuknya dan baunya?

| Tepung | Warna | Rasa | Ukuran | Bentuk | Bau |
|--------|-------|------|--------|--------|-----|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |

2. Pengukuran

Keterampilan mengukur dapat dikembangkan melalui kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan pengembangan satuan-satuan yang cocok dari ukuran panjang, luas, isi, waktu, berat, dan sebagainya. Menurut Carin dalam Poppy, 2010 mengukur adalah membuat observasi kuantitatif dengan membandingkannya terhadap standar yang konvensional atau standar non konvensional.

Contoh : Peserta didik melakukan pengukuran suhu menggunakan termometer, menimbang berat benda dengan berbagai neraca, mengukur volume cairan menggunakan gelas ukur, mengukur panjang dengan menggunakan penggaris atau mengukur benda dengan jangka sorong.



3. Klasifikasi

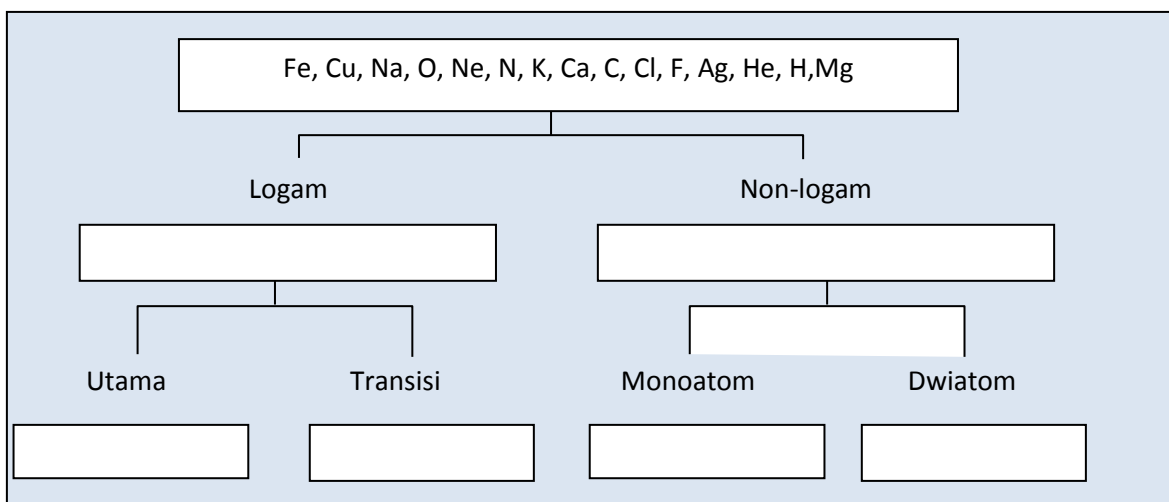
Klasifikasi adalah proses yang digunakan ilmuwan untuk mengadakan penyusunan atau pengelompokan atas objek-objek atau kejadian-kejadian.

Keterampilan klasifikasi dapat dikuasai bila peserta didik telah dapat melakukan dua keterampilan berikut ini.

- 1) Mengidentifikasi dan memberi nama sifat-sifat yang dapat diamati dari sekelompok objek yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mengklasifikasi.
- 2) Menyusun klasifikasi dalam tingkat-tingkat tertentu sesuai dengan sifat-sifat objek

Klasifikasi berguna untuk melatih peserta didik menunjukkan persamaan, perbedaan dan hubungan timbal baliknya. Sebagai contoh peserta didik mengklasifikasikan jenis-jenis hewan, tumbuhan, sifat logam berdasarkan kemagnetannya

Contoh melatih klasifikasi menggunakan bagan:



4. Menyimpulkan

Menyimpulkan didalam keterampilan proses dikenal dengan istilah inferensi. Inferensi adalah sebuah pernyataan yang dibuat berdasarkan fakta hasil pengamatan. Hasil inferensi dikemukakan sebagai pendapat seseorang terhadap sesuatu yang diamatinya. Pola pembelajaran untuk melatih keterampilan proses inferensi, sebaiknya menggunakan *pembelajaran konstruktivisme*, sehingga siswa belajar merumuskan sendiri inferensinya.



Contoh : Siswa diminta membuat inferensi pada percobaan pengujian beberapa larutan asam dan larutan basa dengan lakmus biru dan merah

| Nama larutan | Perubahan warnapada | |
|----------------------|---------------------|-------------|
| | Lakmus merah | Lakmus biru |
| Asam Klorida | | |
| Natrium Hidroksida | | |
| Asam Acetat | | |
| Kalium Hidroksida | | |
| Magnesium Hidroksida | | |
| Asam Sulfat | | |

Berdasarkan data percobaan apa yang dimaksud dengan asam dan basa?

Asam adalah

Basa adalah

5. Komunikasi

Komunikasi didalam keterampilan proses berarti menyampaikan pendapat hasil keterampilan proses lainnya baik secara lisan maupun tulisan. Dalam tulisan bisa berbentuk rangkuman, grafik, tabel, gambar, poster dan sebagainya. Keterampilan mengkomunikasikan ini diantaranya adalah sebagai berikut.

- Mengutarakan suatu gagasan.
- Menjelaskan penggunaan data hasil penginderaan/memeriksa secara akurat suatu objek atau kejadian.
- Mengubah data dalam bentuk tabel ke bentuk lainnya misalnya grafik, peta secara akurat.

6. Prediksi

Prediksi dalam sains adalah perkiraan yang didasarkan pada hasil pengamatan yang nyata. Memprediksi berarti pula mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati berdasarkan penggunaan pola yang ditemukan sebagai hasil penemuan. Keterampilan meramalkan atau prediksi mencakup keterampilan mengajukan perkiraan sesuatu yang belum terjadi berdasarkan suatu kecenderungan atau pola yang sudah ada.

Contoh : Peserta didik diminta membuat suatu prediksi

- Apa yang akan terjadi jika air dibiarkan didalam piring lebar dibiarkan sehari-hari?
- Apa yang akan terjadi pada lampu senter jika ada pemasangan batu batereynya terbalik?



7. Mengidentifikasi Variabel

Variabel adalah satuan besaran kualitatif atau kuantitatif yang dapat bervariasi atau berubah pada suatu situasi tertentu. **Besaran kualitatif** adalah besaran yang tidak dinyatakan dalam satuan pengukuran baku tertentu. **Besaran kuantitatif** adalah besaran yang dinyatakan dalam satuan pengukuran baku tertentu misalnya volume diukur dalam liter dan suhu diukur dalam $^{\circ}\text{C}$.

Keterampilan identifikasi variabel dapat diukur berdasarkan tiga tujuan pembelajaran berikut.

- Mengidentifikasi variabel dari suatu pernyataan tertulis atau dari deskripsi suatu eksperimen.
- Mengidentifikasi variabel manipulasi dan variabel respon dari deskripsi suatu eksperimen.
- Mengidentifikasi variabel kontrol dari suatu pernyataan tertulis atau deskripsi suatu eksperimen.

Dalam suatu eksperimen terdapat tiga macam variabel yang sama pentingnya, yaitu variabel manipulasi, variabel respon dan variabel kontrol.

- *Variabel manipulasi* adalah suatu variabel yang secara sengaja diubah atau dimanipulasi dalam suatu situasi.
- *Variabel respon* adalah variabel yang berubah sebagai hasil akibat dari kegiatan manipulasi.
- *Variabel control* adalah variabel yang sengaja dipertahankan konstan agar tidak berpengaruh terhadap variabel respon.

8. Interpretasi Data

Fakta atau data yang diperoleh dari hasil observasi sering kali memberikan suatu pola. Pola dari fakta/data ini dapat ditafsirkan lebih lanjut menjadi suatu penjelasan yang logis. Karakteristik keterampilan interpretasi diantaranya : mencatat setiap hasil pengamatan, menghubungkan-hubungkan hasil pengamatan, menemukan pola atau keteraturan dari suatu seri pengamatan dan menarik kesimpulan.

Keterampilan interpretasi data biasanya diawali dengan pengumpulan data, analisis data, dan mendeskripsikan data. Mendeskripsikan data artinya menyajikan data dalam bentuk yang mudah difahami misalnya bentuk tabel, grafik dengan angka-angka yang sudah dirata-ratakan. Data yang sudah dianalisis baru diinterpretasikan menjadi suatu kesimpulan atau dalam bentuk pernyataan. Data yang diinterpretasikan harus data yang membentuk pola atau beberapa kecenderungan.



9. Hipotesis

Hipotesis biasanya dibuat pada suatu perencanaan penelitian yang merupakan pekerjaan tentang pengaruh yang akan terjadi dari variabel manipulasi terhadap variabel respon. Hipotesis dirumuskan dalam bentuk pernyataan bukan pertanyaan, pertanyaan biasanya digunakan dalam merumuskan masalah yang akan diteliti (Nur, 1996). Hipotesis dapat dirumuskan secara induktif dan secara deduktif. Perumusan secara induktif berdasarkan data pengamatan, secara deduktif berdasarkan teori. Hipotesis dapat juga dipandang sebagai jawaban sementara dari rumusan masalah.

Hipotesis dapat juga dipandang sebagai jawaban sementara dari rumusan masalah.

Misalkan seorang siswa memiliki data percobaan laju reaksi logam magnesium dengan larutan asam klorida sebagai berikut:

| Logam Mg (bentuk pita) | HCl (volume) | HCl (konsentrasi) | Waktureaksi (detik) |
|---------------------------|-------------------|----------------------|------------------------|
| 5 cm | 50 m ³ | 1 M | 60 |
| 5 cm | 50 m ³ | 2 M | 30 |
| 5 cm | 50 m ³ | 3 M | 20 |

Rumuskanlah hipotesis tentang pengaruh konsentrasi HCl terhadap laju reaksi !
Perumusan hipotesis secara induktif.

10. Definisi Variabel Secara Operasional

Mendefinisikan secara operasional suatu variabel berarti menetapkan bagaimana suatu variabel itu diukur. Definisi operasional variabel adalah definisi yang menguraikan bagaimana mengukur suatu variabel. Definisi ini harus menyatakan tindakan apa yang akan dilakukan dan pengamatan apa yang akan dicatat dari suatu eksperimen. Keterampilan ini merupakan komponen keterampilan proses yang paling sulit dilatihkan karena itu harus sering di ulang-ulang (Nuh dalam Poppy, 2010).

Contoh : Peserta didik melakukan percobaan pengaruh suhu terhadap [kelarutan gula dalam air](#).
Rumusanhipotesis :Makin tinggisuhu air, makincepatkelarutangula.

Data hasilobservasi

| Volume air (Cm ³) | Suhu air (°C) | Waktu (detik) |
|-------------------------------|---------------|---------------|
| 100 | 25 | 30 |
| 100 | 50 | 20 |
| 100 | 80 | 10 |



Identifikasi variabel:

Variabel Manipulasi : Suhu

Variabel Respon : Waktu

Variable Kontrol : Volume air, termometer, jenis air, gelasukur, stopwatch, tempat air

Definisi operasional variabel

Definisi operasional variabel manipulasi : Suhu air diukur menggunakan thermometer

Definisi operasional variabel respon : Waktu diukur dengan menggunakan stopwatch

Definisi operasional variabel control : Alat-alat ukur seperti stopwach, tempat air, termometer, gelasukur harus sama untuk semua percobaan.

11. Eksperimen

Eksperimen dapat didefinisikan sebagai kegiatan terinci yang direncanakan untuk menghasilkan data untuk menjawab suatu masalah atau menguji suatu hipotesis. Suatu eksperimen akan berhasil jika variabel yang dimanipulasi dan jenis respon yang diharapkan dinyatakan secara jelas dalam suatu hipotesis, juga penentuan kondisi-kondisi yang akan dikontrol sudah tepat. Melatihkan merencanakan eksperimen tidak harus selalu dalam bentuk penelitian yang rumit, tetapi cukup dilatihkan dengan menguji hipotesis-hipotesis yang berhubungan dengan konsep-konsep didalam kurikulum.

Pada saat guru menyajikan pembelajaran IPA menggunakan pendekatan keterampilan proses peserta didik akan belajar mengamati, mengolah data atau menganalisis data, dan memkomunikasikan hasil pengamatan dan analisisnya. Keterampilan bertanya dapat ditingkatkan jika guru memberikan suatu fenomena yang menarik dan menimbulkan rasa ingin tahu mereka. Melalui penerapan keterampilan proses pada pembelajaran IPA yang disajikan dengan strategi dan metode yang tepat, mudah-mudahan siswa dapat terlatih dalam keterampilan *scientific*. *Dan memenuhi apa* yang diharapkan Kurikulum 2013 adalah adanya peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (*soft skills*) dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (*hard skills*) dari peserta didik yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan.

Daftar Pustaka.

American Association for the Advancement of Science (1970) "*Science A Process Approach*" USA : AAAS / Xerox Corporation.

Helmenstine, A.M., Ph.D Scientific Method Steps. <http://chemistry.about.com/od/sciencefairprojects/a/Scientific-Method-Steps.htm>. *last update* Februari 2013

Nuryani_Rustaman, http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PENDIDIKAN_IPA/195012311979032-NURYANI_RUSTAMAN/Asesmen_pondidikan_IPA.pdf *last update* Januari 2013



- Indrawati. (2007). *Model-model pembelajaran Informasi*. Modul PPPPTK IPA. Bandung PPPPTK IPA
- Mc Colum (2009) *A scientific approach to teaching*. <http://kamccollum.wordpress.com/2009/08/01/a-scientific-approach-to-teaching/> last update Januari 2013
- Poppy. K.D. (2010). *Keterampilan Proses pada Pembelajaran IPA*. Modul Program BERMUTU. Bandung: P4TK IPA
- Sudarwan. (2013). *Pendekatan-pendekatan Ilmiah dalam Pembelajaran*. Pusbangprodik

SUBMATERI PELATIHAN 2.3: MODEL PEMBELAJARAN**Langkah Kegiatan Inti**

Mengamati tayangan video tiga jenis model pembelajaran (*Project Based Learning*, *Problem Based Learning*, dan *Discovery Learning*).

Menerapkan *Focus Group Discussion* untuk mengidentifikasi karakteristik tiga model pembelajaran.

Kerjakelompok untuk mengidentifikasi penerapan Pendekatan *Scientific* pada tiga model pembelajaran.

PPT-2.3-1

MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK (PROJECT BASED LEARNING)

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Definisi/Konsep

- Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning=PjBL*) adalah metoda pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar.
- Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata.

- Pembelajaran Berbasis Proyek dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan peserta didik dalam melakukan insvestigasi dan memahaminya. Melalui *PjBL*, proses *inquiry* dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun (*a guiding question*) dan membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum.
- Pada saat pertanyaan terjawab, secara langsung peserta didik dapat melihat berbagai elemen utama sekaligus berbagai prinsip dalam sebuah disiplin yang sedang dikajinya. *PjBL* merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata, hal ini akan berharga bagi atensi dan usaha peserta didik.



Kelemahan Pembelajaran Berbasis Proyek



- Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah.
- Membutuhkan biaya yang cukup banyak
- Banyak instruktur yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, di mana instruktur memegang peran utama di kelas.
- Banyaknya peralatan yang harus disediakan.
- Peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan.
- Ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok.
- Ketika topik yang diberikan kepada masing-masing kelompok berbeda, dikhawatirkan peserta didik tidak bisa memahami topik secara keseluruhan



Keuntungan Pembelajaran Berbasis Proyek



- Memberikan pengalaman kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
- Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata.
- Melibatkan para peserta didik untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata.
- Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.



Keuntungan Pembelajaran Berbasis Proyek



- Meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai.
- Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- Membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks.
- Meningkatkan kolaborasi.
- Mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
- Meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber.

SISTEM PENILAIAN

- Penilaian proyek merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode/waktu tertentu. Tugas tersebut berupa suatu investigasi sejak dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data.
- Penilaian proyek dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan dan kemampuan menginformasikan peserta didik pada mata pelajaran tertentu secara jelas.

SISTEM PENILAIAN

Pada penilaian proyek setidaknya ada 3 hal yang perlu dipertimbangkan yaitu:

- Kemampuan pengelolaan
Kemampuan peserta didik dalam memilih topik, mencari informasi dan mengelola waktu pengumpulan data serta penulisan laporan.
- Relevansi
Kesesuaian dengan mata pelajaran, dengan mempertimbangkan tahap pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam pembelajaran.
- Keaslian
Proyek yang dilakukan peserta didik harus merupakan hasil karyanya, dengan mempertimbangkan kontribusi guru berupa petunjuk dan dukungan terhadap proyek peserta didik.

Langkah-Langkah Operasional

```

graph TD
    A[1. PENENTUAN PERTANYAAN MENDASAR] --> B[2. MENYUSUN PERENCANAAN PROYEK]
    B --> C[3. MENYUSUN JADUAL]
    C --> D[4. MONITORING]
    D --> E[5. MENGUJI HASIL]
    E --> F[6. EVALUASI PENGALAMAN]
  
```



HO-2.3.1

MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK/ *PROJECT BASED LEARNING*

A. KONSEP/DEFINISI

Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning=PjBL*) adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai inti pembelajaran. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar.

Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan model belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata. Pembelajaran Berbasis Proyek dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan peserta didik dalam melakukan insvestigasi dan memahaminya. Melalui *PjBL*, proses *inquiry* dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun (*a guiding question*) dan membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum. Pada saat pertanyaan terjawab, secara langsung peserta didik dapat melihat berbagai elemen utama sekaligus berbagai prinsip dalam sebuah disiplin yang sedang dikajinya. *PjBL* merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata, hal ini akan berharga bagi atensi dan usaha peserta didik.

Mengingat bahwa masing-masing peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda, maka Pembelajaran Berbasis Proyek memberikan kesempatan kepada para peserta didik untuk menggali konten (materi) dengan menggunakan berbagai cara yang bermakna bagi dirinya, dan melakukan eksperimen secara kolaboratif. Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata, hal ini akan berharga bagi atensi dan usaha peserta didik.

Pembelajaran Berbasis Proyek dapat dikatakan sebagai operasionalisasi konsep “Pendidikan Berbasis Produksi” yang dikembangkan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK sebagai institusi yang berfungsi untuk menyiapkan lulusan untuk bekerja di dunia usaha dan industri harus dapat membekali peserta didiknya dengan “kompetensi terstandar” yang dibutuhkan untuk bekerja dibidang masing-masing. Dengan pembelajaran “berbasis produksi” peserta didik di SMK diperkenalkan dengan suasana dan makna kerja yang sesungguhnya di dunia kerja. Dengan demikian model pembelajaran yang cocok untuk SMK adalah pembelajaran berbasis proyek, model PBL juga dapat diadaptasi untuk mata pelajaran lain.

Pembelajaran Berbasis Proyek memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. peserta didik membuat keputusan tentang sebuah kerangka kerja,
2. adanya permasalahan atau tantangan yang diajukan kepada peserta didik,
3. peserta didik mendesain proses untuk menentukan solusi atas permasalahan atau



tantangan yang diajukan,

4. peserta didik secara kolaboratif bertanggungjawab untuk mengakses dan mengelola informasi untuk memecahkan permasalahan,
5. proses evaluasi dijalankan secara kontinyu,
6. peserta didik secara berkala melakukan refleksi atas aktivitas yang sudah dijalankan,
7. produk akhir aktivitas belajar akan dievaluasi secara kualitatif,
8. situasi pembelajaran sangat toleran terhadap kesalahan dan perubahan

Peran instruktur atau guru dalam Pembelajaran Berbasis Proyek sebaiknya sebagai fasilitator, pelatih, penasehat dan perantara untuk mendapatkan hasil yang optimal sesuai dengan daya imajinasi, kreasi dan inovasi dari siswa.

B. FAKTA EMPIRIK KEBERHASILAN

Kelebihan dan kekurangan pada penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Keuntungan Pembelajaran Berbasis Proyek:

- a. Meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai.
- b. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- c. Membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks.
- d. Meningkatkan kolaborasi.
- e. Mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
- f. Meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber.
- g. Memberikan pengalaman kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
- h. Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata.
- i. Melibatkan para peserta didik untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata.
- j. Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.

2. Kelemahan Pembelajaran Berbasis Proyek:

- a. Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah.
- b. Membutuhkan biaya yang cukup banyak

- c. Banyak instruktur yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, di mana instruktur memegang peran utama di kelas.
- d. Banyaknya peralatan yang harus disediakan.
- e. Peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan.
- f. Ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok.
- g. Ketika topik yang diberikan kepada masing-masing kelompok berbeda, dikhawatirkan peserta didik tidak bisa memahami topik secara keseluruhan

Untuk mengatasi kelemahan dari pembelajaran berbasis proyek di atas seorang pendidik harus dapat mengatasi dengan cara memfasilitasi peserta didik dalam menghadapi masalah, membatasi waktu peserta didik dalam menyelesaikan proyek, meminimalis dan menyediakan peralatan yang sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar, memilih lokasi penelitian yang mudah dijangkau sehingga tidak membutuhkan banyak waktu dan biaya, menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga instruktur dan peserta didik merasa nyaman dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran Berbasis Proyek ini juga menuntut siswa untuk mengembangkan keterampilan seperti kolaborasi dan refleksi. Menurut studi penelitian, Pembelajaran Berbasis Proyek membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan sosial mereka, sering menyebabkan absensi berkurang dan lebih sedikit masalah disiplin di kelas. Siswa juga menjadi lebih percaya diri berbicara dengan kelompok orang, termasuk orang dewasa. Pelajaran berbasis proyek juga meningkatkan antusiasme untuk belajar. Ketika anak-anak bersemangat dan antusias tentang apa yang mereka pelajari, mereka sering mendapatkan lebih banyak terlibat dalam subjek dan kemudian memperluas minat mereka untuk mata pelajaran lainnya. Antusias peserta didik cenderung untuk mempertahankan apa yang mereka pelajari, bukan melupakannya secepat mereka telah lulus tes.

C. LANGKAH-LANGKAH OPERASIONAL

Langkah langkah pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Proyek dapat dijelaskan dengan diagram sebagai berikut.



Diagram 1. Langkah langkah Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Proyek



Penjelasan langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Proyek sebagai berikut.

1. Penentuan Pertanyaan Mendasar (*Start With the Essential Question*)

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam. Pengajar berusaha agar topik yang diangkat relevan untuk para peserta didik.

2. Mendesain Perencanaan Proyek (*Design a Plan for the Project*)

Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara pengajar dan peserta didik. Dengan demikian peserta didik diharapkan akan merasa “memiliki” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.

3. Menyusun Jadwal (*Create a Schedule*)

Pengajar dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Aktivitas pada tahap ini antara lain: (1) membuat timeline untuk menyelesaikan proyek, (2) membuat deadline penyelesaian proyek, (3) membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru, (4) membimbing peserta didik ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan (5) meminta peserta didik untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara.

4. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek (*Monitor the Students and the Progress of the Project*)

Pengajar bertanggungjawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik pada setiap proses. Dengan kata lain pengajar berperan menjadi mentor bagi aktivitas peserta didik. Agar mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.

5. Menguji Hasil (*Assess the Outcome*)

Penilaian dilakukan untuk membantu pengajar dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu pengajar dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

6. Mengevaluasi Pengalaman (*Evaluate the Experience*)

Pada akhir proses pembelajaran, pengajar dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pengajar dan peserta didik mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses



pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran.

Peran guru dan peserta didik dalam pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Proyek sebagai berikut.

1. Peran Guru

- a. Merencanakan dan mendesain pembelajaran
- b. Membuat strategi pembelajaran
- c. Membayangkan interaksi yang akan terjadi antara guru dan siswa
- d. Mencari keunikan siswa
- e. Menilai siswa dengan cara transparan dan berbagai macam penilaian
- f. Membuat portofolio pekerjaan siswa

2. Peran Peserta Didik

- a. Menggunakan kemampuan bertanya dan berpikir
- b. Melakukan riset sederhana
- c. Mempelajari ide dan konsep baru
- d. Belajar mengatur waktu dengan baik
- e. Melakukan kegiatan belajar sendiri/kelompok
- f. Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan
- g. Melakukan interaksi sosial (wawancara, survey, observasi, dll)

D. CONTOH PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK

| KEGIATAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK | |
|--|---|
| MATA PELAJARAN | : IPA |
| KELAS/SEMESTER | : VII |
| TOPIK | : Perubahan Benda di Sekitar Kita |
| SUB TOPIK | : Bagaimana Cara Memisahkan Campuran? |
| TUGAS | : Pembuatan Alat Penjernihan Air |
| | |
| KOMPETENSI DASAR | |
| 2.4 | Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi |
| 3.5 | Memahami karakteristik zat, serta perubahan fisika dan kimia pada zat yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari (misalnya pemisahan campuran) |
| 4.5 | Melakukan pemisahan campuran berdasarkan sifat fisika dan kimia |
| | |
| INDIKATOR | |
| 1. | Membuat rancangan alat penjernihan air dari alat sederhana menggunakan metode pemisahan campuran |
| 2. | Membuat alat penjernihan air dari alat sederhana menggunakan metode pemisahan campuran |



PENTUNJUK UMUM

1. Pelajari metode pemisahan campuran yang tepat digunakan untuk proses penjernihan air!
2. Buat rancangan alat penjernihan air meliputi alat dan bahannya, disain atau gambarnya dan cara menggunakannya!
3. Setelah dirancang, buat alat penjernihan air sesuai rancangan!
4. Uji alat dengan melakukan percobaan penjernihan air!
5. Catat hasil percobaan dan hal-hal yang harus diperbaiki untuk mendapatkan air yang jernih!
6. Lakukan perbaikan alat kalau diperlukan!
7. Selamat mencoba, mudah-mudahan alat hasil kreativitasmu dapat dimanfaatkan di lingkungan yang membutuhkan air jernih Semangat!

LAPORAN KEGIATAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK

| | | |
|----------------|---|---------------------------------|
| MATA PELAJARAN | : | IPA |
| TOPIK | : | Perubahan Benda di Sekitar Kita |
| SUB TOPIK | : | Bagaimana memisahkan Campuran |
| TUGAS | : | Pembuatan Alat Penjernihan Air |
| NAMA | : | |
| KELAS | : | VII |

A. MERANCANG ALAT

PETUNJUK KHUSUS

1. Setelah mempelajari metode pemisahan campuran yang tepat digunakan untuk membuat alat penjernihan air, buatlah rancangan alat penjernihan air dari alat dan bahan yang ada disekitar rumah!
2. Tulislah rancangan berikut gambar dan keterangannya dibagian bawah gambar!
3. Uraikan cara penggunaan alatnya!

| | | |
|---|---|--|
| Tanggal Merancang | : | |
| Alat dan Bahan | : | |
| Gambar Rancangan dan Keterangan Gambar: | | |
| | | |
| Cara Menggunakan Alat | | |

B. LAPORAN PENGUJIAN ALAT PENJERNIHAN AIR

PETUNJUK KHUSUS

Setelah Anda membuat alat penjernihan air berdasarkan rancangan, ujilah alat tersebut dengan cara melakukan percobaan penjernihan air, laporkan hasil pengujian menggunakan format berikut.



| | |
|--|--|
| Tanggal Pengujian : Kegiatan: 1. Menjernihkan air yang dicampur tanah 2. Menjernihkan air sungai atau selokan | Hasil Pengamatan dan catatan perbaikan : |
| Tanggal Perbaikan dan Pengujian : | Hasil Pengamatan |

C. LAPORAN PENELITIAN SEDERHANA

PETUNJUK KHUSUS
 Berdasarkan hasil kegiatanmu ini, tuliskan sebuah laporan penelitian sederhana tentang penjernihan air di lingkungan rumah atau sekolah dengan menerapkan prinsip pemisahan campuran.
 Buat Judul yang menarik, tulis laporan secara sistematis.

JUDUL

.....

E. SISTEM PENILAIAN

Penilaian pembelajaran dengan metoda Pembelajaran Berbasis Proyek harus dilakukan secara menyeluruh terhadap sikap, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa dalam melaksanakan pembelajaran berbasis proyek. Penilaian Pembelajaran Berbasis Proyek dapat menggunakan teknik penilaian yang dikembangkan oleh Pusat Penilaian Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yaitu penilaian proyek atau penilaian produk. Penilaian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Penilaian Proyek

a. Pengertian

Penilaian proyek merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode/waktu tertentu. Tugas tersebut berupa suatu investigasi sejak dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data. Penilaian proyek dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan dan kemampuan menginformasikan peserta didik pada mata pelajaran tertentu secara jelas.

Pada penilaian proyek setidaknya ada 3 hal yang perlu dipertimbangkan yaitu:

1) Kemampuan pengelolaan

Kemampuan peserta didik dalam memilih topik, mencari informasi dan mengelola waktu pengumpulan data serta penulisan laporan.



2) Relevansi

Kesesuaian dengan mata pelajaran, dengan mempertimbangkan tahap pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam pembelajaran.

3) Keaslian

Proyek yang dilakukan peserta didik harus merupakan hasil karyanya, dengan mempertimbangkan kontribusi guru berupa petunjuk dan dukungan terhadap proyek peserta didik.

b. Teknik Penilaian Proyek

Penilaian proyek dilakukan mulai dari perencanaan, proses pengerjaan, sampai hasil akhir proyek. Untuk itu, guru perlu menetapkan hal-hal atau tahapan yang perlu dinilai, seperti penyusunan disain, pengumpulan data, analisis data, dan menyiapkan laporan tertulis. Laporan tugas atau hasil penelitian juga dapat disajikan dalam bentuk poster. Pelaksanaan penilaian dapat menggunakan alat/ instrumen penilaian berupa daftar cek ataupun skala penilaian. Contoh format penilaian proyek diantaranya adalah sebagai berikut.

| Format Penilaian Proyek | | |
|--------------------------------|---|--------------|
| Mata Pelajaran | : | |
| Nama Proyek | : | |
| Alokasi Waktu | : | |
| Guru Pembimbing | : | |
| Nama | : | |
| Kelas | : | |
| No. | ASPEK | SKOR (1 - 5) |
| 1 | PERENCANAAN : a. Persiapan b. Rumusan Judul | |
| 2 | PELAKSANAAN : a. Sistematika Penulisan b. Keakuratan Sumber Data / Informasi c. Kuantitas Sumber Data d. Analisis Data e. Penarikan Kesimpulan | |
| 3 | LAPORAN PROYEK : a. Performans b. Presentasi / Penguasaan | |
| TOTAL SKOR | | |

Penilaian Proyek dilakukan mulai dari perencanaan, proses pengerjaan sampai dengan akhir proyek. Untuk itu perlu memperhatikan hal-hal atau tahapan yang perlu dinilai. Pelaksanaan penilaian dapat juga menggunakan *rating scale* dan *checklist*. Aspek yang dinilai disesuaikan dengan tugas proyek.



2. Penilaian Produk

a. Pengertian

Penilaian produk adalah penilaian terhadap proses pembuatan dan kualitas suatu produk. Penilaian produk meliputi penilaian kemampuan peserta didik membuat produk-produk teknologi dan seni, seperti: makanan, pakaian, hasil karya seni (patung, lukisan, gambar), barang-barang terbuat dari kayu, keramik, plastik, dan logam atau alat-alat teknologi tepat guna yang sederhana. Pengembangan produk meliputi 3 (tiga) tahap dan setiap tahap perlu diadakan penilaian yaitu:

- 1) Tahap persiapan, meliputi: penilaian kemampuan peserta didik dan merencanakan, menggali, dan mengembangkan gagasan, dan mendesain produk.
- 2) Tahap pembuatan produk (proses), meliputi: penilaian kemampuan peserta didik dalam menyeleksi dan menggunakan bahan, alat, dan teknik.
- 3) Tahap penilaian produk (*appraisal*), meliputi: penilaian produk yang dihasilkan peserta didik sesuai kriteria yang ditetapkan.

b. Teknik Penilaian Produk

Penilaian produk biasanya menggunakan cara holistik atau analitik.

- 1) Cara holistik, yaitu berdasarkan kesan keseluruhan dari produk, biasanya dilakukan pada tahap appraisal.
- 2) Cara analitik, yaitu berdasarkan aspek-aspek produk, biasanya dilakukan terhadap semua kriteria yang terdapat pada semua tahap proses pengembangan.

Contoh Penilaian Produk

Materi Pelajaran :
 Nama Proyek :
 Alokasi Waktu :
 Nama Peserta didik :
 Kelas :

| No. | Tahapan | Skor (1 – 5)* |
|-------------------|---|-----------------|
| 1 | Tahap Perencanaan Bahan | |
| 2 | Tahap Proses Pembuatan : a. Persiapan alat dan bahan b. Teknik Pengolahan c. K3 (Keselamatan kerja, keamanan dan kebersihan) | |
| 3 | Tahap Akhir (Hasil Produk) a. Bentuk fisik b. Inovasi | |
| TOTAL SKOR | | |

Catatan :

*) Skor diberikan dengan rentang skor 1 sampai dengan 5, dengan ketentuan semakin lengkap jawaban dan ketepatan dalam proses pembuatan maka semakin tinggi nilainya.



F. Daftar Pustaka

1. Alexander, D. (2000). *The learning that lies between play and academics in afterschool programs*. National Institute on Out-of-School Time. Retrieved from <http://www.niost.org/Publications/papers>.
2. Admin. *Metode Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning)* [online]. Diakses di <http://digilib.sunan-ampel.ac.id/files/disk1/151/hubptain-gdl-ellyikasus-7509-3-babii.pdf> (17 Oktober 2011).
3. Barron, B., & Darling-Hammond, L. (2008). *Teaching for meaningful learning: A review of research on inquiry-based and cooperative learning*. Retrieved from <http://www.edutopia.org/pdfs/edutopia-teaching-for-meaningful-learning.pdf>.
4. Buck Institute for Education. *Introduction to Project Based Learning*. [Online]. Diakses di <http://www.bie.org/images/uploads/general/20fa7d42c216e2ec171a212e97fd4a9e.pdf> (18 Oktober 2011).
5. Daniel K. Schneider. 2005. *Project-based learning*. [Online]. Diakses di http://edutechwiki.unige.ch/en/Project-based_learning (18 Oktober 2011).
6. Florin, Suzanne. 2010. *The Success of Project Based Learning*. [Online]. Diakses di <http://www.brighthub.com/education/k-12/articles/90553.aspx> (18 Oktober 2011)
7. Grant, M. (2009, April). *Understanding projects in projectbased learning: A student's perspective*. Paper presented at Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA.
8. Lucas, George .(2005). *Instructional Module Project Based Learning*. <http://www.edutopia.org/modules/PBL/whatpbl.php>. Diakses tanggal 13 Juli 2010.
9. Markham, T. (2003). *Project-based learning handbook* (2nd ed.). Novato, CA: Buck Institute for Education.
10. *Research summary: Project-based learning in middle grades mathematics*. Retrieved from <http://www.nmsa.org/Research/ResearchSummaries>.
11. [ResearchSummaries/ProjectBasedLearninginMath/tabid/1570/Default.aspx](http://www.nmsa.org/Research/ResearchSummaries/ProjectBasedLearninginMath/tabid/1570/Default.aspx).
12. Savery, J. R. (2006). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *The Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 9–20. *Journal of Problem-Based Learning*, 3(1), 12–43.

PPT-2-3.2

**MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
(PROBLEM BASED LEARNING)**

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
TAHUN 2013

1

Definisi/Konsep

- Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar.
- Dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah, peserta didik bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah dunia nyata (*real world*)

Definisi/Konsep
lanjutan.....

- Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu metode pembelajaran yang menantang peserta didik untuk “belajar bagaimana belajar”, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata.
- Masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengikat peserta didik pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud. Masalah diberikan kepada peserta didik, sebelum peserta didik mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan



Kelebihan PBL

- (1) Dengan PBL akan terjadi pembelajaran bermakna. Peserta didik/mahapeserta didik yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika peserta didik/mahapeserta didik berhadapan dengan situasi di mana konsep diterapkan



Kelebihan PBL

lanjutan.....



- (2) Dalam situasi PBL, peserta didik/mahapeserta didik mengintegrasikan pengetahuan dan ketrampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan.



Kelebihan PBL

lanjutan.....



- (3) PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik/mahapeserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Langkah-langkah Operasional dalam Proses Pembelajaran

1. Konsep Dasar (*Basic Concept*)

Fasilitator memberikan konsep dasar, petunjuk, referensi, atau *link* dan *skill* yang diperlukan dalam pembelajaran tersebut. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik lebih cepat masuk dalam atmosfer pembelajaran dan mendapatkan 'peta' yang akurat tentang arah dan tujuan pembelajaran






Langkah-langkah Operasional dalam Proses Pembelajaran

lanjutan.....

2. Pendefinisian Masalah (*Defining the Problem*)

Dalam langkah ini fasilitator menyampaikan skenario atau permasalahan dan peserta didik melakukan berbagai kegiatan *brainstorming* dan semua anggota kelompok mengungkapkan pendapat, ide, dan tanggapan terhadap skenario secara bebas, sehingga dimungkinkan muncul berbagai macam alternatif pendapat



Langkah-langkah Operasional dalam Proses Pembelajaran

lanjutan.....

3. Pembelajaran Mandiri (*Self Learning*)

Peserta didik mencari berbagai sumber yang dapat memperjelas isu yang sedang diinvestigasi. Sumber yang dimaksud dapat dalam bentuk artikel tertulis yang tersimpan di perpustakaan, halaman web, atau bahkan pakar dalam bidang yang relevan.

Tahap investigasi memiliki dua tujuan utama, yaitu: (1) agar peserta didik mencari informasi dan mengembangkan pemahaman yang relevan dengan permasalahan yang telah didiskusikan di kelas, dan (2) informasi dikumpulkan dengan satu tujuan yaitu dipresentasikan di kelas dan informasi tersebut haruslah relevan dan dapat dipahami.






Langkah-langkah Operasional dalam Proses Pembelajaran

lanjutan.....

4. Pertukaran Pengetahuan (*Exchange knowledge*)

Setelah mendapatkan sumber untuk keperluan pendalaman materi dalam langkah pembelajaran mandiri, selanjutnya pada pertemuan berikutnya peserta didik berdiskusi dalam kelompoknya untuk mengklarifikasi capaiannya dan merumuskan solusi dari permasalahan kelompok. Pertukaran pengetahuan ini dapat dilakukan dengan cara peserta didik berkumpul sesuai kelompok dan fasilitatornya.



Langkah-langkah Operasional dalam Proses Pembelajaran

lanjutan.....

5. Penilaian (*Assessment*)

Penilaian dilakukan dengan memadukan tiga aspek pengetahuan (*knowledge*), kecakapan (*skill*), dan sikap (*attitude*). Penilaian terhadap penguasaan pengetahuan yang mencakup seluruh kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan ujian akhir semester (UAS), ujian tengah semester (UTS), kuis, PR, dokumen, dan laporan.


Penilaian terhadap kecakapan dapat diukur dari penguasaan alat bantu pembelajaran, baik *software*, *hardware*, maupun kemampuan perancangan dan pengujian.

Contoh Penerapan


Sebelum memulai proses belajar-mengajar di dalam kelas, peserta didik terlebih dahulu diminta untuk mengobservasi suatu fenomena terlebih dahulu. Kemudian peserta didik diminta mencatat masalah-masalah yang muncul.

Setelah itu tugas guru adalah merangsang peserta didik untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang ada. Tugas guru adalah mengarahkan peserta didik untuk bertanya, membuktikan asumsi, dan mendengarkan pendapat yang berbeda dari mereka.




Contoh Penerapan

lanjutan.....




Memanfaatkan lingkungan peserta didik untuk memperoleh pengalaman belajar. Guru memberikan penugasan yang dapat dilakukan di berbagai konteks lingkungan peserta didik, antara lain di sekolah, keluarga dan masyarakat.

Penugasan yang diberikan oleh guru memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar diluar kelas. Peserta didik diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung tentang apa yang sedang dipelajari. Pengalaman belajar merupakan aktivitas belajar yang harus dilakukan peserta didik dalam rangka mencapai penguasaan standar kompetensi, kemampuan dasar dan materi pembelajaran.




Contoh Penerapan

lanjutan.....




Memanfaatkan lingkungan peserta didik untuk memperoleh pengalaman belajar. Guru memberikan penugasan yang dapat dilakukan di berbagai konteks lingkungan peserta didik, antara lain di sekolah, keluarga dan masyarakat.

Penugasan yang diberikan oleh guru memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar diluar kelas. Peserta didik diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung tentang apa yang sedang dipelajari. Pengalaman belajar merupakan aktivitas belajar yang harus dilakukan peserta didik dalam rangka mencapai penguasaan standar kompetensi, kemampuan dasar dan materi pembelajaran.



Contoh Penerapan

lanjutan.....



Tahapan-Tahapan Model PBL

| FASE-FASE | PERILAKU GURU |
|--|---|
| Fase 1 Orientasi peserta didik kepada masalah | <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yg dibutuhkan • Memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih |
| Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik | Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut |
| Fase 3 Membimbing penyelidikan Individu dan kelompok | Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah |
| Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya | Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyajikan karya yang sesuai seperti laporan, model dan berbagi tugas dengan teman |
| Fase 5 Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari /meminta kelompok presentasi hasil kerja |



Sistem Penilaian

- Penilaian dilakukan dengan memadukan tiga aspek pengetahuan (*knowledge*), kecakapan (*skill*), dan sikap (*attitude*). Penilaian terhadap penguasaan pengetahuan yang mencakup seluruh kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan ujian akhir semester (UAS), ujian tengah semester (UTS), kuis, PR, dokumen, dan laporan.
- Penilaian terhadap kecakapan dapat diukur dari penguasaan alat bantu pembelajaran, baik *software*, *hardware*, maupun kemampuan perancangan dan pengujian. Sedangkan penilaian terhadap sikap dititikberatkan pada penguasaan *soft skill*, yaitu keaktifan dan partisipasi dalam diskusi, kemampuan bekerjasama dalam tim, dan kehadiran dalam pembelajaran. Bobot penilaian untuk ketiga aspek tersebut ditentukan oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan.



Sistem Penilaian

lanjutan.....

Penilaian pembelajaran dengan *PBL* dilakukan dengan *authentic assesment*. Penilaian dapat dilakukan dengan portfolio yang merupakan kumpulan yang sistematis pekerjaan-pekerjaan peserta didik yang dianalisis untuk melihat kemajuan belajar dalam kurun waktu tertentu dalam kerangka pencapaian tujuan pembelajaran. Penilaian dalam pendekatan *PBL* dilakukan dengan cara evaluasi diri (*self-assessment*) dan *peer-assessment*.

- *Self-assessment*. Penilaian yang dilakukan oleh pebelajar itu sendiri terhadap usaha-usahanya dan hasil pekerjaannya dengan merujuk pada tujuan yang ingin dicapai (*standard*) oleh pebelajar itu sendiri dalam belajar.
- *Peer-assessment*. Penilaian di mana pebelajar berdiskusi untuk memberikan penilaian terhadap upaya dan hasil penyelesaian tugas-tugas yang telah dilakukannya sendiri maupun oleh teman dalam kelompoknya.



Langkah-Langkah Operasional

e. *Verification* (Pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data processing (Syah, 2004:244). *Verification* menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya.

MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PROBLEM BASED LEARNING)

Problem-Based Learning Process



Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang dirancang agar peserta didik mendapat pengetahuan penting, yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki model belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistemik untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

A. Konsep

- 1) Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah, peserta didik bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah dunia nyata (*real world*)
- 2) Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk “belajar bagaimana belajar”, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengikat peserta didik pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud. Masalah diberikan kepada peserta didik, sebelum peserta didik mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan..

Model pembelajaran berbasis masalah dilakukan dengan adanya pemberian rangsangan berupa masalah-masalah yang kemudian dilakukan pemecahan masalah oleh peserta didik yang diharapkan dapat menambah keterampilan peserta didik dalam pencapaian materi pembelajaran.

Ada lima strategi dalam menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yaitu:

- 1) Permasalahan sebagai kajian.
- 2) Permasalahan sebagai penajakan pemahaman
- 3) Permasalahan sebagai contoh
- 4) Permasalahan sebagai bagian yang tak terpisahkan dari proses
- 5) Permasalahan sebagai stimulus aktivitas autentik

Peran guru, peserta didik dan masalah dalam pembelajaran berbasis masalah dapat digambarkan sebagai berikut.



| Guru sebagai pelatih | Peserta didik sebagai <i>problem solver</i> | Masalah sebagai awal tantangan dan motivasi |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Asking about thinking</i> (bertanya tentang pemikiran) ○ <i>memonitor</i> pembelajaran ○ <i>probbing</i> (menantang peserta didik untuk berfikir) ○ <i>menjaga</i> agar peserta didik terlibat ○ <i>mengatur</i> dinamika kelompok ○ menjaga berlangsungnya <i>proses</i> | <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>peserta yang aktif</i> ○ <i>terlibat langsung dalam pembelajaran</i> ○ <i>membangun pembelajaran</i> | <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>menarik untuk dipecahkan</i> ○ <i>menyediakan kebutuhan yang ada hubungannya dengan pelajaran yang dipelajari</i> |

Tujuan dan hasil dari model pembelajaran berbasis masalah ini adalah:

1) Keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah

Pembelajaran berbasis masalah ini ditujukan untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

2) Pemodelan peranan orang dewasa.

Bentuk pembelajaran berbasis masalah penting menjembatani *gap* antara pembelajaran sekolah formal dengan aktivitas mental yang lebih praktis yang dijumpai di luar sekolah. Aktivitas-aktivitas mental di luar sekolah yang dapat dikembangkan adalah :

- PBL mendorong kerjasama dalam menyelesaikan tugas.
- PBL memiliki elemen-elemen magang. Hal ini mendorong pengamatan dan dialog dengan yang lain sehingga peserta didik secara bertahap dapat memi peran yang diamati tersebut.
- PBL melibatkan peserta didik dalam penyelidikan pilihan sendiri, yang memungkinkan mereka menginterpretasikan dan menjelaskan fenomena dunia nyata dan membangun femannya tentang fenomena itu.

3) Belajar Pengarahan Sendiri (*self directed learning*)

Pembelajaran berbasis masalah berpusat pada peserta didik. Peserta didik harus dapat menentukan sendiri apa yang harus dipelajari, dan dari mana informasi harus diperoleh, di bawah bimbingan guru.

Model PBL mengacu pada hal-hal sebagai berikut :

- a. Kurikulum : PBL tidak seperti pada kurikulum tradisional, karena memerlukan suatu strategi sasaran di mana proyek sebagai pusat.
- b. *Responsibility* : PBL menekankan *responsibility* dan *answerability* para peserta didik ke diri dan panutannya.
- c. Realisme : kegiatan peserta didik difokuskan pada pekerjaan yang serupa dengan situasi yang sebenarnya. Aktifitas ini mengintegrasikan tugas autentik dan menghasilkan sikap profesional.



- d. *Active-learning* : menumbuhkan isu yang berujung pada pertanyaan dan keinginan peserta didik untuk menemukan jawaban yang relevan, sehingga dengan demikian telah terjadi proses pembelajaran yang mandiri.
- e. Umpan Balik : diskusi, presentasi, dan evaluasi terhadap para peserta didik menghasilkan umpan balik yang berharga. Ini mendorong kearah pembelajaran berdasarkan pengalaman.
- f. Keterampilan Umum : PBL dikembangkan tidak hanya pada ketrampilan pokok dan pengetahuan saja, tetapi juga mempunyai pengaruh besar pada keterampilan yang mendasar seperti pemecahan masalah, kerja kelompok, dan *self-management*.
- g. *Driving Questions* : PBL difokuskan pada pertanyaan atau permasalahan yang memicu peserta didik untuk berbuat menyelesaikan permasalahan dengan konsep, prinsip dan ilmu pengetahuan yang sesuai.
- h. *Constructive Investigations* : sebagai titik pusat, proyek harus disesuaikan dengan pengetahuan para peserta didik.
- i. *Autonomy* : proyek menjadikan aktifitas peserta didik sangat penting.

B. Fakta Empirik Keberhasilan Model PBL

1. Dengan PBL akan terjadi pembelajaran bermakna. Peserta didik yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika peserta didik berhadapan dengan situasi di mana konsep diterapkan;
2. Dalam situasi PBL, peserta didik mengintegrasikan pengetahuan dan ketrampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan; dan
3. PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Model ini memiliki kecocokan terhadap konsep inovasi pendidikan bidang keteknikan, terutama dalam hal sebagai berikut :

1. peserta didik memperoleh pengetahuan dasar (*basic sciences*) yang berguna untuk memecahkan masalah bidang keteknikan yang dijumpainya,
2. peserta didik belajar secara aktif dan mandiri dengan sajian materi terintegrasi dan relevan dengan kenyataan sebenarnya, yang sering disebut *student-centered*,
3. peserta didik mampu berpikir kritis, dan mengembangkan inisiatif.

Berikut adalah beberapa hasil penelitian berkaitan dengan model PBL.

1. Wagiran, dkk, 2010, Pengembangan Pembelajaran Model Problem Based Learning Dengan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer dalam Matadiklat *Measuring* Bagi Peserta didik SMK (Hibah Bersaing Perguruan Tinggi), 2010: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.



Penelitian dirancang dalam tiga tahap dalam kurun waktu 3 tahun. Pada tahun pertama penelitian bertujuan untuk merancang, membuat dan mengembangkan media pembelajaran berbantuan komputer berikut perangkatnya dalam mendukung model pembelajaran PBL-PBK. Pada tahun kedua, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan dan menguji model pembelajaran PBL-PBK dalam lingkup luas sekaligus melihat efektivitasnya. Pada tahun ketiga, penelitian ini memfokuskan pada tahap sosialisasi model pembelajaran PBL-PBK dalam lingkup yang lebih luas. Penelitian dirancang menggunakan pendekatan *Research and Development*. Sumber data dalam penelitian ini meliputi kalangan industri permesinan, perumus kebijakan, kepala sekolah, guru, peserta didik, dan ahli pendidikan. Penerapan model direncanakan di 5 SMK dengan metode eksperimen. Data dikumpulkan dengan teknik observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara kuantitatif yaitu deskriptif, dan komparatif.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah diperolehnya kompetensi Measuring dan diperolehnya media pembelajaran berbantuan komputer dalam mendukung pembelajaran PBL-PBK yang teruji. Hasil evaluasi ahli tentang kualitas media dilihat dari sisi materi menunjukkan skor 3,38 (dalam kategori baik), dari kualitas tampilan menunjukkan skor 3,04 (dalam kategori baik), sedangkan dari sisi pengorganisasian materi menunjukkan skornya adalah: konsistensi sebesar 2,92 (cukup baik), format sebesar 3,13 (baik), pengorganisasian sebesar 3,25 (baik), bentuk dan ukuran huruf sebesar 2,63 (cukup baik). Hasil uji kelayakan (ujicoba) kepada peserta didik menunjukkan bahwa kualitas media dilihat dari sisi materi menunjukkan skor 3,28 (dalam kategori baik), dari kualitas tampilan dan daya tarik menunjukkan skor 3,30 (dalam kategori baik), sedangkan dari sisi pengorganisasian materi menunjukkan skornya adalah: sebesar 3,22 (baik). Dengan demikian media berbantuan komputer dalam matadiklat measuring layak untuk diterapkan. Media berbantuan komputer yang disusun telah memnuhi aspek kelayakan baik dari segi teoritis maupun dari segi empiris. Terdapat tiga pola implementasi pembelajaran menggunakan media berbantuan komputer yaitu: (a) sebagai media tayang, (b) sebagai media pendukung praktek, dan (c) sebagai media pembelajaran individual dan interaktif.

2. Dian Mala Sari, Pebriyenni ., Yulfia Nora, 2013, Peningkatan Partisipasi dan Hasil Belajar Peserta didik Kelas IVB dalam Pembelajaran IPS Melalui Model Problem Based Learning di SDN 20 Kurao Pagang, *Faculty of Education, Bung Hatta University*

Penelitian ini dilatarbelakangi kurangnya partisipasi peserta didik kelas IVB pada pembelajaran IPS. Yang berdampak terhadap rendahnya hasil belajar peserta didik. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan peningkatan partisipasi dan hasil belajar peserta didik kelas IVB dalam pembelajaran IPS melalui model *PBL* di SDN 20 Kurao Pagang. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan secara partisipan. Subjek penelitian ini peserta didik kelas IVB SDN 20 Kurao Pagang. Instrumen penelitian yang digunakan lembar observasi partisipasi peserta didik, lembar observasi aktivitas guru, tes hasil belajar dan catatan lapangan. Hasil penelitian diketahui bahwa partisipasi dalam menjawab pertanyaan meningkat dari 52,5 % di siklus I menjadi 70%, di siklus II. Partisipasi peserta didik menanggapi jawaban meningkat dari 40% di siklus I



menjadi 65% di siklus II, dan partisipasi peserta didik dalam presentasi meningkat dari 27,5% di siklus I menjadi 67,5% di siklus II. Hasil belajar peserta didik siklus I meningkat dari 57,25% menjadi 72,75% di siklus II. Sedangkan persentase ketuntasan belajar yang ditentukan 70%. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa partisipasi dan hasil belajar peserta didik kelas IVB dapat ditingkatkan melalui model *PBL* dalam pembelajaran IPS di SDN 20 Kurao Pagang.

C. Prinsip Proses Pembelajaran PBL

Pembelajaran suatu materi pelajaran dengan menggunakan PBL sebagai basis model dilaksanakan dengan mengikuti prinsip-prinsip berikut.

1. Konsep Dasar (*Basic Concept*)

Jika dipandang perlu, fasilitator dapat memberikan konsep dasar, petunjuk, referensi, atau *link* dan *skill* yang diperlukan dalam pembelajaran tersebut. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik lebih cepat masuk dalam atmosfer pembelajaran dan mendapatkan 'peta' yang akurat tentang arah dan tujuan pembelajaran. Lebih jauh, hal ini diperlukan untuk memastikan peserta didik memperoleh kunci utama materi pembelajaran, sehingga tidak ada kemungkinan terlewatkan oleh peserta didik seperti yang dapat terjadi jika peserta didik mempelajari secara mandiri. Konsep yang diberikan tidak perlu detail, diutamakan dalam bentuk garis besar saja, sehingga peserta didik dapat mengembangkannya secara mandiri secara mendalam.

2. Pendefinisian Masalah (*Defining the Problem*)

Dalam langkah ini fasilitator menyampaikan skenario atau permasalahan dan dalam kelompoknya, peserta didik melakukan berbagai kegiatan. Pertama, *brainstorming* yang dilaksanakan dengan cara semua anggota kelompok mengungkapkan pendapat, ide, dan tanggapan terhadap skenario secara bebas, sehingga dimungkinkan muncul berbagai macam alternatif pendapat. Setiap anggota kelompok memiliki hak yang sama dalam memberikan dan menyampaikan ide dalam diskusi serta mendokumentasikan secara tertulis pendapat masing-masing dalam kertas kerja.

Selain itu, setiap kelompok harus mencari istilah yang kurang dikenal dalam skenario tersebut dan berusaha mendiskusikan maksud dan artinya. Jika ada peserta didik yang mengetahui artinya, segera menjelaskan kepada teman yang lain. Jika ada bagian yang belum dapat dipecahkan dalam kelompok tersebut, ditulis dalam permasalahan kelompok. Selanjutnya, jika ada bagian yang belum dapat dipecahkan dalam kelompok tersebut, ditulis sebagai isu dalam permasalahan kelompok.

Kedua, melakukan seleksi alternatif untuk memilih pendapat yang lebih fokus. Ketiga, menentukan permasalahan dan melakukan pembagian tugas dalam kelompok untuk mencari referensi penyelesaian dari isu permasalahan yang didapat. Fasilitator memvalidasi pilihan-pilihan yang diambil peserta didik. Jika tujuan yang diinginkan oleh fasilitator belum disinggung oleh peserta didik, fasilitator mengusulkannya dengan memberikan alasannya. Pada akhir langkah peserta didik diharapkan memiliki gambaran yang jelas tentang apa saja yang mereka ketahui, apa saja yang mereka tidak ketahui, dan



pengetahuan apa saja yang diperlukan untuk menjembatannya. Untuk memastikan setiap peserta didik mengikuti langkah ini, maka pendefinisian masalah dilakukan dengan mengikuti petunjuk.

3. Pembelajaran Mandiri (*Self Learning*)

Setelah mengetahui tugasnya, masing-masing peserta didik mencari berbagai sumber yang dapat memperjelas isu yang sedang diinvestigasi. Sumber yang dimaksud dapat dalam bentuk artikel tertulis yang tersimpan di perpustakaan, halaman web, atau bahkan pakar dalam bidang yang relevan. Tahap investigasi memiliki dua tujuan utama, yaitu: (1) agar peserta didik mencari informasi dan mengembangkan pemahaman yang relevan dengan permasalahan yang telah didiskusikan di kelas, dan (2) informasi dikumpulkan dengan satu tujuan yaitu dipresentasikan di kelas dan informasi tersebut haruslah relevan dan dapat dipahami.

Di luar pertemuan dengan fasilitator, peserta didik bebas untuk mengadakan pertemuan dan melakukan berbagai kegiatan. Dalam pertemuan tersebut peserta didik akan saling bertukar informasi yang telah dikumpulkannya dan pengetahuan yang telah mereka bangun. Peserta didik juga harus mengorganisasi informasi yang didiskusikan, sehingga anggota kelompok lain dapat memahami relevansi terhadap permasalahan yang dihadapi.

4. Pertukaran Pengetahuan (*Exchange knowledge*)

Setelah mendapatkan sumber untuk keperluan pendalaman materi dalam langkah pembelajaran mandiri, selanjutnya pada pertemuan berikutnya peserta didik berdiskusi dalam kelompoknya untuk mengklarifikasi capaiannya dan merumuskan solusi dari permasalahan kelompok. Pertukaran pengetahuan ini dapat dilakukan dengan cara peserta didik berkumpul sesuai kelompok dan fasilitatornya.

Tiap kelompok menentukan ketua diskusi dan tiap peserta didik menyampaikan hasil pembelajaran mandiri dengan cara mengintegrasikan hasil pembelajaran mandiri untuk mendapatkan kesimpulan kelompok. Langkah selanjutnya presentasi hasil dalam pleno (kelas besar) dengan mengakomodasi masukan dari pleno, menentukan kesimpulan akhir, dan dokumentasi akhir. Untuk memastikan setiap peserta didik mengikuti langkah ini maka dilakukan dengan mengikuti petunjuk.

5. Penilaian (*Assessment*)

Penilaian dilakukan dengan memadukan tiga aspek pengetahuan (*knowledge*), kecakapan (*skill*), dan sikap (*attitude*). Penilaian terhadap penguasaan pengetahuan yang mencakup seluruh kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan ujian akhir semester (UAS), ujian tengah semester (UTS), kuis, PR, dokumen, dan laporan. Penilaian terhadap kecakapan dapat diukur dari penguasaan alat bantu pembelajaran, baik *software*, *hardware*, maupun kemampuan perancangan dan pengujian. Sedangkan penilaian terhadap sikap dititikberatkan pada penguasaan *soft skill*, yaitu keaktifan dan partisipasi dalam diskusi, kemampuan bekerjasama dalam tim, dan kehadiran dalam pembelajaran. Bobot penilaian untuk ketiga aspek tersebut ditentukan oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan.



D. Contoh Penerapan

Sebelum memulai proses belajar-mengajar di dalam kelas, peserta didik terlebih dahulu diminta untuk mengobservasi suatu fenomena terlebih dahulu. Kemudian peserta didik diminta mencatat masalah-masalah yang muncul. Setelah itu tugas guru adalah merangsang peserta didik untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang ada. Tugas guru adalah mengarahkan peserta didik untuk bertanya, membuktikan asumsi, dan mendengarkan pendapat yang berbeda dari mereka.

Memanfaatkan lingkungan peserta didik untuk memperoleh pengalaman belajar. Guru memberikan penugasan yang dapat dilakukan di berbagai konteks lingkungan peserta didik, antara lain di sekolah, keluarga dan masyarakat. Penugasan yang diberikan oleh guru memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar diluar kelas. Peserta didik diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung tentang apa yang sedang dipelajari. Pengalaman belajar merupakan aktivitas belajar yang harus dilakukan peserta didik dalam rangka mencapai penguasaan standar kompetensi, kemampuan dasar dan materi pembelajaran.

Tahapan-Tahapan Model PBL

| FASE-FASE | PERILAKU GURU |
|--|---|
| Fase 1 Orientasi peserta didik kepada masalah | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yg dibutuhkan Memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih |
| Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik | Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut |
| Fase 3 Membimbing penyelidikan individu dan kelompok | Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah |
| Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya | Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model dan berbagi tugas dengan teman |
| Fase 5 Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari /meminta kelompok presentasi hasil kerja |

Fase 1: Mengorientasikan peserta didik pada masalah

Pembelajaran dimulai dengan menjelaskan tujuan pembelajaran dan aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan. Dalam penggunaan PBL, tahapan ini sangat penting dimana guru harus menjelaskan dengan rinci apa yang harus dilakukan oleh peserta didik dan juga oleh guru. serta dijelaskan bagaimana guru akan mengevaluasi proses pembelajaran. Hal ini sangat penting untuk memberikan motivasi agar peserta didik



dapat mengerti dalam pembelajaran yang akan dilakukan. Ada empat hal yang perlu dilakukan dalam proses ini, yaitu:

1. Tujuan utama pengajaran tidak untuk mempelajari sejumlah besar informasi baru, tetapi lebih kepada belajar bagaimana menyelidiki masalah-masalah penting dan bagaimana menjadi peserta didik yang mandiri,
2. Permasalahan dan pertanyaan yang diselidiki tidak mempunyai jawaban mutlak “benar”, sebuah masalah yang rumit atau kompleks mempunyai banyak penyelesaian dan seringkali bertentangan,
3. Selama tahap penyelidikan (dalam pengajaran ini), peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan dan mencari informasi. Guru akan bertindak sebagai pembimbing yang siap membantu, namun peserta didik harus berusaha untuk bekerja mandiri atau dengan temannya, dan
4. Selama tahap analisis dan penjelasan, peserta didik akan didorong untuk menyatakan ide-idenya secara terbuka dan penuh kebebasan. Tidak ada ide yang akan ditertawakan oleh guru atau teman sekelas. Semua peserta didik diberi peluang untuk menyumbang kepada penyelidikan dan menyampaikan ide-ide mereka.

Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar

Disamping mengembangkan ketrampilan memecahkan masalah, pembelajaran PBL juga mendorong peserta didik belajar berkolaborasi. Pemecahan suatu masalah sangat membutuhkan kerjasama dan sharing antar anggota. Oleh sebab itu, guru dapat memulai kegiatan pembelajaran dengan membentuk kelompok-kelompok peserta didik dimana masing-masing kelompok akan memilih dan memecahkan masalah yang berbeda. Prinsip-prinsip pengelompokan peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dapat digunakan dalam konteks ini seperti: kelompok harus heterogen, pentingnya interaksi antar anggota, komunikasi yang efektif, adanya tutor sebaya, dan sebagainya. Guru sangat penting memonitor dan mengevaluasi kerja masing-masing kelompok untuk menjaga kinerja dan dinamika kelompok selama pembelajaran.

Setelah peserta didik diorientasikan pada suatu masalah dan telah membentuk kelompok belajar selanjutnya guru dan peserta didik menetapkan subtopik-subtopik yang spesifik, tugas-tugas penyelidikan, dan jadwal. Tantangan utama bagi guru pada tahap ini adalah mengupayakan agar semua peserta didik aktif terlibat dalam sejumlah kegiatan penyelidikan dan hasil-hasil penyelidikan ini dapat menghasilkan penyelesaian terhadap permasalahan tersebut.

Fase 3: Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok

Penyelidikan adalah inti dari PBL. Meskipun setiap situasi permasalahan memerlukan teknik penyelidikan yang berbeda, namun pada umumnya tentu melibatkan karakter



yang identik, yakni pengumpulan data dan eksperimen, berhipotesis dan penjelasan, dan memberikan pemecahan. Pengumpulan data dan eksperimentasi merupakan aspek yang sangat penting. Pada tahap ini, guru harus mendorong peserta didik untuk mengumpulkan data dan melaksanakan eksperimen (mental maupun aktual) sampai mereka betul-betul memahami dimensi situasi permasalahan. Tujuannya adalah agar peserta didik mengumpulkan cukup informasi untuk menciptakan dan membangun ide mereka sendiri. Guru membantu peserta didik untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber, dan ia seharusnya mengajukan pertanyaan pada peserta didik untuk berfikir tentang masalah dan ragam informasi yang dibutuhkan untuk sampai pada pemecahan masalah yang dapat dipertahankan.

Setelah peserta didik mengumpulkan cukup data dan memberikan permasalahan tentang fenomena yang mereka selidiki, selanjutnya mereka mulai menawarkan penjelasan dalam bentuk hipotesis, penjelesan, dan pemecahan. Selama pengajaran pada fase ini, guru mendorong peserta didik untuk menyampikan semua ide-idenya dan menerima secara penuh ide tersebut. Guru juga harus mengajukan pertanyaan yang membuat peserta didik berfikir tentang kelayakan hipotesis dan solusi yang mereka buat serta tentang kualitas informasi yang dikumpulkan.

Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan artifak (hasil karya) dan memamerkannya

Tahap penyelidikan diikuti dengan menciptakan artifak (hasil karya) dan pameran. Artifak lebih dari sekedar laporan tertulis, namun bisa suatu video tape (menunjukkan situasi masalah dan pemecahan yang diusulkan), model (perwujudan secara fisik dari situasi masalah dan pemecahannya), program komputer, dan sajian multimedia. Tentunya kecanggihan artifak sangat dipengaruhi tingkat berfikir peserta didik. Langkah selanjutnya adalah memamerkan hasil karyanya dan guru berperan sebagai organisator pameran. Akan lebih baik jika dalam pemeran ini melibatkan peserta didik-peserta didik lainnya, guru-guru, orang tua, dan lainnya yang dapat menjadi “penilai” atau memberikan umpan balik.

Fase 5: Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah

Fase ini merupakan tahap akhir dalam PBL. Fase ini dimaksudkan untuk membantu peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses mereka sendiri dan keterampilan penyelidikan dan intelektual yang mereka gunakan. Selama fase ini guru meminta peserta didik untuk merekonstruksi pemikiran dan aktivitas yang telah dilakukan selama proses kegiatan belajarnya



E. CONTOH PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA PBM IPA

Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VII/ 1
Topik : Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan
Sub Topik : Perubahan Lingkungan dan Pencemaran

Kompetensi Dasar

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi
- 3.9 Mendeskripsikan pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup

Indikator

- 1) Menjelaskan akibat kegiatan manusia terhadap pencemaran air.
- 2) Menjelaskan dengan kalimatnya sendiri dampak pencemaran air tanah terhadap ekosistem.
- 3) Menjelaskan upaya yang dapat dilakukan manusia untuk mengurangi pencemaran air.

Langkah-langkah pembelajaran

| Tahapan Pokok | Kegiatan Pembelajaran |
|--|---|
| Orientasi siswa pada masalah | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak masalah yang disampaikan guru tentang kondisi di beberapa daerah yang mengalami kesulitan air bersih, padahal keberadaan air bersih sangat dibutuhkan oleh semua orang. Terdapat banyak kegiatan manusia yang memberikan sumbangan terhadap berkurangnya air bersih. • Siswa diminta memberikan tanggapan dan pendapat terhadap masalah tersebut. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan cara pembelajaran yang akan dilaksanakan |
| Mengorganisasi siswa dalam belajar | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membentuk kelompok belajar sesuai arahan guru dengan mempertimbangkan kemampuan akademik, gender, dan ras • Siswa menerima LKS (tentang 80% Pencemaran Sungai Berasal dari Sampah Rumah Tangga) |
| Membimbing penyelidikan siswa secara mandiri maupun kelompok | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan penyelidikan sesuai LKS dan berdiskusi dalam kelompok mencari solusi terkait dengan masalah yang telah diidentifikasi. • Guru memfasilitasi dan membimbing kelompok belajar berdiskusi untuk menjawab permasalahan aktual yang ada di lingkungan. |
| Mengembangkan dan menyajikan hasil karya | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab pertanyaan pada LKS dan menyajikan dalam laporan tertulis. • Siswa menyajikan laporan pembahasan hasil temuan, penarikan kesimpulan di depan kelas (diskusi kelas). |
| Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dibimbing guru melakukan analisis terhadap pemecahan-pemecahan masalah yang telah ditemukan siswa. • Kelompok siswa yang berhasil memecahkan permasalahan diberi penghargaan • Guru melakukan evaluasi hasil belajar mengenai materi yang telah dipelajari siswa (dapat menggunakan <i>paper and pencil test</i> atau <i>authentic assessment</i>) |

Penilaian

- Jenis penilaian : Paper and pencil test
Asesmen autentik
- Bentuk instrumen : Soal obyektif

LEMBAR KEGIATAN SISWA

Perhatikan bacaan dan gambar di bawah ini yang diambil dari Koran Jakarta Jum'at, 21 Juni 2013.

“80% Pencemaran Sungai Berasal dari Sampah Rumah Tangga”



Sekitar 80 persen pencemaran di Sungai Ciliwung disebabkan oleh sampah rumah tangga atau limbah domestik. Berdasarkan hasil investigasi Kementerian Lingkungan Hidup (KLH), terdapat 108 titik tumpukan sampah yang merupakan lokasi pembuangan sampah di bantaran Sungai Ciliwung. Pencemaran itu merupakan akibat dari rendahnya kesadaran masyarakat menjaga lingkungan. Sungai Ciliwung, yang seharusnya optimal menampung air hujan, kini telah kotor. "Kondisi kualitas air Sungai Ciliwung saat ini sudah tercemar. Hal itu juga disebabkan oleh rendahnya kesadaran masyarakat untuk menjaga dan melestarikan Sungai Ciliwung," kata Gubernur DKI Jakarta akhir pekan lalu.

Menteri Lingkungan Hidup RI Balthasar Kambuaya menambahkan selain pencemaran dari sampah keluarga, terdapat sekitar 400 kegiatan usaha yang secara langsung maupun tidak membuang air limbahnya ke Ciliwung. Bahkan, kata dia, berdasarkan hasil investigasi, terdapat 108 titik tumpukan sampah yang merupakan lokasi pembuangan sampah di bantaran Sungai Ciliwung. Dari jumlah itu, 10 titik tumpukan sampah telah ditutup. Namun, dari pengamatan di lapangan, masih banyak ditemukan masyarakat yang menghuni bantaran sungai. tercatat 26.818 keluarga yang menghuni bantaran Sungai Ciliwung. Hal itu menyebabkan terjadinya sedimentasi, penyempitan sungai, dan tingginya angka pencemaran.

Setelah memperhatikan bacaan dan gambar di atas lakukan kegiatan berikut.

1. Mengapa dapat terjadi peristiwa seperti pada gambar tersebut? Jelaskan dengan kalimat kalian sendiri!
2. Tahukan kalian, apakah dampak dari peristiwa dalam gambar tersebut, jika tidak ditangani dengan baik?
3. Apakah peristiwa dalam gambar tersebut dapat berpengaruh terhadap ekosistem? Jelaskan!
4. Apa yang dapat kita lakukan untuk mengurangi pencemaran air seperti dalam gambar tersebut?
5. Coba buatlah 3 pertanyaan lain terkait dengan pencemaran air berdasarkan bacaan dan gambar di atas!
6. Jawablah pertanyaan yang kalian buat pada soal nomor 5!
7. Coba buatlah kesimpulan dari permasalahan yang telah kalian pelajari!
8. Bacakan jawaban pertanyaan-pertanyaan nomor 1 – 7 di depan kelas secara berkelompok!



F. Sistem Penilaian

Penilaian dilakukan dengan memadukan tiga aspek pengetahuan (*knowledge*), kecakapan (*skill*), dan sikap (*attitude*). Penilaian terhadap penguasaan pengetahuan yang mencakup seluruh kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan ujian akhir semester (UAS), ujian tengah semester (UTS), kuis, PR, dokumen, dan laporan. Penilaian terhadap kecakapan dapat diukur dari penguasaan alat bantu pembelajaran, baik *software*, *hardware*, maupun kemampuan perancangan dan pengujian. Sedangkan penilaian terhadap sikap dititikberatkan pada penguasaan *soft skill*, yaitu keaktifan dan partisipasi dalam diskusi, kemampuan bekerjasama dalam tim, dan kehadiran dalam pembelajaran. Bobot penilaian untuk ketiga aspek tersebut ditentukan oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan.

Penilaian pembelajaran dengan *PBL* dilakukan dengan *authentic assesment*. Penilaian dapat dilakukan dengan portfolio yang merupakan kumpulan yang sistematis pekerjaan-pekerjaan peserta didik yang dianalisis untuk melihat kemajuan belajar dalam kurun waktu tertentu dalam kerangka pencapaian tujuan pembelajaran. Penilaian dalam pendekatan *PBL* dilakukan dengan cara evaluasi diri (*self-assessment*) dan *peer-assessment*.

1. *Self-assessment*. Penilaian yang dilakukan oleh pebelajar itu sendiri terhadap usaha-usahanya dan hasil pekerjaannya dengan merujuk pada tujuan yang ingin dicapai (standard) oleh pebelajar itu sendiri dalam belajar.
2. *Peer-assessment*. Penilaian di mana pebelajar berdiskusi untuk memberikan penilaian terhadap upaya dan hasil penyelesaian tugas-tugas yang telah dilakukannya sendiri maupun oleh teman dalam kelompoknya.

Penilaian yang relevan dalam *PBL* antara lain sebagai berikut:

1. Penilaian kinerja peserta didik.

Pada penilaian kinerja ini, peserta didik diminta untuk unjuk kerja atau mendemonstrasikan kemampuan melakukan tugas-tugas tertentu, seperti menulis karangan, melakukan suatu eksperimen, menginterpretasikan jawaban pada suatu masalah, memainkan suatu lagu, atau melukis suatu gambar.

2. Penilaian portofolio peserta didik.

Penilaian portofolio adalah penilaian berkelanjutan yang didasarkan pada kumpulan informasi yang menunjukkan perkembangan kemampuan peserta didik dalam suatu periode tertentu. Informasi perkembangan peserta didik dapat berupa hasil karya terbaik peserta didik selama proses belajar, pekerjaan hasil tes, piagam penghargaan, atau bentuk informasi lain yang terkait kompetensi tertentu dalam suatu mata pelajaran. Dari informasi perkembangan itu peserta didik dan guru dapat menilai kemajuan belajar yang dicapai dan peserta didik terus berusaha memperbaiki diri. Penilaian dengan portofolio dapat dipakai untuk penilaian pembelajaran yang dilakukan secara kolaboratif. Penilaian kolaboratif dalam *PBL* dilakukan dengan cara evaluasi diri (*self assesment*) dan *peer assesment*. *Self assesment* adalah penilaian yang dilakukan oleh peserta didik itu sendiri terhadap usaha-usahanya dan hasil pekerjaannya dengan merujuk pada tujuan yang ingin dicapai oleh peserta didik itu sendiri dalam belajar. *Peer assesment* adalah penilian



dimana peserta didik berdiskusi untuk memberikan penilaian upaya dan hasil penyelesaian tugas-tugas yang diselesaikan sendiri maupun teman dalam kelompoknya.

3. Penilaian potensi belajar.

Penilaian yang diarahkan untuk mengukur potensi belajar peserta didik yaitu mengukur kemampuan yang dapat ditingkatkan dengan bantuan guru atau teman-temannya yang lebih maju. PBL yang memberi tugas-tugas pemecahan masalah memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan dan mengenali potensi kesiapan belajarnya.

4. Penilaian usaha kelompok.

Menilai usaha kelompok seperti yang dilakukan pada pembelajaran kooperatif dapat dilakukan pada PBL. Penilaian usaha kelompok mengurangi kompetisi merugikan yang sering terjadi, misalnya membandingkan peserta didik dengan temannya. Penilaian dan evaluasi yang sesuai dengan model pembelajaran berbasis masalah adalah menilai pekerjaan yang dihasilkan oleh peserta didik sebagai hasil pekerjaan mereka dan mendiskusikan hasil pekerjaan secara bersama-sama.

Penilaian proses dapat digunakan untuk menilai pekerjaan peserta didik tersebut, penilaian ini antara lain: 1). assesment kerja, 2). assesment autentik dan 3). portofolio. Penilaian proses bertujuan agar guru dapat melihat bagaimana peserta didik merencanakan pemecahan masalah, melihat bagaimana peserta didik menunjukkan pengetahuan dan keterampilannya. Penilaian kinerja memungkinkan peserta didik menunjukkan apa yang dapat mereka lakukan dalam situasi yang sebenarnya. Sebagian masalah dalam kehidupan nyata bersifat dinamis sesuai dengan perkembangan zaman dan konteks atau lingkungannya, maka di samping pengembangan kurikulum juga perlu dikembangkan model pembelajaran yang sesuai tujuan kurikulum yang memungkinkan peserta didik dapat secara aktif mengembangkan kerangka berfikir dalam memecahkan masalah serta kemampuannya untuk bagaimana belajar (*learning how to learn*).



Dengan kemampuan atau kecakapan tersebut diharapkan peserta didik akan mudah beradaptasi. Dasar pemikiran pengembangan strategi pembelajaran tersebut sesuai dengan pandangan konstruktivis yang menekankan kebutuhan peserta didik untuk menyelidiki lingkungannya dan membangun pengetahuan secara pribadi pengetahuan bermakna. Tahap evaluasi pada PBM terdiri atas tiga hal : 1. bagaimana peserta didik dan evaluator menilai produk (hasil akhir) proses 2. bagaimana mereka menerapkan tahapan PBM untuk bekerja melalui masalah 3. bagaimana peserta didik akan menyampaikan pengetahuan hasil pemecahan akan masalah atau sebagai bentuk pertanggungjawaban mereka belajar menyampaikan hasil-hasil penilaian atau respon-respon mereka dalam berbagai bentuk yang beragam, misalnya secara lisan atau verbal, laporan tertulis, atau sebagai suatu bentuk penyajian formal lainnya. Sebagian dari evaluasi memfokuskan pada pemecahan masalah oleh peserta didik maupun dengan cara melakukan proses belajar kolaborasi (bekerja bersama pihak lain).



F. Daftar Pustaka


- Albanese, M.A. & Mitchell, S.. (1993). *Problem Based Learning: a Review of The Literature on Outcomes and Implementation Issues*. Journal of Academic Medicine
- Barrows, H.S. & Tamblyn, R.M.. (1980). *Problem Based Learning: an Approach to Medical Education*. New York: Springer Publishing
- Dahlan, M.D. (1990). Model-Model Mengajar . Bandung: Diponegoro. Sugiyono, Prof. Dr. (2008). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Das Salirawati, 2009, Penerapan Problem Based Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah, Makalah
- Duch, J. Barbara. (1995). Problems: A Key Factor in PBL. [Online]. Tersedia : <http://www.udel.edu/pbl/cte/spr96-phys.html>. [21 Juli 2010].
- Glazer, Evan. (2001). Problem Based Instruction. In M. Orey (Ed.), Emerging perspectives on learning, teaching, and technology [Online]. Tersedia: <http://www.coe.uga.edu/epltt/ProblemBasedInstruct.htm>. [17 Juni 2005].
- Ibrahim, M dan Nur. (2005). Pengajaran Berdasarkan Masalah. Surabaya: University Press
- Karim, S., et al. (2007). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Penguasaan konsep Fisika serta Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dan Kecakapan Ilmiah. Proposal Hibah Kompetitif UPI 2007. Bandung: Tidak diterbitkan
- Major, Claire,H dan Palmer, Betsy. 2001. Assessing the Effectiveness of Problem-Based Learning in Higher Education: Lessons from the Literature. [Online]. Tersedia : <http://www.rapidintellect.com/AEQweb/mop4spr01.htm> [14 Juli 2010]
- Melvin L. & Silberman. (1996). *Active Learning: 101 Strategies to Teach any Subject*. USA: Allyn & Bacon
- Mudjiman, Haris. 2006. Belajar Mandiri, Surakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS dan UPT Penerbitan dan Percetakan UNS (UNS Press)
- Nurhadi. (2004). *Kurikulum 2004: Pertanyaan dan Jawaban*. Jakarta: Grasindo
- Proyek DUeLike Universitas Indonesia. (2002). *Panduan Pelaksanaan Collaborative Learning & Problem Based Learning*. Depok: UI
- Siburian, Jodion. 2010. Model Pembelajaran Sains, Jambi: Universitas Jambi
- Sudjana, D. (1982). Model Pembelajaran Pemecahan Masalah. Bandung : Lembaga Penelitian IKIP Bandung
- Yamin, Martinis. 2011. *Paradigma Baru Pembelajaran*, Jambi: Gaung Persada Press

PPT-2. 3.3





MODEL PEMBELAJARAN PENEMUAN (*DISCOVERY LEARNING*)


BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN




Definisi/Konsep



- Metode *Discovery Learning* adalah teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan siswa mengorganisasi sendiri.
- Sebagai strategi belajar, *Discovery Learning* mempunyai prinsip yang sama dengan inkuiri (*inquiry*) dan *Problem Solving*. Tidak ada perbedaan yang prinsipil pada ketiga istilah ini, pada *Discovery Learning* lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Perbedaannya dengan *discovery* ialah bahwa pada *discovery* masalah yang diperhadapkan kepada siswa semacam masalah yang direkayasa oleh guru



Definisi/Konsep



- Dalam mengaplikasikan metode *Discovery Learning* guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, sebagaimana pendapat guru harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan. Kondisi seperti ini ingin merubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*.
- Dalam *Discovery Learning*, hendaknya guru harus memberikan kesempatan muridnya untuk menjadi seorang *problem solver*, seorang *scientist*, *historian*, atau ahli matematika. Bahan ajar tidak disajikan dalam bentuk akhir, tetapi siswa dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan menghimpun informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mereorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan-kesimpulan.



Keuntungan Model Pembelajaran Penemuan



- Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang tergantung bagaimana cara belajarnya.
- Pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
- Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
- Metode ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
- Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akal nya dan motivasi sendiri.



Keuntungan Model Pembelajaran Penemuan



- Metode ini dapat membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya.
- Berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan-gagasan. Bahkan gurupun dapat bertindak sebagai siswa, dan sebagai peneliti di dalam situasi diskusi.
- Membantu siswa menghilangkan skeptisme (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti.
- Siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik;
- Membantu dan mengembangkan ingatan dan transfer kepada situasi proses belajar yang baru;



Keuntungan Model Pembelajaran Penemuan



- Mendorong siswa berfikir dan bekerja atas inisiatif sendiri;
- Mendorong siswa berfikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri;
- Memberikan keputusan yang bersifat intrinsik; Situasi proses belajar menjadi lebih terangsang;
- Proses belajar meliputi sesama aspeknya siswa menuju pada pembentukan manusia seutuhnya;
- Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa;
- Kemungkinan siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar;
- Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.



Kelemahan Model Pembelajaran Penemuan



- Metode ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi siswa yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan abstrak atau berfikir atau mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.
- Metode ini tidak efisien untuk mengajar jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.
- Harapan-harapan yang terkandung dalam metode ini dapat buyar berhadapan dengan siswa dan guru yang telah terbiasa dengan cara-cara belajar yang lama.



Kelemahan Pembelajaran Penemuan



- Pengajaran *discovery* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.
- Pada beberapa disiplin ilmu, misalnya IPA kurang fasilitas untuk mengukur gagasan yang dikemukakan oleh para siswa
- Tidak menyediakan kesempatan-kesempatan untuk berfikir yang akan ditemukan oleh siswa karena telah dipilih terlebih dahulu oleh guru.



Langkah-Langkah Operasional



1. Langkah Persiapan

- a. Menentukan tujuan pembelajaran
- b. Melakukan identifikasi karakteristik siswa (kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya)
- c. Memilih materi pelajaran.
- d. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif (dari contoh-contoh generalisasi)
- e. Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari siswa
- f. Mengatur topik-topik pelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari yang konkret ke abstrak, atau dari tahap enaktif, ikonik sampai ke simbolik
- g. Melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa



Langkah-Langkah Operasional



2. Pelaksanaan

a. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)

Pertama-tama pada tahap ini pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan.



Langkah-Langkah Operasional



b. *Problem statement* (pernyataan/ identifikasi masalah)

Setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah)



Langkah-Langkah Operasional



c. *Data collection* (Pengumpulan Data).

Ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis (Syah, 2004:244). Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.



Langkah-Langkah Operasional



d. *Data Processing* (Pengolahan Data)

Menurut Syah (2004:244) pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu



Langkah-Langkah Operasional



e. *Verification* (Pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data processing (Syah, 2004:244). Verification menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya.



Langkah-Langkah Operasional



f. *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi)

Tahap generalisasi/ menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi (Syah, 2004:244). Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi



SISTEM PENILAIAN



- Dalam Model Pembelajaran *Discovery Learning*, penilaian dapat dilakukan dengan menggunakan tes maupun non tes.
- Penilaian yang digunakan dapat berupa penilaian kognitif, proses, sikap, atau penilaian hasil kerja siswa. Jika bentuk penialainya berupa penilaian kognitif, maka dalam model pembelajaran *discovery learning* dapat menggunakan tes tertulis. Jika bentuk penilaiannya menggunakan penilaian proses, sikap, atau penilaian hasil kerja siswa maka pelaksanaan penilaian dapat dilakukan dengan pengamatan.



HO-2.3.3

**MODEL PEMBELAJARAN PENEMUAN
(DISCOVERY LEARNING)****A. Definisi/ Konsep****1. Definisi**

Discovery Learning adalah proses pembelajaran yang *atter in the final form, but rather is required to organize it him self* (Lefancois dalam Emetembun, 1986:103). Yang menjadikan dasar ide Bruner ialah pendapat dari Piaget yang menyatakan bahwa anak harus berperan aktif dalam belajar di kelas.

Bruner memakai metode yang disebutnya *Discovery Learning*, dimana murid mengorganisasi bahan yang dipelajari dengan suatu bentuk akhir (Dalyono, 1996:41). Pada *Discovery Learning* siswa belajar memahami konsep, arti, dan hubungan, melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan (Budiningasih, 2005:43). Penemuan konsep terjadi bila konsep tidak disajikan dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan dengan model *discovery learning* siswa mampu mengorganisasi sendiri konsep yang diterimanya. Sebagaimana pendapat Bruner, bahwa: "*Discovery Learning can be defined as the learning that takes place when the student is not presented with subject matter*. Hal tersebut terjadi bila siswa terlibat, terutama dalam penggunaan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip. *Discovery* dilakukan melalau observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan dan *inferi*. Proses tersebut disebut *cognitive process* sedangkan *discovery* itu sendiri adalah *the mental process of assimilating concepts and principles in the mind* (Robert B. Sund dalam Malik, 2001:219).

Discovery Learning mempunyai prinsip yang sama dengan inkuiri (*inquiry*) dan *Problem Solving*. Tidak ada perbedaan yang prinsipil pada ketiga istilah ini, pada *Discovery Learning* lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Perbedaannya dengan *discovery* ialah bahwa pada *discovery* masalah yang diperhadapkan kepada siswa semacam masalah yang direkayasa oleh guru. Sedangkan pada inkuiri masalahnya bukan hasil rekayasa, sehingga siswa harus mengerahkan seluruh pikiran dan keterampilannya untuk mendapatkan temuan-temuan di dalam masalah itu melalui proses penelitian, sedangkan *Problem Solving* lebih memberi tekanan pada kemampuan menyelesaikan masalah. Akan tetapi prinsip belajar yang nampak jelas dalam *Discovery Learning* adalah materi atau bahan pelajaran yang akan disampaikan tidak disampaikan dalam bentuk final akan tetapi siswa sebagai peserta didik didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi atau membentuk (konstruktif) apa yang mereka ketahui dan mereka pahami dalam suatu bentuk akhir.

Dengan mengaplikasikan *Discovery Learning* secara berulang-ulang dapat meningkatkan kemampuan penemuan diri individu yang bersangkutan. Penggunaan *Discovery Learning*, ingin merubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Mengubah pembelajaran yang *teacher oriented* ke *student oriented*. Merubah modus Ekspository siswa hanya menerima informasi secara keseluruhan dari guru ke modus *Discovery* siswa menemukan informasi sendiri.



2. Konsep

Dalam Konsep Belajar, sesungguhnya *Discovery Learning* merupakan pembentukan kategori-kategori atau konsep-konsep, yang dapat memungkinkan terjadinya generalisasi. Sebagaimana teori Bruner tentang kategorisasi yang nampak dalam *Discovery*, bahwa *Discovery* adalah pembentukan kategori-kategori, atau lebih sering disebut *sistem-sistem coding*. Pembentukan kategori-kategori dan sistem-sistem coding dirumuskan demikian dalam arti relasi-relasi (*similaritas & difference*) yang terjadi diantara obyek-obyek dan kejadian-kejadian (events). Bruner memandang bahwa suatu konsep atau kategorisasi memiliki lima unsur, dan siswa dikatakan memahami suatu konsep apabila mengetahui semua unsur dari konsep itu, meliputi: 1) Nama; 2) Contoh-contoh baik yang positif maupun yang negative; 3) Karakteristik, baik yang pokok maupun tidak; 4) Rentangan karakteristik; 5) Kaidah (Budiningsih, 2005:43). Bruner menjelaskan bahwa pembentukan konsep merupakan dua kegiatan mengkategorisasi yang berbeda yang menuntut proses berfikir yang berbeda pula. Seluruh kegiatan mengkategorisasi meliputi mengidentifikasi dan menempatkan contoh-contoh (obyek-obyek atau peristiwa-peristiwa) ke dalam kelas dengan menggunakan dasar kriteria tertentu.

Di dalam proses belajar, Bruner mementingkan partisipasi aktif dari tiap siswa, dan mengenal dengan baik adanya perbedaan kemampuan. Untuk menunjang proses belajar perlu lingkungan memfasilitasi rasa ingin tahu siswa pada tahap eksplorasi. Lingkungan ini dinamakan *Discovery Learning Environment*, yaitu lingkungan dimana siswa dapat melakukan eksplorasi, penemuan-penemuan baru yang belum dikenal atau pengertian yang mirip dengan yang sudah diketahui. Lingkungan seperti ini bertujuan agar siswa dalam proses belajar dapat berjalan dengan baik dan lebih kreatif.

Untuk memfasilitasi proses belajar yang baik dan kreatif harus berdasarkan pada manipulasi bahan pelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa. Manipulasi bahan pelajaran bertujuan untuk memfasilitasi kemampuan siswa dalam berfikir (merepresentasikan apa yang dipahami) sesuai dengan tingkat perkembangannya. Menurut Bruner perkembangan kognitif seseorang terjadi melalui tiga tahap yang ditentukan oleh bagaimana cara lingkungan, yaitu: *enactive*, *iconic*, dan *symbolic*. **Tahap enactive**, seseorang melakukan aktivitas-aktivitas dalam upaya untuk memahami lingkungan sekitarnya, artinya, dalam memahami dunia sekitarnya anak menggunakan pengetahuan motorik, misalnya melalui gigitan, sentuhan, pegangan, dan sebagainya. **Tahap iconic**, seseorang memahami objek-objek atau dunianya melalui gambar-gambar dan visualisasi verbal. Maksudnya, dalam memahami dunia sekitarnya anak belajar melalui bentuk perumpamaan (tampil) dan perbandingan (komparasi). **Tahap symbolic**, seseorang telah mampu memiliki ide-ide atau gagasan-gagasan abstrak yang sangat dipengaruhi oleh kemampuannya dalam berbahasa dan logika. Dalam memahami dunia sekitarnya anak belajar melalui simbol-simbol bahasa, logika, matematika, dan sebagainya.

Komunikasinya dilakukan dengan menggunakan banyak simbol. Semakin matang seseorang dalam proses berpikirnya, semakin dominan sistem simbolnya. Secara sederhana teori perkembangan dalam *fase enactive*, *iconic* dan *symbolic* adalah anak menjelaskan sesuatu melalui perbuatan (ia bergeser ke depan atau kebelakang di papan mainan untuk menyesuaikan beratnya dengan berat temannya bermain) ini fase enactive. Kemudian pada fase iconic ia menjelaskan keseimbangan pada gambar atau bagan dan akhirnya ia menggunakan bahasa untuk menjelaskan prinsip keseimbangan ini fase symbolic (Syadid, 85:2001). Dalam mengaplikasikan metode *Discovery Learning* guru berperan sebagai



pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, sebagaimana pendapat guru harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan (Sardiman, 2005:145). Kondisi seperti ini ingin merubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*. Hal yang menarik dalam pendapat Bruner yang menyebutkan: hendaknya guru harus memberikan kesempatan muridnya untuk menjadi seorang *problem solver*, seorang *scientist*, *historin*, atau ahli matematika. Dalam *Discovery Learning* bahan ajar tidak disajikan dalam bentuk akhir, siswa dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan menghimpun informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mereorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan-kesimpulan.

Hal tersebut memungkinkan murid-murid menemukan arti bagi diri mereka sendiri, dan memungkinkan mereka untuk mempelajari konsep-konsep di dalam bahasa yang dimengerti mereka. Dengan demikian seorang guru dalam aplikasi *Discovery Learning* harus dapat menempatkan siswa pada kesempatan-kesempatan dalam belajar yang lebih mandiri. Bruner mengatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya (Budiningsih, 2005:41).

Pada akhirnya yang menjadi tujuan dalam *Discovery Learning* menurut Bruner adalah hendaklah guru memberikan kesempatan kepada muridnya untuk menjadi seorang *problem solver*, seorang *scientist*, *historin*, atau ahli matematika. Dan melalui kegiatan tersebut siswa akan menguasainya, menerapkan, serta menemukan hal-hal yang bermanfaat bagi dirinya. Karakteristik yang paling jelas mengenai *Discovery* sebagai model mengajar ialah bahwa sesudah tingkat-tingkat inisial (pemulaan) mengajar, bimbingan guru hendaklah lebih berkurang dari pada model mengajar lainnya. Hal ini tak berarti bahwa guru menghentikan untuk memberikan suatu bimbingan setelah problema disajikan kepada pelajar. Tetapi bimbingan yang diberikan tidak hanya dikurangi direktifnya melainkan pelajar diberi tanggungjawab yang lebih besar untuk belajar sendiri.

B. Fakta Empirik Keberhasilan Pendekatan dalam Proses dan Hasil Pembelajaran

Berdasarkan fakta dan hasil pengamatan, penerapan *Discovery Learning* dalam pembelajaran memiliki kelebihan-kelebihan dan kelemahan-kelemahan.

1. Kelebihan Penerapan *Discovery Learning*

- a. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang tergantung bagaimana cara belajarnya.
- b. Pengetahuan yang diperoleh sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
- c. Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
- d. Memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
- e. Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalannya dan motivasi sendiri.
- f. Membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya.
- g. Berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan-



gagasan. Bahkan gurupun dapat bertindak sebagai siswa, dan sebagai peneliti di dalam situasi diskusi.

- h. Membantu siswa menghilangkan skeptisme (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti.
- i. Siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik;
- j. Membantu dan mengembangkan ingatan dan transfer kepada situasi proses belajar yang baru;
- k. Mendorong siswa berfikir dan bekerja atas inisiatif sendiri;
- l. Mendorong siswa berfikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri;
- m. Memberikan keputusan yang bersifat intrinsik;
- n. Situasi proses belajar menjadi lebih terangsang;
- o. Proses belajar meliputi sesama aspeknya siswa menuju pada pembentukan manusia seutuhnya;
- p. Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa;
- q. Kemungkinan siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar;
- r. Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.

2. Kelemahan Penerapan Discovery Learning

- a. Menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi siswa yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan abstrak atau berfikir atau mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.
- b. Tidak efisien untuk mengajar jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.
- c. Pengajaran *discovery* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.
- d. Pada beberapa disiplin ilmu, misalnya IPA kurang fasilitas untuk mengukur gagasan yang dikemukakan oleh para siswa
- e. Tidak menyediakan kesempatan-kesempatan untuk berfikir yang akan ditemukan oleh siswa karena telah dipilih terlebih dahulu oleh guru.

C. Langkah-langkah Operasional Implementasi dalam Proses Pembelajaran

Langkah-langkah dalam mengaplikasikan model *discovery learning* di kelas adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan

- a. Menentukan tujuan pembelajaran
- b. Melakukan identifikasi karakteristik siswa (kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya)
- c. Memilih materi pelajaran.
- d. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif (dari contoh-contoh generalisasi)
- e. Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari siswa
- f. Mengatur topik-topik pelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari yang konkret ke abstrak, atau dari tahap enaktif, ikonik sampai ke simbolik
- g. Melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa



2. Pelaksanaan

Menurut Syah (2004:244) dalam mengaplikasikan metode *Discovery Learning* di kelas, ada beberapa prosedur yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum sebagai berikut.

a. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)

Pertama-tama pada tahap ini pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan. Dalam hal ini Bruner memberikan stimulation dengan menggunakan teknik bertanya yaitu dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menghadapkan siswa pada kondisi internal yang mendorong eksplorasi. Dengan demikian seorang Guru harus menguasai teknik-teknik dalam memberi stimulus kepada siswa agar tujuan mengaktifkan siswa untuk mengeksplorasi dapat tercapai.

b. *Problem statement* (pernyataan/ identifikasi masalah)

Setelah dilakukan stimulation langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah) (Syah 2004:244). Sedangkan menurut permasalahan yang dipilih itu selanjutnya harus dirumuskan dalam bentuk pertanyaan, atau hipotesis, yakni pernyataan (*statement*) sebagai jawaban sementara atas pertanyaan yang diajukan. Memberikan kesempatan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisa permasalahan yang mereka hadapi, merupakan teknik yang berguna dalam membangun siswa agar mereka terbiasa untuk menemukan suatu masalah.

c. *Data collection* (pengumpulan data).

Ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis (Syah, 2004:244). Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya. Konsekuensi dari tahap ini adalah siswa belajar secara aktif untuk menemukan sesuatu yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi, dengan demikian secara tidak disengaja siswa menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang telah dimiliki.

d. *Data processing* (pengolahan data)

Menurut Syah (2004:244) pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu (Djamarah, 2002:22). *Data processing* disebut juga dengan pengkodean coding/ kategorisasi yang berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi. Dari generalisasi tersebut siswa



akan mendapatkan pengetahuan baru tentang alternatif jawaban/ penyelesaian yang perlu mendapat pembuktian secara logis

e. Verification (pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data processing (Syah, 2004:244). Verification menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya. Berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran, atau informasi yang ada, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan terdahulu itu kemudian dicek, apakah terjawab atau tidak, apakah terbukti atau tidak.

f. Generalization (menarik kesimpulan/generalisasi)

Tahap generalisasi/ menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi (Syah, 2004:244). Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi. Setelah menarik kesimpulan siswa harus memperhatikan proses generalisasi yang menekankan pentingnya penguasaan pelajaran atas makna dan kaidah atau prinsip-prinsip yang luas yang mendasari pengalaman seseorang, serta pentingnya proses pengaturan dan generalisasi dari pengalaman-pengalaman itu.

D. Contoh Penerapan Pembelajaran dengan Model Discovery Learning

Penerapan Model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*) dapat menggunakan Rencana Program Pembelajaran (RPP), Contoh dapat dilihat pada RPP Materi Pelatihan Perancangan Pembelajaran

E. Sistem Penilaian

Dalam Model Pembelajaran *Discovery Learning*, penilaian dapat dilakukan dengan menggunakan tes maupun non tes. Sedangkan penilaian yang digunakan dapat berupa penilaian kognitif, proses, sikap, atau penilaian hasil kerja siswa. Jika bentuk penilaiannya berupa penilaian kognitif, maka dalam model pembelajaran discovery learning dapat menggunakan tes tertulis. Jika bentuk penilaiannya menggunakan penilaian proses, sikap, atau penilaian hasil kerja siswa, maka pelaksanaan penilaian dapat menggunakan contoh-contoh format penilaian seperti tersebut di bawah ini.

1. Penilaian Tertulis

Penilaian tertulis merupakan tes dimana soal dan jawaban yang diberikan kepada peserta didik dalam bentuk tulisan. Dalam menjawab soal peserta didik tidak selalu merespon dalam bentuk menulis jawaban tetapi dapat juga dalam bentuk yang lain seperti memberi tanda, mewarnai, menggambar dan lain sebagainya. Ada dua bentuk soal tes tertulis, yaitu:

1. Soal dengan memilih jawaban
 - a. pilihan ganda
 - b. dua pilihan (benar-salah, ya-tidak)
 - c. menjodohkan



2. Soal dengan mensuplai-jawaban.
 - a. isian atau melengkapi
 - b. jawaban singkat
 - c. soal uraian

Dari berbagai alat penilaian tertulis, tes memilih jawaban benar-salah, isian singkat, dan menjodohkan merupakan alat yang hanya menilai kemampuan berpikir rendah, yaitu kemampuan mengingat (pengetahuan). Tes pilihan ganda dapat digunakan untuk menilai kemampuan mengingat dan memahami. Pilihan ganda mempunyai kelemahan, yaitu peserta didik tidak mengembangkan sendiri jawabannya tetapi cenderung hanya memilih jawaban yang benar dan jika peserta didik tidak mengetahui jawaban yang benar, maka peserta didik akan menerka. Hal ini menimbulkan kecenderungan peserta didik tidak belajar untuk memahami pelajaran tetapi menghafalkan soal dan jawabannya. Alat penilaian ini kurang dianjurkan pemakaiannya dalam penilaian kelas karena tidak menggambarkan kemampuan peserta didik yang sesungguhnya.

Tes tertulis bentuk uraian adalah alat penilaian yang menuntut peserta didik untuk mengingat, memahami, dan mengorganisasikan gagasannya atau hal-hal yang sudah dipelajari, dengan cara mengemukakan atau mengekspresikan gagasan tersebut dalam bentuk uraian tertulis dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Alat ini dapat menilai berbagai jenis kemampuan, misalnya mengemukakan pendapat, berpikir logis, dan menyimpulkan. Kelemahan alat ini antara lain cakupan materi yang ditanyakan terbatas. Dalam menyusun instrumen penilaian tertulis perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

- a. materi, misalnya kesesuaian soal dengan indikator pada kurikulum;
- b. konstruksi, misalnya rumusan soal atau pertanyaan harus jelas dan tegas.
- c. bahasa, misalnya rumusan soal tidak menggunakan kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda.

2. Penilaian Diri

Penilaian diri (*self assessment*) adalah suatu teknik penilaian, di mana subyek yang ingin dinilai diminta untuk menilai dirinya sendiri berkaitan dengan, status, proses dan tingkat pencapaian kompetensi yang dipelajarinya dalam mata pelajaran tertentu.

Teknik penilaian diri dapat digunakan dalam berbagai aspek penilaian, yang berkaitan dengan kompetensi kognitif, afektif dan psikomotor. Dalam proses pembelajaran di kelas, berkaitan dengan kompetensi kognitif, misalnya: peserta didik dapat diminta untuk menilai penguasaan pengetahuan dan keterampilan berpikir sebagai hasil belajar dalam mata pelajaran tertentu, berdasarkan kriteria atau acuan yang telah disiapkan. Berkaitan dengan kompetensi afektif, misalnya, peserta didik dapat diminta untuk membuat tulisan yang memuat curahan perasaannya terhadap suatu obyek sikap tertentu. Selanjutnya, peserta didik diminta untuk melakukan penilaian berdasarkan kriteria atau acuan yang telah disiapkan. Berkaitan dengan kompetensi psikomotorik, peserta didik dapat diminta untuk menilai kecakapan atau keterampilan yang telah dikuasainya sebagai hasil belajar berdasarkan kriteria atau acuan yang telah disiapkan.

Penggunaan teknik ini dapat memberi dampak positif terhadap perkembangan kepribadian seseorang. Keuntungan penggunaan teknik ini dalam penilaian di kelas antara lain sebagai berikut:



- dapat menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik, karena mereka diberi kepercayaan untuk menilai dirinya sendiri;
- peserta didik menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya, karena ketika mereka melakukan penilaian, harus melakukan introspeksi terhadap kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya;
- dapat mendorong, membiasakan, dan melatih peserta didik untuk berbuat jujur, karena mereka dituntut untuk jujur dan obyektif dalam melakukan penilaian.

3. Penilaian Sikap

Contoh Format Penilaian Sikap

Mata Pelajaran: _____
Kelompok : _____

Semester: _____
Kelas : _____

| No | Nama Siswa | Skor | | | | | Jumlah Skor | Nilai |
|----|------------|----------------|------------|------------|-------|--|-------------|-------|
| | | Komitmen Tugas | Kerja Sama | Ketelitian | Minat | | | |
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| .. | | | | | | | | |
| .. | | | | | | | | |

4. Format Penilaian Kinerja

Contoh Format Penilaian Kinerja

Nama Siswa:

Tanggal:

Kelas:

| No | Aspek Yang Dinilai | Tingkat Kemampuan | | | |
|--------|--------------------|-------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | | | | | |
| 2. | | | | | |
| 3. | | | | | |
| Jumlah | | | | | |



| Kriteria Penskoran | | Kriteria Penilaian |
|--------------------|---|--------------------|
| 1. Baik Sekali | 4 | 10 – 12 A |
| 2. Baik | 3 | 7 – 9 B |
| 3. Cukup | 2 | 4 – 6 C |
| 4. Kurang | 1 | ≤ 3 D |

- A : Pengelompokan yang dilakukan siswa sangat baik, uraian yang dijabarkan rinci diperoleh dengan menggunakan seluruh indra disertai dengan gambar-gambar atau diagram
- B : Pengelompokan yang dilakukan siswa baik, uraian yang dijabarkan kurang rinci dan diperoleh dengan menggunakan sebagian besar indra dengan gambar atau diagram
- C : Pengelompokan yang dilakukan siswa cukup baik, uraian yang dijabarkan tidak rinci dan diperoleh dengan menggunakan sebagian kecil indra dengan gambar-gambar atau diagram
- D : Pengelompokan yang dilakukan siswa kurang baik, uraian yang dijabarkan kurang sesuai dan diperoleh dengan menggunakan sebagian besar indra dengan gambar-gambar atau diagram

5. Penilaian Hasil Kerja Siswa

Nama Siswa: Tanggal: Kelas:

| Input | Proses | Out Put/Hasil | Nilai |
|-------|--------|---------------|-------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Daftar Pustaka

Dahar, RW., 1991. Teori-Teori Belajar. Penerbit Erlangga, Jakarta.

Holiwarni, B., dkk., 2008. Penerapan Metode Penemuan Terbimbing pada Mata Pelajaran Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 016 Pekanbaru Kota (Laporan Penelitian). Lemlit UNRI, Pekanbaru.

<http://darussholahjember.blogspot.com/2011/05/aplikasi-metode-discovery-learning.html> (23 Mei 2013).

<http://ebookbrowse.com/pengertian-model-pembelajaran-discovery-learning-menurut-para-ahli-pdf-d368189396> (23 Mei 2013).

<http://prismabekasi.blogspot.com/2012/10/definisi-belajar-menurut-para-ahli.html> (23 Mei 2013)

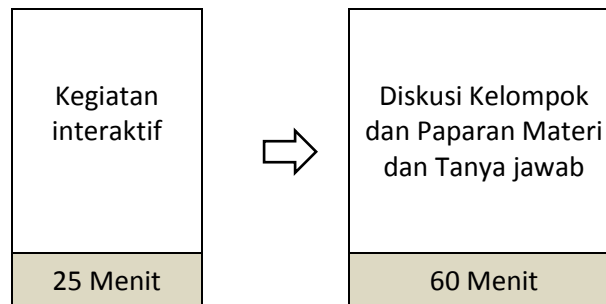
Jurnal Geliga Sains 3 (2), 8-13, 2009 □□□ Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Riau ISSN 1978-502X.



- Rizqi, 2000. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Pembelajaran Penemuan Terbimbing (Guide-Discovery Learning) yang Mengintegrasikan Kegiatan Laboratorium untuk Fisika SLTP Bahan Kajian Pengukuran. Tesis, UNESA (tidak dipublikasikan).
- Syamsudini , 2012. Aplikasi Metode Discovery Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah, Motivasi Belajar Dan Daya Ingat Siswa.
- Syah, M., 1996. Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru. PT Remaja Rosdakarya, Bandung.

SUBMATERI PELATIHAN : 2.4 KONSEP PENILAIAN AUTENTIK PADA PROSES DAN HASIL PEMBELAJARAN


Langkah Kegiatan Inti



Kegiatan interaktif untuk menyamakan persepsi tentang jenis dan bentuk penilaian proses dan hasil belajar.

Diskusi kelompok tentang konsep penilaian autentik pada proses dan hasil belajar dengan cara mengkaji HO Penilaian Autentik dan HO Penilaian Autentik pada pembelajaran IPA.


Paparan materi dan Tanya jawab tentang Konsep Penilaian Autentik pada Proses dan Hasil Belajar dengan menggunakan bahan tayang PPT-2.3 untuk menyamakan persepsi tentang Penilaian Autentik dan Penerapan Penilaian Autentik pada Pembelajaran IPA dengan menggunakan bahan tayang PPT-2.4/4.2.





KONSEP PENILAIAN AUTENTIK PADA PROSES DAN HASIL BELAJAR

PPT 2.4

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN




A. Definisi




1. Penilaian autentik (*Authentic Assessment*) adalah pengukuran yang bermakna secara signifikan atas hasil belajar peserta didik untuk ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan.
2. Istilah *Assessment* merupakan sinonim dari penilaian, pengukuran, pengujian, atau evaluasi.
3. Istilah autentik merupakan sinonim dari asli, nyata, valid, atau reliabel.
4. Secara konseptual penilaian autentik lebih bermakna secara signifikan dibandingkan dengan tes pilihan ganda terstandar sekali pun.
5. Ketika menerapkan penilaian autentik untuk mengetahui hasil dan prestasi belajar peserta didik, guru menerapkan kriteria yang berkaitan dengan konstruksi pengetahuan, aktivitas mengamati dan mencoba, dan nilai prestasi luar sekolah.

2



B. Penilaian Autentik dan Tuntutan Kurikulum 2013



1. Penilaian autentik memiliki relevansi kuat terhadap pendekatan ilmiah dalam pembelajaran sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013.
2. Penilaian tersebut mampu menggambarkan peningkatan hasil belajar peserta didik, baik dalam rangka mengobservasi, menalar, mencoba, membangun jejaring, dan lain-lain.
3. Penilaian autentik cenderung fokus pada tugas-tugas kompleks atau kontekstual, memungkinkan peserta didik untuk menunjukkan kompetensi mereka dalam pengaturan yang lebih autentik.
4. Penilaian autentik sangat relevan dengan pendekatan tematik terpadu dalam pembelajaran, khususnya jenjang sekolah dasar atau untuk mata pelajaran yang sesuai.

3



B. Penilaian Autentik dan Tuntutan Kurikulum 2013 (lanjutan)



5. Penilaian autentik sering dikontradiksikan dengan penilaian yang menggunakan standar tes berbasis norma, pilihan ganda, benar-salah, menjodohkan, atau membuat jawaban singkat.
6. Tentu saja, pola penilaian seperti ini tidak diantikan dalam proses pembelajaran, karena memang lazim digunakan dan memperoleh legitimasi secara akademik.
7. Penilaian autentik dapat dibuat oleh guru sendiri, guru secara tim, atau guru bekerja sama dengan peserta didik.
8. Dalam penilaian autentik, seringkali pelibatan siswa sangat penting. Asumsinya, peserta didik dapat melakukan aktivitas belajar lebih baik ketika mereka tahu bagaimana akan dinilai.

4



B. Penilaian Autentik dan Tuntutan Kurikulum 2013 (lanjutan)



9. Peserta didik diminta untuk merefleksikan dan mengevaluasi kinerja mereka sendiri dalam rangka meningkatkan pemahaman yang lebih dalam tentang tujuan pembelajaran serta mendorong kemampuan belajar yang lebih tinggi.
10. Pada penilaian autentik guru menerapkan kriteria yang berkaitan dengan konstruksi pengetahuan, kajian keilmuan, dan pengalaman yang diperoleh dari luar sekolah.
11. Penilaian autentik mencoba menggabungkan kegiatan guru mengajar, kegiatan siswa belajar, motivasi dan keterlibatan peserta didik, serta keterampilan belajar.
12. Karena penilaian itu merupakan bagian dari proses pembelajaran, guru dan peserta didik berbagi pemahaman tentang kriteria kinerja.

5



B. Penilaian Autentik dan Tuntutan Kurikulum 2013 (lanjutan)



13. Dalam beberapa kasus, peserta didik bahkan berkontribusi untuk mendefinisikan harapan atas tugas-tugas yang harus mereka lakukan.
14. Penilaian autentik sering digambarkan sebagai penilaian atas perkembangan peserta didik, karena berfokus pada kemampuan mereka berkembang untuk belajar bagaimana belajar tentang subjek.
15. Penilaian autentik harus mampu menggambarkan sikap, keterampilan, dan pengetahuan apa yang sudah atau belum dimiliki oleh peserta didik, bagaimana mereka menerapkan pengetahuannya, dalam hal apa mereka sudah atau belum mampu menerapkan perolehan belajar, dan sebagainya.
16. Atas dasar itu, guru dapat mengidentifikasi materi apa yang sudah layak dilanjutkan dan untuk materi apa pula kegiatan remedial harus dilakukan.

6



C. Penilaian Autentik dan Pembelajaran Autentik



1. Penilaian autentik mengharuskan pembelajaran yang autentik pula.
2. Menurut Ormiston, belajar autentik mencerminkan tugas dan pemecahan masalah yang diperlukan dalam kenyataannya di luar sekolah.
3. Penilaian autentik terdiri dari berbagai teknik penilaian. *Pertama*, pengukuran langsung keterampilan peserta didik yang berhubungan dengan hasil jangka panjang pendidikan seperti kesuksesan di tempat kerja. *Kedua*, penilaian atas tugas-tugas yang memerlukan keterlibatan yang luas dan kinerja yang kompleks. *Ketiga*, analisis proses yang digunakan untuk menghasilkan respon peserta didik atas perolehan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang ada.

7



C. Penilaian Autentik dan Pembelajaran Autentik (lanjutan)



4. Penilaian autentik akan bermakna bagi guru untuk menentukan cara-cara terbaik agar semua siswa dapat mencapai hasil akhir, meski dengan satuan waktu yang berbeda.
5. Konstruksi sikap, keterampilan, dan pengetahuan dicapai melalui penyelesaian tugas di mana peserta didik telah memainkan peran aktif dan kreatif.
6. Keterlibatan peserta didik dalam melaksanakan tugas sangat bermakna bagi perkembangan pribadi mereka.

8



C. Penilaian Autentik dan Pembelajaran Autentik (lanjutan)



7. Dalam pembelajaran autentik, peserta didik diminta mengumpulkan informasi dengan pendekatan saintifik, memahami aneka fenomena atau gejala dan hubungannya satu sama lain secara mendalam, serta mengaitkan apa yang dipelajari dengan dunia nyata yang ada di luar sekolah.
8. Guru dan peserta didik memiliki tanggung jawab atas apa yang terjadi. Peserta didik pun tahu apa yang mereka ingin pelajari, memiliki parameter waktu yang fleksibel, dan bertanggungjawab untuk tetap pada tugas.
9. Penilaian autentik pun mendorong peserta didik mengkonstruksi, mengorganisasikan, menganalisis, mensintesis, menafsirkan, menjelaskan, dan mengevaluasi informasi untuk kemudian mengubahnya menjadi pengetahuan baru.

9



C. Penilaian Autentik dan Pembelajaran Autentik (lanjutan)



Pada pembelajaran autentik, guru harus menjadi “guru autentik.” Peran guru bukan hanya pada proses pembelajaran, melainkan juga pada penilaian. Untuk bisa melaksanakan pembelajaran autentik, guru harus memenuhi kriteria tertentu:

1. Mengetahui bagaimana menilai kekuatan dan kelemahan peserta didik serta desain pembelajaran.
2. Mengetahui bagaimana cara membimbing peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan mereka sebelumnya dengan cara mengajukan pertanyaan dan menyediakan sumberdaya memadai bagi peserta didik untuk melakukan akuisisi pengetahuan.
3. Menjadi pengasuh proses pembelajaran, melihat informasi baru, dan mengasimilasikan pemahaman peserta didik.
4. Menjadi kreatif tentang bagaimana proses belajar peserta didik dapat diperluas dengan menimba pengalaman dari dunia di luar tembok sekolah.

10



D. Jenis-jenis Penilaian Autentik



1. Penilaian Kinerja
2. Penilaian Proyek
3. Penilaian Portofolio
4. Penilaian Tertulis

11



1. Penilaian Kinerja



Penilaian autentik sebisa mungkin melibatkan partisipasi peserta didik, khususnya dalam proses dan aspek-aspek yang akan dinilai. Guru dapat melakukannya dengan meminta para peserta didik menyebutkan unsur-unsur proyek/tugas yang akan mereka gunakan untuk menentukan kriteria penyelesaiannya.

Cara merekam hasil penilaian berbasis kinerja:

1. Daftar cek (*checklist*).
2. Catatan anekdot/narasi (*anecdotal/narrative records*).
3. Skala penilaian (*rating scale*).
4. Memori atau ingatan (*memory approach*).

12



2. Penilaian Proyek



Penilaian proyek (*project assessment*) merupakan kegiatan penilaian terhadap tugas yang harus diselesaikan oleh peserta didik menurut periode/waktu tertentu. Penyelesaian tugas dimaksud berupa investigasi yang dilakukan oleh peserta didik, mulai dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan, analisis, dan penyajian data.

Tiga hal yang perlu diperhatikan guru dalam penilaian proyek:

1. Keterampilan peserta didik dalam memilih topik, mencari dan mengumpulkan data, mengolah dan menganalisis, memberi makna atas informasi yang diperoleh, dan menulis laporan.
2. Kesesuaian atau relevansi materi pembelajaran dengan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang dibutuhkan oleh peserta didik.
3. Keaslian sebuah proyek pembelajaran yang dikerjakan atau dihasilkan oleh peserta didik.

13



3. Portofolio



Penilaian portofolio merupakan penilaian atas kumpulan artefak yang menunjukkan kemajuan dan dihargai sebagai hasil kerja dari dunia nyata. Penilaian portofolio bisa berangkat dari hasil kerja peserta didik secara perorangan atau diproduksi secara berkelompok, memerlukan refleksi peserta didik, dan dievaluasi berdasarkan beberapa dimensi.

14



3. Portofolio (lanjutan)



Penilaian portofolio dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah seperti berikut ini.

1. Guru menjelaskan secara ringkas esensi penilaian portofolio.
2. Guru atau guru bersama peserta didik menentukan jenis portofolio yang akan dibuat.
3. Peserta didik, baik sendiri maupun kelompok, mandiri atau di bawah bimbingan guru menyusun portofolio pembelajaran.
4. Guru menghimpun dan menyimpan portofolio peserta didik pada tempat yang sesuai, disertai catatan tanggal pengumpulannya.
5. Guru menilai portofolio peserta didik dengan kriteria tertentu.
6. Jika memungkinkan, guru bersama peserta didik membahas bersama dokumen portofolio yang dihasilkan.
7. Guru memberi umpan balik kepada peserta didik atas hasil penilaian portofolio.

15



4. Penilaian Tertulis



- Tes tertulis berbentuk uraian atau esai menuntut peserta didik mampu mengingat, memahami, mengorganisasikan, menerapkan, menganalisis, mensintesis, mengevaluasi, dan sebagainya atas materi yang sudah dipelajari. Tes tertulis berbentuk uraian sebisa mungkin bersifat komprehensif, sehingga mampu menggambarkan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik.

Terima Kasih



HO-2.4

ASESMEN AUTENTIK

A. Definsi dan Makna Asesmen Autentik

Asesmen autentik adalah pengukuran yang bermakna secara signifikan atas hasil belajar peserta didik untuk ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Istilah asesmen merupakan sinonim dari penilaian, pengukuran, pengujian, atau evaluasi. Istilah autentik merupakan sinonim dari asli, nyata, valid, atau reliabel. Dalam kehidupan akademik keseharian, frasa asesmen autentik dan penilaian autentik sering dipertukarkan. Akan tetapi, frasa pengukuran atau pengujian autentik, tidak lazim digunakan.

Secara konseptual asesmen autentik lebih bermakna secara signifikan dibandingkan dengan tes pilihan ganda terstandar sekali pun. Ketika menerapkan asesmen autentik untuk mengetahui hasil dan prestasi belajar peserta didik, guru menerapkan kriteria yang berkaitan dengan konstruksi pengetahuan, aktivitas mengamati dan mencoba, dan nilai prestasi luar sekolah.

Untuk mendapatkan pemahaman cukup komprehensif mengenai arti asesmen autentik, berikut ini dikemukakan beberapa definisi. Dalam *American Librabry Association* asesmen autentik didefinisikan sebagai proses evaluasi untuk mengukur kinerja, prestasi, motivasi, dan sikap-sikap peserta didik pada aktifitas yang relevan dalam pembelajaran. Dalam *Newton Public School*, asesmen autentik diartikan sebagai penilaian atas produk dan kinerja yang berhubungan dengan pengalaman kehidupan nyata peserta didik. Wiggins mendefinisikan asesmen autentik sebagai upaya pemberian tugas kepada peserta didik yang mencerminkan prioritas dan tantangan yang ditemukan dalam aktifitas-aktifitas pembelajaran, seperti meneliti, menulis, merevisi dan membahas artikel, memberikan analisa oral terhadap peristiwa, berkolaborasi dengan antarsesama melalui debat, dan sebagainya.

B. Asesmen Autentik dan Tuntutan Kurikulum 2013

Asesmen autentik memiliki relevansi kuat terhadap pendekatan ilmiah dalam pembelajaran sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013. Karena, asesmen semacam ini mampu menggambarkan peningkatan hasil belajar peserta didik, baik dalam rangka mengobservasi, menalar, mencoba, membangun jejaring, dan lain-lain. Asesmen autentik cenderung fokus pada tugas-tugas kompleks atau kontekstual, memungkinkan peserta didik untuk menunjukkan kompetensi mereka dalam pengaturan yang lebih autentik. Karenanya, asesmen autentik sangat relevan dengan pendekatan tematik terpadu dalam pembelajaran, khususnya jenjang sekolah dasar atau untuk mata pelajaran yang sesuai.

Kata lain dari asesmen autentik adalah penilaian kinerja, portofolio, dan penilaian proyek. Asesmen autentik adakalanya disebut penilaian responsif, suatu metode yang sangat populer untuk menilai proses dan hasil belajar peserta didik yang memiliki ciri-ciri khusus, mulai dari mereka yang mengalami kelainan tertentu, memiliki bakat dan minat khusus, hingga yang jenius. Asesmen



otentik dapat juga diterapkan dalam bidang ilmu tertentu seperti seni atau ilmu pengetahuan pada umumnya, dengan orientasi utamanya pada proses atau hasil pembelajaran.

Asesmen autentik sering dikontradiksikan dengan penilaian yang menggunakan standar tes berbasis norma, pilihan ganda, benar-salah, menjodohkan, atau membuat jawaban singkat. Tentu saja, pola penilaian seperti ini tidak diutamakan dalam proses pembelajaran, karena memang lizim digunakan dan memperoleh legitimasi secara akademik. Asesmen autentik dapat dibuat oleh guru sendiri, guru secara tim, atau guru bekerja sama dengan peserta didik. Dalam asesmen autentik, seringkali pelibatan siswa sangat penting. Asumsinya, peserta didik dapat melakukan aktivitas belajar lebih baik ketika mereka tahu bagaimana akan dinilai.

Peserta didik diminta untuk merefleksikan dan mengevaluasi kinerja mereka sendiri dalam rangka meningkatkan pemahaman yang lebih dalam tentang tujuan pembelajaran serta mendorong kemampuan belajar yang lebih tinggi. Pada asesmen autentik guru menerapkan kriteria yang berkaitan dengan konstruksi pengetahuan, kajian keilmuan, dan pengalaman yang diperoleh dari luar sekolah.

Asesmen autentik mencoba menggabungkan kegiatan guru mengajar, kegiatan siswa belajar, motivasi dan keterlibatan peserta didik, serta keterampilan belajar. Karena penilaian itu merupakan bagian dari proses pembelajaran, guru dan peserta didik berbagi pemahaman tentang kriteria kinerja. Dalam beberapa kasus, peserta didik bahkan berkontribusi untuk mendefinisikan harapan atas tugas-tugas yang harus mereka lakukan.

Asesmen autentik sering digambarkan sebagai penilaian atas perkembangan peserta didik, karena berfokus pada kemampuan mereka berkembang untuk belajar bagaimana belajar tentang subjek. Asesmen autentik harus mampu menggambarkan sikap, keterampilan, dan pengetahuan apa yang sudah atau belum dimiliki oleh peserta didik, bagaimana mereka menerapkan pengetahuannya, dalam hal apa mereka sudah atau belum mampu menerapkan perolehan belajar, dan sebagainya. Atas dasar itu, guru dapat mengidentifikasi materi apa yang sudah layak dilanjutkan dan untuk materi apa pula kegiatan remedial harus dilakukan.

C. Asesmen Autentik dan Belajar Autentik

Asesmen Autentik menicayakan proses belajar yang Autentik pula. Menurut Ormiston belajar autentik mencerminkan tugas dan pemecahan masalah yang dilakukan oleh peserta didik dikaitkan dengan realitas di luar sekolah atau kehidupan pada umumnya. Asesmen semacam ini cenderung berfokus pada tugas-tugas kompleks atau kontekstual bagi peserta didik, yang memungkinkan mereka secara nyata menunjukkan kompetensi atau keterampilan yang dimilikinya. Contoh asesmen autentik antara lain keterampilan kerja, kemampuan mengaplikasikan atau menunjukkan perolehan pengetahuan tertentu, simulasi dan bermain peran, portofolio, memilih kegiatan yang strategis, serta memamerkan dan menampilkan sesuatu.

Asesmen autentik mengharuskan pembelajaran yang autentik pula. Menurut Ormiston belajar autentik mencerminkan tugas dan pemecahan masalah yang diperlukan dalam kenyataannya di



luar sekolah. Asesmen Autentik terdiri dari berbagai teknik penilaian. *Pertama*, pengukuran langsung keterampilan peserta didik yang berhubungan dengan hasil jangka panjang pendidikan seperti kesuksesan di tempat kerja. *Kedua*, penilaian atas tugas-tugas yang memerlukan keterlibatan yang luas dan kinerja yang kompleks. *Ketiga*, analisis proses yang digunakan untuk menghasilkan respon peserta didik atas perolehan sikap, keteampilan, dan pengetahuan yang ada.

Dengan demikian, asesmen autentik akan bermakna bagi guru untuk menentukan cara-cara terbaik agar semua siswa dapat mencapai hasil akhir, meski dengan satuan waktu yang berbeda. Konstruksi sikap, keterampilan, dan pengetahuan dicapai melalui penyelesaian tugas di mana peserta didik telah memainkan peran aktif dan kreatif. Keterlibatan peserta didik dalam melaksanakan tugas sangat bermakna bagi perkembangan pribadi mereka.

Dalam pembelajaran autentik, peserta didik diminta mengumpulkan informasi dengan pendekatan *scientific*, memahahi aneka fenomena atau gejala dan hubungannya satu sama lain secara mendalam, serta mengaitkan apa yang dipelajari dengan dunia nyata yang luar sekolah. Di sini, guru dan peserta didik memiliki tanggung jawab atas apa yang terjadi. Peserta didik pun tahu apa yang mereka ingin pelajari, memiliki parameter waktu yang fleksibel, dan bertanggungjawab untuk tetap pada tugas. Asesmen autentik pun mendorong peserta didik mengkonstruksi, mengorganisasikan, menganalisis, mensintesis, menafsirkan, menjelaskan, dan mengevaluasi informasi untuk kemudian mengubahnya menjadi pengetahuan baru.

Sejalan dengan deskripsi di atas, pada pembelajaran autentik, guru harus menjadi “guru autentik.” Peran guru bukan hanya pada proses pembelajaran, melainkan juga pada penilaian. Untuk bisa melaksanakan pembelajaran autentik, guru harus memenuhi kriteria tertentu seperti disajikan berikut ini.

1. Mengetahui bagaimana menilai kekuatan dan kelemahan peserta didik serta desain pembelajaran.
2. Mengetahui bagaimana cara membimbing peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan mereka sebelumnya dengan cara mengajukan pertanyaan dan menyediakan sumberdaya memadai bagi peserta didik untuk melakukan akuisisi pengetahuan.
3. Menjadi pengasuh proses pembelajaran, melihat informasi baru, dan mengasimilasikan pemahaman peserta didik.
4. Menjadi kreatif tentang bagaimana proses belajar peserta didik dapat diperluas dengan menimba pengalaman dari dunia di luar tembok sekolah.

Asesmen autentik adalah komponen penting dari reformasi pendidikan sejak tahun 1990an. Wiggins (1993) menegaskan bahwa metode penilaian tradisional untuk mengukur prestasi, seperti tes pilihan ganda, benar/salah, menjodohkan, dan lain-lain telah gagal mengetahui kinerja peserta didik yang sesungguhnya. Tes semacam ini telah gagal memperoleh gambaran yang utuh mengenai sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik dikaitkan dengan kehidupan nyata mereka di luar sekolah atau masyarakat.



Asesmen hasil belajar yang tradisional bahkan cenderung mereduksi makna kurikulum, karena tidak menyentuh esensi nyata dari proses dan hasil belajar peserta didik. Ketika asesmen tradisional cenderung mereduksi makna kurikulum, tidak mampu menggambarkan kompetensi dasar, dan rendah daya prediksinya terhadap derajat sikap, keterampilan, dan kemampuan berpikir yang diartikulasikan dalam banyak mata pelajaran atau disiplin ilmu; ketika itu pula asesmen autentik memperoleh traksi yang cukup kuat. Memang, pendekatan apa pun yang dipakai dalam penilaian tetap tidak luput dari kelemahan dan kelebihan. Namun demikian, sudah saatnya guru profesional pada semua satuan pendidikan memandu gerakan memadukan potensi peserta didik, sekolah, dan lingkungannya melalui asesmen proses dan hasil belajar yang autentik.

Data asesmen autentik digunakan untuk berbagai tujuan seperti menentukan kelayakan akuntabilitas implementasi kurikulum dan pembelajaran di kelas tertentu. Data asesmen autentik dapat dianalisis dengan metode kualitatif, kuantitatif, maupun kuantitatif. Analisis kualitatif dari asesmen otentik berupa narasi atau deskripsi atas capaian hasil belajar peserta didik, misalnya, mengenai keunggulan dan kelemahan, motivasi, keberanian berpendapat, dan sebagainya. Analisis kuantitatif dari data asesmen autentik menerapkan rubrik skor atau daftar cek (*checklist*) untuk menilai tanggapan relatif peserta didik relatif terhadap kriteria dalam kisaran terbatas dari empat atau lebih tingkat kemahiran (misalnya: sangat mahir, mahir, sebagian mahir, dan tidak mahir). Rubrik penilaian dapat berupa analitik atau holistik. Analisis holistik memberikan skor keseluruhan kinerja peserta didik, seperti menilai kompetisi Olimpiade Sains Nasional.

D. Jenis-jenis Asesmen Autentik

Dalam rangka melaksanakan asesmen autentik yang baik, guru harus memahami secara jelas tujuan yang ingin dicapai. Untuk itu, guru harus bertanya pada diri sendiri, khususnya berkaitan dengan: (1) sikap, keterampilan, dan pengetahuan apa yang akan dinilai; (2) fokus penilaian akan dilakukan, misalnya, berkaitan dengan sikap, keterampilan, dan pengetahuan; dan (3) tingkat pengetahuan apa yang akan dinilai, seperti penalaran, memori, atau proses. Beberapa jenis asesmen autentik disajikan berikut ini.

1. Penilaian Kinerja

Asesmen autentik sebisa mungkin melibatkan partisipasi peserta didik, khususnya dalam proses dan aspek-aspek yang akan dinilai. Guru dapat melakukannya dengan meminta para peserta didik menyebutkan unsur-unsur proyek/tugas yang akan mereka gunakan untuk menentukan kriteria penyelesaiannya. Dengan menggunakan informasi ini, guru dapat memberikan umpan balik terhadap kinerja peserta didik baik dalam bentuk laporan naratif maupun laporan kelas. Ada beberapa cara berbeda untuk merekam hasil penilaian berbasis kinerja:



- a. Daftar cek (*checklist*). Digunakan untuk mengetahui muncul atau tidaknya unsur-unsur tertentu dari indikator atau subindikator yang harus muncul dalam sebuah peristiwa atau tindakan.
- b. Catatan anekdot/narasi (*anecdotal/narative records*). Digunakan dengan cara guru menulis laporan narasi tentang apa yang dilakukan oleh masing-masing peserta didik selama melakukan tindakan. Dari laporan tersebut, guru dapat menentukan seberapa baik peserta didik memenuhi standar yang ditetapkan.
- c. Skala penilaian (*rating scale*). Biasanya digunakan dengan menggunakan skala numerik berikut predikatnya. Misalnya: 5 = baik sekali, 4 = baik, 3 = cukup, 2 = kurang, 1 = kurang sekali.
- d. Memori atau ingatan (*memory approach*). Digunakan oleh guru dengan cara mengamati peserta didik ketika melakukan sesuatu, dengan tanpa membuat catatan. Guru menggunakan informasi dari memorinya untuk menentukan apakah peserta didik sudah berhasil atau belum. Cara seperti tetap ada manfaatnya, namun tidak cukup dianjurkan.

Penilaian kinerja memerlukan pertimbangan-pertimbangan khusus. *Pertama*, langkah-langkah kinerja harus dilakukan peserta didik untuk menunjukkan kinerja yang nyata untuk suatu atau beberapa jenis kompetensi tertentu. *Kedua*, ketepatan dan kelengkapan aspek kinerja yang dinilai. *Ketiga*, kemampuan-kemampuan khusus yang diperlukan oleh peserta didik untuk menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran. *Keempat*, fokus utama dari kinerja yang akan dinilai, khususnya indikator esensial yang akan diamati. *Kelima*, urutan dari kemampuan atau kecerampilan peserta didik yang akan diamati.

Pengamatan atas kinerja peserta didik perlu dilakukan dalam berbagai konteks untuk menetapkan tingkat pencapaian kemampuan tertentu. Untuk menilai keterampilan berbahasa peserta didik, dari aspek keterampilan berbicara, misalnya, guru dapat mengobservasinya pada konteks yang, seperti berpidato, berdiskusi, bercerita, dan wawancara. Dari sini akan diperoleh keutuhan mengenai keterampilan berbicara dimaksud. Untuk mengamati kinerja peserta didik dapat menggunakan alat atau instrumen, seperti penilaian sikap, observasi perilaku, pertanyaan langsung, atau pertanyaan pribadi.

Penilaian-diri (*self assessment*) termasuk dalam rumpun penilaian kinerja. Penilaian diri merupakan suatu teknik penilaian di mana peserta didik diminta untuk menilai dirinya sendiri berkaitan dengan status, proses dan tingkat pencapaian kompetensi yang dipelajarinya dalam mata pelajaran tertentu. Teknik penilaian diri dapat digunakan untuk mengukur kompetensi kognitif, afektif dan psikomotor.

- Penilaian ranah sikap. Misalnya, peserta didik diminta mengungkapkan curahan perasaannya terhadap suatu objek tertentu berdasarkan kriteria atau acuan yang telah disiapkan.



- Penilaian ranah keterampilan. Misalnya, peserta didik diminta untuk menilai kecakapan atau keterampilan yang telah dikuasainya oleh dirinya berdasarkan kriteria atau acuan yang telah disiapkan.
- Penilaian ranah pengetahuan. Misalnya, peserta didik diminta untuk menilai penguasaan pengetahuan dan keterampilan berpikir sebagai hasil belajar dari suatu mata pelajaran tertentu berdasarkan atas kriteria atau acuan yang telah disiapkan.

Teknik penilaian-diri bermanfaat memiliki beberapa manfaat positif. *Pertama*, menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik. *Kedua*, peserta didik menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya. *Ketiga*, mendorong, membiasakan, dan melatih peserta didik berperilaku jujur. *Keempat*, menumbuhkan semangat untuk maju secara personal.

2. Penilaian Proyek

Penilaian proyek (*project assessment*) merupakan kegiatan penilaian terhadap tugas yang harus diselesaikan oleh peserta didik menurut periode/waktu tertentu. Penyelesaian tugas dimaksud berupa investigasi yang dilakukan oleh peserta didik, mulai dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan, analisis, dan penyajian data. Dengan demikian, penilaian proyek bersentuhan dengan aspek pemahaman, mengaplikasikan, penyelidikan, dan lain-lain.

Selama mengerjakan sebuah proyek pembelajaran, peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengaplikasikan sikap, keterampilan, dan pengetahuannya. Karena itu, pada setiap penilaian proyek, setidaknya ada tiga hal yang memerlukan perhatian khusus dari guru.

- a. Keterampilan peserta didik dalam memilih topik, mencari dan mengumpulkan data, mengolah dan menganalisis, memberi makna atas informasi yang diperoleh, dan menulis laporan.
- b. Kesesuaian atau relevansi materi pembelajaran dengan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang dibutuhkan oleh peserta didik.
- c. Orijinalitas atas keaslian sebuah proyek pembelajaran yang dikerjakan atau dihasilkan oleh peserta didik.

Penilaian proyek berfokus pada perencanaan, pengerjaan, dan produk proyek. Dalam kaitan ini serial kegiatan yang harus dilakukan oleh guru meliputi penyusunan rancangan dan instrumen penilaian, pengumpulan data, analisis data, dan menyiapkan laporan. Penilaian proyek dapat menggunakan instrumen daftar cek, skala penilaian, atau narasi. Laporan penilaian dapat dituangkan dalam bentuk poster atau tertulis.

Produk akhir dari sebuah proyek sangat mungkin memerlukan penilaian khusus. Penilaian produk dari sebuah proyek dimaksudkan untuk menilai kualitas dan bentuk hasil akhir secara holistik dan analitik. Penilaian produk dimaksud meliputi penilaian atas kemampuan peserta didik menghasilkan produk, seperti makanan, pakaian, hasil karya



seni (gambar, lukisan, patung, dan lain-lain), barang-barang terbuat dari kayu, kertas, kulit, keramik, karet, plastik, dan karya logam. Penilaian secara analitik merujuk pada semua kriteria yang harus dipenuhi untuk menghasilkan produk tertentu. Penilaian secara holistik merujuk pada apresiasi atau kesan secara keseluruhan atas produk yang dihasilkan.

3. Penilaian Portofolio

Penilaian portofolio merupakan penilaian atas kumpulan artefak yang menunjukkan kemajuan dan dihargai sebagai hasil kerja dari dunia nyata. Penilaian portofolio bisa berangkat dari hasil kerja peserta didik secara perorangan atau diproduksi secara berkelompok, memerlukan refleksi peserta didik, dan dievaluasi berdasarkan beberapa dimensi.

Penilaian portofolio merupakan penilaian berkelanjutan yang didasarkan pada kumpulan informasi yang menunjukkan perkembangan kemampuan peserta didik dalam satu periode tertentu. Informasi tersebut dapat berupa karya peserta didik dari proses pembelajaran yang dianggap terbaik, hasil tes (bukan nilai), atau informasi lain yang relevan dengan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang dituntut oleh topik atau mata pelajaran tertentu. Fokus penilaian portofolio adalah kumpulan karya peserta didik secara individu atau kelompok pada satu periode pembelajaran tertentu. Penilaian terutama dilakukan oleh guru, meski dapat juga oleh peserta didik sendiri.

Memalui penilaian portofolio guru akan mengetahui perkembangan atau kemajuan belajar peserta didik. Misalnya, hasil karya mereka dalam menyusun atau membuat karangan, puisi, surat, komposisi musik, gambar, foto, lukisan, resensi buku/ literatur, laporan penelitian, sinopsis, dan lain-lain. Atas dasar penilaian itu, guru dan/atau peserta didik dapat melakukan perbaikan sesuai dengan tuntutan pembelajaran.

Penilaian portofolio dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah seperti berikut ini.

- a. Guru menjelaskan secara ringkas esensi penilaian portofolio.
- b. Guru atau guru bersama peserta didik menentukan jenis portofolio yang akan dibuat.
- c. Peserta didik, baik sendiri maupun kelompok, mandiri atau di bawah bimbingan guru menyusun portofolio pembelajaran.
- d. Guru menghimpun dan menyimpan portofolio peserta didik pada tempat yang sesuai, disertai catatan tanggal pengumpulannya.
- e. Guru menilai portofolio peserta didik dengan kriteria tertentu.
- f. Jika memungkinkan, guru bersama peserta didik membahas bersama dokumen portofolio yang dihasilkan.
- g. Guru memberi umpan balik kepada peserta didik atas hasil penilaian portofolio.



4. Penilaian Tertulis

Meski konsepsi asesmen autentik muncul dari ketidakpuasan terhadap tes tertulis yang lazim dilaksanakan pada era sebelumnya, penilaian tertulis atas hasil pembelajaran tetap lazim dilakukan. Tes tertulis terdiri dari memilih atau mensuplai jawaban dan uraian. Memilih jawaban dan mensuplai jawaban. Memilih jawaban terdiri dari pilihan ganda, pilihan benar-salah, ya-tidak, menjodohkan, dan sebab-akibat. Mensuplai jawaban terdiri dari isian atau melengkapi, jawaban singkat atau pendek, dan uraian.

Tes tertulis berbentuk uraian atau esai menuntut peserta didik mampu mengingat, memahami, mengorganisasikan, menerapkan, menganalisis, mensintesis, mengevaluasi, dan sebagainya atas materi yang sudah dipelajari. Tes tertulis berbentuk uraian sebisa mungkin bersifat komprehensif, sehingga mampu menggambarkan ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik.

Pada tes tertulis berbentuk esai, peserta didik berkesempatan memberikan jawabannya sendiri yang berbeda dengan teman-temannya, namun tetap terbuka memperoleh nilai yang sama. Misalnya, peserta didik tertentu melihat fenomena kemiskinan dari sisi pandang kebiasaan malas bekerja, rendahnya keterampilan, atau kelangkaan sumberdaya alam. Masing-masing sisi pandang ini akan melahirkan jawaban berbeda, namun tetap terbuka memiliki kebenarannya yang sama, asalkan analisisnya benar. Tes tertulis berbentuk esai biasanya menuntut dua jenis pola jawaban, yaitu jawaban terbuka (*extended-response*) atau jawaban terbatas (*restricted-response*). Hal ini sangat tergantung pada bobot soal yang diberikan oleh guru. Tes semacam ini memberi kesempatan pada guru untuk dapat mengukur hasil belajar peserta didik pada tingkatan yang lebih tinggi atau kompleks.

Daftar Pustaka

1. Ibrahim, Muslimin. 2005. *Asesmen Berkelanjutan: Konsep dasar, Tahapan Pengembangan dan Contoh*. Surabaya: UNESA University Press Anggota IKAPI
2. Coutinho, M., & Malouf, D. (1993). Performance assessment and children with disabilities: Issues and possibilities. *Teaching Exceptional Children*, 25(4), 63–67.
3. Cumming, J. J., & Maxwell, G. S. (1999). Contextualizing Authentic Assessment. *Assessment in Education*, 6(2), 177–194.
4. Dantes, Nyoman. 2008. *Hakikat Asesmen Autentik Sebagai Penilaian Proses Dan Produk Dalam Pembelajaran Yang Berbasis Kompetensi (Makalah disampaikan pada In House Training (IHT) SMA N 1 Kuta Utara)*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha



5. Gatlin, L., & Jacob, S. (2002). Standards-based digital portfolios: A component of authentic assessment for preservice teachers. *Action in Teacher Education*, 23(4), 28–34.
6. Grisham-Brown, J., Hallam, R., & Brookshire, R. (2006). Using authentic assessment to evidence children's progress toward early learning standards. *Early Childhood Education Journal*, 34(1), 45–51.
7. Salvia, J., & Ysseldyke, J. E. (2004). *Assessment in special and inclusive education* (9th ed.). New York: Houghton Mifflin.
8. Wiggins, G. (1993). Assessment: Authenticity, context and validity. *Phi Delta Kappan*, 75(3), 200–214.



CONTOH PENERAPAN PENILAIAN AUTENTIK DALAM PEMBELAJARAN IPA

Dalam *American Librabry Association* asesmen autentik didefinisikan sebagai proses evaluasi untuk mengukur kinerja, prestasi, motivasi, dan sikap-sikap peserta didik pada aktifitas yang relevan dalam pembelajaran (Sudarwan, 2013). Beberapa jenis asesmen autentik diantaranya adalah penilaian kinerja, proyek, portofolio dan tertulis.

A. Penilaian Kinerja

Penilaian kinerja digunakan untuk menilai kemampuan siswa melalui penugasan (*task*) siswa dinilai melalui pengamatan menggunakan lembar pengamatan. Beberapa cara untuk merekam hasil penilaian berbasis kinerja adalah melalui daftar cek (*checklist*), catatan anekdot/narasi (*anecdotal/narative records*), skala penilaian (*rating scale*) dan memori atau ingatan (*memory approach*) (Sudarwan, 2013)

Contoh beberapa model lembar pengamatan dan rubrik penilaian kinerja siswa pada pembelajaran IPA diantaranya:

1. Lembar Pengamatan Kegiatan Praktikum

Nama:.....

Kelas:.....

Judul Praktikum:

| NO | ASPEK KINERJA YANG DIHARAPKAN | PENILAIAN | | KETERANGAN |
|------------|---|-----------|-------|------------|
| | | YA | TIDAK | |
| A | PERSIAPAN | | | |
| | 1. Menggunakan jas laboratorium | | | |
| | 2. Membawa alat dan bahan praktikum | | | |
| | 3. Membersihkan alat-alat yang akan digunakan | | | |
| | 4. Mengecek kesiapan alat dan bahan | | | |
| | 5. Membaca prosedur kerja | | | |
| B | SELAMA KEGIATAN PRAKTIKUM | | | |
| | A. Menggunakan Alat dan Bahan | | | |
| | 1. Mengambil bahan tidak berceceran | | | |
| | 2. Mengambil bahan sesuai kebutuhan | | | |
| | 3. Mengoperasikan alat dengan benar | | | |
| | 4. Menggunakan alat dan bahan sesuai prosedur | | | |
| | B. Sikap | | | |
| | 1. Fokus pada kegiatan praktikum | | | |
| | 2. Aktif dalam melakukan praktikum | | | |
| | 3. Bekerja sama dalam kelompok | | | |
| III | KEGIATAN AKHIR PRAKTIKUM | | | |
| | 1. Membersihkan alat dengan baik | | | |
| | 2. Membersihkan meja praktikum | | | |
| | 3. Mengembalikan alat ke tempat semula | | | |

2. Lembar pengamatan kegiatan penggunaan Mikroskop

Berilah tanda centang di bawah kolom skor:

5, jika siswa melakukan aspek keterampilan sangat tepat

4, jika siswa melakukan aspek keterampilan tepat

3, jika siswa melakukan aspek keterampilan agak tepat

2, jika siswa melakukan aspek keterampilan kurang tepat

1, jika siswa melakukan aspek keterampilan tidak tepat

| No | Aspek keterampilan | Jawaban | | | | |
|----|--|---------|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | Persiapan | | | | | |
| 1 | Membawa mikroskop | | | | | |
| 2 | Meletakkan mikroskop di meja | | | | | |
| | Pelaksanaan | | | | | |
| 3 | Mengatur cahaya | | | | | |
| 4 | Mengatur posisi/kemiringan meja kerja | | | | | |
| 5 | Menggunakan lensa/memutar revolver | | | | | |
| 6 | Mengatur tubus/jarak kerja | | | | | |
| 7 | Mengamati preparat | | | | | |
| 8 | Menggambar | | | | | |
| | Penyelesaian | | | | | |
| 9 | Membersihkan mikroskop setelah digunakan | | | | | |
| 10 | Menyimpan mikroskop | | | | | |

B. Penilaian Sikap

Penilaian Sikap dulu dikenal sebagai penilaian afektif. Aspek afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Kemampuan afektif berhubungan dengan minat dan sikap yang dapat berbentuk tanggung jawab, kerjasama, disiplin, komitmen, percaya diri, jujur, menghargai pendapat orang lain, dan kemampuan mengendalikan diri. Untuk menilai sikap, ada berbagai instrumen, contoh yang sederhana untuk menilaia sikap siswa pada pembelajaran adalah sebagai berikut.



Contoh

1. Lembar pengamatan ranah afektif atau aspek merespon siswa pada kegiatan diskusi kelompok

| No | Nama Siswa | Aspek Yang Dinilai | | | | | | | | | |
|------|------------|-----------------------|-------|---------------------|-------|--|-------|---|-------|-------------------|-------|
| | | Mengajukan pertanyaan | | Menjawab pertanyaan | | Mengemukakan gagasan sesuai topik yang dibahas | | Menanggapi gagasan dengan sikap yang santun | | Memberikan solusi | |
| | | YA | TIDAK | YA | TIDAK | YA | TIDAK | YA | TIDAK | YA | TIDAK |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

Dari data penilaian hasil pengamatan, guru dapat membuat deskripsi sikap siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran

2. Contoh lembar Pengamatan Perilaku Ilmiah

| No | Aspek yang dinilai | 3 | 2 | 1 | Keterangan |
|----|---|---|---|---|------------|
| 1 | Rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>) | | | | |
| 2 | Ketelitian dan kehati-hatiandalam melakukan percobaan | | | | |
| 3 | Ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok | | | | |
| 4 | Keterampilan berkomunikasi pada saat belajar | | | | |

Rubrik Penilaian Perilaku

| No | Aspek yang dinilai | Rubrik |
|----|-----------------------------|--|
| 1. | Menunjukkan rasa ingin tahu | 3: menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam kegiatan kelompok 2: menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh 1: tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan, sulit terlibat aktif |



| No | Aspek yang dinilai | Rubrik |
|----|---|--|
| | | dalam kegiatan kelompok walaupun telah didorong untuk terlibat |
| | Ketelitian dan hati-hati | 4. mengamati hasil percobaan sesuai prosedur, hati-hati dalam melakukan percobaan 2. mengamati hasil percobaan sesuai prosedur, kurang hati-hati dalam melakukan percobaan 1. mengamati hasil percobaan sesuai prosedur, kurang hati-hati dalam melakukan percobaan |
| 3 | Ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok | 3: tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu. 2: berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya 1: tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas, dan tugasnya tidak selesai |
| 4 | Berkomunikasi | 3. aktif dalam tanya jawab, dapat mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain 2. aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain 1. aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, kurang menghargai pendapat siswa lain |

C. Penilaian Proyek

Penilaian proyek (*project assessment*) merupakan kegiatan penilaian terhadap tugas yang harus diselesaikan oleh peserta didik menurut periode/waktu tertentu. Penyelesaian tugas dimaksud berupa investigasi yang dilakukan oleh peserta didik, mulai dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan, analisis, dan penyajian data

Pada kurikulum 2013 ada beberapa kompetensi dasar yang pencapaiannya menggunakan penilaian proyek, contoh KD Kelas VII

- 4.1 Membuat proyek miniatur jembatan atau bangunan dengan memanfaatkan konsep gaya
- 4.7 Menyajikan karya hasil perkembangbiakan pada tumbuhan

Ada beberapa aspek yang dapat dinilai mulai dari rancangan sampai produk. Sebagai contoh misalnya guru akan menilai proyek siswa tentang pembuatan miniatur jembatan, maka aspek yg dinilai meliputi:

Penilaian Rancangan : Bahan jembatan yang akan digunakan, Alat/perkakas yang akan digunakan dan Model atau gambar miniatur jembatan (dimensi-dimensi ukuran)



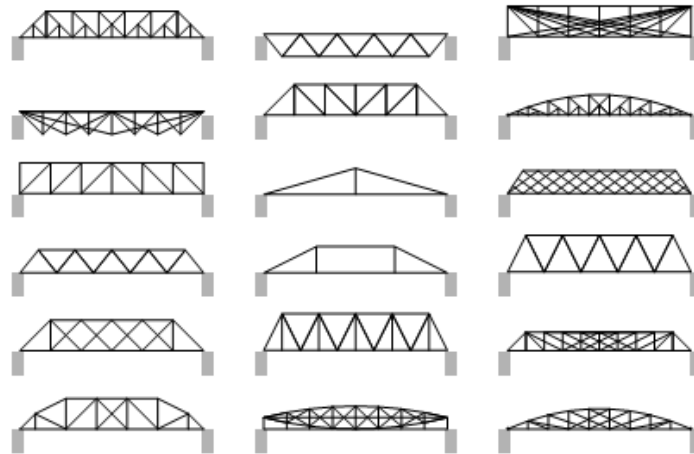
Penilaian Produk: Kekuatan miniatur jembatan, Efisiensi bahan, Ketepatan ukuran, dan Estetika

Contoh

Rubrik Penilaian Proyek Pembuatan Model Jembatan

| No | Aspek yang dinilai | Skor | Bobot |
|----|--|--|-------|
| 1 | Tahap persiapan (tepat = 2; tidak tepat = 1). <ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan tujuan penggunaan model jembatan • Menggambar model jembatan • Menuliskan bagian-bagian jembatan • Memilih bahan-bahan untuk bagian-bagian model jembatan • Menetapkan lebar dan panjang bentang model jembatan • Menetapkan kekuatan gaya beban jembatan • Memilih bahan untuk tiang penyangga • Menghitung gaya kekuatan tiang penyangga • Memilih bahan untuk rangka jembatan • Menghitung gaya kekuatan rangka jembatan • Memilih bahan untuk lantai jembatan • Menghitung gaya kekuatan lantai jembatan | (8) 1 – 2 1 – 2 1 – 2 1 – 2 1 – 2 1 – 2 1 – 2 1 – 2 1 – 2 1 – 2 1 – 2 1 – 2 | 20 % |
| 2 | Tahap pelaksanaan (tepat dan benar = 3; tepat = 2; tidak tepat = 1). <ul style="list-style-type: none"> • Menguji bahan untuk tiang penyangga • Menguji bahan untuk rangka jembatan • Menguji bahan untuk lantai jembatan • Menyusun tiang jembatan • Menyusun rangka jembatan • Menyusun lantai jembatan • Merakit seluruh bagian-bagian jembatan | (12) 1-2- 3 1-2- 3 1-2- 3 1-2- 3 1-2- 3 1-2- 3 1-2- 3 | 55% |
| 3. | Tahap Penutup (tepat dan benar = 3; tepat = 2; tidak tepat = 1). <ul style="list-style-type: none"> • Menguji coba kekuatan jembatan • Mendemonstrasikan penggunaan jembatan • Mencatat saran/hal-hal yang diperlukan dalam perbaikan | (10) 1 – 2 1 – 3 1 – 2 1 – 3 | 25% |
| | Total skor | 30 | |

Contoh gambar rancangan jembatan yang dapat digunakan guru sebagai acuan penilaian



D. Portofolio

Stiggin (1994) mendefinisikan portofolio sebagai sekumpulan hasil kerja peserta didik yang menunjukkan peningkatan atau pencapaian peserta didik. Portofolio merupakan kumpulan hasil kerja yang sengaja dibuat dan mencerminkan runtutan upaya peserta didik. Rustaman, N (2003) mendefinisikan portofolio sebagai sekumpulan upaya, kemajuan atau prestasi peserta didik yang terencana (memiliki tujuan) pada bidang tertentu.

Terdapat aspek-aspek yang harus diperhatikan dalam mengembangkan instrumen penilaian portofolio, yaitu: a) usaha yang sengaja dilakukan, terencana dan memiliki tujuan; b) dokumen (produk) sebagai bukti; c) tingkat perkembangan; d) kemampuan menilai diri/refleksi; e) dilakukan pada rentang waktu tertentu. Kelima dimensi portofolio tersebut merupakan landasan dasar dalam mengembangkan item dan rubrik penilaian portofolio.

Contoh:

Guru ingin menilai kemampuan siswa menyanyikan data/informasi dari berbagai sumber

Contoh KD yang terkait:

4.8 Menyajikan data, informasi, dan mengusulkan ide pemecahan masalah untuk menghindari terjadinya penyalahgunaan zat aditif dalam makanan dan minuman serta zat adiktif-psikotropika

KD 4.8 tersebut merupakan pengembangan dari KD:

3.10 Mendeskripsikan zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman (segar dan dalam kemasan), dan zat adiktif-psikotropika serta pengaruhnya terhadap kesehatan



Kemampuan siswa yang akan dinilai meliputi: mencari informasi dari berbagai sumber, menyanyikan informasi/data, dan mengajukan gagasan-gagasan terkait masalah penyalahgunaan zat aditif makanan dan zat adiktif-psikotropika.

Portofolio untuk KD ini dapat dipisahkan yaitu tentang Zat Aditif pada makanan saja atau Zat Adiktif – psikotropika saja.

Contoh Isi Portofolio yang dibuat siswa pada materi Zat Aditif pada Makanan:

- Deskripsi singkat pengetahuan faktual (konsep) tentang zat aditif makanan
- Data penyalahgunaan zat aditif makanan
- Contoh kasus akibat penyalahgunaan zat aditif makanan
- Gagasan-gagasan siswa untuk menghindari penyalahgunaan zat aditif makanan

Tugas siswa

1. Carilah informasi atau data mengenai penggunaan zat aditif makanan kasus-kasus akibat penyalahgunaan zat aditif makanan dan solusi atau gagasan kalian untuk menghindari penyalahgunaan zat aditif makanan
2. Lakukan tugas ini dalam waktu dua minggu
3. Buatlah dokumen portopolio, dokumen berisikan:
 - a. Rangkuman mengenai zat aditif makanan
 - b. Informasi atau data penyalahgunaan zat aditif makanan
 - b. Informasi atau data kasus penyalahgunaan zat aditif makanan
 - c. Saran/solusi/gagasan untuk menghindari penyalahgunaan zat aditif makanan dan zat adiktif-psikotropika
1. Buatlah laporan rencana, proses, dan kemajuan dengan format berikut



| Format 1. Lembar Catatan Tujuan Belajar Peserta didik | Format 2. Lembar catatan proses kegiatan siswa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------------|------|------------|---|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p style="text-align: center;">Lembar Catatan Tujuan Belajar Peserta didik</p> <p>Nama :</p> <p>Tanggal :</p> <p>Minggu ke- : 1 2</p> <p>Selama dua minggu ini, Saya ingin menguasai hal-hal sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. | <p>A. Catatan Nilai Aktivitas Peserta didik selama proses kegiatan</p> <p>Nama :</p> <p>Minggu ke- :</p> <table border="1" data-bbox="842 705 1348 873"> <thead> <tr> <th>Nama Aktivitas</th> <th>Skor</th> <th>Dari Total</th> <th>%</th> <th>Nilai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> | Nama Aktivitas | Skor | Dari Total | % | Nilai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nama Aktivitas | Skor | Dari Total | % | Nilai | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Format 3. Lembar Penilaian Diri | Format 4. Lembar Penilaian Ringkasan Bab | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p style="text-align: center;">Penilaian Diri</p> <hr/> <p>Nama Peserta didik:</p> <p>Apakah saya telah membuat:</p> <p>Rangkuman materi zat aditif makanan</p> <p>Data/informasi tentang penyalahgunaan zat aditif makanan</p> <p>Contoh kasus zat aditif makanan</p> <p>Gagasan untuk menghindari penyalahgunaan zat aditif makanan</p> <p>Apakah saya puas dengan tugas saya?</p> | <p style="text-align: center;">Ringkasan</p> <hr/> <p>Nama :</p> <p>Judul :</p> <p>Berikut ini adalah ringkasan mengenai isi bab tentang zat aditif makanan –</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Hal-hal apa saja dari bab yang telah saya pelajari dapat membantu saya baik sebagai seorang peserta didik kelas IPA maupun sebagai peserta didik dari sekolah saya?</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Rubrik Penilaian

| Format5. Lembar Komunikasi dan Penilaian Portofolio | Format.6. Rubrik Analisis Penilaian Portofolio Dimensi Tujuan | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------|-----------|--------------|---|-----------|--|------------|---|------------|---|--------------------------|--|
| <p>B. Panduan Komunikasi dan Penilaian Portofolio</p> <p>Peserta didik :</p> <p>Periode Penilaian :</p> <p>Tanggal :</p> <p>Pertanyaan 1: 'Gunakanlah portofolio sebagai bukti, tunjukkanlah seberapa banyak kamu telah mencapai tujuan yang kamu tetapkan selama periode penilaian (misalkan 1 minggu, 2 minggu) .</p> <p>Komentar Guru:</p> | <p>Dimensi: Penetapan Tujuan</p> <p>Definisi: Peserta didik menetapkan tujuan yang realistik dan positif berdasarkan tingkatan usia, kelas dan kemampuannya. Melaksanakan prosedur-prosedur untuk pencapaian tujuan</p> <table border="1" data-bbox="853 672 1481 996"> <thead> <tr> <th>Tingkat pencapaian</th> <th>Deskripsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Istimewa (4)</td> <td>Tujuan mudah dicapai dan perkembangannya terarah. Melaksanakan beberapa prosedur untuk mencapai tujuan.</td> </tr> <tr> <td>Cakap (3)</td> <td>Tujuan dan proses-proses pencapaiannya realistik</td> </tr> <tr> <td>Magang (2)</td> <td>Beberapa tujuan dan proses pencapaian cukup positif dan realistik namun tingkat pertumbuhannya sedikit disebutkan</td> </tr> <tr> <td>Pemula (1)</td> <td>Tujuan belum terfokus pada aspek tertentu dan sifatnya tidak realistis dengan</td> </tr> <tr> <td>Tidak dapat diterima (0)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Tingkat pencapaian | Deskripsi | Istimewa (4) | Tujuan mudah dicapai dan perkembangannya terarah. Melaksanakan beberapa prosedur untuk mencapai tujuan. | Cakap (3) | Tujuan dan proses-proses pencapaiannya realistik | Magang (2) | Beberapa tujuan dan proses pencapaian cukup positif dan realistik namun tingkat pertumbuhannya sedikit disebutkan | Pemula (1) | Tujuan belum terfokus pada aspek tertentu dan sifatnya tidak realistis dengan | Tidak dapat diterima (0) | |
| Tingkat pencapaian | Deskripsi | | | | | | | | | | | | |
| Istimewa (4) | Tujuan mudah dicapai dan perkembangannya terarah. Melaksanakan beberapa prosedur untuk mencapai tujuan. | | | | | | | | | | | | |
| Cakap (3) | Tujuan dan proses-proses pencapaiannya realistik | | | | | | | | | | | | |
| Magang (2) | Beberapa tujuan dan proses pencapaian cukup positif dan realistik namun tingkat pertumbuhannya sedikit disebutkan | | | | | | | | | | | | |
| Pemula (1) | Tujuan belum terfokus pada aspek tertentu dan sifatnya tidak realistis dengan | | | | | | | | | | | | |
| Tidak dapat diterima (0) | | | | | | | | | | | | | |

| Format7.Rubrik Analisis Penilaian Portofolio Dimensi Perkembangan dan Pencapaian | Format8. Rubrik Analisis Penilaian Portofolio Dimensi Penilaian Diri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|--------------|--|-----------|--|------------|--|------------|---|--------------------------|---|--|--------------------|-----------|--------------|---|-----------|--|------------|---|------------|---|--------------------------|---|
| <p>Rubrik Analisis Penilaian Portofolio</p> <p>Dimensi: Perkembangan dan Pencapaian</p> <p>Definisi: peserta didik menunjukkan peningkatan dan perkembangan berbagai konsep dan keterampilan. Kemajuan bersesuaian dengan tujuan program instruksional</p> <table border="1" data-bbox="231 1534 790 2027"> <thead> <tr> <th>Tingkat pencapaian</th> <th>Deskripsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Istimewa (4)</td> <td>Peserta didik menampilkan unjuk kerja yang sangat baik secara konsisten atau bahkan terus meningkatkan unjuk kerjanya.</td> </tr> <tr> <td>Cakap (3)</td> <td>Peserta didik menampilkan unjuk kerja yang baik serta menunjukkan peningkatan secara umum atau setidaknya konsisten dengan unjuk kerjanya.</td> </tr> <tr> <td>Magang (2)</td> <td>Peserta didik menampilkan sedikit unjuk kerja yang baik serta terdapat beberapa ketidak-konsistenan.</td> </tr> <tr> <td>Pemula (1)</td> <td>Unjuk kerja peserta didik kurang baik dari waktu ke waktu atau unjuk kerjanya benar-benar tidak konsisten</td> </tr> <tr> <td>Tidak dapat diterima (0)</td> <td>Tidak ada upaya untuk menampilkan pertumbuhan dan pencapaian.</td> </tr> </tbody> </table> | Tingkat pencapaian | Deskripsi | Istimewa (4) | Peserta didik menampilkan unjuk kerja yang sangat baik secara konsisten atau bahkan terus meningkatkan unjuk kerjanya. | Cakap (3) | Peserta didik menampilkan unjuk kerja yang baik serta menunjukkan peningkatan secara umum atau setidaknya konsisten dengan unjuk kerjanya. | Magang (2) | Peserta didik menampilkan sedikit unjuk kerja yang baik serta terdapat beberapa ketidak-konsistenan. | Pemula (1) | Unjuk kerja peserta didik kurang baik dari waktu ke waktu atau unjuk kerjanya benar-benar tidak konsisten | Tidak dapat diterima (0) | Tidak ada upaya untuk menampilkan pertumbuhan dan pencapaian. | <p>Rubrik Analisis Penilaian Portofolio</p> <p>Dimensi: Refleksi/Penilaian Diri</p> <p>Definisi: Peserta didik mencantumkan informasi yang menunjukkan berbagai jenis refleksi. Pertimbangan didasarkan pada unjuk kerja yang baik/buruk. Keyakinan dan unjuk kerja bersesuaian.</p> <table border="1" data-bbox="853 1500 1460 1993"> <thead> <tr> <th>Tingkat pencapaian</th> <th>Deskripsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Istimewa (4)</td> <td>Menyediakan contoh refleksi/penilaian diri termasuk di dalamnya berbagai dokumen dan pertimbangan (judgement) terutama mengenai aspek kekuatan dan kelemahan dalam menyelesaikan tugas.</td> </tr> <tr> <td>Cakap (3)</td> <td>Memuat sejumlah contoh refleksi/penilaian diri dan beberapa penjelasan mengenai kekuatan dan kelemahan</td> </tr> <tr> <td>Magang (2)</td> <td>Memuat beberapa contoh refleksi/penilaian diri. Sedikit sekali penjelasan mengenai kekuatan dan kelemahan yang ditampilkan.</td> </tr> <tr> <td>Pemula (1)</td> <td>Sedikit sekali bukti-bukti yang tersedia mengenai refleksi/penilaian diri, pertimbangan dan dokumentasi sangat terbatas. Tidak terlalu memunculkan kekuatan dan kelemahan</td> </tr> <tr> <td>Tidak dapat diterima (0)</td> <td>Tidak terdapat bukti refleksi/penilaian diri.</td> </tr> </tbody> </table> | Tingkat pencapaian | Deskripsi | Istimewa (4) | Menyediakan contoh refleksi/penilaian diri termasuk di dalamnya berbagai dokumen dan pertimbangan (judgement) terutama mengenai aspek kekuatan dan kelemahan dalam menyelesaikan tugas. | Cakap (3) | Memuat sejumlah contoh refleksi/penilaian diri dan beberapa penjelasan mengenai kekuatan dan kelemahan | Magang (2) | Memuat beberapa contoh refleksi/penilaian diri. Sedikit sekali penjelasan mengenai kekuatan dan kelemahan yang ditampilkan. | Pemula (1) | Sedikit sekali bukti-bukti yang tersedia mengenai refleksi/penilaian diri, pertimbangan dan dokumentasi sangat terbatas. Tidak terlalu memunculkan kekuatan dan kelemahan | Tidak dapat diterima (0) | Tidak terdapat bukti refleksi/penilaian diri. |
| Tingkat pencapaian | Deskripsi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Istimewa (4) | Peserta didik menampilkan unjuk kerja yang sangat baik secara konsisten atau bahkan terus meningkatkan unjuk kerjanya. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cakap (3) | Peserta didik menampilkan unjuk kerja yang baik serta menunjukkan peningkatan secara umum atau setidaknya konsisten dengan unjuk kerjanya. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Magang (2) | Peserta didik menampilkan sedikit unjuk kerja yang baik serta terdapat beberapa ketidak-konsistenan. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pemula (1) | Unjuk kerja peserta didik kurang baik dari waktu ke waktu atau unjuk kerjanya benar-benar tidak konsisten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tidak dapat diterima (0) | Tidak ada upaya untuk menampilkan pertumbuhan dan pencapaian. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tingkat pencapaian | Deskripsi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Istimewa (4) | Menyediakan contoh refleksi/penilaian diri termasuk di dalamnya berbagai dokumen dan pertimbangan (judgement) terutama mengenai aspek kekuatan dan kelemahan dalam menyelesaikan tugas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cakap (3) | Memuat sejumlah contoh refleksi/penilaian diri dan beberapa penjelasan mengenai kekuatan dan kelemahan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Magang (2) | Memuat beberapa contoh refleksi/penilaian diri. Sedikit sekali penjelasan mengenai kekuatan dan kelemahan yang ditampilkan. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pemula (1) | Sedikit sekali bukti-bukti yang tersedia mengenai refleksi/penilaian diri, pertimbangan dan dokumentasi sangat terbatas. Tidak terlalu memunculkan kekuatan dan kelemahan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tidak dapat diterima (0) | Tidak terdapat bukti refleksi/penilaian diri. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Format.9. Rubrik Analisis Penilaian Portofolio

| Rubrik analisis Penilaian Portofolio | |
|--------------------------------------|---|
| Dimensi | : Item-item kerja (Dokumen Pilihan Peserta didik) |
| Definisi | : Peserta didik menjelaskan bagaimana item kerja tertentu mendukung tiga dimensi utama portofolio. Pertumbuhan dan Pencapaian, Penetapan Tujuan dan Refleksi/Penilaian Diri. |
| Tingkat pencapaian | Deskripsi |
| Istimewa (4) Cakap (3) | Semua aspek tercantum. Hubungan antar item dan antara satu dimensi dengan dimensi lainnya jelas. Item berfungsi sebagai pendukung kuat bukti yang ada. |
| Magang (2) Pemula (1) | Semua aspek tercantum. Menunjukkan hubungan antar item dan dimensi yang ada. Item berfungsi sebagai pendukung bukti yang ada. |
| Tidak dapat diterima (0) | Semua aspek tercantum. Hubungan antara item dengan dimensi tidak begitu jelas. Item berfungsi mungkin sebagai pendukung bukti. Ada satu item yang hilang. Item yang tercantum terlihat tidak berhubungan dengan dimensi dan hanya tersedia atau bahkan tidak ada pendukung bukti. Tidak tercantum satu aspek apapun atau banyak item yang |

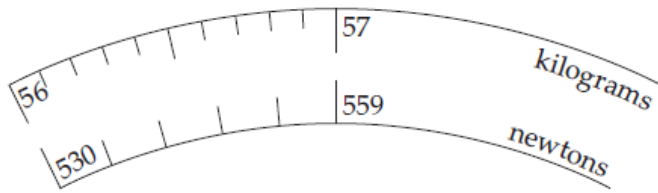
E. Tes Tertulis

Di dalam pembelajaran IPA soal tes sebaiknya menerapkan Literasi sains. Literasi sains merupakan unsur kecakapan hidup yang harus menjadi hasil kunci (*key outcome*) pendidikan anak hingga berusia 15 tahun (Nuryani, 2004). Oleh karena itu Literasi sains merupakan salah satu domain dalam PISA (*Programme for International Student Assessment*). Disertakan literasi sains dalam PISA mengingat pentingnya kemampuan ini untuk hidup di masa depan baik sebagai individu maupun sebagai anggota masyarakat. Tes tertulis pada penilaian autentik dapat berupa tes berbentuk uraian atau pilihan ganda seperti contoh pada PISA yang umumnya meminta siswa menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS.

Contoh Soal HOTS pada pembelajaran IPA SMP adalah sebagai berikut

Soal Uraian

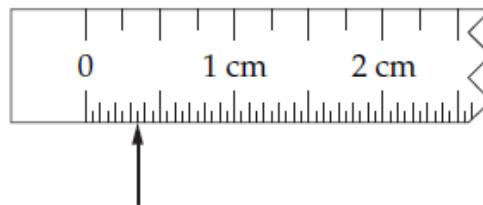
| | | |
|--|---|---|
| Topik | : | Pengukuran |
| Indikator | : | Disajikan diagram skala pada alat ukur, peserta didik dapat menjelaskan cara membaca skala pada alat ukur |
| Kata kerja operasional | : | Menganalisis dan menyimpulkan |
| Soal | | |
| Perhatikan kedua alat ukur berikut! | | |
| a. Diagram menunjukkan skala pada alat ukur. | | |



a. Jelaskan satuan berat yang ditampilkan pada skala!

.....

b. Diagram menunjukkan sebagian dari penggaris.



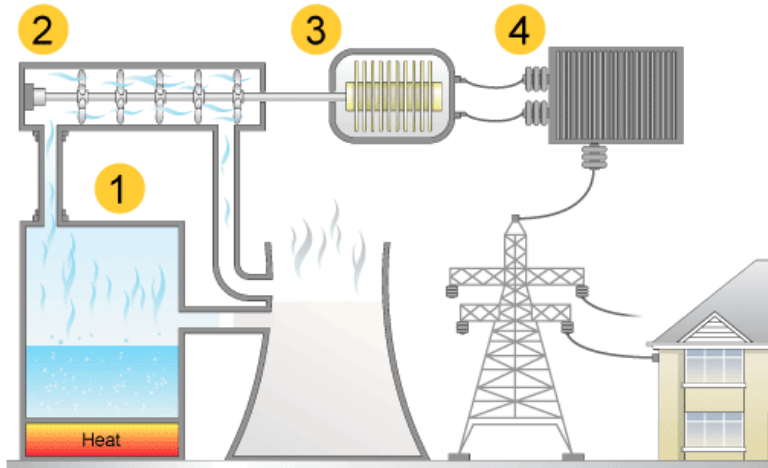
Bagaimana cara membaca ukuran yang ditunjukkan tanda panah?

.....

| | |
|------------------------|--|
| Topik | : Peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari |
| Indikator | : Disajikan diagram pemanfaatan perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik dapat menjelaskan proses perubahan energinya |
| Ranah Kognitif | : Analisis |
| Kata kerja operasional | : Menganalisis dan mengaitkan |

Soal

Perhatikan diagram perubahan energi yang dimulai dari pemanasan air sampai menjadi listrik untuk rumah-rumah berikut ini.



Sumber: BBC-KS3

Jelaskan masing-masing proses pada diagram tersebut!







1.
2.
3.
4.

Soal Pilihan Ganda

| | | |
|------------------------|---|--|
| Topik | : | Fotosintesis |
| Indikator | : | Disajikan gambar percobaan fotosintesis, peserta didik dapat menentukan percobaan yang tepat |
| Kata kerja operasional | : | Membandingkan, menafsirkan dan menyimpulkan |


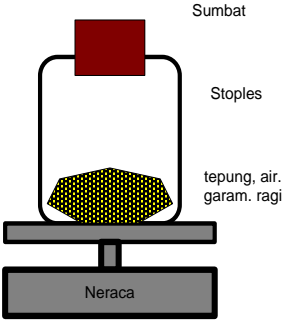
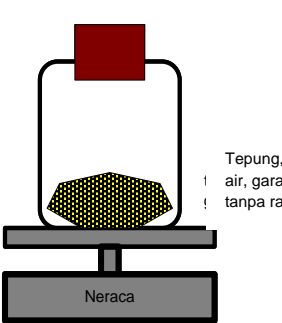
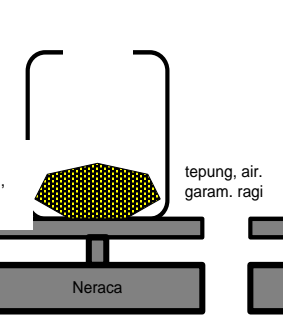
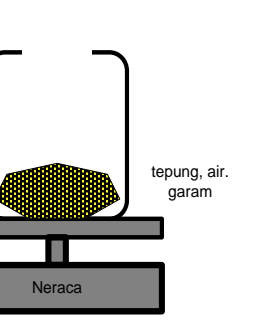
Soal:

Empat orang peserta didik yang bernama Juli, Poppy, Parmin dan Anang menyelidiki apakah tanaman membutuhkan cahaya untuk bertahan hidup. Masing-masing menanam tanaman yang sama dalam kondisi yang berbeda seperti yang tertera pada gambar berikut.

| | |
|--|---|
| <p>Juli</p>  <p>Semua tanaman disimpan dalam keadaan gelap sepanjang waktu</p> | <p>Poppy</p>  <p>Semua tanaman disimpan dalam cahaya normal di siang hari</p> |
| <p>Parmin</p>  <p>Sebagian tanaman disimpan dalam keadaan gelap sepanjang waktu</p>  <p>Sebagian tanaman disimpan dalam cahaya normal di siang hari</p> | <p>Anang</p>  <p>Sebagian tanaman disimpan dalam cahaya normal di siang hari</p>  <p>Sebagian tanaman disimpan dalam cahaya buatan</p> |

Diantara ke empat peserta didik, siapa yang melakukan percobaan dengan variabel kontrol yang tepat?

- A. Juli
- B. Poppy
- C. Parmin
- D. Anang

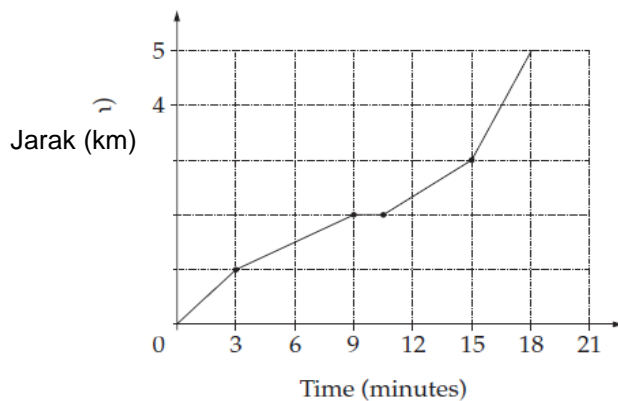
| | | | |
|--|---|--|---|
| Topik | : Reaksi Kimia | | |
| Indikator | : Disajikan data resep pembuatan dua macam produk campuran, peserta didik dapat menentukan cara-cara yang tepat sesuai dengan produk yang diinginkan | | |
| Kata kerja operasional | : Menganalisis dan menyimpulkan | | |
| Soal | | | |
| Untuk soal No. 1 dan 2 bacalah teks berikut! | | | |
|  | <p>ADONAN ROTI</p> <p>Untuk membuat adonan roti, juru masak mencampur tepung, air, garam dan ragi. Sesudah dicampur adonan disimpan didalam wadah selama beberapa jam untuk proses fermentasi. Selama fermentasi terjadi perubahan kimia pada adonan. Ragi merupakan jamur bersel satu yang membantu mengubah <i>amilum</i> dan gula dalam tepung menjadi karbon dioksida dan alkohol.</p> | | |
| <p>1. Fermentasi menyebabkan adonan roti mengembang. Mengapa adonan mengembang?</p> <p>A. Sebab alkohol yang dihasilkan berubah menjadi gas</p> <p>B. Sebab selama fermentasi dihasilkan gas karbon dioksida</p> <p>C. Sebab fermentasi mengubah air menjadi uap air</p> <p>D. Sebab gula dalam adonan berubah menjadi gas</p> <p>2. Beberapa jam setelah mencampur adonan. Juru masak menimbang dan mengamati. Ternyata berat adonan roti berkurang. Perhatikan gambar empat percobaan berikut. Mula-mula disimpan adonan roti dengan berat yang sama. Pilihlah dua eksperimen yang harus dibandingkan juru masak untuk menentukan bahwa ragi menyebabkan berat adonan berkurang?</p> | | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) |
|  <p>Sumbat</p> <p>Stoples</p> <p>tepung, air, garam, ragi</p> <p>Neraca</p> |  <p>Sumbat</p> <p>Stoples</p> <p>tepung, air, garam, ragi</p> <p>Neraca</p> |  <p>Tepung, air, garam, tanpa ragi</p> <p>tepung, air, garam, ragi</p> <p>Neraca</p> |  <p>tepung, air, garam</p> <p>Neraca</p> |
| <p>A. 1 dan 2.</p> <p>B. 2 dan 4.</p> <p>C. 3 dan 4.</p> <p>D. 2 dan 3</p> | | | |



| | |
|------------------------|--|
| Topik | : Pengukuran dasar |
| Indikator | : Disajikan grafik hubungan waktu dengan jarak, peserta didik dapat menentukan jarak atau waktu yang digunakan berdasarkan data grafik |
| Kata kerja operasional | : Menganalisis dan menyimpulkan |

Soal :

Grafik berikut menunjukkan perjalanan Tristan menggunakan sepeda dari rumahnya ke rumah temannya.



- Berapa km jarak dari rumah Tristan ke rumah temannya?
 - 2
 - 5
 - 9
 - 18
- Diperjalanan Tristan berhenti untuk istirahat, berapa lama dia beristirahat?
 - 1.0 menit
 - 1.5 menit
 - 2.0 menit
 - 9,0 menit
- Diantara waktu yang mana kecepatan perjalanan Tristan?
 - 0.0 – 9.0 menit
 - 9.0 – 10.5 menit
 - 10.5 – 15.0 menit
 - 15.0 – 18.0 menit

Setelah Anda mempelajari contoh-contoh penilaian Autentik, silahkan melengkapi RPP yang telah Anda susun dengan penilaian autentik yang sesuai dengan materi ajar/topic, KD dan indicator pencapaian kompetensi

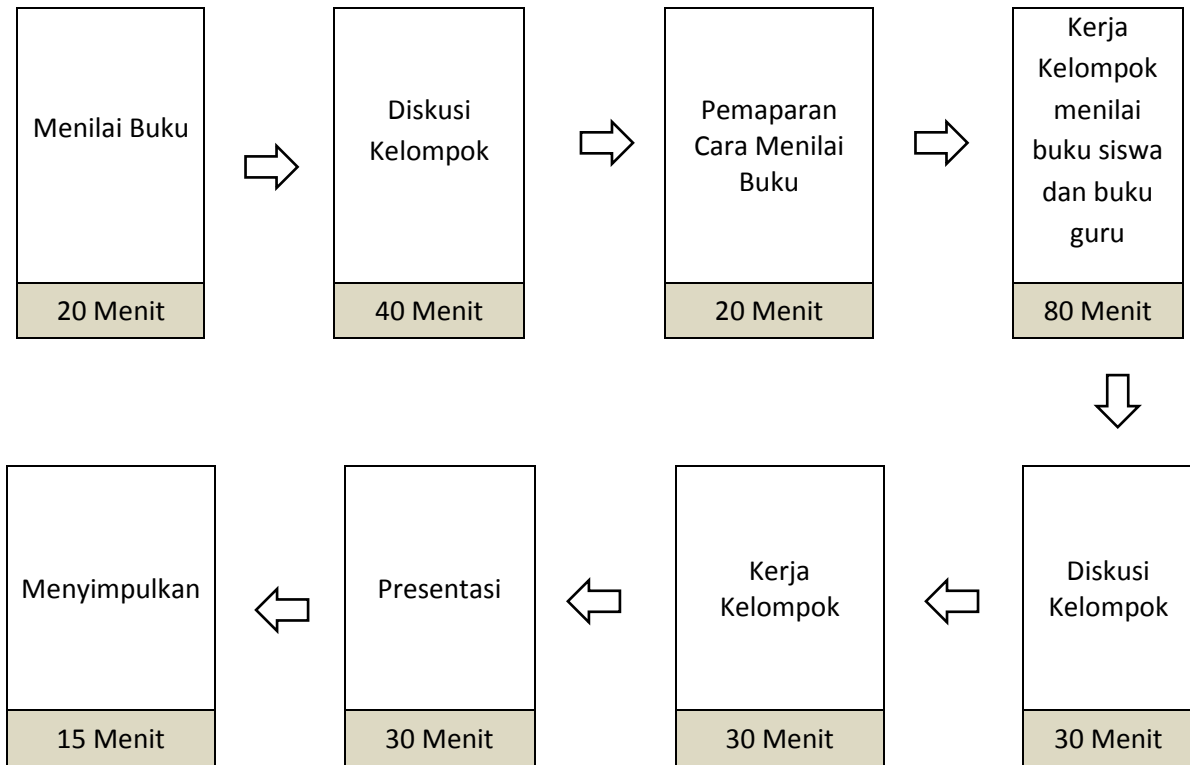


Daftar Pustaka

- Arifin. Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran, Prinsip Teknik Prosedur*. Edisi ke 4. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Eli & Yayu. (2012) *Penilaian Sikap. Modul Program BERMUTU. PPPPTK IPA*
http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PENDIDIKAN_IPA/195012311979032-NURYANI_RUSTAMAN/Asesmen_pondidikan_IPA.pdf
- http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PENDIDIKAN_IPA/197404171999032-ANA_RATNAWULAN/handout_-penilaian_kinerja_dan_portofolio.pdf
- Indrawati & Poppy. (2012) *Penyusunan Kisi-kisi Alat Evaluasi untuk Aspek Afektif. PPPPTK IPA*
- Indrawati & Arief (2012) *Penilaian Psikomotor Pada Pembelajaran IPA. Modul Program BERMUTU. PPPPTK IPA*
- Kementerian Pendidikan Nasional. 2013. *Kompetensi Dasar SMP/MTs*, Jakarta
- Poppy & Erli (2012). *Penilaian Kognitif HOTS pada Pembelajaran IPA. Modul Program BERMUTU. PPPPTK IPA*
- Stiggins, Richard J., (1994). *Student-Centered Classroom Assesment*. New York : Merrue an Imprint of Macmillan College Publishing Co.

SUBMATERI PELATIHAN : 2.5 ANALISIS BUKU GURU DAN BUKU SISWA

Langkah Kegiatan Inti



Menilai Buku

Peserta menilai buku sesuai dengan pengetahuannya dilihat dari aspek kesesuaian, kecukupan, dan kedalaman materi

Diskusi kelompok

Diskusi kelompok hasil penilaian buku dilanjutkan dengan pemaparan cara menganalisis buku guru dan buku siswa dengan menggunakan PPT-2.5

Kesimpulan

Menyimpulkan hasil diskusi tentang dan menyampaikan format lembar kerja yang telah disiapkan.

Kerja kelompok

Kerja kelompok menganalisis kesesuaian buku guru dan buku siswa dengan tuntutan SKL, KI, dan KD dengan menggunakan LK-2.5-1 dan LK -2.5-2.

**Diskusi kelompok**

Diskusi kelompok untuk menganalisis kesesuaian proses, pendekatan belajar IPA Terpadu, serta strategi evaluasi yang diintegrasikan dalam buku.

Kerja kelompok

Kerja kelompok membuat contoh-contoh penerapan materi pelajaran yang terdapat dalam buku guru dan buku siswa pada bidang/ ilmu lain serta kehidupan sehari-hari.

Presentasi

Presentasi hasil kerja masing-masing kelompok.

Kesimpulan

Fasilitator dan peserta menyimpulkan materi analisis buku.

ANALISIS BUKU GURU dan SISWA (TEMATIK-TERPADU)

PPT – 2.5

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Kompetensi

1. Memahami strategi menggunakan buku guru dan buku siswa untuk kegiatan pembelajaran
2. Menganalisis kesesuaian isi buku guru dan buku siswa dengan tuntutan SKL, KI, dan KD
3. Menganalisis buku guru dan buku siswa dilihat dari aspek kecukupan dan kedalaman materi

2

Tujuan

Untuk Buku Guru dan Buku Siswa

1. Menganalisis kesesuaian isi buku guru dan buku siswa dengan SKL, KI dan KD
2. Merencanakan tindak lanjut dari hasil analisis

Khusus untuk Buku Guru

Menganalisis kesesuaian isi buku guru dengan buku siswa ditinjau dari berbagai aspek

Khusus untuk Buku Siswa

Menganalisis kesesuaian isi buku dengan konsep pendekatan *scientific* dan penialain autentik

3

Panduan

1. Kerjakanlah secara berkelompok!
2. Pelajari format Analisis Buku Guru dan Buku Siswa
3. Siapkan SKL, KI dan KD sesuai jenjang pendidikan dan mata pelajaran!
4. Cermatilah buku guru yang berisi strategi penyajian pembelajaran sesuai dengan buku siswa serta informasi lainnya
5. Cermatilah buku siswa sesuai dengan materi ajar yang Anda ampu!
6. Lakukanlah analisis terhadap buku tersebut dengan menggunakan format yang tersedia
7. Berdasarkan hasil analisis, tuliskan tindak lanjut hasil analisis yakni:
 - o Jika sesuai dengan kebutuhan, buku bisa digunakan dalam pembelajaran
 - o Jika kurang/tidak sesuai, Anda disarankan untuk memberikan rekomendasi tindak lanjut yang harus dikerjakan guru sebagai pengguna buku guru tersebut

4

Format Analisis Buku Guru

LEMBAR KERJA ANALISIS BUKU GURU

Judul buku :

Kelas :

Jenjang :

Tema/Topik :

| NO. | ASPEK YANG DIANALISIS | HASIL ANALISIS | | | TINDAK LANJUT HASIL ANALISIS |
|-----|---|----------------|-----------------|--------|------------------------------|
| | | TIDAK SESUAI | SESUAI SEBAGIAN | SESUAI | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | | | | |
| 2. | Kesesuaian dengan KI | | | | |
| 3. | Kesesuaian dengan KD | | | | |
| 4. | Kecukupan materi ditinjau dari: a. cakupan konsep/materi esensial b. alokasi waktu | | | | |
| 5. | Kedalaman materi penyajian ditinjau dari: a. Pola pikir keilmuan b. Karakteristik siswa | | | | |
| 6. | Informasi pembelajaran sesuai standar proses | | | | |
| 7. | Penerapan model Pembelajaran Terpadu | | | | |
| 8. | Penerapan Pendekatan <i>Scientific</i> | | | | |
| 9. | Penilaian Autentik dan Bahan Remedial Teaching | | | | |
| 10. | Kolom Interaksi antara guru dengan orangtua | | | | |

5

Format Analisis Buku Siswa

LEMBAR KERJA ANALISIS BUKU SISWA

Judul buku :


Kelas :

Jenjang :


Tema/Topik :

| NO. | ASPEK YANG DIANALISIS | HASIL ANALISIS | | | TINDAK LANJUT HASIL ANALISIS |
|-----|---|----------------|-----------------|--------|------------------------------|
| | | TIDAK SESUAI | SESUAI SEBAGIAN | SESUAI | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | | | | |
| 2. | Kesesuaian dengan KI | | | | |
| 3. | Kesesuaian dengan KD | | | | |
| 4. | Kesesuaian materi dengan tema | | | | |
| 5. | Keterpaduan antar konsep atau topik | | | | |
| 6. | Kecukupan materi ditinjau dari: a. cakupan konsep/materi esensial b. alokasi waktu | | | | |
| 7. | Kedalaman materi penyajian ditinjau dari: a. Pola pikir keilmuan b. Karakteristik siswa | | | | |
| 8. | Penerapan Pendekatan <i>Scientific</i> | | | | |
| 9. | Penilaian Autentik yang tersedia dalam buku siswa | | | | |

6



Langkah-langkah dan Rubrik Penilaian



- Cermati format penilaian analisis buku guru atau buku siswa serta hasil analisis peserta yang akan dinilai
- Berikan nilai pada setiap komponen sesuai dengan penilaian Anda terhadap hasil analisis menggunakan rentang nilai sebagai berikut

| PERINGKAT | NILAI | KRITERIA |
|---------------|----------------------|---|
| Amat Baik (A) | $90 \leq A \leq 100$ | Hasil analisis tepat, tindak lanjut logis dan bisa dilaksanakan |
| Baik (B) | $75 \leq B < 90$ | Hasil analisis tepat, tindak lanjut kurang logis |
| Cukup (C) | $60 \leq C < 75$ | Hasil analisis kurang tepat, tindak lanjut logis |
| Kurang (K) | $K < 60$ | Hasil analisis kurang tepat, tindak lanjut tidak logis |

Terima Kasih

7

**LEMBAR KERJA****ANALISIS BUKU GURU****PETUNJUK PENGISIAN LEMBAR KERJA ANALISIS BUKU GURU****Kompetensi:**

1. Memahami strategi menggunakan buku guru dan buku siswa untuk kegiatan pembelajaran.
2. Menganalisis kesesuaian isi buku guru dan buku siswa dengan tuntutan SKL, KI, dan KD.
3. Menganalisis buku guru dan buku siswa dilihat dari aspek kecukupan dan kedalaman materi.

Tujuan:

1. Menganalisis kesesuaian isi buku siswa dengan SKL, KI dan KD.
2. Menganalisis keterpaduan antar mata pelajaran atau antar konsep/topik.
3. Menganalisis kesesuaian isi buku dengan konsep pendekatan *scientific* dan penialain autentik.
4. Merencanakan tindak lanjut dari hasil analisis .

Panduan kegiatan:

1. Kerjakanlah secara berkelompok!
2. Pelajari format Analisis Buku Guru
3. Siapkan SKL, KI dan KD sesuai jenjang pendidikan dan silabus mata pelajaran!
4. Cermatilah buku guru yang berisi strategi penyajian pembelajaran sesuai dengan buku siswa serta informasi lainnya
5. Lakukanlah analisis terhadap buku tersebut dengan menggunakan format yang tersedia
6. Berdasarkan hasil analisis, tuliskan tindak lanjut hasil analisis yakni :
 - a. Jika sesuai dengan kebutuhan, buku bisa digunakan sebagai pedoman dalam pembelajaran.
 - b. Jika kurang/tidak sesuai, Anda disarankan untuk memberikan rekomendasi tindak lanjut yang harus dikerjakan guru sebagai pengguna buku guru tersebut.



FORMAT ANALISIS BUKU GURU

Judul buku :

Kelas :

Jenjang :

Tema :

| NO. | ASPEK YANG DIANALISIS | HASIL ANALISIS | | | TINDAK LANJUT HASIL ANALISIS |
|-----|---|----------------|-----------------|--------|------------------------------|
| | | TIDAK SESUAI | SESUAI SEBAGIAN | SESUAI | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | | | | |
| 2. | Kesesuaian dengan KI | | | | |
| 3. | Kesesuaian dengan KD | | | | |
| 4. | Kecukupan materi <ul style="list-style-type: none"> - Cakupan konsep/materi esensial - Ditinjau dari alokasi waktu | | | | |
| 5. | Kedalaman materi pengayaan <ul style="list-style-type: none"> - Ditinjau dari pola pikir keilmuan - Ditinjau dari karakteristik siswa | | | | |
| 6. | Informasi pembelajaran sesuai Standar Proses | | | | |
| 7. | Informasi penyajian pembelajaran IPA sesuai dengan konsep pembelajaran Terpadu | | | | |
| 8. | Informasi penyajian pembelajaran sesuai dengan penerapan pendekatan <i>scientific</i> | | | | |
| 9. | Instrumen penilaian autentik dan bahan <i>remedial teaching</i> | | | | |
| 10. | Kolom interaksi antara guru dengan orang tua | | | | |

**LEMBAR KERJA**

LK-2.5-2

ANALISIS BUKU SISWA**PETUNJUK PENGISIAN LEMBAR KERJA ANALISIS BUKU SISWA****Kompetensi**

1. Memahami strategi menggunakan buku guru dan buku siswa untuk kegiatan pembelajaran.
2. Menganalisis kesesuaian isi buku guru dan buku siswa dengan tuntutan SKL, KI, dan KD.
3. Menganalisis buku guru dan buku siswa dilihat dari aspek kecukupan dan kedalaman materi.

Tujuan

1. Menganalisis kesesuaian isi buku siswa dengan SKL, KI dan KD.
2. Menganalisis keterpaduan antar mata pelajaran atau antar konsep/topik.
3. Menganalisis kesesuaian isi buku dengan konsep pendekatan *scientific* dan penialain autentik.
4. Merencanakan tindak lanjut dari hasil analisis .

Panduan Kegiatan

1. Kerjakanlah secara berkelompok!
2. Pelajari format Analisis Buku Siswa!
3. Siapkan SKL, KI dan KD sesuai jenjang pendidikan dan mata pelajaran!
4. Cermatilah buku siswa yang sesuai dengan materi ajar yang Anda ampu!
5. Lakukanlah analisis terhadap buku tersebut dengan menggunakan format yang tersedia!
6. Berdasarkan hasil analisis, tuliskan tindak lanjut hasil analisis sebagai berikut!
 - a. Jika sesuai dengan kebutuhan, buku bisa digunakan dalam pembelajaran.
 - b. Jika kurang/tidak sesuai, Anda disarankan untuk memberikan rekomendasi tindak lanjut yang harus dikerjakan guru sebagai pengguna buku guru tersebut.

FORMAT ANALISIS BUKU SISWA

Judul buku :

Kelas :

Jenjang :

Tema/Topik :

| NO. | ASPEK YANG DIANALISIS | HASIL ANALISIS | | | TINDAK LANJUT HASIL ANALISIS |
|-----|--|----------------|-----------------|--------|------------------------------|
| | | Tidak sesuai | Sesuai sebagian | Sesuai | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL | | | | |
| 2. | Kesesuaian dengan KI | | | | |
| 3. | Kesesuaian dengan KD | | | | |
| 4. | Kesesuaian materi dengan tema | | | | |
| 5. | Keterpaduan antar konsep atau topik | | | | |
| 6. | Kecukupan materi <ul style="list-style-type: none"> - Ditinjau dari cakupan konsep/materi esensial - Ditinjau dari alokasi waktu | | | | |
| 7. | Kedalaman materi <ul style="list-style-type: none"> - Ditinjau dari pola pikir keilmuan - Ditinjau dari karakteristik siswa | | | | |
| 8. | Penerapan pendekatan <i>Scientific</i> | | | | |
| 9. | Penilaian autentik yang tersedia dalam buku siswa | | | | |

RUBRIK**PENILAIAN HASIL ANALISIS BUKU
GURU DAN SISWA**

Rubrik penilaian analisis buku guru dan buku siswa digunakan fasilitator untuk menilai hasil analisis peserta terhadap buku guru dan buku siswa sesuai dengan mata pelajaran yang diampu.

Langkah-langkah penilaian hasil analisis.

6. Cermati format penilaian analisis buku guru atau buku siswa serta hasil analisis peserta yang akan dinilai!
7. Berikan nilai pada setiap aspek yang dianalisis sesuai dengan penilaian Anda terhadap hasil analisis peserta menggunakan rentang nilai sebagai berikut!

| PERINGKAT | NILAI | KRITERIA |
|---------------|----------------------|---|
| Amat Baik (A) | $90 \leq A \leq 100$ | Hasil analisis tepat, tindak lanjut logis dan bisa dilaksanakan |
| Baik (B) | $75 \leq B < 90$ | Hasil analisis tepat, tindak lanjut kurang logis |
| Cukup (C) | $60 \leq C < 75$ | Hasil analisis kurang tepat, tindak lanjut logis |
| Kurang (K) | $K < 60$ | Hasil analisis kurang tepat, tindak lanjut tidak logis |

8. Setelah selesai penilaian masing-masing komponen, jumlahkan nilai seluruh komponen sehingga menghasilkan nilai hasil analisis buku guru/siswa.



MATERI PELATIHAN 3 : MODEL RANCANGAN PEMBELAJARAN

- 3.1. Penyusunan RPP**
- 3.2. Perancangan Penilaian Autentik pada Proses dan Hasil Belajar**



MATERI PELATIHAN 3: MODEL RANCANGAN PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

Peserta pelatihan dapat:

1. menyusun RPP yang menerapkan pendekatan *scientific* sesuai model belajar yang relevan dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik baik dari aspek fisik, moral, sosial, kultural, emosional, maupun intelektual; dan
2. merancang penilaian autentik pada proses dan hasil belajar.

B. LINGKUP MATERI

1. Penyusunan RPP.
2. Perancangan Penilaian Autentik pada Proses dan Hasil Belajar.

C. INDIKATOR

1. Menunjukkan sikap tanggung jawab dan kreatif dalam menyusun RPP.
2. Mengidentifikasi rambu-rambu penyusunan RPP.
3. Menyusun RPP yang sesuai dengan SKL, KI dan KD; Standar Proses; dan pendekatan *scientific*.
4. Menelaah RPP.
5. Menunjukkan sikap tanggung dan kreatif dalam menyusun rancangan penilaian autentik.
6. Mengidentifikasi kaidah perancangan penilaian autentik pada proses dan hasil belajar.
7. Menelaah contoh penerapan penilaian autentik pada pembelajaran.
8. Menelaah rancangan penilaian autentik pada proses dan hasil belajar yang ada dalam RPP.
9. Merevisi rancangan penilaian pada RPP yang telah disusun.

D. PERANGKAT PELATIHAN

1. Bahan Tayang
 - a. Rambu-rambu Penyusunan RPP Mengacu pada Standar Proses dan Pendekatan *scientific* dengan menggunakan PPT-3.1 oleh fasilitator yang disisipkan dalam kegiatan diskusi tersebut.
 - b. Panduan tugas telaah RPP.
 - c. Panduan tugas menelaah rancangan penilaian pada RPP.
2. Lembar KerjaTelaah RPP
3. ATK



SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

MATA DIKLAT: 3. MODEL RANCANGAN PEMBELAJARAN

ALOKASI WAKTU: 8 JP (@ 45 MENIT)

JENJANG: SMP/MTs

MATA PELAJARAN: IPA

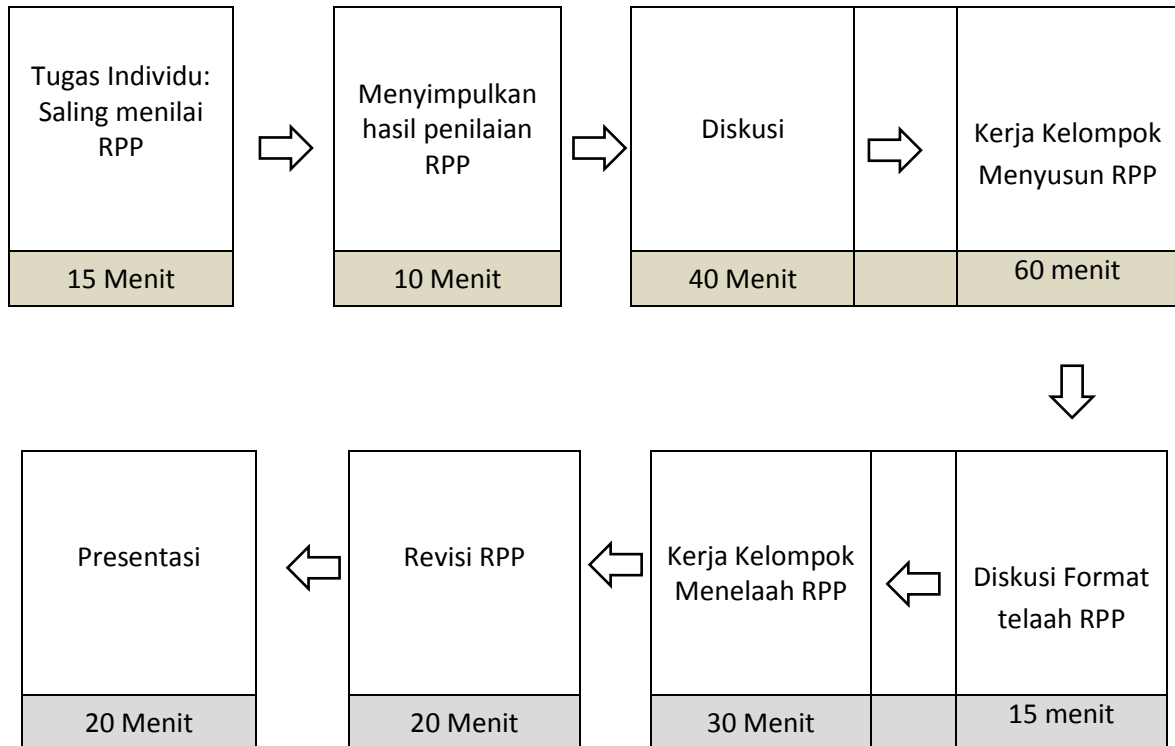
| TAHAPAN KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | WAKTU |
|-----------------------------|---|------------------|
| PERSIAPAN | Dilakukan dengan mengecek kelengkapan alat pembelajaran, seperti <i>LCD Projector</i> , <i>Laptop</i> , <i>File</i> , <i>Active Speaker</i> , dan <i>Laser Pointer</i> , atau media pembelajaran lainnya. | |
| KEGIATAN PENDAHULUAN | Pengkondisian Peserta | 15 Menit |
| | Perkenalan | |
| | Fasilitator menjelaskan nama, tujuan, kompetensi, indikator, alokasi waktu, dan skenario kegiatan pembelajaran materi pelatihan <i>Model Rancangan Pembelajaran</i> . | |
| | Fasilitator memotivasi peserta agar serius, antusias, teliti, dan bekerja sama saat proses pembelajaran berlangsung. | |
| KEGIATAN INTI | 3.1 Penyusunan RPP | 205 Menit |
| | Saling menilai RPP yang dibawa setiap peserta. | 15 menit |
| | Menyimpulkan hasil penilaian RPP dengan dipandu oleh fasilitator. | 10 Menit |
| | Diskusi rambu-rambu penyusunan RPP yang mengacu pada Standar Proses dan pendekatan <i>scientific</i> , dilanjutkan dengan paparan materi tentang Rambu-rambu Penyusunan RPP Mengacu pada Standar Proses dan Pendekatan <i>Scientific</i> dengan menggunakan PPT-3.1.1 dan Panduan Tugas Telaah RPP dengan menggunakan PPT-3.1.2 oleh fasilitator yang disisipkan dalam kegiatan diskusi tersebut. | 40 Menit |
| | Kerja kelompok untuk menyusun RPP IPA yang sesuai dengan SKL, KI, dan KD; Standar Proses; dan pendekatan <i>scientific</i> (terutama KD di awal semester 1). | 80 Menit |



| | | |
|-------------------------|--|------------------|
| | Diskusi format telaah RPP dengan mengacu pada bahan tayang PPT-3.1.2. | 20 Menit |
| | Kerja Kelompok untuk menelaah RPP yang disusun kelompok lain dengan menggunakan LK-3.1/3.2. | 35 menit |
| | ICE BREAKER | 5 Menit |
| | 3.2 Perancangan Penilaian Autentik pada Proses dan Hasil Belajar | 120 Menit |
| | Diskusi dan tanya jawab tentang penilaian autentik dalam bentuk tes dan nontes termasuk portofolio, dilanjutkan dengan pemaparan oleh fasilitator tentang Contoh Penerapan Penilaian Autentik pada Pembelajaran IPA menggunakan PPT 2.2/3.2, dan Panduan Tugas Menelaah Rancangan Penilaian pada RPP dengan menggunakan PPT-3.2 yang disisipkan dalam kegiatan diskusi tersebut. | 40 Menit |
| | Kerja kelompok untuk menelaah contoh penerapan penilaian autentik pada pembelajaran IPA menggunakan HO-2.2/3.2. | 30 Menit |
| | Kerja kelompok untuk menelaah dan merevisi rancangan penilaian autentik pada RPP yang telah disusun berdasarkan panduan tugas menelaah rancangan penilaian | 25 Menit |
| | Presentasi hasil kerja kelompok (sampel) | 20 Menit |
| | ICE BREAKER | 5 Menit |
| KEGIATAN PENUTUP | Membuat rangkuman materi pelatihan <i>Model Rancangan Pembelajaran</i> . | 15 Menit |
| | Refleksi dan umpan balik tentang proses pembelajaran. | |
| | Fasilitator mengingatkan peserta agar membaca referensi yang relevan. | |
| | Fasilitator menutup pembelajaran | |

SUBMATERI PELATIHAN : 3.1 PENYUSUNAN RPP

Langkah Kegiatan Inti



Menilai RPP

Menilai RPP Peserta Lain

- Setiap peserta diwajibkan membawa 2 (dua) set RPP yang telah digunakan dalam proses pembelajaran sesuai mata pelajaran yang diampu.
- RPP tersebut dikumpulkan kepada instruktur untuk kemudian dibagikan kembali ke peserta untuk dinilai oleh peserta lainnya dengan menggunakan acuan pengetahuan masing-masing peserta
- Hasil penilaian dituliskan langsung pada halaman depan RPP

Hasil penilaian dipresentasikan oleh peserta yang ditunjuk instruktur. Peserta lainnya menyampaikan hasil penilaian yang tidak sama dengan peserta lainnya. Instruktur mencatat hasil penilaian yang dilaporkan peserta.

**Menyimpulkan hasil penilaian**

Peserta menyimpulkan hasil penilaian RPP secara umum dan mencatat hal-hal yang harus diperbaiki dipandu oleh Instruktur.

Diskusi rambu-rambu penyusunan RPP

Diskusi rambu-rambu penyusunan RPP IPA Terpadu yang mengacu pada Standar Proses dan pendekatan *scientific*.

Paparan materi tentang Rambu-rambu Penyusunan RPP mengacu pada Standar Proses dan Pendekatan *scientific* dengan menggunakan PPT-3.1.1 oleh fasilitator yang disisipkan dalam kegiatan diskusi tersebut.

Kerja Kelompok

Kerja kelompok untuk menyusun RPP IPA Terpadu yang sesuai dengan SKL, KI, dan KD; Standar Proses; dan pendekatan *scientific* (terutama KD di awal semester 1).

Diskusi format telaah RPP dengan mengacu pada bahan tayang PPT-3.1.

Kerja Kelompok

Kerja Kelompok untuk menelaah RPP yang disusun kelompok lain dengan menggunakan LK-3.1/3.2.

Revisi RPP

Merevisi RPP yang telah ditelaah kelompok lain menggunakan format telaah RPP

Presentasi

Mempresentasikan RPP yang diwakili oleh satu kelompok

RAMBU - RAMBU

PENYUSUNAN RPP

PPT – 3.1-1

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

1. RPP dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya mencapai KD.
2. Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis.
3. RPP disusun untuk setiap pasang KD pada KI 3 dan KD pada KI 4 yang dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih.
4. Guru merancang penggalan RPP untuk setiap pertemuan yang disesuaikan dengan penjadwalan di satuan pendidikan.

2


Komponen RPP (Standar Proses No 65 Th 2013)

1. Identitas Sekolah
2. Identitas mata pelajaran
3. Kelas/ semester
4. Materi Pokok
5. Alokasi Waktu
6. Tujuan pembelajaran
7. Kompetensi dasar dan Indikator pencapaian kompetensi
8. Materi Pembelajaran
9. Alokasi waktu
10. Metode pembelajaran
11. Media Pembelajaran
12. Sumber belajar
13. Langkah-langkah Pembelajaran
14. Penilaian hasil Pembelajaran


KD - KI 1
 KD – KI 2
 KD – KI 3
 Indikator

KD – KI 4
 Indikator...

3




Prinsip Penyusunan RPP




1. Memperhatikan perbedaan individu peserta didik.
2. Mendorong partisipasi aktif peserta didik.
3. Mengembangkan budaya membaca dan menulis.
4. Memberikan umpan balik dan tindak lanjut.
5. Mengakomodasi pada keterkaitan dan keterpaduan KD, Keterkaitan dan keterpaduan materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar.
6. Mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.
7. Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi.

4




Langkah Penyusunan RPP




1. Kegiatan Pendahuluan

- Orientasi
 - Memusatkan perhatian peserta didik pada materi yang akan dibelajarkan, dengan cara menunjukkan benda yang menarik, memberikan ilustrasi, membaca berita di surat kabar, menampilkan slide animasi, fenomena alam, fenomena sosial, atau lainnya.
- Apersepsi
 - Memberikan persepsi awal kepada peserta didik tentang materi yang akan diajarkan.

5




Langkah Penyusunan RPP




Lanjutan Kegiatan Pendahuluan

- Motivasi
 - Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan diajarkan
- Pemberian Acuan
 - Berkaitan dengan kajian ilmu yang akan dipelajari.
 - Acuan dapat berupa penjelasan materi pokok dan uraian materi pelajaran secara garis besar.
 - Pembagian kelompok belajar.
 - Penjelasan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar (sesuai dengan rencana langkah-langkah pembelajaran).

6




Langkah Penyusunan RPP




2. Kegiatan Inti

- menggunakan model pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran.

7




Langkah Penyusunan RPP




Lanjutan Kegiatan Inti

- Menggunakan pendekatan tematik dan/atau tematik terpadu dan/atau saintifik dan/atau inkuiri dan penyingkapan (*discovery*) dan/atau pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*) disesuaikan dengan karakteristik kompetensi dan jenjang pendidikan.
- Memuat pengembangan sikap, pengetahuan dan keterampilan yang terintegrasi pada pembelajaran

8



Langkah Penyusunan RPP



Kegiatan Penutup

- a. seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasil-hasil yang diperoleh untuk selanjutnya secara bersama menemukan manfaat langsung maupun tidak langsung dari hasil pembelajaran yang telah berlangsung;
- b. memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- c. melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, baik tugas individual maupun kelompok; dan
- d. menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya..

9



Contoh Format RPP

Satuan Pendidikan :

Kelas/Semester :

Mata Pelajaran :

Topik :

Pertemuan Ke- :

Alokasi Waktu :

A. Kompetensi Dasar

B. Indikator pencapaian kompetensi

C. Tujuan pembelajaran

D. Materi ajar

E. Metode pembelajaran

10

Lanjutan.....

F Kegiatan Pembelajaran

| Kegiatan | Deskripsi | Alokasi Waktu |
|-------------|-----------|---------------|
| Pendahuluan | | |
| Inti | | |
| Penutup | | |

G Alat dan Sumber Belajar

- Alat dan Bahan
- Sumber Belajar

H Penilaian Proses dan Hasil Belajar

- Teknik
- Bentuk
- Instrumen (Tes dan Non tes)
- Kunci dan Pedoman penskoran
- Tugas

11

PANDUAN TUGAS

TELAAH RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

PPT – 3.1-2

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Kompetensi

Menyusun rancangan pembelajaran yang berbasis pendekatan *scientific*, tematik dan terintegrasi sesuai model belajar yang relevan dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik baik dari aspek fisik, moral, sosial, kultural, emosional, maupun intelektual

Tujuan Kegiatan

Guru dapat menilai RPP dan memberikan saran perbaikan


2

Langkah Kerja


- Kelompok Penelaah (Telaah RPP Kelompok Lain)
 1. Pelajari aspek-aspek pada Penelaahan RPP
 2. Telaah dan berikan penilaian terhadap RPP hasil kelompok lain
 3. Gunakan Format Penelaahan RPP yang telah tersedia
 4. Berikan tanda cek pada kolom yang sesuai dengan hasil penilaian dan catat saran yang sesuai dengan hasil penilaian.
 5. Catatan atau saran perbaikan dapat pula dituliskan pada RPP yang ditelaah
 6. Kembalikan RPP yang sudah ditelaah dan dinilai kepada kelompok pemilik RPP

3





Langkah Kerja



- Kelompok Penyusun RPP (Diskusi Hasil Telaah RPP)
 1. Diskusikan hasil penelaahan dan penilaian RPP oleh kelompok lain
 2. Revisi RPP sesuai dengan saran perbaikan, jika ada hasil penilaian yang tidak disetujui, maka dapat melakukan konfirmasi kepada kelompok penilai RPP

Terima Kasih

4



CONTOH RPP IPA

HO- 3.1.2

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

| | | |
|-------------------|---|---------------------------------------|
| Satuan Pendidikan | : | Sekolah Menengah Pertama |
| Mata Pelajaran | : | IPA |
| Kelas/Semester | : | Semester I |
| Topik | : | Perubahan Benda-benda di Sekitar Kita |
| Sub Topik | : | Bagaimana Cara Memisahkan Campuran |
| Alokasi Waktu | : | 6 X 40 menit (3 kali tatap muka) |

A. KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari
- 1.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 2.3 Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggungjawab dalam aktivitas sehari-hari
- 3.5 Memahami karakteristik zat, serta perubahan fisika dan kimia pada zat yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari
- 4.6 Melakukan pemisahan campuran berdasarkan sifat fisika dan kimia zat

B. INDIKATOR

1. Mengidentifikasi perangkat alat percobaan pemisahan campuran dengan metode filtrasi, evaporasi, kristalisasi, sublimasi, destilasi, dan kromatografi
2. Menjelaskan prinsip pemisahan campuran pada setiap metode berdasarkan data percobaan
3. Terampil melakukan pemisahan campuran dengan metode metode filtrasi, evaporasi, kristalisasi, sublimasi, destilasi, dan kromatografi
4. Mengidentifikasi contoh pemanfaatan pemisahan campuran dalam kehidupan sehari-hari
5. Menjelaskan proses penjernihan air dengan metode pemisahan campuran
6. Memisahkan bahan-bahan yang masih dapat digunakan menggunakan metode pemisahan campuran
7. Memiliki rasa ingin tahu, teliti, dan peduli lingkungan melalui diskusi, kerja kelompok, dan melakukan praktikum pemisahan campuran
8. Menunjukkan ketekunan, tanggung jawab, saling menghargai dalam kegiatan belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok
9. Menjaga kehidupan dalam ekosistem dari bahan kimia berbahaya dengan melakukan pemisahan limbah sebelum membuang ke lingkungan.
10. Membuat alat penjernihan air dari alat sederhana menggunakan metode pemisahan campuran



C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kajian LKS, siswa dapat mengidentifikasi alat-alat untuk percobaan pemisahan campuran dengan metode filtrasi, evaporasi, kristalisasi, sublimasi, destilasi, dekantasi dan kromatografi
2. Mengembangkan keterampilan memisahkan campuran melalui praktikum pemisahan campuran dengan metode filtrasi, evaporasi, kristalisasi, sublimasi, destilasi, dekantasi dan kromatografi
3. Siswa dapat menjelaskan prinsip-prinsip dan metode pemisahan campuran metode filtrasi, evaporasi, kristalisasi, sublimasi, destilasi, dekantasi dan kromatografi melalui diskusi data hasil percobaan
4. Siswa dapat menjelaskan pemanfaatan metode pemisahan campuran dalam kehidupan sehari-hari melalui diskusi kelompok
5. Siswa dapat merancang dan membuat alat penjernihan air menggunakan metode pemisahan campuran
6. Mengembangkan perilaku rasa ingin tahu, teliti, jujur, tekun, tanggungjawab, saling menghargai pendapat melalui kegiatan praktikum dan diskusi kelompok
7. Siswa dapat menerapkan prinsip-prinsip pemisahan campuran untuk menjaga lingkungan dalam kehidupan sehari-hari setelah mengikuti pembelajaran

D. MATERI

1. Metode Pemisahan Campuran
Metode pemisahan merupakan suatu cara yang digunakan untuk memisahkan atau memurnikan suatu senyawa atau kelompok senyawa yang mempunyai susunan kimia yang berkaitan dari suatu bahan, baik dalam skala laboratorium maupun skala industri. Metode pemisahan bertujuan untuk mendapatkan zat murni atau beberapa zat murni dari suatu campuran, sering disebut sebagai pemurnian dan juga untuk mengetahui keberadaan suatu zat dalam suatu sampel (analisis laboratorium).
2. Beberapa dasar pemisahan campuran antara lain adalah ukuran partikel, titik didih, kelarutan, dan pengendapan
3. Jenis-jenis metode pemisahan campuran
 - a. Filtrasi
Filtrasi atau penyaringan merupakan metode pemisahan untuk memisahkan zat padat dari cairannya dengan menggunakan alat berpori (penyaring)
 - b. Sublimasi
Sublimasi merupakan metode pemisahan campuran yang terdiri dari suatu zat yang memiliki sifat dapat menyublim dengan zat yang tidak dapat menyublim
 - c. Kristalisasi
Kristalisasi merupakan metode pemisahan untuk memperoleh zat padat yang terlarut dalam suatu larutan
 - d. Destilasi
Destilasi merupakan metode pemisahan yang prinsipnya didasarkan pada perbedaan



titik didih zat cair yang ada dalam campuran sehingga dapat dipisahkan pada saat salah satu zat cair menguap lebih dahulu.

e. Evaporasi

Evaporasi merupakan metode pemisahan campuran dengan cara menguapkan pelarut pada campuran

f. Kromatografi

Kromatografi merupakan metode pemisahan campuran yang didasarkan pada perbedaan kecepatan merambat antara partikel-partikel yang bercampur dalam suatu medium diam ketika dialiri suatu medium yang bergerak

g. Dekantasi

Dekantasi merupakan metode pemisahan campuran zat cair dan zat padat dengan cara mengendapkan endapan kemudian menuangkan cairan

E. PENDEKATAN/STRATEGI/METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Metode : Diskusi dan Eksperimen
3. Model : *Discovery Learning*

F. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media

Charta , Komputer, LCD

2. Alat dan Bahan

| No. | Jenis | Jumlah |
|-----|---------------------------------------|--------|
| 1. | Alat dan bahan praktikum Filtrasi | 2 set |
| 2. | Alat dan bahan praktikum sublimasi | 1 set |
| 3. | Alat dan bahan praktikum dekantasi | 2 set |
| 5 | Alat dan bahan praktikum evaporasi | 1 set |
| 4. | Alat dan bahan praktikum kromatografi | 1 set |
| 5. | Alat dan bahan praktikum destilasi | 1 set |
| 6 | Alat dan bahan praktikum kristalisasi | 1 set |

Nama dan alat praktikum sesuai dengan yang tertulis dalam LKS

3. Sumber Belajar

- a) Buku IPA SMP kelas VII, Puskurbuk 2013
- b) LKS metode pemisahan campuran
- c) Artikel metode pemisahan campuran



G. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Pertama (2 JP)

| Kegiatan | Langkah-langkah Model Discovery | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|---------------|--|--|---------------|
| Pendahuluan | Menciptakan Situasi (Stimulasi) | <p>Pemusatan perhatian :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memperlihatkan berbagai campuran misalnya air campur pasir dan air campur tepung dan larutan garam kemudian guru mengajukan pertanyaan seperti : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Diantara campuran ini mana dari campuran tersebut yang merupakan campuran homogen dan heterogen?</i> • <i>Bagaimana cara memisahkan komponen-komponen di dalam campuran tersebut?</i> - Guru menyampaikan tujuan dan manfaat mempelajari metode pemisahan campuran | 10 menit |
| Kegiatan Inti | Pembahasan Tugas dan Identifikasi Masalah Observasi Pengumpulan data Pengolahan data dan analisis Verifikasi Generalisasi | <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan yaitu eksperimen pemisahan campuran dengan metode filtrasi, dekantasi, evaporasi, kristalisasi - Membagi siswa menjadi 10 kelompok - Diskusi kelompok untuk mengkaji LKS pemisahan campuran dengan metode filtrasi, dekantasi, evaporasi, kristalisasi dan mengidentifikasi konsep yang harus diperoleh melalui percobaan - Melakukan percobaan pemisahan campuran metode filtrasi, dekantasi, evaporasi, dan kristalisasi - Siswa mengamati percobaan dan mencatat data pengamatan pada kolom yang tersedia pada LKS - Mengolah dan menganalisis data dari setiap percobaan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKS - Presentasi hasil percobaan - Diskusi prinsip-prinsip pemisahan campuran berdasarkan hasil data hasil percobaan - Membuat kesimpulan tentang prinsip-prinsip dan metode pemisahan campuran | 50 menit |
| Penutup | | <ul style="list-style-type: none"> - Siswa dan guru mereview hasil kegiatan pembelajaran - Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik - Siswa menjawab kuis tentang prinsip pemisahan campuran - Pemberian tugas untuk mempelajari pemanfaatan | 20 |



| | | | |
|--|--|--|--|
| | | pemisahan campuran dalam kehidupan sehari-hari dan tugas baca pemisahan campuran dengan cara destilasi, sublimasi dan kromatografi | |
|--|--|--|--|

Pertemuan Kedua (2 JP)

| Kegiatan | Langkah-langkah Model Discovery | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|---------------|---|---|---------------|
| Pendahuluan | Menciptakan Situasi (Stimulasi) | <p>Pemusatan perhatian :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memperlihatkan larutan cuka 25% , alkohol 70 % dan air teh. - Guru mengajukan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bagaimana cara memisahkan komponen-komponen di dalam campuran tersebut?</i> - Guru menyampaikan tujuan dan manfaat mempelajari metode pemisahan campuran yang akan dicoba. | 10 menit |
| Kegiatan Inti | <p>Pembahasan Tugas dan Identifikasi Masalah</p> <p>Observasi</p> <p>Pengumpulan data</p> <p>Pengolahan data dan analisis</p> <p>Verifikasi</p> <p>Generalisasi</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan yaitu eksperimen pemisahan campuran dengan metode destilasi, sublimasi, dan kromatografi - Membagi siswa menjadi 10 kelompok - Diskusi kelompok untuk mengkaji LKS pemisahan campuran dengan metode destilasi, sublimasi, dan kromatografi - Siswa mengidentifikasi konsep yang harus diperoleh melalui percobaan - Melakukan percobaan pemisahan campuran metode destilasi, sublimasi, dan kromatografi - Siswa mengamati percobaan dan mencatat data pengamatan pada kolom yang tersedia pada LKS - Mengolah dan menganalisis data dari setiap percobaan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKS - Presentasi hasil percobaan - Diskusi prinsip-prinsip pemisahan campuran berdasarkan hasil data hasil percobaan - Membuat kesimpulan tentang prinsip-prinsip dan metode pemisahan campuran | 50 menit |
| Penutup | | <ul style="list-style-type: none"> - Siswa dan guru mereview hasil kegiatan pembelajaran - Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik - Siswa menjawab kuis tentang prinsip pemisahan campuran | 20 menit |



| | | | |
|--|--|--|--|
| | | - Pemberian tugas untuk mempelajari pemanfaatan pemisahan campuran dalam kehidupan sehari-hari | |
|--|--|--|--|

Pertemuan Ketiga (2 JP)

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi Waktu |
|---------------|---|---------------|
| Pendahuluan | <ul style="list-style-type: none"> - Pemusatan perhatian : Memperlihatkan gambar berbagai campuran yang dapat dipisahkan dengan metode pemisahan yang telah dipelajari (misalnya sampah dan air kotor) - Apersepsi: Memberikan pertanyaan tentang prinsip-prinsip pemisahan campuran? - Motivasi : kalau dirumahmu air pompanya kotor, menurutmu metode pemisahan campuran apa yang dapat dilakukan - Guru memberikan informasi tujuan dan manfaat mempelajari penerapan metode pemisahan campuran | 10 menit |
| Kegiatan Inti | <ul style="list-style-type: none"> - Mencari informasi dan diskusi kelompok untuk mengidentifikasi pemanfaatan metode pemisahan campuran dalam kehidupan sehari-hari - Penyamaan persepsi tentang pemanfaatan metode pemisahan campuran dalam kehidupan sehari-hari - Diskusi penerapan prinsip-prinsip pemisahan campuran dalam kehidupan sehari-hari - Mencari informasi cara membuat alat pemurnian air sederhana dari buku atau internet untuk membuat tugas proyek merancang dan membuat alat penjernihan air. | 60 menit |
| Penutup | <ul style="list-style-type: none"> - Mereview hasil kegiatan pembelajaran - Pemberian penghargaan kepada kelompok yang berkinerja baik - Siswa menjawab kuis tentang prinsip pemisahan campuran - Pemberian tugas kelompok untuk membuat alat penjernihan air secara sederhana | 30 menit |

H. PENILAIAN

1. Metode dan Bentuk Instrumen

| Metode | Bentuk Instrumen |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Sikap | <ul style="list-style-type: none"> • Lembar Pengamatan Sikap dan Rubrik |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tes Unjuk Kerja | <ul style="list-style-type: none"> • Tes penilaian kinerja metode filtrasi |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tes Tertulis | <ul style="list-style-type: none"> • Tes Uraian dan Pilihan Ganda HOT |



2. Contoh Instrumen

a. Lembar Pengamatan Sikap

1. Pengamatan Perilaku Ilmiah

| No | Aspek yang dinilai | 3 | 2 | 1 | Keterangan |
|----|---|---|---|---|------------|
| 1 | Rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>) | | | | |
| 2 | Ketelitian dan kehati-hatian dalam melakukan percobaan | | | | |
| 3 | Ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok | | | | |
| 4 | Keterampilan berkomunikasi pada saat belajar | | | | |

Rubrik Penilaian Perilaku

| No | Aspek yang dinilai | Rubrik |
|----|---|---|
| 1. | Menunjukkan rasa ingin tahu | 3: menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam dalam kegiatan kelompok 2: menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh 1: tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan, sulit terlibat aktif dalam kegiatan kelompok walaupun telah didorong untuk terlibat |
| 2. | Ketelitian dan hati-hati | 3. mengamati hasil percobaan sesuai prosedur, hati-hati dalam melakukan percobaan 3. mengamati hasil percobaan sesuai prosedur, kurang hati-hati dalam melakukan percobaan 1. mengamati hasil percobaan sesuai prosedur, kurang hati-hati dalam melakukan percobaan |
| 3 | Ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok | 3: tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu. 2: berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya 1: tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas, dan tugasnya tidak selesai |
| 4 | Berkomunikasi | 4. aktif dalam tanya jawab, dapat mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain 3. aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain 1. aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, kurang menghargai pendapat siswa lain |

b. Lembar Pengamatan Keterampilan Praktikum

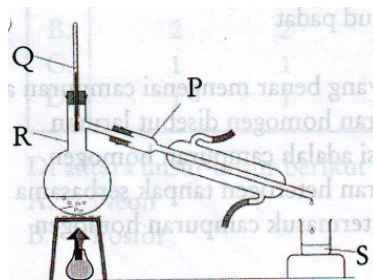
Penilaian keterampilan metode pemisahan dengan filtrasi

| No | Keterampilan yang dinilai | Skor | Rubrik |
|----|--|------|---|
| 1 | Cara melipat kertas saring | 3 | - Lipatan awal simetris, - Ukuran disesuaikan dengan corong, - Lipatan kedua ada ada perbedaan ukuran - Ujung lipatan disobek sedikit |
| | | 2 | Ada tiga aspek yang benar |
| | | 1 | Ada dua aspek yang benar |
| 2 | Cara menyimpan kertas saring pada corong | 3 | - Tinggi kertas saring pas dengan corong - Rapat dengan corong - Dibasahi air dahulu |
| | | 2 | Ada dua aspek yang benar |
| | | 1 | Ada satu aspek yang benar |
| 2 | Cara menuangkan campuran pada corong | 3 | - Campuran yang akan disaring dalam keadaan homogen - Campuran dialirkan perlahan melewati batang pengaduk - Posisi batang pengaduk tegak diatas batang corong - Campuran tidak melimpah dari corong |
| | | 2 | Ada 3 aspek yang benar |
| | | 1 | Ada 2 aspek yang benar |

I. Instrumen soal Pengetahuan

Soal Uraian

- Perhatikan gambar alat pemisahan campuran berikut.



- Metode pemisahan campuran apa yang menggunakan perangkat pada gambar?
- Jelaskan prinsip pemisahan campuran dengan metode tersebut!
- Sebutkan nama masing-masing alat pada perangkat tersebut!
- Jelaskan metode pemisahan campuran dengan perangkat alat tersebut!

2. Sekelompok siswa akan menyaring campuran air dengan bubuk merica . Cara apa yang paling efektif untuk memisahkan air dengan bubuk merica? Sebutkan nama alat-alat yang digunakan dan uraikan secara sistematis cara menyaringnya
3. Berikan 3 contoh metode pemisahan campuran yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan nama campurannya
4. Gambarkan rancangan alat penjernihan air dan jelaskan proses penjernihan air dengan
5. Pemisahan campuran banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan industri. Carilah contohnya dengan mengisi tabel berikut

| Metode Pemisahan | Pemisahan Campuran | |
|------------------|-----------------------------|----------------|
| | Dalam kehidupan sehari-hari | Dalam industri |
| Filtrasi | | |
| Destilasi | | |
| Kromatografi | | |
| Sublimasi | | |
| Evaporasi | | |

Rubrik Penilaian Uraian

| No | Uraian | Skor |
|-------|---|------|
| 1 | Jika semua jawaban terjawab dengan benar | 15 |
| 2 | Jawaban a | 5 |
| | Jawaban b | 10 |
| | Jawaban c | 15 |
| 3 | Jika jawaban benar dan lengkap | 15 |
| 4 | Jika gambar benar dan baik, penjelasan proses benar | 20 |
| 5 | Jika terjawab semua dan benar | 20 |
| Total | | 100 |

Soal Pilihan Ganda

Pilihlah jawaban yang benar

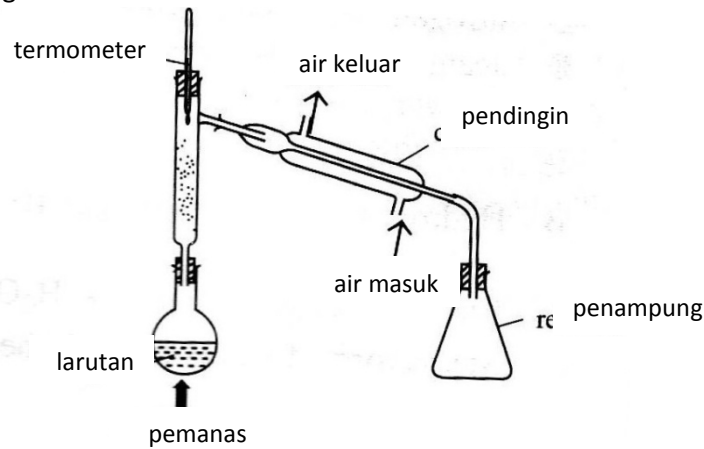
1. Pemisahan campuran dengan alat seperti gambar berikut cocok untuk memisahkan



- A. garam dapur dari air laut
 - B. gula pasir dari air teh
 - C. pasir dari air kotor**
 - D. gula pasir dari garam
2. Air yang masuk ke dalam kondenser letaknya salah. Suatu campuran mengandung 3 macam senyawa yaitu X, Y, Z yang masing-masing mendidih pada suhu 100°C, 56°C, dan 25°C. Jika campuran itu dipisahkan dengan destilasi maka urutan senyawa yang keluar dari pendingin adalah
 - A. X, Y dan Z
 - B. X, Z, dan Y
 - C. Y, X, dan Z
 - D. Z, Y, dan X**

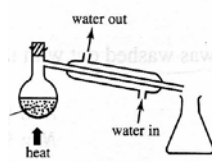
3. Seorang siswa mencoba memisahkan etanol dan air menggunakan destilasi fraksional seperti pada gambar berikut ini.

Kesalahan apa yang telah dilakukan oleh siswa tersebut?

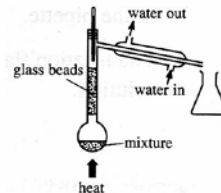


- A. Posisi termometer salah.
 B. Penampung harusnya tidak tertutup.
 C. Campuran alkohol dan air terlalu penuh
 D. Mengalirkan air pada pendingin *liebig* terbalik
4. Suatu zat X meleleh pada temperatur 53°C dan mendidih pada 100°C . Zat X tidak larut dalam air. Gambar manakah yang sesuai untuk memisahkan zat X dari campurannya ?

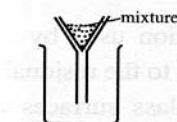
A.



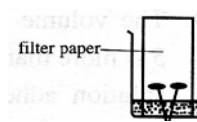
B.



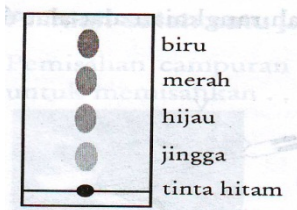
C.



D.



5. .



Perhatikan kromatogram dari tinta di samping. Diantara empat warna tersebut yang muncul terakhir adalah warna

- A. Biru
 B. Jingga
 C. Merah
 D. Hijau

Kunci Jawaban Pilihan Ganda

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| C | D | B | C | A |



Rubrik Penilaian Uraian

| No | Uraian | Skor |
|-------|---|------|
| 1 | Jika semua jawaban terjawab dengan benar | 15 |
| 2 | Jawaban a | 5 |
| | Jawaban b | 10 |
| | Jawaban c | 15 |
| 3 | Jika jawaban benar dan lengkap | 15 |
| 4 | Jika gambar benar dan baik, penjelasan proses benar | 20 |
| 5 | Jika terjawab semua dan benar | 20 |
| Total | | 100 |

Contoh Kriteria dan Rubrik Penilaian Proyek Membuat Penjernihan Air

a. Kriteria Penilaian Proyek Membuat Penjernihan Air

| Format Penilaian Proyek | | |
|-------------------------|---|------|
| Topik | : | |
| Nama Proyek | : | |
| Waktu Pelaksanaan | : | |
| Nama Peserta didik | : | |
| Kelas | : | |
| No. | Aspek | Skor |
| 1 | Perencanaan: b. Persiapan alat dan bahan c. Rancangan : - Gambar Rancangan - Alur kerja dan deskripsi - Cara penggunaan alat | 30 |
| 2 | Produk : - Bentuk Fisik - Inovasi | 50 |
| 3 | Laporan - Kebermanfaatan Laporan - Sistematika Laporan - Penulisan Kesimpulan | 20 |
| TOTAL SKOR | | 100 |

b. Rubrik Penilaian Proyek Membuat Penjernihan Air

| No. | Aspek | Rubrik |
|-----|---|--|
| 1 | Perencanaan: Persiapan alat dan bahan | 10. Jika alat dan bahan lengkap dan sesuai dengan gambar rancangan yang dipersiapkan 6. Jika alat dan bahan lengkap tetapi kurang sesuai dengan gambar rancangan yang dipersiapkan 2. Jika alat dan bahan kurang lengkap |
| | Rancangan : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gambar Rancangan ▪ Alur kerja dan deskripsi ▪ Cara penggunaan alat | 20. Jika rancangan terdapat gambar rancangan, alur kerja dan cara penggunaan alat yang sesuai 10. Jika rancangan terdapat gambar rancangan, alur kerja dan cara penggunaan alat tetapi kurang sesuai 5. Jika rancangan terdapat gambar rancangan, alur kerja dan cara penggunaan alat tetapi tidak lengkap |
| 2 | Bentuk Fisik Produk | 30. Jika alat sesuai rancangan, bisa digunakan dan bentuk fisik kuat dan kokoh 20. Jika alat sesuai rancangan, dan bisa digunakan 10. Jika alat kurang sesuai rancangan tetapi bisa digunakan |
| | Inovasi Produk: | 20. Alat dibuat dari bahan yang ada lingkungan rumah, dan menarik 10. Alat dibuat dari bahan yang ada lingkungan rumah, dan disain kurang menarik |
| 3 | Laporan <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kebermanfaatan Laporan ▪ Sistematika Laporan ▪ Kesimpulan | 20. Sistematika laporan sesuai dengan kriteria, isi laporan bermanfaat dan kesimpulan sesuai 10. Sistematika laporan sesuai dengan kriteria, isi laporan kurang bermanfaat, kesimpulan kurang sesuai 5. Hanya satu aspek yang terpenuhi |



Contoh Lembar Kerja Siswa

PEMISAHAN CAMPURAN

Materi yang terdapat di alam semesta ini tidaklah murni, melainkan masih berupa campuran. Seperti halnya udara yang kita hirup setiap hari sampai air laut yang berada di samudera. Udara sendiri terdiri dari beberapa macam zat seperti oksigen, nitrogen, air dan yang lainnya. Sedangkan air laut terdiri dari air, garam, dan zat yang lainnya.

Metode pemisahan merupakan suatu cara yang digunakan untuk memisahkan atau memurnikan suatu senyawa atau kelompok senyawa yang mempunyai susunan kimia yang berkaitan dari suatu bahan, baik dalam skala laboratorium maupun skala industri.

Metode pemisahan bertujuan untuk mendapatkan zat murni atau beberapa zat murni dari suatu campuran, sering disebut sebagai pemurnian dan juga untuk mengetahui keberadaan suatu zat dalam suatu sampel (analisis laboratorium).

Pemisahan komponen-komponen penyusun campuran dapat dipisahkan dengan beberapa cara, diantaranya: 1) Penyaringan, 2) Pengkristalan dengan penguapan, 3) Sublimasi, 4) Destilasi 5), Kromatografi, 6) Dekantasi

Untuk mempelajari metode pemisahan campuran ini cobalah lakukan kegiatan di bawah ini.

Kegiatan 1**Memisahkan Garam Dapur dari Pengotor****I. Tujuan:**

Memisahkan garam dapur dari zat pengotor dengan cara penyaringan/filtrasi dan penguapan/evaporasi.

II. Alat dan Bahan :**Alat:**

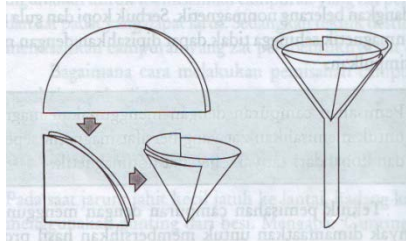
- Kertas saring
- Corong gelas
- Gelas kimia
- Labu Erlenmeyer
- Cawan penguap
- Batang pengaduk
- Kaki tiga
- Kawat kasa
- Pembakar spiritus

Bahan :

- Garam dapur kotor.
- Aquades

III. Cara Kerja :

1. Larutkan garam dapur kotor sebanyak 3 sendok spatula dengan aquades secukupnya dalam gelas kimia.
2. Siapkan kertas saring dan lipat dengan cara sebagai berikut:



3. Letakkan kertas saring di dalam corong dan semprotkan sedikit air sampai kertas saring menempel pada corong.
4. Letakkan corong di atas labu Erlenmeyer atau letakkan corong pada alat penyangganya.
5. Masukkan filtrat (hasil saringan) ke dalam cawan penguap.
6. Panaskan filtrat tersebut sampai mendidih dan airnya menguap.
7. Zat apakah yang tersisa pada cawan penguap?

IV. Pengamatan :

| No | Bahan | Hasil Pengamatan |
|----|--|--------------------------------|
| 1 | Campuran (garam kotor) | Wujud : Warna : |
| 2 | Larutan garam setelah disaring (filtrat) | Wujud : Warna : |
| 3. | Filtrat setelah dipanaskan | Wujud : Warna : |

V. Pertanyaan :

1. Mengapa garam kotor harus dilarutkan terlebih dahulu?
2. Apa fungsi dari penguapan?
3. Apa kesimpulan yang dapat di ambil dari percobaan di atas?

Kegiatan 2

Dekantasi

I. **Tujuan:** Memisahkan campuran dengan metode dekantasi

II. **Alat dan Bahan :**

Alat

- Sendok
- Batang Pengaduk
- Gelas kimia

Bahan

- Pasir
- Aquades
- Minyak
- Kapur Barus
- Susu

III. **Cara Kerja :**

1. Ambillah satu sendok pasir dan masukkan ke dalam segelas air.



2. Aduk dan biarkan beberapa saat. Lakukan proses dekantasi dengan bantuan batang pengaduk
3. Lakukan langkah yang sama untuk campuran air dengan minyak, air dengan kapur barus dan air dengan susu. Catat hasil pengamatan!

IV. Pengamatan :

| No | Bahan | Hasil Pengamatan |
|----|-----------------------------|------------------|
| 1 | Campuran pasir dengan air | |
| 2 | campuran air dengan minyak, | |
| 3 | air dengan kapur barus | |
| 4 | air dengan susu. | |
| | air dengan kapur barus | |

V. Pertanyaan :

1. Apakah proses dekantasi dapat memisahkan zat-zat penyusun masing-masing campuran dengan baik ?
2. Jenis campuran apa yang dapat dipisahkan dengan cara dekantasi
3. Apa prinsip dari pemisahan campuran dengan metode dekantasi?

Kegiatan 3

Kristalisasi

I. **Tujuan:** Membuat kristal tembaga (II) sulfat atau terusi dari larutannya

II. Alat dan Bahan :

Alat

- Spatula
- Batang Pengaduk
- Gelas kimia
- Gelas ukur
- Kaca arloji

Bahan

- Tembaga(II) sulfat (Terusi)
- Aquades

III. Cara Kerja :

1. Siapkan 20 cm³ aquades di dalam gelas kimia, masukkan serbuk tembaga(II) sulfat sedikit-sedikit, aduk terus sampai serbuk tidak dapat larut lagi.
2. Tuangkan sedikit larutan kedalam kaca arloji, simpan ditempat terbuka dan biarkan beberapa saat sampai terjadi kristal tembaga(II) sulfat
3. Amati bentuk dan warna kristal yang terjadi! Catat hasil pengamatan!

IV. Pertanyaan :

1. Adakah perbedaan antara serbuk tembaga(II) sulfat sebelum kristalisasi dengan kristal yang dihasilkan
2. Jelaskan prinsip pemisahan campuran dengan metode kristalisasi?

Kegiatan 4 (Demonstrasi)

Pemurnian Alkohol

I. **Tujuan:** membuat alcohol murni dari alkohol yang dijual di apotik yang memiliki label 75% dengan prinsip destilasi

II. **Alat dan Bahan :**

Alat

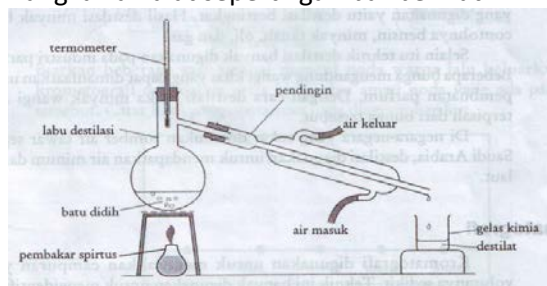
- Termometer
- Sumbat karet
- Labu destilasi
- Kaki tiga
- Kawat kasa
- Pembakar spirtus
- Kondensor/pendingin
- Gelas kimia
- Labu Erlenmeyer
- Selang

Bahan

- Alkohol 75%
- Aquades

III. **Cara Kerja :**

1. Rangkaikan alat seperti gambar berikut.



2. Masukkan alkohol dan air dengan perbandingan yang sama ke dalam labu destilasi.
3. Alirkan air ke dalam pendingin dari lubang yang posisinya lebih rendah.
4. Panaskan campuran air-alkohol dalam labu destilasi sampai mendidih dan airnya menguap.
5. Tampung uap air yang sudah mengembun dan mengalir melalui pendingin dengan gelas kimia.
6. Amati zat apa yang terdapat dalam labu dan zat apa yang terdapat dalam gelas kimia.

IV. **Pengamatan :**

| No | Bahan | Hasil Pengamatan |
|----|-----------------------------|--------------------------------|
| 1 | Campuran alkohol dan air | Wujud : Warna : |
| 2 | Campuran setelah dipanaskan | Wujud : Warna : |

V. **Pertanyaan :**

1. Pada suhu berapa alkohol mulai mendidih?
2. Pada pemisahan ini apa masing-masing wujud zat yang dipisahkan?
3. Apa kesimpulan yang dapat di ambil dari percobaan di atas?

Kegiatan 5

Memisahkan Kapur Barus dari Pengotor

I. **Tujuan:** Memisahkan kapur barus dari bahan pengotor dengan prinsip sublimasi

II. **Alat dan Bahan :**




Alat:

- Cawan penguap
- Kaca arloji
- Kaki tiga
- Kawat kasa
- Pembakar spirtus
- Lumpang dan alu

Bahan :

- Kapur barus
- Pasir/tanah

III. **Cara Kerja :**

| | |
|--|--|
| <p>1. Tumbuk 1 buah kapur barus dengan menggunakan lumpang dan alu, kemudian tambahkan pasir/tanah.</p> |  |
|  | <p>2. Masukkan campuran kapur barus dengan pengotornya ke dalam cawan penguap.</p> |
| <p>3. Panaskan cawan tersebut dan tutup bagian atasnya dengan kaca arloji yang di atasnya disimpan es. 4. Setelah beberapa saat buka tutup tersebut dan amati yang menempel pada gelas arloji?</p> |  |

IV. **Pengamatan :**

| No | Bahan | Hasil Pengamatan |
|----|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Campuran (kapur barus dan pengotor) | Wujud : Warna : |
| 2 | Campuran setelah dipanaskan | Wujud : Warna : |

V. **Pertanyaan :**

1. Mengapa campuran tersebut harus dipanaskan?
2. Apa kesimpulan yang dapat di ambil dari percobaan di atas?
3. Carilah bahan-bahan lain yang dapat menyublim!

Kegiatan 6

Kromatografi Kertas

I. **Tujuan:** Memisahkan zat warna dalam campuran

II. **Alat dan Bahan :**

Alat

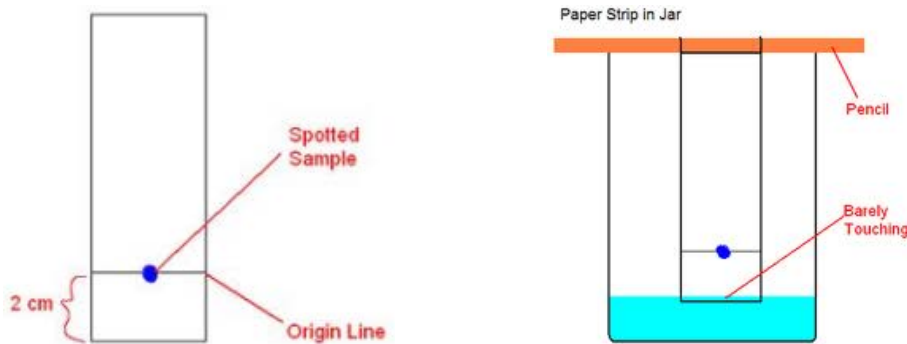
- Spidol berbagai macam warna
- Kertas saring
- Gelas kimia

Bahan

- Tinta hitam dan warna lain
- Aquades

III. **Cara Kerja :**

1. Siapkan kertas saring berukuran 3 x 10 cm, buat garis pada bagian bawah dengan jarak 2 cm dari tepi kertas.
2. Masukkan kertas kromatografi ke dalam gelas kimia yang berisi sedikit air, zat warna jangan tenggelam seperti gambar berikut.



3. Biarkan beberapa saat sampai muncul noda warna lalu keluarkan kertas kromatografi dari dalam gelas kimia dan amati noda yang ada pada kertas tersebut. Catat hasil pengamatan!

IV. **Pengamatan :**

| No | Bahan | Hasil Pengamatan |
|----|---------------------------------------|------------------|
| 1 | Spidol hitam | Warna : |
| 2 | Setelah dilakukan kromatografi kertas | Warna : |

V. **Pertanyaan :**

1. Mengapa zat warna pada tinta dapat terurai didalam kertas kromatografi?
2. Apa kesimpulan yang dapat di ambil dari percobaan di atas?

LEMBAR KERJA

PENELAAHAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Identitas RPP yang ditelaah:

Berilah tanda cek (V) pada kolom skor (1, 2, 3) sesuai dengan kriteria yang tertera pada kolom tersebut! Berikan catatan atau saran untuk perbaikan RPP sesuai penilaian Anda!

| No. | Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran | Hasil Penelaahan dan Skor | | | Catatan |
|-----------|---|---------------------------|------------------------|--------------------------|---------|
| | | 1 | 2 | 3 | |
| A | Identitas Mata Pelajaran | Tidak Ada | Kurang Lengkap | Sudah Lengkap | |
| 1. | Satuan pendidikan, kelas, semester, program/program keahlian, mata pelajaran atau tema pelajaran, jumlah pertemuan. | | | | |
| B. | Perumusan Indikator | Tidak Sesuai | Sesuai Sebagian | Sesuai Seluruhnya | |
| 1. | Kesesuaian dengan SKL, KI dan KD. | | | | |
| 2. | Kesesuaian penggunaan kata kerja operasional dengan kompetensi yang diukur. | | | | |
| 3. | Kesesuaian dengan aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. | | | | |
| C. | Perumusan Tujuan Pembelajaran | Tidak Sesuai | Sesuai Sebagian | Sesuai Seluruhnya | |
| 1. | Kesesuaian dengan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai. | | | | |
| 2. | Kesesuaian dengan kompetensi dasar. | | | | |
| D. | Pemilihan Materi Ajar | Tidak Sesuai | Sesuai Sebagian | Sesuai Seluruhnya | |
| 1. | Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran | | | | |
| 2. | Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik. | | | | |
| 3. | Kesesuaian dengan alokasi waktu. | | | | |
| E. | Pemilihan Sumber Belajar | Tidak Sesuai | Sesuai Sebagian | Sesuai Seluruhnya | |
| 1. | Kesesuaian dengan KI dan KD. | | | | |
| 2. | Kesesuaian dengan materi pembelajaran dan pendekatan <i>scientific</i> . | | | | |
| 3. | Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik. | | | | |
| F. | Pemilihan Media Belajar | Tidak Sesuai | Sesuai Sebagian | Sesuai Seluruhnya | |



| No. | Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran | Hasil Penelaahan dan Skor | | | Catatan |
|---------------|--|---------------------------|------------------------|--------------------------|---------|
| | | 1 | 2 | 3 | |
| 1. | Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. | | | | |
| 2. | Kesesuaian dengan materi pembelajaran dan pendekatan <i>scientific</i> . | | | | |
| 3. | Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik. | | | | |
| G. | Model Pembelajaran | Tidak Sesuai | Sesuai Sebagian | Sesuai Seluruhnya | |
| 1. | Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. | | | | |
| 2. | Kesesuaian dengan pendekatan <i>Scientific</i> . | | | | |
| H. | Skenario Pembelajaran | Tidak Sesuai | Sesuai Sebagian | Sesuai Seluruhnya | |
| 1. | Menampilkan kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup dengan jelas. | | | | |
| 2. | Kesesuaian kegiatan dengan pendekatan <i>scientific</i> . | | | | |
| 3. | Kesesuaian penyajian dengan sistematika materi. | | | | |
| 4. | Kesesuaian alokasi waktu dengan cakupan materi. | | | | |
| I. | Penilaian | Tidak Sesuai | Sesuai Sebagian | Sesuai Seluruhnya | |
| 1. | Kesesuaian dengan teknik dan bentuk penilaian autentik. | | | | |
| 2. | Kesesuaian dengan dengan indikator pencapaian kompetensi. | | | | |
| 3. | Kesesuaian kunci jawaban dengan soal. | | | | |
| 4. | Kesesuaian pedoman penskoran dengan soal. | | | | |
| Jumlah | | | | | |

Komentar terhadap RPP secara umum.

.....

.....

.....

RUBRIK

PENILAIAN TELAAH RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Rubrik penilaian RPP digunakan fasilitator untuk menilai RPP peserta yang digunakan *peerteaching*. Selanjutnya nilai RPP dimasukkan ke dalam nilai portofolio peserta.

Langkah-langkah penilaian RPP sebagai berikut.

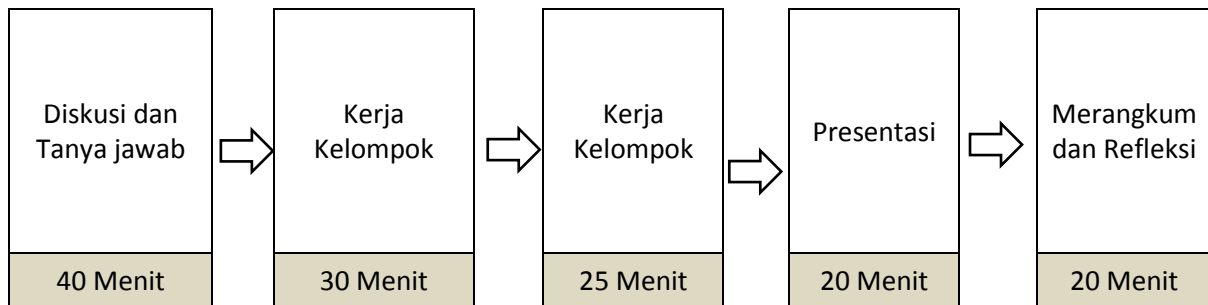
1. Cermati format penilaian RPP dan RPP yang akan dinilai!
2. Berikan nilai setiap komponen RPP dengan cara membubuhkan tanda cek (v) pada kolom pilihan skor (1), (2) dan (3) sesuai dengan penilaian Anda terhadap RPP tersebut!
3. Berikan catatan khusus atau saran perbaikan setiap komponen RPP jika diperlukan!
4. Setelah selesai penilaian, jumlahkan skor seluruh komponen!
5. Tentukan nilai RPP menggunakan rumus sbb:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{75} \times 100\%$$

| PERINGKAT | NILAI |
|-----------------|----------------------|
| Amat Baik (A) | $90 \leq A \leq 100$ |
| Baik (B) | $75 \leq B < 90$ |
| Cukup (C) | $60 \leq C < 75$ |
| Kurang (K) | $K < 60$ |

SUBMATERI PELATIHAN : 3.2 PERANCANGAN PENILAIAN AUTENTIK PADA PROSES DAN HASIL BELAJAR

Langkah Kegiatan Inti



Diskusi dan tanya jawab tentang penilaian autentik dalam bentuk tes dan nontes termasuk portofolio, dilanjutkan dengan **Pemaparan materi** oleh fasilitator tentang Contoh Penerapan Penilaian Autentik pada Pembelajaran dengan menggunakan PPT-2.3/3.2 dan Panduan Tugas Menelaah Rancangan Penilaian pada RPP dengan menggunakan PPT-3.2 yang disisipkan dalam kegiatan diskusi tersebut.

Kerja kelompok untuk menelaah contoh penerapan penilaian autentik pada pembelajaran yang terdapat dalam HO-2.3/3.2.

Kerja kelompok untuk merevisi rancangan penilaian pada RPP yang telah disusun.

Presentasi hasil kerja kelompok.

Membuat rangkuman materi pelatihan *Model Rancangan Pembelajaran*.

Refleksi dan umpan balik tentang proses pembelajaran.

Fasilitator mengingatkan peserta agar membaca referensi yang relevan.

Fasilitator menutup pembelajaran.

Bahan Tayang

Contoh Penerapan Penilaian Autentik pada Pembelajaran dengan menggunakan PPT-2.4/3.2 dan Panduan Tugas Menelaah Rancangan Penilaian pada RPP dengan menggunakan PPT-3.2-2.

PANDUAN TUGAS

ANALISIS RANCANGAN PENILAIAN PADA RPP

PPT – 3.2-2


BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Kompetensi


1. Memahami strategi menganalisis rancangan penilaian autentik dalam RPP
2. Menganalisis kesesuaian soal dengan tuntutan SKL, KI, KD, dan Indikator
3. Menganalisis kesesuaian teknik penilaian autentik dalam rancangan RPP.
4. Menguasai penerapan penilaian autentik dalam mata pelajaran yang diampu

Indikator


1. Ketelitian dan keseriusan menganalisis kesesuaian rancangan penilaian autentik dalam RPP
2. Menjelaskan strategi menganalisis penilaian autentik dalam rancangan pembelajaran
3. Mengidentifikasi kesesuaian soal dengan SKL, KI, KD dan Indikator
4. Menganalisis kesesuaian teknik penilaian dengan SKL, KI, KD dan Indikator
5. Menganalisis kesesuaian waktu pelaksanaan proses penilaian dengan perencanaan pembelajaran
6. Menerapkan penilaian autentik yang terdapat rancangan RPP




Panduan Kegiatan



1. Kerjakanlah secara berkelompok (setiap kelompok terdiri atas 3 orang)!
2. Siapkan RPP yang telah dibuat oleh kelompok untuk ditukarkan pada kelompok lain
3. Lakukan penilaian rancangan RPP tersebut sesuai dengan format yang tersedia dan berikan komentar atau solusi perbaikan yang diperlukan
4. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, tuliskan perbaikan penilaian dalam format analisis RPP
5. Setelah diperbaiki RPP tersebut siap digunakan dalam praktik (*Peer Teaching*)
6. Setiap individu dalam kelompok berhak menggunakan RPP yang telah diperbaiki



Format Analisis



FORMAT ANALISIS RANCANGAN PENILAIAN DALAM RPP

Penyusun RPP :

Keles :

Jenjang :

KI :

KD :

Indikator :

| NO. | ASPEK YANG DIANALISIS | HASIL ANALISIS | | | TINDAK LANJUT HASIL ANALISIS |
|-----|--|-----------------|--------------------|-----------|------------------------------|
| | | TIDAK TERPENUHI | TERPENUHI SEBAGIAN | TERPENUHI | |
| 1. | Instrumen rancangan penilaian sesuai dengan KI | | | | |
| 2. | Instrumen rancangan penilaian sesuai dengan KD | | | | |
| 3. | Instrumen rancangan penilaian sesuai dengan indikator | | | | |
| 4. | Instrumen rancangan penilaian telah menggunakan teknik penilaian autentik | | | | |
| 5. | Instrumen rancangan penilaian telah menggunakan bentuk penilaian sesuai pendekatan scientific dalam pembelajaran | | | | |
| 6. | Instrumen rancangan penilaian sesuai dengan materi yang diberikan | | | | |
| 7. | Instrumen rancangan penilaian sesuai waktu yang direncanakan | | | | |
| 8. | Instrumen penilaian mendukung penilaian autentik | | | | |

5



MATERI PELATIHAN 4 : PRAKTIK PEMBELAJARAN TERBIMBING

- 4.1 Simulasi Pembelajaran
- 4.2 *Peer Teaching*



MATERI PELATIHAN 4: PRAKTIK PEMBELAJARAN TERBIMBING

A. KOMPETENSI

Peserta pelatihan dapat:

1. mengkaji pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan pendekatan *scientific* (mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyaji, menalar, mencipta) dengan tetap memperhatikan karakteristik peserta didik baik dari aspek fisik, moral, sosial, kultural, emosional, maupun, intelektual; dan
2. melaksanakan pembelajaran yang menerapkan pendekatan *scientific* (mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyaji, menalar, mencipta) dengan tetap memperhatikan karakteristik peserta didik baik dari aspek fisik, moral, sosial, kultural, emosional, maupun, intelektual.

B. LINGKUP MATERI

1. Simulasi Pembelajaran
2. Peer Teaching

C. KOMPETENSI PESERTA PELATIHAN

1. Ketelitian dan keseriusan dalam menganalisis simulasi pembelajaran.
2. Menganalisis simulasi pembelajaran melalui tayangan video pembelajaran.
3. Menyimpulkan alur pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan *scientific* dan penilaian autentik.
4. Merevisi RPP sehingga menerapkan pendekatan *scientific* dan penilaian autentik untuk kegiatan *peer teaching*.
5. Kreatif dan komunikatif dalam melakukan *peer teaching*.
6. Melaksanakan *peer teaching* pembelajaran yang menerapkan pendekatan *scientific* dan penilaian autentik.
7. Menilai pelaksanaan *peer teaching* peserta lain.

D. PERANGKAT PELATIHAN

1. Bahan Tayang
 - a. Strategi Pengamatan tayangan video.
 - b. Panduan tugas praktik pelaksanaan pembelajaran.
 - c. Instrumen penilaian pelaksanaan pembelajaran.



2. Lembar Kerja
 - a. Analisis pembelajaran pada tayangan video.
 - b. Instrumen penilaian pelaksanaan pembelajaran (Alat Penilaian Kinerja Guru).
3. ATK

SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

MATERI PELATIHAN: 4. PRAKTIK PEMBELAJARAN TERBIMBING

ALOKASI WAKTU: 24 JP (@ 45 MENIT)

JENJANG: SMP/MTs

MATA PELAJARAN: IPA

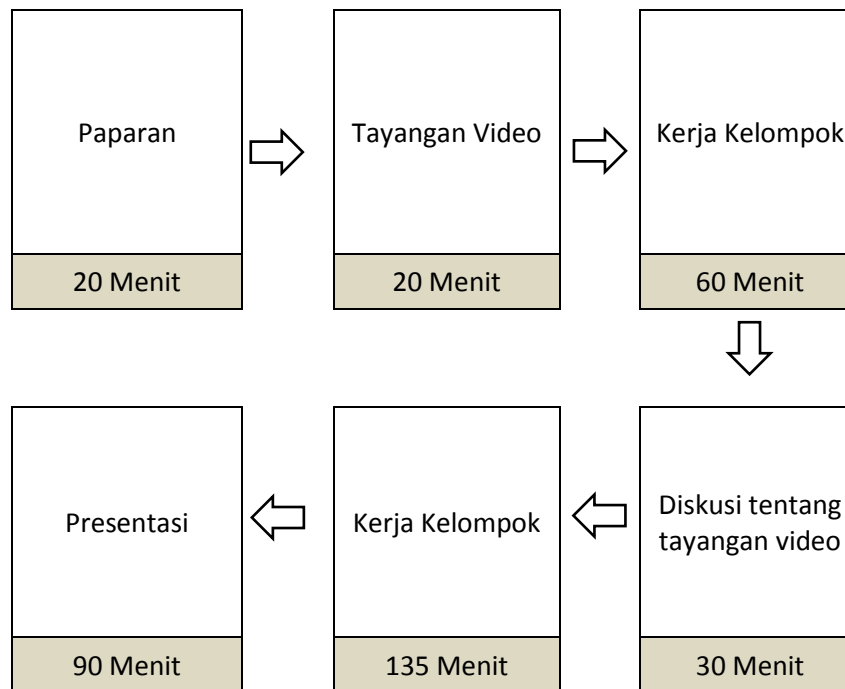
| TAHAPAN KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | WAKTU |
|----------------------|---|------------------|
| PERSIAPAN | Dilakukan dengan mengecek kelengkapan alat pembelajaran, seperti <i>LCD Projector</i> , Laptop, File, <i>Active Speaker</i> , dan <i>Laser Pointer</i> , atau media pembelajaran lainnya. | |
| KEGIATAN PENDAHULUAN | Pengkondisian Peserta | 15 Menit |
| | Perkenalan | |
| | Fasilitator menjelaskan nama, tujuan, kompetensi, indikator, alokasi waktu, dan skenario kegiatan pembelajaran materi pelatihan <i>Praktik Pembelajaran Terbimbing</i> . | |
| | Fasilitator memotivasi peserta, mengajak berdinamika agar saling mengenal, serius, semangat, dan bekerja sama saat proses pembelajaran berlangsung. | |
| KEGIATAN INTI | 4.1 Simulasi Pembelajaran | 380 Menit |
| | Pemaparan Strategi Pengamatan Video Pembelajaran dengan menggunakan bahan tayang PPT-4.1 oleh fasilitator. | 20 Menit |
| | Penayangan video pembelajaran IPA dengan menggunakan V-2.1/4.1. | 20 Menit |
| | Kerja kelompok untuk menganalisis tayangan video pembelajaran dengan fokus pada penerapan pendekatan <i>scientific</i> dan penilaian autentik dengan menggunakan LK 4.1. | 60 Menit |
| | Mengkonfirmasi penerapan pendekatan <i>scientific</i> dan penilaian autentik mengacu pada tayangan video pembelajaran. | 30 Menit |
| | Kerja kelompok untuk merevisi RPP sesuai dengan hasil tayangan video pembelajaran. | 135 Menit |
| | Presentasi contoh RPP yang akan digunakan dalam kegiatan <i>peer teaching</i> . | 90 Menit |
| | ICE BREAKER | 10 Menit |
| | 4.2 Peer Teaching | 655 Menit |
| | Paparan oleh fasilitator tentang Panduan Tugas Praktik Pelaksanaan Pembelajaran melalui <i>peer teaching</i> dengan menggunakan PPT- 4.2-1. | 15 Menit |
| | Paparan oleh fasilitator tentang Garis Besar Instrumen Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran dengan menggunakan PPT-4.2-2. | 15 Menit |
| | Persiapan <i>peer teaching</i> . | 10 Menit |



| TAHAPAN KEGIATAN | DESKRIPSI KEGIATAN | WAKTU |
|-------------------------|--|-----------------|
| | Praktik <i>peer teaching</i> pembelajaran IPA secara individual, untuk setiap peserta 30 menit dipandu fasilitator. | 560 Menit |
| | Menilai kegiatan <i>peer teaching</i> menggunakan instrumen penilaian pelaksanaan pembelajaran LK -4.2. | |
| | Refleksi terhadap pelaksanaan <i>peer teaching</i> . | 40 Menit |
| KEGIATAN PENUTUP | Membuat rangkuman materi pelatihan <i>Praktik Pembelajaran Terbimbing</i> . | 15 Menit |
| | Refleksi dan umpan balik tentang proses pembelajaran. | |
| | Fasilitator mengingatkan peserta agar membaca referensi yang relevan. | |
| | Fasilitator menutup pembelajaran. | |

SUBMATERI PELATIHAN : 4.1 SIMULASI PEMBELAJARAN

Langkah Kegiatan Inti



Pemaparan Strategi Pengamatan Video Pembelajaran dengan menggunakan bahan tayang PPT-4.1 oleh fasilitator.

Penayangan video pembelajaran IPA di kelas VII dengan menggunakan V-2.1/4.1.

Kerja kelompok untuk menganalisis tayangan video pembelajaran dengan fokus pada penerapan pendekatan *scientific* dan penilaian autentik dengan menggunakan LK 4.1.

Diskusi tentang pembelajaran IPA yang berorientasi pada pendekatan *scientific* dan penilaian autentik.

Kerja kelompok untuk merevisi RPP sesuai dengan hasil analisis tayangan video pembelajaran.

Presentasi contoh RPP yang akan digunakan dalam kegiatan *peer teaching*.

STRATEGI PENGAMATAN TAYANGAN VIDEO PEMBELAJARAN

PPT – 4.1

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Strategi

1. Pengamat mengambil posisi atau tempat strategis di dalam kelas sehingga dapat mengamati pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam tayangan video dengan baik.
2. Pengamat diberikan RPP yang digunakan oleh guru dalam tayangan Video sebagai bahan acuan pengamatan.
3. Pengamat memberikan deskripsi pada setiap item pengelolaan yang tersedia pada tabel pengamatan sesuai dengan kegiatan yang diamati dalam tayangan video.
4. Isikan Kesimpulan hasil Pengamatan Video Pembelajaran yang sudah diamati dalam tabel yang sudah disediakan
5. Bila pengamat menemukan hal-hal penting lain terkait pengelolaan pembelajaran dengan model pembelajaran berdasarkan masalah ini, tetapi tidak terakomodasi pada tabel, dapat menuliskannya pada tempat yang tersedia di bawah tabel


2

Kegiatan Awal


Apersepsi dan Motivasi

1. Apa yang dilakukan guru untuk menggali pengetahuan awal atau memotivasi siswa
2. Bagaimana respons siswa? Apakah siswa bertanya tentang sesuatu masalah terkait dengan apa yang disajikan guru pada kegiatan awal?

3



Kegiatan Inti




Materi Ajar

1. Apakah guru memberikan penjelasan umum tentang materi ajar atau prosedur kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa?
2. Bagaimana keterkaitan antara pembelajaran dengan realita kehidupan, lingkungan dan pengetahuan lainnya?


Pengelolaan sumber belajar/media dan pendekatan yang digunakan

1. Apakah guru terampil dalam memanfaatkan dan mampu memanfaatkan media pembelajaran?
2. Bagaimana interaksi siswa dengan sumber belajar/media?
3. Apakah siswa dapat mengikuti alur kegiatan belajar?

4




Kegiatan Inti




Pendekatan *SCIENTIFIC*

1. Bagaimana cara guru memberikan arahan yang mendorong siswa untuk mengamati, bertanya, berpikir dan beraktivitas secara analitik?
2. Apakah siswa aktif melakukan kegiatan fisik dan mental (berpikir)

5



Kegiatan Penutup



Refleksi


1. Bagaimana cara guru memberikan refleksi (mereview, merangkum atau menyimpulkan)
2. Apakah guru memberi tugas Pekerjaan rumah

Evaluasi


1. Bagaimana cara guru melakukan evaluasi pembelajaran? (Sikap, Keterampilan, dan Pengetahuan.)

6





Komentar Pengamat



1. Keterlaksanaan skenario pembelajaran
2. Pelajaran berharga yang dapat dipetik oleh pengamat
3. Kesimpulan hasil tayangan video
4. dst.

Terima Kasih

7

LEMBAR KERJA
ANALISIS PEMBELAJARAN
DALAM TAYANGAN VIDEO PEMBELAJARAN

1. Nama Peserta :
2. Asal Sekolah :
3. Mata Pelajaran :
3. Tema :

| Aspek yang Diamati | | Ya | Tidak | Catatan |
|---|--|----|-------|---------|
| Kegiatan Pendahuluan | | | | |
| | Melakukan apersepsi dan motivasi. | | | |
| a | Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. | | | |
| b | Mengaitkan materi pembelajaran sekarang dengan pengalaman peserta didik dalam perjalanan menuju sekolah atau dengan tema sebelumnya. | | | |
| c | Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitan dengan tema yang akan dibelajarkan. | | | |
| d | Mengajak peserta didik berdinamika/melakukan sesuatu kegiatan yang terkait dengan materi. | | | |
| Kegiatan Inti | | | | |
| | Guru menguasai materi yang diajarkan. | | | |
| a. | Kemampuan menyesuaikan materi dengan tujuan pembelajaran. | | | |
| b. | Kemampuan mengkaitkan materi dengan pengetahuan lain yang diintegrasikan secara relevandengan perkembangan lptek dan kehidupan nyata . | | | |
| c. | Menyajikan materi dalam tema secara sistematis dan gradual (dari yang mudah ke sulit, dari konkrit ke abstrak) | | | |
| Guru menerapkan strategi pembelajaran yang mendidik. | | | | |
| a. | Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai. | | | |
| b. | Melaksanakan pembelajaran secara runtut. | | | |
| c. | Menguasai kelas dengan baik. | | | |
| d. | Melaksanakan pembelajaran yang bersifat kontekstual. | | | |



| Aspek yang Diamati | | Ya | Tidak | Catatan |
|---|--|----|-------|---------|
| e. | Melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan positif (<i>nurturant effect</i>). | | | |
| f. | Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan. | | | |
| Guru menerapkan pendekatan <i>scientific</i>. | | | | |
| a | Memberikan pertanyaan mengapa dan bagaimana. | | | |
| b | Memancing peserta didik untuk peserta didik bertanya. | | | |
| c | Menyajikan kegiatan peserta didik untuk keterampilan mengamati. | | | |
| d | Menyajikan kegiatan peserta didik untuk keterampilan menganalisis. | | | |
| f | Menyajikan kegiatan peserta didik untuk keterampilan mengkomunikasikan. | | | |
| Guru melaksanakan penilaian autentik. | | | | |
| a | Mengamati sikap dan perilaku peserta didik dalam mengikuti pelajaran. | | | |
| b | Melakukan penilaian keterampilan peserta didik dalam melakukan aktifitas individu/kelompok. | | | |
| c | Mendokumentasikan hasil pengamatan sikap, perilaku dan keterampilan peserta didik. | | | |
| Guru memanfaatkan sumber belajar/media dalam pembelajaran. | | | | |
| a. | Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan sumber belajar pembelajaran. | | | |
| b. | Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan media pembelajaran. | | | |
| c. | Menghasilkan pesan yang menarik. | | | |
| d. | Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan sumber belajar pembelajaran. | | | |
| e. | Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan media pembelajaran. | | | |
| Guru memicu dan/atau memelihara keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. | | | | |
| a. | Menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik melalui interaksi guru, peserta didik, sumber belajar. | | | |
| b. | Merespon positif partisipasi peserta didik, | | | |
| c. | Menunjukkan sikap terbuka terhadap respons peserta didik, | | | |
| d. | Menunjukkan hubungan antar pribadi yang kondusif. | | | |
| e. | Menumbuhkan keceriaan dan antusiasme peserta didik dalam belajar. | | | |



| Aspek yang Diamati | | Ya | Tidak | Catatan |
|--|---|----|-------|---------|
| Guru menggunakan bahasa yang benar dan tepat dalam pembelajaran | | | | |
| a. | Menggunakan bahasa lisan secara jelas dan lancar. | | | |
| b. | Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar. | | | |
| c. | Menyampaikan pesan dengan gaya yang sesuai. | | | |
| Penutup Pembelajaran | | | | |
| Guru mengakhiri pembelajaran dengan efektif | | | | |
| a. | Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan peserta didik. | | | |
| b. | Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan, atau kegiatan, atau tugas sebagai bagian remidi/pengayaan. | | | |

R - 4.1

RUBRIK

**PENILAIAN HASIL ANALISIS PEMBELAJARAN
PADA TAYANGAN VIDEO**

NAMA PESERTA DIKLAT :

KELAS/ :

TANGGAL PENILAIAN :

| Aspek | Kriteria | Rentangan Nilai | Nilai Peserta |
|---|--|-----------------|---------------|
| Pengamatan Video (15-30) | Mendeskripsikan hasil pengamatan kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup dengan lengkap dan terinci yang disertai contoh kongkri hasil pengamatan. | 25 - 30 | |
| | Mendeskripsikan hasil pengamatan kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup dengan lengkap namun kurang terinci.. | 21 - 24 | |
| | Mendeskripsikan hasil pengamatan kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup namun tidak lengkap. | 15 - 20 | |
| Lembarkerjaan analisis pembelajaran dalam Video (15-30) | Mendeskripsikan setiap item pada lembarkerjaan analisis proses belajar mengajar sesuai dengan kompetensi dasar yang disajikan dalam tayangan video dengan jelas, lengkap dan benar. | 25 - 30 | |
| | Mendeskripsikan setiap item pada lembarkerjaan analisis proses belajar mengajar sesuai dengan kompetensi dasar yang disajikan dalam tayangan video dengan jelas. | 21 - 24 | |
| | Hanya menandai setiap item pada lembarkerjaan analisis proses belajar mengajar sesuai dengan kompetensi dasar yang disajikan dalam tayangan video. | 15 - 20 | |
| Sikap selamatan gamati (5-15) | Menunjukkan sikap antusias, teliti, bersungguh-sungguh dengan penuh rasa ingintahu yang disertai dengan polaberpikiran litik dalam mengamati dan berdiskusi. | 12 - 15 | |
| | Menunjukkan sikap antusias, teliti, bersungguh-sungguh dengan penuh rasa ingintahu dan aktif dalam berdiskusi. | 8 - 11 | |
| | Menunjukkan sikap antusias, teliti, bersungguh-sungguh dengan penuh rasa ingintahu saja. | 5 - 7 | |
| Komentaran Simpulan (10-25) | Memberikan komentar yang faktual dan terstruktur sesuai dengan keterlaksanaan skenario pembelajaran yang ada dalam tayangan PBM video pembelajaran yang terdiri dari pengalaman yang dapat diambil dari tayangan video dan kesimpulan. | 21 - 25 | |



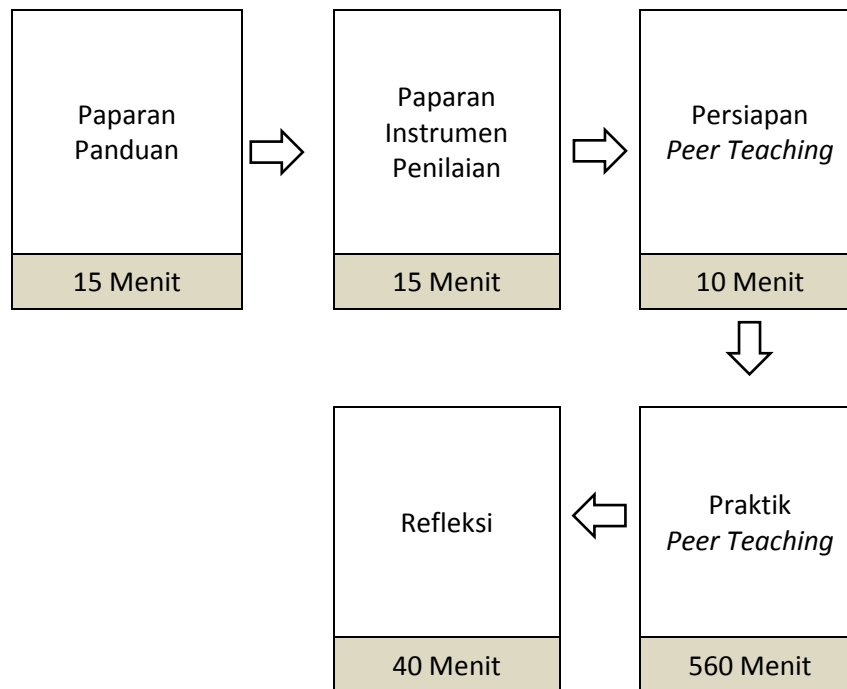
| Aspek | Kriteria | Rentangan Nilai | Nilai Peserta |
|---------------|---|-----------------|---------------|
| | Memberikan komentar yang faktual dan terstruktur sesuai dengan keterlaksanaan skenario pembelajaran yang ada dalam tayangan PBM video pembelajaran yang terdiri dari pengalaman yang dapat diambil dari tayangan video. | 16 -20 | |
| | Memberikan komentar sesuai dengan keterlaksanaan skenario pembelajaran yang ada dalam tayangan PBM video pembelajaran. | 10 -15 | |
| JUMLAH | | 100 | |

....., 2013
Fasilitator,

(.....)

SUBMATERI PELATIHAN : 4.2 PEER TEACHING

Langkah Kegiatan Inti



Paparan oleh fasilitator tentang Panduan Tugas Praktik Pelaksanaan Pembelajaran melalui *peer teaching* dengan menggunakan PPT- 4.2-1.



Paparan oleh fasilitator tentang Garis Besar Instrumen Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran dengan menggunakan PPT-4.2-2.

Persiapan *peer teaching*.

Praktik *peer teaching* penyajian pembelajaran secara individual, untuk setiap peserta 30menit dipandu fasilitator.

Menilai kegiatan *peer teaching* oleh fasilitator dengan menggunakan instrumen penilaian pelaksanaan pembelajaran LK-4.2.



Refleksi terhadap pelaksanaan *peer teaching*.



PANDUAN TUGAS PRAKTIK PELAKSANAAN PEMBELAJARAN *PEER TEACHING*

PPT – 4.2-1

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN





Kompetensi

Menilai pelaksanaan pembelajaran menggunakan Instrumen Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran

Tujuan Kegiatan

Guru dapat menilai pelaksanaan pembelajaran berbasis pendekatan *scientific* dan penilaian Autentik melalui kegiatan *peer teaching*



Langkah Kegiatan

1. Mencermati instrumen Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran dan mendiskusikan cara penggunaannya
 - o Berikan tanda cek (v) pada kolom pilihan Ya atau Tidak sesuai dengan keberadaan setiap aspek
 - o Berikan catatan khusus atau saran perbaikan pelaksanaan pembelajaran
2. Fasilitator memberikan informasi strategi penyajian *peer teaching yang meliputi:*
 - o Seluruh peserta melakukan *peer teaching* menggunakan RPP yang telah disusun
 - o Masing-masing peserta melaksanakan *Peer teaching* sesuai waktu yang ditentukan (SD = 40 menit, SMP = 40 menit dan SMA= 45 menit)
 - o Pada saat salah seorang peserta menjadi guru, peserta lain menempatkan diri sebagai peserta didik



Langkah Kegiatan



3. Fasilitator memilih dua orang peserta sebagai pengamat kegiatan pembelajaran.
4. Semua peserta secara bergiliran menjadi pengamat
5. Fasilitator dan pengamat menggunakan instrumen Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran
6. Setelah *peer teaching* dilakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran, diutamakan pada penerapan pendekatan *Scientific* dan penilaian *Autentik*

Terima Kasih


4





INSTRUMEN PENILAIAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

PPT – 4.2-2

**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**



Instrumen Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran



1. Nama Peserta :


2. Asal Sekolah :

3. Mata Pelajaran :


4. Topik :

| Aspek yang Diamati | Ya | Tidak | Catatan |
|--|----|-------|---------|
| Kegiatan Pendahuluan | | | |
| Apersepsi dan Motivasi | | | |
| 1 Mengaitkan materi pembelajaran sekarang dengan pengalaman peserta didik atau pembelajaran sebelumnya | | | |
| 2 Mengajukan pertanyaan menantang | | | |
| 3 Menyampaikan manfaat materi pembelajaran | | | |
| 4 Mendemonstrasikan sesuatu yang terkait dengan materi pembelajaran | | | |
| Penyampaian kompetensi dan rencana kegiatan | | | |
| 1 Menyampaikan kemampuan yang akan dicapai peserta didik | | | |
| 2 Menyampaikan rencana kegiatan misalnya, individual, kerja kelompok, dan melakukan observasi. | | | |

2



Instrumen Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran



| Aspek yang Diamati | Ya | Tidak | Catatan |
|--|----|-------|---------|
| Kegiatan Inti | | | |
| Penguasaan materi pelajaran | | | |
| 1 Kemampuan menyesuaikan materi dengan tujuan pembelajaran. | | | |
| 2 Kemampuan mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan, perkembangan iptek, dan kehidupan nyata. | | | |
| 3 Menyajikan pembahasan materi pembelajaran dengan tepat. | | | |
| 4 Menyajikan materi secara sistematis (mudah ke sulit, dari konkrit ke abstrak) | | | |
| Penerepan strategi pembelajaran yang mendidik | | | |
| 1 Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai | | | |
| 2 Memfasilitasi kegiatan yang memuat komponen eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi | | | |
| 3 Melaksanakan pembelajaran secara runtut | | | |
| 4 Menguasai kelas | | | |
| 5 Melaksanakan pembelajaran yang bersifat kontekstual | | | |
| 6 Melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan positif (<i>nurturant affect</i>) | | | |
| 7 Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan | | | |

3

| Instrumen Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran | | | |
|--|----|-------|---------|
| Aspek yang Diamati | Ya | Tidak | Catatan |
| Kegiatan Inti | | | |
| Penerapan Pendekatan Scientific | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| Pemanfaatan sumber belajar/media dalam pembelajaran | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

4

| Instrumen Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran | | | |
|--|----|-------|---------|
| Aspek yang Diamati | Ya | Tidak | Catatan |
| Kegiatan Inti | | | |
| Pelibatan peserta didik dalam pembelajaran | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| Penggunaan bahasa yang benar dan tepat dalam pembelajaran | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| Kegiatan Penutup | | | |
| Penutup pembelajaran | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| Jumlah | | | |

5

LEMBAR KERJA**INSTRUMEN PENILAIAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

1. Nama Peserta :
2. Asal Sekolah :
3. Topik :

| Aspek yang Diamati | | Ya | Tidak | Catatan |
|--|---|----|-------|---------|
| Kegiatan Pendahuluan | | | | |
| Apersepsi dan Motivasi | | | | |
| 1 | Mengaitkan materi pembelajaran sekarang dengan pengalaman peserta didik atau pembelajaran sebelumnya. | | | |
| 2 | Mengajukan pertanyaan menantang. | | | |
| 3 | Menyampaikan manfaat materi pembelajaran. | | | |
| 4 | Mendemonstrasikan sesuatu yang terkait dengan materi pembelajaran. | | | |
| Penyampaian Kompetensi dan Rencana Kegiatan | | | | |
| 1 | Menyampaikan kemampuan yang akan dicapai peserta didik. | | | |
| 2 | Menyampaikan rencana kegiatan misalnya, individual, kerja kelompok, dan melakukan observasi. | | | |
| Kegiatan Inti | | | | |
| Penguasaan Materi Pelajaran | | | | |
| 1 | Kemampuan menyesuaikan materi dengan tujuan pembelajaran. | | | |
| 2 | Kemampuan mengkaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan, perkembangan iptek, dan kehidupan nyata. | | | |
| 3 | Menyajikan pembahasan materi pembelajaran dengan tepat. | | | |
| 4 | Menyajikan materi secara sistematis (mudah ke sulit, dari konkrit ke abstrak) | | | |
| Penerapan Strategi Pembelajaran yang Mendidik | | | | |
| 1 | Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai. | | | |
| 2 | Menfasilitasi kegiatan yang memuat komponen eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi. | | | |
| 3 | Melaksanakan pembelajaran secara runtut. | | | |
| 4 | Menguasai kelas. | | | |



| Aspek yang Diamati | | Ya | Tidak | Catatan |
|--|--|----|-------|---------|
| 5 | Melaksanakan pembelajaran yang bersifat kontekstual. | | | |
| 6 | Melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan positif (<i>nurturant effect</i>). | | | |
| 7 | Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan. | | | |
| Penerapan Pendekatan <i>scientific</i> | | | | |
| 1 | Memberikan pertanyaan mengapa dan bagaimana. | | | |
| 2 | Memancing peserta didik untuk bertanya. | | | |
| 3 | Memfasilitasi peserta didik untuk mencoba. | | | |
| 4 | Memfasilitasi peserta didik untuk mengamati. | | | |
| 5 | Memfasilitasi peserta didik untuk menganalisis. | | | |
| 6 | Memberikan pertanyaan peserta didik untuk menalar (proses berfikir yang logis dan sistematis). | | | |
| 7 | Menyajikan kegiatan peserta didik untuk berkomunikasi. | | | |
| Pemanfaatan Sumber Belajar/Media dalam Pembelajaran | | | | |
| 1 | Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan sumber belajar pembelajaran. | | | |
| 2 | Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan media pembelajaran. | | | |
| 3 | Menghasilkan pesan yang menarik. | | | |
| 4 | Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan sumber belajar pembelajaran. | | | |
| 5 | Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan media pembelajaran. | | | |
| Pelibatan Peserta Didik dalam Pembelajaran | | | | |
| 1 | Menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik melalui interaksi guru, peserta didik, sumber belajar. | | | |
| 2 | Merespon positif partisipasi peserta didik. | | | |
| 3 | Menunjukkan sikap terbuka terhadap respons peserta didik. | | | |
| 4 | Menunjukkan hubungan antar pribadi yang kondusif. | | | |
| 5 | Menumbuhkan keceriaan atau antusiasme peserta didik dalam belajar. | | | |
| Penggunaan Bahasa yang Benar dan Tepat dalam Pembelajaran | | | | |
| 1 | Menggunakan bahasa lisan secara jelas dan lancar. | | | |
| 2 | Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar. | | | |
| Kegiatan Penutup | | | | |
| Penutup pembelajaran | | | | |



| Aspek yang Diamati | | Ya | Tidak | Catatan |
|--------------------|--|----|-------|---------|
| 1 | Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan peserta didik. | | | |
| 2 | Memberikan tes lisan atau tulisan . | | | |
| 3 | Mengumpulkan hasil kerja sebagai bahan portofolio. | | | |
| 4 | Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan kegiatan berikutnya dan tugas pengayaan. | | | |
| Jumlah | | | | |

RUBRIK**PENILAIAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Rubrik Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran ini digunakan fasilitator untuk menilai kompetensi guru dalam melaksanakan pembelajaran pada saat *Peer Teaching*. Selanjutnya nilai *PeerTeaching* dimasukkan ke dalam nilai portofolio peserta.

Langkah Kegiatan

1. Berikan tanda cek (v) pada kolom pilihan YA atau TIDAK sesuai dengan penilaian Anda terhadap penyajian guru pada saat pelaksanaan pembelajaran!
2. Berikan catatan khusus atau saran perbaikan pelaksanaan pembelajaran!
3. Hitung jumlah nilai YA dan TIDAK !
4. Tentukan Nilai menggunakan rumus berikut ini!

RUMUS

$$Nilai = \frac{\text{Jumlah YA}}{44} \times 100\%$$

| PERINGKAT | NILAI |
|---------------|----------------------|
| Amat Baik (A) | $90 \leq A \leq 100$ |
| Baik (B) | $75 \leq B < 90$ |
| Cukup (C) | $60 \leq C < 75$ |
| Kurang (K) | $K < 60$ |