



**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF BERBASIS FLASH PADA MATA
PELAJARAN IPA KELAS VII
SMP NEGERI 2 DEMAK**

SKRIPSI

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan**

UNNES
oleh
Arif Maulana Malik
1102412084
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
TAHUN 2017**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

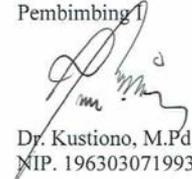
Skripsi dengan judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Flash Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 2 Demak” telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Semarang.

Hari : *Kamis*

Tanggal : *16 Maret 2017*

Ketua Jurusan

Drs. Sugeng Purwanto, M. Pd.
NIP. 195610261986011001

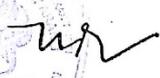
Pembimbing I

Dr. Kustiono, M.Pd.
NIP. 196303071993031001

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan sidang panitia ujian skripsi
Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada tanggal 3 April 2017.

Panitia:

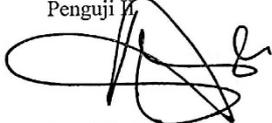

Ketua
Prof. Dr. Fakhruddin M.Pd.
195604271986031001


Sekretaris
Drs Sukirman M.Si.
195501011986011001

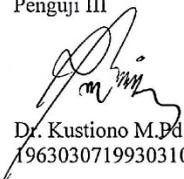
Penguji I


Dra. Nurussaadah M.Si.
195611091985032003

Penguji II


Drs. Wardi M.Pd.
196003181987031002

Penguji III

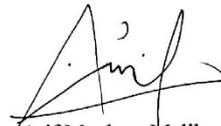

Dr. Kustiono M.Pd.
196303071993031001

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 16 Maret 2017



Arif Maulana Malik
NIM. 1102412084

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- ❖ *There is the will there is the way.*
- ❖ *Perang tak akan berakhir bagi orang-orang pemalas, pilihlah salah satu, berdamai dengan malasmu atau berperang bunuh malasmu. Tentukan nasibmu mulai dari sekarang.*

Persembahan

- ❖ Kedua orang tua (Suwondo dan Sri Istiqomah Sugiyartati) yang tak mengenal lelah berikan nasihat, kasih sayang, dan doa hingga tersusunnya skripsi ini.
- ❖ Kakak dan adik (Diliyana Wijayanti, Ita Ul Hikmah, Salma Rizqi Nabila) yang selalu memberikan motivasi dan harapan besar dalam menyelesaikan skripsi.
- ❖ Mufidatul Khasanah yang ikut membantu dalam perjuangan menyelesaikan skripsi.
- ❖ SMP Negeri 2 Demak sebagai tempat dilaksanakannya penelitian.
- ❖ Teman- teman seperjuangan TP'12 yang senantiasa memberi dukungan dan bantuan
- ❖ Almamaterku

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya kepada penulis untuk penyusunan skripsi dengan judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Flash Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 2 Demak” sehingga penulis menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Keberhasilan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M. Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melanjutkan studi S1 di Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Fakhruddin M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin dan rekomendasi penelitian di SMP Negeri 01 Kerjo
3. Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd, Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kepercayaan kepada penyusun untuk melakukan penelitian skripsi ini.
4. Dr. Kustiono, M.Pd. Dosen Pembimbing yang memberi bimbingan, arahan, masukan terhadap kesempurnaan skripsi ini.
5. Ghanis Putra Widhanarto, S.Pd., M.Pd, selaku ahli media yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pembuatan media.
6. Andicha Octavianto Yugo Narotama, M.Pd. selaku ahli media yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pembuatan media.
7. Drs. Setyobudi, M.Pd, selaku kepala sekolah SMP Negeri 2 Demak yang telah memberikan ijin penelitian.

8. Sri Dwi Sulistyowati, S.Pd selaku guru mata pelajaran IPA kelas VII di SMP Negeri 2 Demak dan ahli materi yang memberikan bantuan selama penelitian dan siswa-siswi kelas VII atas partisipasinya dalam penelitian.
9. Bapak dan ibu dosen jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan.
10. Teman teman seperjuangan yang tak terlupakan, Ayum, Lola, Angga, Uli, Sulis, Tiya, Danu, Kabun, Farel, Ari.
11. Teman teman jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan terkhusus untuk Rombel 3.
12. Teman teman kos bieber Ali, Qoiron, Mumuk, Reza, Nafis, Adi, Mirza, Ipan, Rudi, Zaki, Ucup, yang menemani kebersamaan semester demi semester di kos bieber tercinta.
13. Keluarga GAMATEPETA, yang telah memberikan banyak kenangan, pengalaman, canda dan tawa sekaligus tempat untuk menampung rindu pada semesta.
14. Keluarga HIMA TP 2013 dan 2014, partner belajar banyak hal.
15. Keluarga KKN lokasi di desa Gemuh Kecamatan Pecalungan Kabupaten Batang.
16. Semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Terimakasih sekecil apapun bantuan yang kalian berikan, semoga Tuhan memberikan balasan kebaikan yang berlipat kepada kalian.

Semarang,

Penulis

ABSTRAK

Malik, Arif Maulana. 2017, *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Flash Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 2 Demak*. Skripsi. Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Dr. Kustiono, M.Pd.

Kata Kunci: Flash, IPA Kelas VII, Multimedia Pembelajaran Interaktif.

Dalam pembelajaran diperlukan media yang baik untuk mendukung praktik pembelajaran. Media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, memberikan dorongan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan dapat memberikan pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Hasil temuan dari observasi yang dilakukan di kelas VII, menunjukkan metode konvensional yang dipilih oleh guru ternyata belum mampu mendongkrak minat siswa untuk belajar. Siswa banyak yang tidak memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru di kelas. Siswa cenderung mudah cepat bosan, tidak fokus, dan kurang aktif dalam pembelajaran, sehingga hal tersebut berdampak pada kurang maksimalnya hasil belajar yang ditunjukkan oleh siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini bertujuan ingin mengetahui proses pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *flash* sekaligus ingin mengetahui efektifitas penggunaannya dalam pembelajaran IPA kelas VII.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan dengan menggunakan pendekatan ADDIE, sedangkan desain penelitian yang dipakai adalah *pre-experimental design one-group pretest-posttest design*. Data penelitian diperoleh melalui teknik observasi, dokumentasi, angket, dan tes. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa, 1) Pembelajaran di kelas VII SMP N 2 Demak masih menggunakan metode konvensional, membuat rendahnya minat belajar siswa sehingga berdampak pada minimnya hasil belajar siswa; 2) Multimedia pembelajaran interaktif layak untuk digunakan, kriteria kelayakan dari ahli media dan ahli materi sangat baik; 3) Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa, hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 3,79904 > t_{tabel} = 2,03452$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis (H_a) bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA setelah menerapkan multimedia pembelajaran interaktif pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Demak diterima dan media dikatakan efektif. Karena hal tersebut peneliti merekomendasikan penggunaan multimedia pembelajaran interaktif ini pada pembelajaran IPA kelas VII, sebagai salah satu alternatif media pembelajaran dalam pokok bahasan klasifikasi makhluk hidup, karena dapat memaksimalkan hasil belajar dari siswa.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	9
1.3 Cakupan Masalah	9
1.4 Rumusan Masalah	10
1.5 Tujuan Penelitian	10
1.6 Manfaat Penelitian	11
1.7 Penegasan Istilah	12
1.8 Sistematika Penulisan Skripsi	14
BAB II LANDASAN TEORI	16
2.1 Terapan Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif dalam Ranah Teknologi Pendidikan	16
2.2 Konsep Belajar	25
2.3 Konsep Media Pembelajaran	27
2.4 Multimedia Pembelajaran Interaktif	43
2.5 Peranan Program Multimedia Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII SMP	45

2.6	Perangkat Lunak untuk Pengembangan	46
2.7	Kerangka Berpikir	53
2.8	Hipotesis	55
BAB III METODE PENELITIAN		56
3.1	Jenis Penelitian	57
3.2	Desain Penelitian	60
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian	62
3.4	Populasi dan Sampel	62
3.5	Teknik Pengumpulan Data	63
3.6	Variabel Penelitian	68
3.7	Validitas Instrumen	68
3.8	Reliabilitas Instrumen.....	70
3.9	Uji Tingkat Kesukaran Soal	72
3.10	Uji Daya Pembeda Soal.....	73
3.11	Analisis Pengisian Angket.....	75
3.12	Analisis Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	77
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		80
4.1	Hasil Penelitian.....	80
4.3	Pembahasan	105
4.4	Kendala dan Solusi	114
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		116
5.1	Simpulan Tentang Produk	116
5.2	Keterbatasan Penelitian.....	117
5.3	Implikasi Hasil Penelitian	117
5.4	Saran	118
DAFTAR PUSTAKA		119
LAMPIRAN.....		122

DAFTAR TABEL

TABEL	Halaman
Tabel 3.1 Hasil Uji Validitas	70
Tabel 3.2 Hasil Uji Tingkat Kesukaran	73
Tabel 3.3 Hasil Uji Daya Beda	74
Tabel 3.4 Range Persentase Kriteria Kualitatif	76
Tabel 4.1 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi	97
Tabel 4.2 Saran dan Tindak Lanjut Validasi Materi	97
Tabel 4.3 Hasil Validasi Oleh Ahli Media 1.....	98
Tabel 4.4 Hasil Validasi Oleh Ahli Media 2.....	98
Tabel 4.5 Saran dan Tindak Lanjut Validasi Materi	99
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	103

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
Gambar 2.1 Elemen Kunci Definisi Teknologi Pendidikan AECT 2004	16
Gambar 2.2 Hubungan Kawasan Teknologi Pendidikan	22
Gambar 2.3 Hubungan Unsur Belajar Mengajar	25
Gambar 2.4 Posisi Media Pembelajaran	30
Gambar 2.5 Fungsi Media Pembelajaran	31
Gambar 2.6 Kombinasi antara Teknologi dan Humanisme	38
Gambar 2.7 Kerucut Pengalaman Dale (Dale's Cone Experience)	41
Gambar 2.8 Tampilan Interface Adobe flash CS 6	48
Gambar 2.9 Tampilan Interface Adobe Photoshop CS6	51
Gambar 2.10 Kerangka Berfikir	54
Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE	58
Gambar 4.1 Template Multimedia Pembelajaran Interaktif	87
Gambar 4.2 Action Script Bagian 1 pada Multimedia Pembelajaran Interaktif	88
Gambar 4.3 Action Script Bagian 2 pada Multimedia Pembelajaran Interaktif	89
Gambar 4.4 Menu Kompetensi	90
Gambar 4.5 Konten Kompetensi Dasar	90

Gambar 4.6 Konten Indikator Materi Pembelajaran	90
Gambar 4.7 Tombol Menu Materi.....	91
Gambar 4.8 Konten Tombol Menu Materi	91
Gambar 4.9 Tombol Menu Latihan	92
Gambar 4.10 Konten Tombol Menu Latihan	92
Gambar 4.11 Tombol Menu Evaluasi	93
Gambar 4.12 Konten Menu Evaluasi	93
Gambar 4.13 Tombol Menu Profil	94
Gambar 4.14 Konten Menu Profil	94
Gambar 4.15 Tombol Navigasi Sound	95
Gambar 4.16 Tombol Navigasi Help	95
Gambar 4.17 Tombol Navigasi Exit	95



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
Lampiran 1 Daftar Responden	123
Lampiran 2 Peta Kompetensi Klasifikasi Makhluk Hidup	124
Lampiran 3 Peta Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup	125
Lampiran 4 Garis- Garis Besar Isi Media	126
Lampiran 5 Naskah Multimedia Pembelajaran Interaktif.....	128
Lampiran 6 Kisi Kisi Instrumen Untuk Ahli Media	170
Lampiran 7 Instrumen Untuk Ahli Media	171
Lampiran 8 Kisi Kisi Instrumen Untuk Ahli Materi	174
Lampiran 9 Instrumen Untuk Ahli Materi	175
Lampiran 10 Hasil Angket Ahli Media	178
Lampiran 11 Hasil Angket Ahli Materi	186
Lampiran 12 Validasi Ahli Media	190
Lampiran 13 Validasi Ahli Materi	191
Lampiran 14 Soal Uji Coba	192
Lampiran 15 Kunci Jawaban Soal Uji Coba	198
Lampiran 16 Tabulasi Data Validitas	199
Lampiran 17 Contoh Penghitungan Validitas	200
Lampiran 18 Tabulasi Data Reliabilitas	202
Lampiran 19 Penghitungan Reliabilitas	203
Lampiran 20 Tabulasi Data Tingkat Kesukaran	204

Lampiran 21 Contoh Penghitungan Tingkat Kesukaran	205
Lampiran 22 Tabulasi Data Daya Beda Soal	206
Lampiran 23 Contoh Penghitungan Daya Beda Soal	207
Lampiran 24 Soal <i>Pretest</i>	208
Lampiran 25 Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i>	213
Lampiran 26 Soal <i>Posttest</i>	214
Lampiran 27 Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i>	219
Lampiran 28 Tabulasi Data <i>Pretest</i>	220
Lampiran 29 Tabulasi Data <i>Posttest</i>	221
Lampiran 30 Uji Normalitas <i>Pretest-Posttest</i>	222
Lampiran 31 Uji Hipotesis	225
Lampiran 32 Surat Penetapan Dosen Pembimbing	228
Lampiran 33 Surat Ijin Observasi	229
Lampiran 34 Surat Bukti Penelitian	230
Lampiran 35 Dokumentasi	231



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap umat manusia, sebab pendidikan itu sendiri tidak bisa terlepas dari segala aspek kehidupan yang telah di lalui oleh umat manusia. Pendidikan juga memiliki peranan penting sebagai *agent of change*, di mana pendidikan seharusnya mampu menghantarkan orang menemukan potensi diri dan memfasilitasi mereka untuk mencapai kepercayaan diri dalam mengembangkannya, tidak hanya itu hasil output pendidikan juga harus diarahkan untuk menciptakan siswa yang terampil dalam kehidupan sosial bermasyarakat. Joesoef dalam Munib, dkk. (2012:31) juga menegaskan bahwa pengertian pendidikan mengandung dua aspek yakni sebagai proses dan sebagai hasil/produk. Proses yang dimaksud adalah: proses bantuan, pertolongan, bimbingan, pengajaran, pelatihan. Sedangkan yang dimaksud dengan hasil/produk adalah: manusia dewasa, susila, bertanggung jawab, dan mandiri.

Pendidikan juga dijabarkan dalam UU No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal BAB I pasal 1, bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan bangsa dan negara. Pendidikan nasional pada UU No.20 Tahun 2003 BAB II pasal 3 berfungsi

mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan 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.

Pendidikan sebagai proses sarat akan perubahan-perubahan yang terjadi di masyarakat. Perkembangan teknologi yang semakin maju, menjadi salah satu perubahan yang memberikan kontribusi besar terhadap dunia pendidikan. Fui-Theng dan Mai (99:2014) memberikan pendapat bahwa dalam lingkungan abad 21 menjamah berbagai lingkungan sekitar kita, kemajuan teknologi telah mendorong produksi pendekatan mengajar yang lebih menarik dan efektif dalam konteks pembelajaran. Inovasi yang dihasilkan dalam pendidikan telah mendorong perkembangan lebih kreatif untuk teknologi interaktif dalam berbagai bentuk, seperti instruksi berbasis komputer (CBI), sistem bimbingan cerdas (ITS), sistem pembelajaran terpadu (ILS), penilaian dengan komputer dan komunikasi komputer.

Konsep-konsep baru dan perkembangan teknologi menunjukkan bahwa kemajuan di era digital telah memperluas proses belajar dan memungkinkan tingkat yang lebih tinggi dari interaksi peserta didik agar belajar lebih bermakna serta mengatasi kekurangan dalam hafalan belajar. Teknologi memberikan perubahan dalam pendidikan, memberikan inovasi baru dalam proses belajar-mengajar. Salah satu inovasi yang ditawarkan oleh teknologi adalah media pembelajaran, dengan semakin bervariasinya media pembelajaran mengikuti perkembangan teknologi

masa kini, pendidik mendapat berbagai macam *optional* (pilihan) dalam proses melaksanakannya program belajar mengajar baik di kelas maupun di luar kelas.

Proses pembelajaran atau proses pengajaran dapat dijelaskan sebagai suatu kegiatan melaksanakan kurikulum suatu lembaga pendidikan, agar dapat mempengaruhi para siswa menacapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan Sudjana dan Rivai (2013:1). Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru tidak hanya mengajar, guru juga harus menggiring siswa untuk mencapai kompetensi yang ditetapkan. Untuk itu guru perlu untuk merancang pembelajaran seefektif dan seefisien mungkin. Tidak hanya itu pembelajaran juga harus disusun secara baik dan menarik agar siswa dapat menyerap materi yang diajarkan dengan maksimal. Proses penciptaan pembelajaran yang baik dan menarik, menuntut guru sebagai pendidik untuk lebih kreatif dalam mengolah berbagai bahan pengajaran yang berupa seperangkat materi keilmuan yang terdiri atas fakta, prinsip, generalisasi suatu ilmu pengetahuan. Di mana bahan pengajaran ini bersumber dari kurikulum yang kemudian diolah menjadi media pembelajaran yang menarik dan siap untuk diajarkan (Sudjana dan Rivai, 2013:1).

Media pembelajaran merupakan salah satu alat komunikasi, karena media pembelajaran mampu menghantarkan pesan yang berupa informasi dari komunikator (pihak yang bertindak sebagai pengirim pesan) menuju komunikan (pihak yang bertindak sebagai penerima pesan). Hamalik dalam Arsyad (2013:19) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-

pengaruh psikologis terhadap siswa. Pernyataan tersebut memang benar, karena media pembelajaran mampu menyajikan data secara menarik. Selain itu pesan-pesan yang ada pada konten media dapat tersaji secara sederhana dan padat, sehingga mempermudah dalam penafsiran data.

Media pembelajaran terdiri dari 3 jenis media yaitu media pembelajaran audio, media pembelajaran visual, dan yang terakhir media pembelajaran audio-visual. Dari setiap media pembelajaran yang digunakan memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Sering menjadi pertanyaan tentang apa media pembelajaran yang paling efektif digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Padahal untuk mencapai proses yang efektif dan efisien, guru perlu menerapkan metode dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi, sehingga mampu menunjang berjalannya proses pembelajaran. Kedua aspek ini memiliki keterkaitan satu sama lain. Pemilihan salah satu metode pembelajaran tertentu akan mempengaruhi jenis media yang akan digunakan. Selain itu penguasaan guru terhadap media pembelajaran yang telah dibuat juga merupakan faktor penting untuk mengetahui seberapa efektif dan efisien media pembelajaran tersebut.

Dalam proses pembelajaran diperlukan metode serta media pembelajaran untuk mendukung praktik pembelajaran. Pembelajaran juga akan menjadi lebih baik jika dirancang dan dipersiapkan secara maksimal, terutama dalam hal *Instructional Design* (Desain Pembelajaran) agar tepat dan sesuai. Berdasarkan fakta tersebut, dunia pendidikan memerlukan peran dari teknologi pendidikan. Penggiat teknologi pendidikan memiliki kompetensi/kemampuan untuk merancang desain pembelajaran yang tepat. Definisi dari *Association for Educational*

Communications and Technology (AECT) tahun 2004 dalam Subkhan (2012:5) mengatakan: “*Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources.*” Berdasarkan pengertian tersebut teknologi pendidikan memiliki bidang garapan yang terkait dengan desain pembelajaran. Bidang garapan tersebut adalah memfasilitasi praktik pendidikan berupa pembelajaran dan peningkatan kualitas kinerja pendidikan dengan mengkreasi, menggunakan, dan melakukan pengelolaan berupa media serta metode pembelajaran yang tepat.

Desain pembelajaran dirancang untuk menciptakan situasi belajar yang kondusif dan nyaman. Situasi yang kondusif dan nyaman bagi siswa untuk belajar akan memberikan motivasi tersendiri bagi siswa untuk mengarah pada tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Gagne dkk. dalam Prawiradilaga (2007:15) juga memiliki pendapat yang hampir sama mengenai desain pembelajaran, Gagne dkk. Menyatakan bahwa desain pembelajaran membantu proses belajar seseorang, proses tersebut memiliki tahapan segera dan jangka panjang. Proses belajar terjadi karena kondisi-kondisi belajar internal maupun eksternal. Kondisi internal adalah kesiapan diri dan kemampuan pebelajaran, sedangkan kondisi external dipengaruhi oleh pengaturan lingkungan yang didesain. Belajar dan mengajar sebagai proses mengandung tiga unsur yang dapat dibedakan, yakni tujuan pengajaran (instruksional), pengalaman (proses) belajar mengajar, dan hasil belajar (Sudjana 2016:2). Sejauh mana ketercapaian tujuan instruksional dapat dilihat

dalam bentuk hasil belajar yang diperlihatkan oleh siswa setelah mereka menempuh pengalaman belajar (proses belajar mengajar).

Kualitas pengajaran sains di beberapa negara, pada saat ini masih relatif rendah. Hal ini tercermin dalam hasil analisis kemampuan prestasi sains siswa dalam beberapa penelitian internasional seperti TIMSS (*Trends in Mathematics International dan Science Study*) dan PISA (Program Penilaian Siswa Internasional). Khoiriah (2016:75) mengatakan berdasarkan data TIMSS prestasi sains data pemetaan tahun 2011, ada 24 dari 42 negara yang berpartisipasi berada dalam posisi di bawah skor rata-rata internasional, dengan mencetak skor kurang dari 500. Selanjutnya berdasarkan hasil PISA pada tahun 2012 ada 40 dari 65 negara peserta juga memiliki rata-rata nilai prestasi sains di bawah skor rata-rata internasional yaitu di bawah 501.

Selaras dengan data TIMSS dan PISA yang disebutkan Khoiriah di atas, observasi sederhana yang telah peneliti lakukan di SMP N 2 Demak, menunjukkan fakta bahwa hasil belajar siswa kelas VII pada mata pelajaran IPA masih kurang maksimal, di mana hal ini ditunjukkan oleh nilai ulangan siswa yang masih rendah. Kurangnya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yang pertama adalah faktor sarana dan prasarana yang belum dimanfaatkan secara maksimal. SMP N 2 Demak memiliki fasilitas untuk pembelajaran yang sangat memadai seperti LCD dan proyektor di setiap kelas, laboratorium komputer dan hotspot wifi. Sarana dan prasarana yang lengkap sebenarnya dapat dimanfaatkan oleh guru untuk memfasilitasi proses pembelajaran, seperti penggunaan media pembelajaran.

Namun kenyataannya fasilitas yang disediakan tidak dimanfaatkan guru secara maksimal

Faktor yang kedua yaitu, guru dalam proses pembelajaran masih menggunakan metode konvensional, di mana proses penyampaian guru di kelas sebagian besar masih menggunakan metode ceramah dan mencatat di papan tulis. Guru mengandalkan buku teks yang tersedia untuk menyampaikan materi pelajaran di kelas tanpa menggunakan media pembelajaran sebagai penunjangnya. Hal tersebut terjadi karena memang guru belum memiliki kemampuan untuk menciptakan media pembelajaran sendiri. Ditambah lagi guru juga tidak memiliki banyak waktu untuk berkreasi dalam menciptakan media pembelajaran, karena waktu guru di luar sekolah lebih disibukan dengan pembuatan RPP dan lain-lain.

Metode konvensional yang dipilih oleh guru ternyata belum mampu mendongkrak minat siswa untuk belajar. Banyak siswa di kelas yang tidak memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru. Siswa cenderung mudah cepat bosan, tidak fokus, dan kurang aktif dalam pembelajaran. Metode ceramah dan mencatat di papan tulis ternyata dikeluhkan oleh siswa. Terkadang suara guru dalam menyampaikan materi kurang begitu jelas, hal ini bisa dipengaruhi oleh kondisi fisik guru yang terlalu lelah, karena metode ceramah mengharuskan guru untuk terus berbicara di depan kelas. Selain itu terkadang tulisan guru yang ditulis di depan papan tulis sulit untuk dibaca sehingga siswa sulit untuk memahaminya. Hal tersebut ternyata berdampak pada minimnya pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, sehingga hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA pun juga masih kurang maksimal. Sebenarnya kendala ini juga berkaitan dengan tidak

adanya media pembelajaran yang menarik yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Untuk mengatasi kendala-kendala ini diperlukan media pembelajaran yang menarik, yang memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran.

Multimedia pembelajaran interaktif mampu menjadi alternatif media yang menarik untuk proses pembelajaran. Hamalik dalam Arsyad (2013:19) mengemukakan bahwa media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, memberikan dorongan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan dapat memberikan pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Multimedia pembelajaran interaktif mampu memberikan rangsangan terhadap siswa untuk tetap memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru di kelas karena metode mengajar akan menjadi lebih bervariasi. Guru tidak semata-mata menggunakan komunikasi secara verbal melalui penuturan kata-kata. Guru dapat mengarahkan siswa untuk lebih banyak melakukan kegiatan belajar seperti mengamati dan menganalisis konten dari multimedia pembelajaran interaktif. Implementasi multimedia pembelajaran ini juga menjadi mudah jika dilakukan di SMP N 2 Demak. Karena sekolah ini memiliki ketersediaan sarana prasarana untuk pembelajaran yang memadai. Dalam penelitian ini peneliti mengambil fokus pada mata pelajaran IPA kelas VII karena berdasarkan observasi yang peneliti lakukan mata pelajaran ini lah yang memiliki kendala yang lebih banyak dibandingkan mata pelajaran lainnya.

Berdasarkan keadaan yang telah dijelaskan di atas, peneliti beranggapan bahwa multimedia pembelajaran interaktif dapat menjadi sebuah penelitian yang

dapat di kembangkan melalui sebuah judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Flash pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 2 Demak.”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

- 1.2.1 Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 2 Demak, peneliti menemukan bahwa hasil belajar siswa di kelas VII pada mata pelajaran IPA masih rendah. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil nilai ulangan siswa di kelas.
- 1.2.2 Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 2 Demak, peneliti menemukan bahwa fasilitas yang disediakan oleh sekolah, belum dimanfaatkan guru sepenuhnya untuk proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran.
- 1.2.3 Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 2 Demak, peneliti menemukan bahwa dalam proses pembelajaran di kelas, guru masih menggunakan metode pembelajaran konvensional.

1.3 Cakupan Masalah

Agar penulisan skripsi ini dapat fokus dan tidak menyimpang dari tujuan yang semula direncanakan, maka penulis menetapkan cakupan masalah sebagai berikut:

- 1.3.1 Pengembangan media pembelajaran dibatasi pada pengembangan multimedia pembelajaran interaktif dengan menggunakan *software adobe flash*.
- 1.3.2 Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif dibatasi pada mata pelajaran IPA kelas VII.
- 1.3.3 Hasil belajar siswa untuk mengetahui efektifitas media dibatasi hanya pada hasil belajar dalam ranah kognitif pengetahuan siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada dalam penelitian ini yaitu:

- 1.4.1 Bagaimanakah proses pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis flash pada mata pelajaran IPA kelas VII SMP Negeri 2 Demak?
- 1.4.2 Bagaimanakah tingkat keefektifan penggunaan multimedia pembelajaran interaktif berbasis flash pada mata pelajaran IPA kelas VII SMP Negeri 2 Demak?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah yang disampaikan di atas maka tujuan penelitian ini adalah:

- 1.5.1 Untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif berbasis flash yang tepat pada mata pelajaran IPA kelas VII SMP Negeri 2 Demak.
- 1.5.2 Untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaan multimedia pembelajaran interaktif berbasis flash pada mata pelajaran IPA kelas VII SMP Negeri 2 Demak.

1.6 Manfaat Penelitian

Terdapat 2 manfaat yang diharapkan dalam penelitian yang dilakukan, manfaat tersebut antara lain:

1.6.1 Manfaat Teoretis

Manfaat teoretik yang diharapkan dalam penelitian yang dilakukan ini adalah untuk ikut berkontribusi menambah khasanah ilmu pengetahuan dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif sebagai penunjang proses belajar mengajar di kelas.

1.6.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti merupakan media untuk penerapan dari ilmu yang telah diperoleh selama masa perkuliahan dalam menghadapi dunia pendidikan yang nyata. Selain itu sebagai penambah wawasan maupun pengalaman dalam melakukan penelitian di sekolah.
- b. Bagi guru di sekolah diharapkan multimedia pembelajaran interaktif ini dapat digunakan untuk menunjang proses belajar mengajar di kelas, agar pembelajaran menjadi lebih mudah dan interaktif.
- c. Bagi Universitas diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi maupun pertimbangan untuk penelitian sejenis yang dilakukan oleh mahasiswa khususnya mahasiswa Universitas Negeri Semarang. Selain itu juga dapat digunakan sebagai referensi dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif oleh khalayak umum.

1.7 Penegasan Istilah

Penegasan istilah ini merupakan batasan-batasan yang digunakan untuk mempertegas ruang lingkup serta memberikan arahan yang jelas terhadap cakupan bahasan pada penelitian, untuk itu dalam judul penelitian ini diberikan penegasan istilah sebagai berikut:

1.7.1 Pengembangan

Syaodih (2011:164) menyatakan “Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan”. Produk yang dimaksudkan oleh Syaodih tidak selalu berupa benda atau perangkat keras (*hardware*) seperti buku, modul, dan alat bantu mengajar lainnya, namun produk yang dihasilkan dapat berupa perangkat lunak (*software*) yang dapat dijalankan sebagai program komputer untuk pembelajaran guru di kelas.

1.7.2 Media Pembelajaran

Association of Education communication Technology (AECT) dalam Ibrahim dkk. (2000:4) memberikan batasan terhadap media bahwa media merupakan segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses penyaluran pesan. Sedangkan pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar.

Dapat ditarik kesimpulan berdasarkan penjelasan yang ada di atas bahwa media pembelajaran adalah alat yang dapat digunakan untuk membantu dalam proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang telah

disampaikan, sehingga proses pembelajaran tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih maksimal.

1.7.3 Multimedia Pembelajaran Interaktif

Secara sederhana definisi multimedia dapat diartikan sebagai lebih dari satu media, karena kata multi menunjukkan hal yang bersifat jamak. Arsyad (2013:162) memberikan pengertian multimedia pembelajaran sebagai kombinasi dari berbagai macam grafik, teks, suara, video, dan animasi. Penggabungan ini merupakan suatu kesatuan yang secara bersama-sama menampilkan informasi, pesan, atau isi pelajaran. Media pembelajaran ini dapat menciptakan lingkungan pengajaran yang interaktif yang memberikan respons terhadap kebutuhan belajar siswa. Interaktif memiliki pengertian bahwa media ini dirancang dengan melibatkan respon pemakai secara aktif. Misalkan respon siswa dalam mengklik soal yang telah tersedia dalam media.

Kesimpulan yang dapat diambil dari penjelasan di atas adalah media pembelajaran interaktif merupakan kombinasi dari berbagai macam grafik, teks, suara, video, dan animasi untuk menampilkan informasi, pesan, atau isi pelajaran sehingga menciptakan lingkungan pengajaran interaktif yang memberikan respon terhadap kebutuhan belajar siswa.

1.7.4 Berbasis Flash

Multimedia pembelajaran interaktif ini dibuat berdasarkan *software* animasi flash, lebih tepatnya *Adobe flash CS 6*. *Adobe flash* adalah salah satu perangkat lunak komputer yang digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai *file extension* .swf dan

dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasang *Adobe flash* Player. Flash menggunakan bahasa pemrograman bernama ActionScript yang muncul pertama kalinya pada Flash 5 (Anonim. tt. Adobe Flash. Diambil dari https://id.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash. Diakses pada 26 juli 2016). Selain itu *Adobe flash* juga dapat digunakan untuk pembuatan multimedia bahkan sebuah game dengan memanfaatkan *script* yang ada di dalam software tersebut.

1.7.5 Mata Pelajaran IPA Kelas VII

Dalam penelitian ini, peneliti memilih mata pelajaran IPA kelas VII untuk implementasi media yang telah diproduksi. Mata pelajaran tersebut berfokus pada pokok bahasan klasifikasi makhluk hidup.

1.7.6 SMP Negeri 2 Demak

Sebagai tempat dilaksanakannya penelitian pengembangan multimedia pembelajaran interaktif ini yaitu SMP Negeri 2 Demak yang berlokasi di Jalan Sultan Patah No. 84 Demak, Jawa Tengah.

1.8 Sistematika Penulisan Skripsi

Secara sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian yaitu: bagian pendahuluan, bagian isi, dan bagian akhir. Ketiga bagian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1.8.1 Bagian Pendahuluan

Bagian pendahuluan ini meliputi: halaman judul, abstrak, halaman pengesahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

1.8.2 Bagian Isi

a. Bab I: Pendahuluan

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah dan sistematika penulisan skripsi.

b. Bab II: Landasan Teori Penelitian

Bagian ini memaparkan tentang teori-teori yang mendukung dalam penelitian terkait dengan penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan, teknologi pendidikan, pengembangan media pembelajaran, indikator minat belajar, hakikat pembelajaran IPA dan kerangka berfikir.

c. Bab III: Metode Penelitian

Bagian ini menguraikan tentang desain penelitian, model pengembangan, ruang lingkup penelitian, prosedur penelitian, prosedur pengembangan, instrumen penelitian, metode pengumpulan data, analisis instrumen dan teknik analisis data.

d. Bab IV: Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bagian ini menguraikan tentang hasil-hasil penelitian serta pembahasan penelitian.

e. Bab V: Simpulan dan Saran

Bagian ini berisi tentang kesimpulan dari pembahasan dan saran terkait dengan penelitian yang dilakukan.

1.8.3 Bagian Akhir

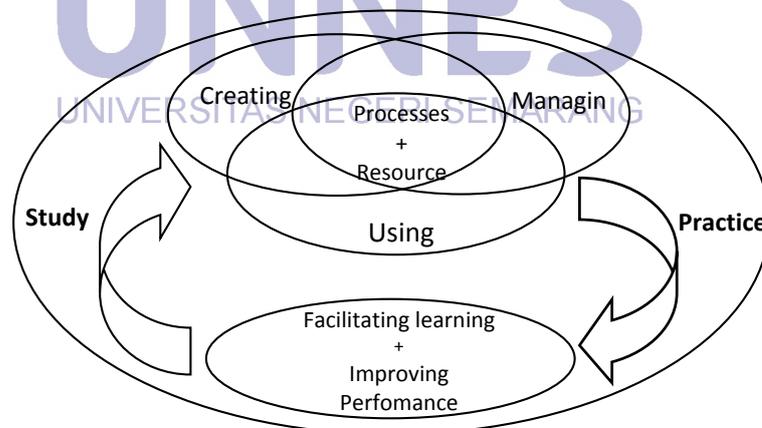
Bagian akhir dari skripsi terdiri dari daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Terapan Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif dalam Ranah Teknologi Pendidikan

Teknologi pendidikan merupakan konsep yang sangat kompleks sehingga memerlukan definisi yang kompleks pula. *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) tahun 2004 dalam Januszewski dan Molenda (2008:01) memberikan definisi teknologi pendidikan sebagai berikut: “*Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources.*” Definisi Teknologi pendidikan tersebut ketika diartikan ke dalam bahasa Indonesia yaitu studi dan etika praktek untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan menciptakan, menggunakan, dan mengelola proses teknologi dan sumber daya dengan tepat. Definisi di atas mengandung beberapa elemen, yang dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Elemen Kunci Definisi Teknologi Pendidikan AECT 2004
Sumber: Januszewski & Molenda (2008)

Subkhan (2013:14) memberikan pemahaman berdasarkan gambar 2.1, bahwa elemen yang terkandung dalam definisi teknologi pendidikan 2004, adalah sebagai berikut:

- a. Fasilitasi (*facilitating*) dan peningkatan kinerja (*improving performance*). Pembelajaran sekarang mulai beranjak dari paradigma *to control learning* menuju *to support learning*. teknologi pendidikan sebagai *fasilitator* seharusnya mampu memberikan pelayanan dengan memberikan fasilitas dalam proses belajar mengajar dimana fasilitas itu dapat menunjang kinerja belajar dari peserta didik. Fasilitas dapat berupa media yang telah dirancang sedemikian rupa untuk proses pembelajaran. Upaya untuk fasilitasi diarahkan untuk membangun proses pembelajaran yang bersifat otentik dan melibatkan anak didik secara mendalam (*imemersive*) dalam praktiknya.
- b. Bidang kajian (*study*) atau juga disebut *field of study* yaitu ruang bagi pengembangan teknologi pendidikan dalam memfasilitasi praktik pembelajaran dan pendidikan yang lebih luas. Jadi, teknologi pendidikan tidak lagi dipahami dan diupayakan untuk menjadi disiplin ilmu pengetahuan yang rigid dalam pengertian positivistik, di mana disiplin ilmu dapat menghasilkan teori sendiri. Teknologi pendidikan merupakan bidang kajian yang fleksibel, sebagai bidang kajian yang sadar bahwa ia adalah penerapan dari berbagai bidang keilmuan yang beraneka ragam dan upaya pengembangannya juga tidak bisa lepas dari kontribusi beberapa bidang keilmuannya tersebut. Upaya pengembangan tersebut dapat dilakukan melalui penelitian-penelitian dan evaluasi dari praktik pembelajaran yang melibatkan aktivitas mendesain, menggunakan, dan mengelola metode pembelajaran dan media pembelajaran.
- c. Praktik etis (*ethical practices*), *ethical practice* adalah praktik pembelajaran yang mendasar pada pertimbangan nilai-nilai moral dan etika. Orientasi pada

persoalan etika dikemukakan oleh panitia etika AECT didasarkan pada perkembangan isu-isu etika di masyarakat mengenai dimensi etika dalam penggunaan media dan penghargaan terhadap hak kekayaan intelektual (Haki) di mana berkaitan dengan wacana *open source*, *copy right*, dan sejenisnya. Praktik etis juga meliputi praktik mengkreasi, menggunakan, dan mengelola metode dan media pembelajaran.

- d. Proses (*processes*). Proses ini dipahami sebagai proses teknologis (*technological processes*) di mana proses ini mengacu pada proses dalam seluruh aktivitas teknologi pendidikan, aktivitas tersebut yaitu proses kreasi, penggunaan, pengelolaan, dan bahkan kajian (*study*). Pada aktivitas atau dimensi kreasi, wujud proses adalah metode dan proses perumusan desain pembelajaran atau yang sering disebut sebagai *instructional design* dan *learning design*, sampai pada teknis proses produksi media dan metode pembelajaran. Pada dimensi penggunaan, proses dipahami sebagai implementasi dan praktik pembelajaran. Sedangkan pada dimensi pengelolaan, proses adalah aktivitas pengelolaan itu sendiri.
- e. Sumber (*resources*). Sumber memiliki pengertian sebagai semua hal yang dapat dijadikan sumber bagi proses pembelajaran, yang dapat berupa sumber material dan non material, termasuk juga media pembelajaran di dalamnya. Secara acak dapat kita sebut sumber dan media pembelajaran tersebut antara lain adalah: buku, alat peraga, peta, gambar, poster, radio, televisi, *slide*, LCD projector, film, komputer, internet, perpustakaan, lingkungan sosial, dan manusia itu sendiri. Di era perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sekarang ini yang begitu cepatnya, maka sumber dan media pembelajaran lebih banyak dipahami dan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi digital.

- f. Kreasi (*creating*). Aktivitas kreasi dapat dipahami sebagai aktivitas awal dalam rangkaian praktik teknologi pendidikan, hal itu karena pada dimensi kreasi inilah desain pembelajaran (*learning design*) dirumuskan dan disusun sebagai acuan utama dalam implementasi atau proses pembelajaran nantinya. Di sini hal yang dikreasi adalah desain pembelajaran itu sendiri, termasuk di dalamnya adalah kreasi metode, media, dan konsep evaluasi yang akan dilakukan. Salah satu kreasi metode penyusunan desain pembelajaran adalah yang dikenal dengan ADDIE, yaitu sebuah pendekatan sistem (*system approach*) dalam menyusun desain pembelajaran dimulai dari *Analysis, Design, Development, Implement, dan Evaluation*. ADDIE adalah metode dalam menyusun desain pembelajaran, disusun secara runtut sehingga mudah dipahami oleh peneliti.
- g. Penggunaan (*using*). aktivitas penggunaan istilah lainnya adalah aktivitas implementasi dari desain pembelajaran yang sudah disusun pada aktivitas kreasi sebelumnya. Jadi, penggunaan yang dimaksud di sini adalah implementasi desain pembelajaran, penggunaan media dan metode pembelajaran, dan juga proses evaluasi pembelajaran. Salah satu pemahaman dari dimensi penggunaan ini adalah penggunaan media dan metode pembelajaran yang sudah ada, jadi tidak melalui proses pengembangan/produksi media pembelajaran.
- h. Pengelolaan (*managing*). Konsep pengelolaan ini adalah warisan yang tetap dipertahankan dari definisi- definisi teknologi pendidikan di lingkaran AECT tahun- tahun sebelumnya. Lingkup pengelolaan dalam bidang kajian dan praktik teknologi pendidikan adalah mengelola aktivitas kreasi (penyusunan desain pembelajaran, juga metode dan evaluasi pembelajaran serta produksi media) dan implementasinya (proses pembelajaran). Seiring dengan pergeseran paradigmatik teknologi pendidikan di lingkaran AECT ke arah konstruktivisme, maka konsep pengelolaan juga banyak dipahami sebagai

pengelolaan yang tidak lagi fokus pada mengontrol (*controlling*), melainkan memfasilitasi pembelajaran (*facilitating*).

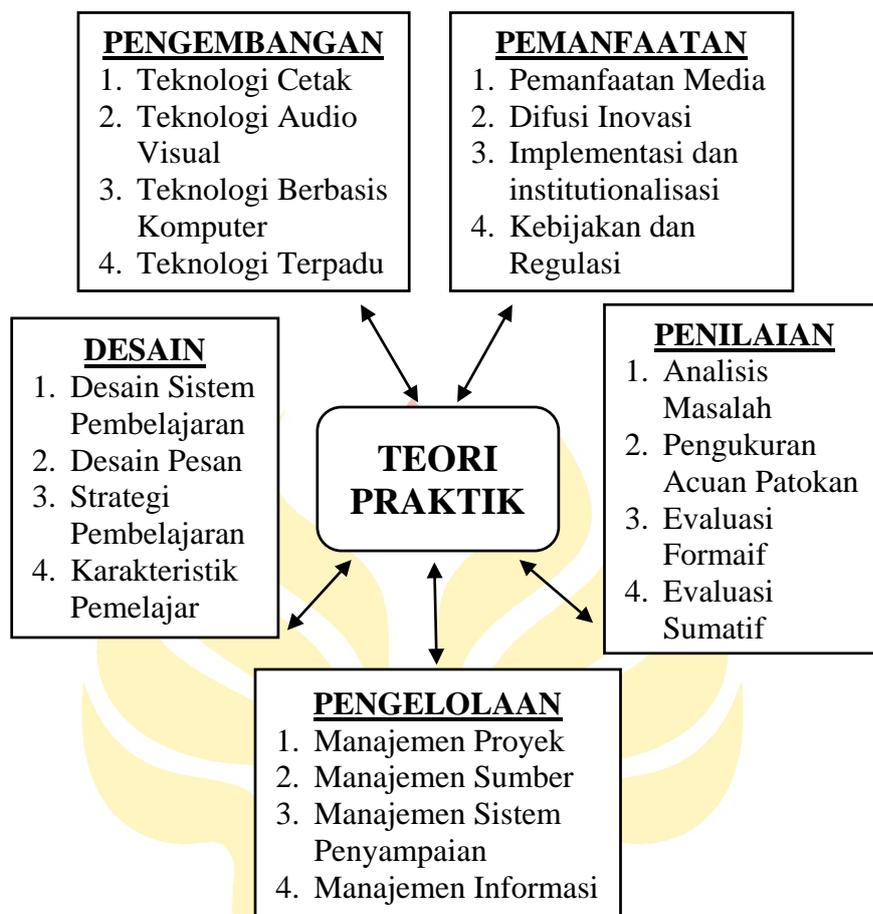
Dalam definisi teknologi pendidikan oleh AECT tahun 2004 penelitian tentang pengembangan multimedia pembelajaran interaktif ini masuk dalam domain *creating* karena penelitian ini difokuskan pada proses pembuatan media pembelajaran bagi pembelajaran IPA kelas VII di SMP Negeri 1 Demak. Definisi teknologi pendidikan oleh AECT 2004 merupakan definisi terbaru yang dikeluarkan oleh asosiasi teknologi pendidikan ini, sehingga definisi ini merupakan definisi yang dirasa paling valid untuk saat ini. Namun sebagai perbandingan, sebelum definisi AECT 2004 terdapat definisi lain yang telah lebih dahulu muncul menjadi patokan dari definisi teknologi pendidikan.

AECT pada tahun 1994 (1994:1) juga pernah mendefinisikan teknologi pendidikan sebagai proses yang kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari masalah, mencari jalan pemecahan, melaksanakan, mengevaluasi, dan mengelola pemecahan masalah yang menyangkut semua aspek belajar manusia. Pemecahan masalah yang tersebut berbentuk sumber-sumber belajar yang didesain, dipilih dan digunakan untuk keperluan dari belajar-mengajar, sumber-sumber ini diidentifikasi sebagai pesan, orang, bahan, peralatan, teknik, dan latar (lingkungan). Proses analisis masalah, penentuan cara pemecahan, pelaksanaan dan evaluasi pemecahan masalah tersebut masuk ke dalam fungsi pengembangan pendidikan. Untuk bentuk dari riset-riset teori, desain, produksi, evaluasi, seleksi, logistik, pemanfaatan dan penyebarluasan fungsi tersebut masuk kedalam fungsi

pengelolaan pendidikan yang hal tersebut meliputi pengelolaan organisasi dan pengelolaan personel.

Di dunia pendidikan terdapat definisi-definisi lain yang berdampingan dengan teknologi pendidikan. Terkadang definisi-definisi ini sering mengacaukan definisi dari teknologi pendidikan, sebagian besar orang percaya dan membenarkan bahwa definisi tersebut tak lain merupakan definisi dari teknologi pendidikan itu sendiri, padahal selama ini anggapan tersebut belum benar. Teknologi pendidikan sering dikacaukan dengan definisi teknologi dalam pendidikan, di mana teknologi dalam pendidikan memiliki pengertian sebagai salah satu penerapan teknologi terhadap sembarang proses yang berkenaan dengan bekerjanya lembaga yang bergerak dalam usaha pendidikan. Selain itu definisi teknologi instruksional juga sering digunakan untuk menjelaskan definisi teknologi pendidikan padahal konsep pembelajaran (*instruction*) hanya sebuah bagian dari pendidikan AECT (1994:2).

Berbeda dengan definisi AECT 2004 yang mempunyai elemen domain di dalamnya. Teknologi pembelajaran atau dikenal dengan teknologi pendidikan yang di definisikan oleh AECT 1994 memiliki bidang garapan atau biasa disebut dengan kawasan. Kawasan teknologi pembelajaran tersebut oleh Seels dan Richey (1994:28) digambarkan memiliki hubungan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Hubungan Kawasan Teknologi Pendidikan
Sumber: Seels dan Richey (1994)

Tiap kawasan di atas memiliki definisinya masing-masing, seperti yang telah dijelaskan oleh Seels dan Richey (1994:32-57) sebagai berikut:

2.1.1 Kawasan Desain

Kawasan desain sebagai proses untuk menentukan kondisi belajar. Tujuan desain adalah untuk menciptakan strategi dan produk pada tingkat makro, seperti program dan kurikulum, dan pada tingkat mikro, seperti pelajaran dan modul. Kawasan desain pembelajaran kadang-kadang dikaburkan dengan pengembangan, bahkan dalam beberapa kasus dikaburkan dengan pembelajaran itu sendiri padahal

konsep pembelajaran sendiri merupakan konsep yang sangat luas untuk hanya sekedar konsep dari desain pembelajaran.

2.1.2 Kawasan Pengembangan

Kawasan pengembangan adalah proses penerjemahan spesifikasi desain kedalam bentuk fisik. Kawasan pengembangan ini mencakup banyak sekali variasi dari teknologi yang digunakan untuk proses pembelajaran. Kawasan pengembangan tidak hanya terdiri dari perangkat keras (*Hardware*) melainkan juga dapat berupa perangkat lunak (*Software*) seperti *audio*, *visual* maupun gabungan *audiovisual*. Kawasan pengembangan memiliki keterkaitan yang erat dan kompleks antara teknologi dan teori yang mendorong baik desain pesan maupun strategi pembelajaran.

2.1.3 Kawasan Pemanfaatan

Kawasan pemanfaatan berasal dari gerakan pendidikan visual yang tumbuh selama dekade pertama abad ini dengan didirikannya museum-museum sekolah. Pemanfaatan sendiri adalah aktivitas menggunakan proses dan sumber untuk belajar. Mereka yang terlibat dalam pemanfaatan mempunyai tanggung jawab untuk mencocokkan pemelajar dengan bahan dan aktivitas yang spesifik. Definisi yang dikembangkan oleh AECT tahun 1997 menggabungkan antara pemanfaatan dan desiminasi menjadi satu dengan tujuan untuk memperkenalkan pemelajar dengan informasi yang berkaitan erat dengan Teknologi Pendidikan. Definisi tahun 1994 AECT tugas desiminasi dijelaskan sebagai usaha yang secara sengaja dan sistematis untuk membuat orang lain sadar akan adanya suatu perkembangan dengan cara menyebarkan informasi.

2.1.4 Kawasan Pengelolaan

Kawasan pengelolaan merupakan bagian integral dalam bidang Teknologi Pendidikan. Seseorang yang ahli dalam bidang Teknologi Pendidikan dituntut untuk bisa memberikan pelayanan dalam pengelolaan dalam berbagai latar. Cakupan dari kawasan pengelolaan meliputi dari pengendalian Teknologi pendidikan melalui perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian dan supervisi. Dalam kawasan pengelolaan terdapat empat kategori yaitu: pengelolaan proyek, pengelolaan sumber, pengelolaan sistem penyampaian dan pengelolaan informasi.

2.1.5 Kawasan Penilaian

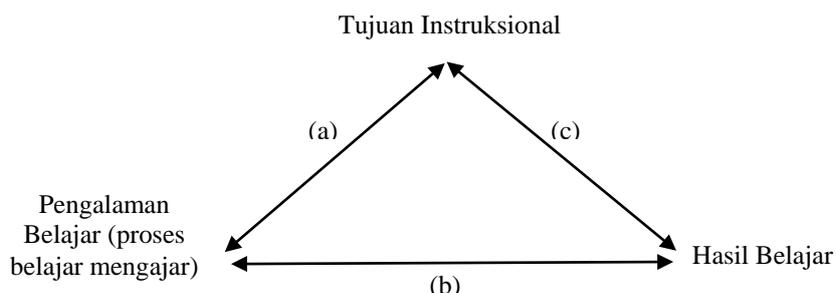
Kawasan penilaian adalah proses dalam penentuan memadai atau tidaknya pembelajaran dan belajar. Penilaian dimulai melalui analisis masalah, di mana analisis masalah ini merupakan hal yang sangat penting dalam pengembangan dan penilaian pembelajaran karena tujuan dan hambatan dijelaskan pada langkah analisis ini. Sebenarnya ketika kita membicarakan tentang konsep penilaian, maka akan sangat luas sekali, dalam kehidupan sehari-hari yang kita jalani tidak bisa luput dari aktivitas menilai. Orang yang akan menjual dan membeli sebagai contohnya mereka menggunakan aktivitas menilai dengan sistem penilaian tertentu. Namun karena pengembangan program pendidikan formal, memberikan batasan terhadap penilaian yang bersifat formal pula, sehingga kawasan penilaian dalam Teknologi Pendidikan memerlukan program-program penerapan prosedur penilaian yang lebih sistematis dan ilmiah.

2.2 Konsep Belajar

2.2.1 Definisi Belajar

Banyak perilaku manusia yang terbentuk melalui proses belajar, penelitian atas prinsip-prinsip belajar akan membantu kita memahami mengapa kita berperilaku seperti yang kita lakukan sekarang. Belajar menurut Hergenhahn dan Olson (2008:8) adalah perubahan perilaku atau potensi perilaku yang relatif permanen yang berasal pengalaman dan tidak dapat dinisbahkan ke *temporary body states* (keadaan tubuh temporer) seperti keadaan yang disebabkan oleh sakit, kelelahan dan obat-obatan. Pada definisi ini masih menekankan pentingnya pengalaman tetapi definisi ini memberikan kebebasan untuk seseorang menentukan sendiri apa jenis pengalaman yang perlu untuk terjadinya suatu tindak belajar, misalnya praktik penguatan, hubungan antara stimulus dan respon, atau akuisisi informasi. Definisi ini juga mengingatkan kita bahwa pengalaman dapat menyebabkan peristiwa yang bukan tindak belajar yang bisa memodifikasi perilaku, contohnya kondisi tubuh yang letih.

Sudjana (2016:2) memberikan pengertian bahwa belajar dan mengajar sebagai suatu proses mengandung tiga unsur, yakni tujuan pengajaran (instruksional), pengalaman (proses) belajar mengajar, dan hasil belajar. Hubungan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.3 Hubungan Unsur Belajar Mengajar
Sumber: Sudjana (2016)

Pada gambar 2.3 garis (a) menunjukkan hubungan antara tujuan instruksional dengan pengalaman belajar, garis (b) menunjukkan hubungan antara pengalaman belajar dengan hasil belajar, dan garis (c) menunjukkan hubungan tujuan instruksional dengan hasil belajar. Demikian dapat disimpulkan bahwa kegiatan penilaian dinyatakan oleh garis (c) yakni suatu tindakan atau kegiatan untuk melihat sejauh mana tujuan-tujuan instruksional dapat tercapai dalam bentuk hasil belajar setelah mereka menempuh pengalaman belajarnya. Untuk garis (b) merupakan kegiatan penilaian untuk mengetahui keefektifan pengalaman belajar dalam mencapai hasil belajar yang optimal.

2.2.2 Hasil Belajar

Bloom dalam Sudjana (2016:22) secara garis besar membagi klasifikasi hasil belajar menjadi tiga ranah yaitu:

- a. Ranah Kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua
- b. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni, penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- c. Ranah psikomotoris, berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris yakni, gerakan refleks, ketrampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan ketrampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Dari ketiga ranah tersebut peneliti memilih hasil belajar dalam ranah kognitif dengan tipe hasil belajar pengetahuan untuk pengujian. Pengetahuan berkaitan dengan pengetahuan faktual dan pengetahuan untuk diingat seperti definisi, istilah-istilah, nama-nama tokoh, proses terjadinya suatu hal dan masih banyak yang lain.

2.3 Konsep Media Pembelajaran

2.3.1 Definisi Media Pembelajaran

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang semakin cepat dan maju memberikan dampak terhadap upaya-upaya inovasi atau pembaruan dalam pemanfaatan produk-produk yang dihasilkan oleh teknologi dalam segala bidang, terutama bidang pendidikan. Berkaitan dengan hal tersebut para guru dituntut agar mampu menggunakan alat-alat atau media yang digunakan untuk proses belajar mengajar di sekolah. Guru seharusnya mampu menggunakan alat-alat atau media yang notabennya selalu berkembang menyesuaikan zaman, namun dalam beberapa kasus guru yang sudah berumur sedikit kesulitan dalam pemanfaatan maupun pengelolaan media tersebut. Sehingga sekurang-kurangnya walaupun guru tidak dapat mengikuti perkembangan zaman, guru harus mampu menggunakan alat yang murah dan efisien meskipun hanya sederhana dan bersahaja (Arsyad, 2013:2).

Meninjau dari asal bahasa, media berasal dari bahasa latin yaitu *medius* yang memiliki arti sebagai tengah, perantara, atau pengantar. Gerlach dan Ely dalam Arsyad (2013:3) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam

pengertian tersebut guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan bagian dari media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar lebih cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual maupun verbal. Berbeda dengan pernyataan menurut Ibrahim dkk. (2000:4), Ibrahim mengatakan bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

Sementara itu Gagne dan Briggs dalam Arsyad (2013:4) mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran. Media pembelajaran tersebut berupa buku, *tape recorder*, kaset, video kamera, *video recorder*, film, *slide* foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer. Penyebutan tersebut menandakan bahwa media merupakan komponen sumber belajar yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang keinginan siswa untuk belajar. Banyak pengertian yang disebutkan oleh para ahli mengenai apa itu media, bahkan seringkali kata media diartikan sebagai alat bantu bahkan diartikan sebagai teknologi. Sehingga AECT (1997) memberikan batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi, karena kata media sendiri memiliki pengertian yang luas untuk sekedar teknologi maupun alat bantu.

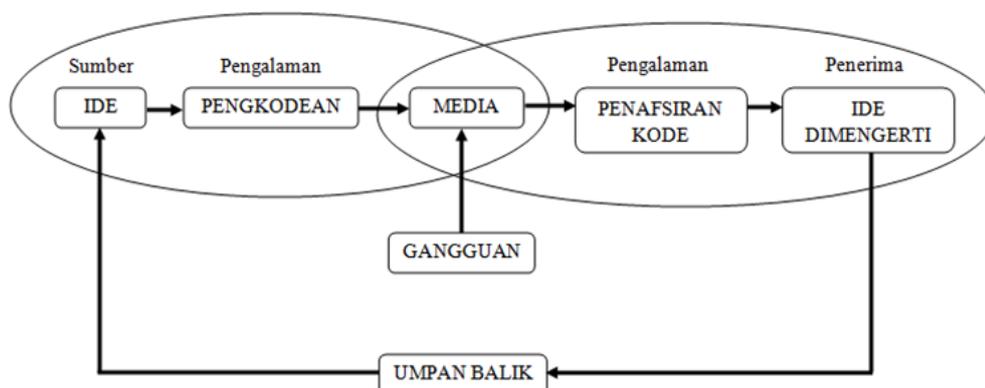
Dari penjelasan beberapa ahli tentang media pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat pembelajaran yang dapat

berupa *hardware* dan *software* yang dapat digunakan untuk menyalurkan isi materi pengajaran sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

2.3.2 Posisi Media Pembelajaran

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi di mana terdapat 5 unsur komunikasi di dalamnya yaitu: guru sebagai komunikator, bahan pembelajaran sebagai isi pesan, alat berperan sebagai media, siswa sebagai komunikan, efek sebagai tujuan pembelajaran. Selain sebagai sebuah proses komunikasi, pembelajaran juga merupakan sebuah sistem yang di dalamnya terdapat berbagai komponen yang saling terkait satu sama lain, di mana komponen-komponen ini memiliki pengaruh terhadap tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Fakta bahwa pembelajaran merupakan suatu sistem, maka posisi dari media pembelajaran adalah sebagai komponen dari sistem pembelajaran. Tanpa adanya media maka komunikasi tidak akan terjadi, demikian pula proses pembelajaran juga tidak akan dapat terjadi tanpa adanya media pembelajaran di dalam komponen sistemnya.

Posisi media pembelajaran sebagai komponen komunikasi dapat dijelaskan dengan bagan berikut ini:

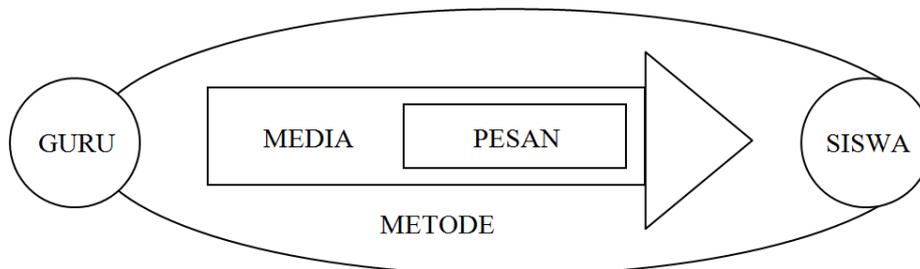


Gambar 2.4 Posisi Media Pembelajaran
Sumber: Ibrahim,dkk (2000)

2.3.3 Fungsi Media Pembelajaran

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi, yang memerlukan media sebagai perantara informasi dari komunikator menuju ke komunikan yaitu dari guru menuju ke siswa. Sedangkan metode adalah prosedur untuk membantu peserta didik dalam menerima dan mengolah informasi yang berguna untuk mencapai tujuan dari pembelajaran. Media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam penyampaian informasi materi pembelajaran terhadap siswa. Media dapat membantu siswa dalam memahami informasi yang ingin disampaikan oleh guru dalam materi pembelajaran. Haryono dalam Kustiono (2010:5) mengatakan bahwa media pembelajaran secara umum mempunyai fungsi untuk mengatasi: hambatan komunikasi, keterbatasan fisik kelas, sikap pasif, dan mempersatukan pengamatan siswa. Oleh sebab itu fungsi media pembelajaran mampu mengatasi kendala atau gangguan dalam proses pembelajaran sebagai proses komunikasi, maka isi pesan yang disampaikan kepada siswapun dapat diterima dengan lebih baik.

Ibrahim dkk. (2000:05) membuat bagan fungsi dari media media pembelajaran sebagai berikut:



Gambar 2.5 Fungsi Media Pembelajaran
Sumber: Ibrahim,dkk (2000)

Levie dan Lentz dalam Arsyad (2013:20) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, yaitu:

- a. Fungsi Atensi yaitu untuk menarik dan mengarahkan perhatian siswa agar berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan.
- b. Fungsi Afektif dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar atau membaca teks yang bergambar.
- c. Fungsi Kognitif terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- d. Fungsi Kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali.

Fungsi yang telah disebutkan di atas lebih dikhususkan untuk media pembelajaran secara visual karena tidak ada penjelasan secara menyeluruh tentang fungsi media pembelajaran yang mencakup media pembelajaran audio, visual, dan

audio visual. Kemp dan Dayton dalam Arsyad (2013:23) memberikan pendapat tentang fungsi media pembelajaran lebih sederhana, yaitu: (1) memotivasi minat atau tindakan, (2) menyajikan informasi, dan (3) memberi instruksi.

Fungsi motivasi diharapkan akan melahirkan minat dan merangsang siswa atau pendengar untuk bertindak, pencapaian tujuan ini akan mempengaruhi sikap, nilai, dan emosi. Untuk tujuan informasi, media pembelajaran dapat digunakan untuk menyajikan segudang informasi di hadapan siswa. Sedangkan yang terakhir fungsi untuk tujuan instruksi di mana informasi yang terdapat dalam media harus melibatkan siswa baik dalam mental atau psikologis maupun dalam bentuk aktivitas siswa yang nyata.

2.3.4 Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran diproduksi untuk dapat mempertinggi peluang siswa dalam memahami isi pesan yang disampaikan guru dalam proses belajar mengajar. Di harapkan dengan adanya media pembelajaran ini pencapaian hasil belajar dari siswa menjadi lebih maksimal. Sudjana dan Rivai (2012:2) memberikan penjelasan mengenai bagaimana media pembelajaran dapat mempertinggi peluang siswa memahami isi pesan pembelajaran, yaitu:

- a. Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar
- b. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik
- c. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran

- d. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga melakukan aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Sebagai contoh guru sedang menjelaskan tentang keanekaragaman makhluk hidup di kelas, maka sebaiknya guru menjelaskan tentang keanekaragamaman makhluk hidup dengan menggunakan media gambar. Gambar yang diperlihatkan oleh guru akan lebih menarik bagi para siswa daripada dengan cerita guru secara lisan. Selain itu siswa akan lebih mengetahui detil dari bagaimana ciri-ciri setiap hewan maupun tumbuhan yang di sebutkan oleh guru. Berbeda dengan hanya secara lisan, siswa hanya akan mengawang-awang bagaimana bentuk yang sebenarnya dari makhluk hidup yang dijelaskan.

Hamalik dalam Arsyad (2013:28) juga merincikan beberapa manfaat dari media pembelajaran yaitu sebagai berikut:

- a. Meletakkan dasar-dasar yang konkret untuk berpikir, oleh karena itu mengurangi verbalisme.
- b. Memperbesar perhatian siswa.
- c. Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar, oleh karena itu membuat pembelajaran lebih mantap.
- d. Memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri di kalangan siswa.
- e. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinyu, terutama melalui gambar hidup.
- f. Membantu tumbuhnya pengertian yang dapat membantu perkembangan kemampuan berbahasa.
- g. Memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain, dan membantu efisiensi dan keragaman yang lebih banyak dalam belajar.

Arsyad (2013:29) menyimpulkan manfaat paraktis media pembelajaran dari berbagai ahli media. Di mana penggunaan media dalam proses belajar mengajar memiliki manfaat yaitu:

- a. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- b. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri sesuai kemampuan dan minatnya.
- c. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.
- d. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-pristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan teradinya interaksi langsung antara guru, masyarakat, dan lingkungannya.

2.3.5 Klasifikasi Media Pembelajaran

Bahan pembelajaran terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). *Hardware* dan *software* adalah istilah yang pertama kali digunakan oleh perusahaan komputer untuk menjelaskan produk yang di ciptakannya, namun seiring dengan perkembangannya kemudian kata tersebut diperluas untuk semua jenis media pembelajaran. *Hardware* merupakan perangkat keras yang merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran kepada para audien. *Hardware* ini dapat berupa proyektor, lcd, komputer, *tape recorder* dan masih banyak yang lainnya. *Software* atau perangkat lunak adalah isi pesan yang disimpan pada perangkat keras, misalnya isi pesan yang disimpan di dalam kaset *tape recorder* atau isi pesan yang disimpan di dalam komputer.

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin maju dan modern memberikan banyak inovasi terhadap teknologi yang digunakan oleh manusia ke dalam bidang pendidikan. Hal tersebut menciptakan perkembangan *hardware* dan *software* dalam media pembelajaran juga kian semakin bervariasi. Bertambahnya jenis media yang dapat digunakan untuk pembelajaran, menjadikan perlunya untuk mengadakan penggolongan atau pengklasifikasian media pembelajaran berdasarkan tujuan pemakaian dan karakteristik tiap jenis media tersebut. Ibrahim, dkk. (2000:25-26) merangkum klasifikasi menurut beberapa tokoh sebagai berikut:

a. Klasifikasi Menurut Gagne

Tanpa menyebutkan jenis dari masing-masing medianya, Gagne mengelompokkan media menjadi 7 kelompok yaitu: (1) benda untuk di demonstrasikan, (2) komunikasi lisan, (3) media cetak, (4) gambar diam, (5) gambar gerak, (6) film bersuara, (7) mesin belajar. Ketujuh kelompok media pembelajaran ini kemudian dikaitkan dengan kemampuannya memenuhi fungsi menurut hirarki belajar yang dikembangkan yaitu: (1) pelontar stimulus belajar, (2) penarik minat belajar, (3) contoh perilaku belajar, (4) memberikan kondisi eksternal, (5) menuntun cara berfikir, (6) memasukkan alih ilmu, (7) menilai prestasi, dan (8) pemberi umpan balik.

b. Klasifikasi menurut Allen

Allen mengelompokkan media menjadi 9 kelompok yaitu: (1) visual diam, (2) film, (3) televisi, (4) obyek tiga dimensi, (5) rekaman, (6) pelajaran terprogram, (7) demonstrasi, (8) buku teks cetak, dan (9) sajian lisan. Allen juga mengaitkan antara jenis media pembelajaran dengan tujuan yang akan dicapai. Allen melihat

bahwa media tertentu memiliki kelebihan untuk tujuan belajar tertentu tetapi lemah untuk tujuan belajar yang lain. Allen mengemukakan 6 tujuan belajar yaitu: (1) info faktual, (2) pengenalan visual, (3) prinsip dan konsep, (4) prosedur, (5) keterampilan, (6) sikap. Setiap jenis media tersebut memiliki perbedaan kemampuan-kemampuan untuk mencapai tujuan belajar, ada tinggi, sedang, dan kurang.

c. Klasifikasi menurut Gernalch dan Ely

Gernalch dan Ely menggolongkan media menjadi 8 kelompok berdasarkan ciri-ciri fisiknya yaitu: (1) benda sebenarnya (termasuk orang, kejadian, dan benda tertentu), (2) presentasi verbal (mencakup media cetak, kata-kata yang diproyeksikan melalui slide, transparansi OHP, catatan di papan tulis, papan tempel dan majalah dinding), (3) presentasi grafis (mencakup chart, grafik, diagram, lukisan, gambar), (4) gambar diam (potret), (5) gambar gerak (film dan video), (6) rekaman suara, (7) pengajaran terprogram, dan (8) simulasi (peniruan situasi).

d. Klasifikasi menurut Ibrahim

Berdasarkan ukuran serta kompleks tidaknya alat dan perlengkapannya, Ibrahim mengelompokkan media pembelajaran menjadi 5 kelompok yaitu: (1) media tanpa proyeksi dua dimensi (gambar, bagan, poster, grafik, peta datar dan sebagainya), (2) media tanpa proyeksi 3 dimensi (benda sebenarnya, model, boneka, dan sebagainya), (3) media audio (radio dan audio tape recorder, audio disk), (4) media proyeksi (OHP, film, film strip, slide), (5) televisi, video, komputer.

Begitu banyak klasifikasi media yang diungkapkan oleh para pakar media dalam pendidikan. Secara garis besar klasifikasi media pembelajaran dapat dirangkum menjadi 3 kelompok media yaitu: media visual, media audio, dan yang terakhir adalah media audio-visual yang merupakan penggabungan antara media audio dan visual dalam satu wadah.

2.3.6 Landasan Penggunaan Media Pembelajaran

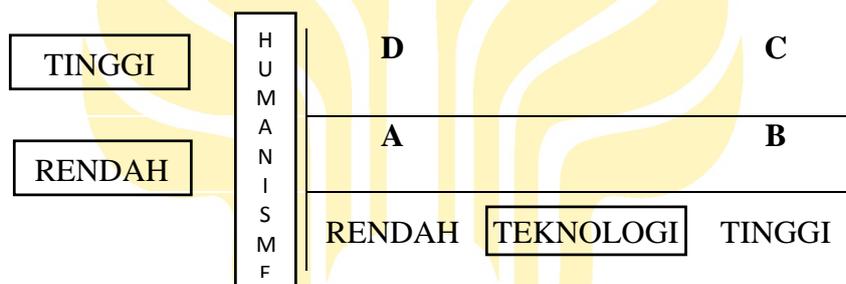
Fungsi dan manfaat media pembelajaran telah dikaji dan diteliti oleh para ahli dan sudah dibenarkan bahwa media pembelajaran memiliki peranan penting dalam proses belajar mengajar. Namun hal tersebut juga bergantung pada wawasan dan kemampuan guru dalam menggunakan media pembelajaran secara efektif dan efisien yang berlandaskan acuan-acuan teoretik. Landasan teoretik penggunaan media pembelajaran dijabarkan oleh Ibrahim (2000:13) menjadi 4 landasan antara lain landasan filosofis, psikologis, teknologis, dan empirik. Penjelasan dari keempat landasan tersebut sebagai berikut:

1. Landasan Filosofis

Penggunaan berbagai jenis media pembelajaran dikhawatirkan akan mengakibatkan berkurangnya interaksi yang terjadi antara guru dengan siswa. Pembelajaran menggunakan media mengarahkan siswa untuk belajar mandiri dan media pembelajaran menjadi sumber belajar yang utama dari siswa. Oleh sebab itu peran guru sebagai pengajar kurang signifikan dalam proses pembelajaran, karena peran guru sudah digantikan oleh media pembelajaran itu sendiri. Ibrahim (2000:14) mengatakan bahwa dengan adanya berbagai jenis media hasil teknologi baru di dalam kelas, akan berakibat pada proses pembelajaran yang kurang

manusiawi (dehumanisasi). Di mana anak dianggap sebagai robot yang dapat belajar sendiri dengan mesin. Di sisi lain berbagai jenis media pembelajaran yang semakin maju juga menawarkan kebebasan bagi siswa untuk menentukan pilihan, manakah pembelajaran yang paling sesuai dengan pribadi masing-masing siswa.

Pendapat lain dari Heinich dalam Ibrahim (2000:14) menyatakan bahwa sebenarnya antara teknologi dan humanisme, keduanya dapat saling bersamaan muncul pada pembelajaran. Perpaduan antara teknologi dan humanisme dibagi menjadi 4 macam kombinasi yang ditunjukkan dalam bagan sebagai berikut:



Gambar 2.6 Kombinasi antara Teknologi dan Humanisme

Sumber: Heinich dalam Ibrahim,dkk (2000)

Keterangan Gambar:

- Proses pembelajaran di mana interaksi antara guru dan siswa sangat kecil dan penggunaan media juga sangat terbatas, jadi kadar humanisme maupun teknologi rendah.
- Pembelajaran yang menggunakan modul yang dipersiapkan untuk belajar mandiri. Tujuan, bahan belajar, cara belajar, dan format penilaian hasil belajar telah dimuat semuanya pada modul. Jadi kadar humanisme rendah dan teknologi tinggi.
- Pembelajaran sama dengan B, tetapi siswa diberi kesempatan untuk menentukan topik yang akan dipelajari berdasarkan minatnya dengan cara

konsultasi dengan guru. Setiap tahap penyelesaian modul diadakan konsultasi dan diskusi antara siswa dengan guru yang menentukan kegiatan tahap berikutnya.

- d. Secara terbuka siswa mengemukakan permasalahan yang dijumpai kepada guru dan diadakan diskusi untuk pemecahan masalahnya. Pembelajaran ini tinggi kadar humanisme dan teknologinya.
- e. Pembelajaran dengan cara pemberian tugas kelompok untuk membaca bahan pelajaran, kemudian diadakan konsultasi dan diskusi. Berdasarkan penilaian bersama tentang hasil belajar mereka, baru kemudian ditentukan tugas berikutnya. Pembelajaran ini rendah kadar teknologi dan tinggi kadar humanismenya.

2. Landasan Psikologis

Secara Psikologi sudah terdapat kajian yang telah dilakukan berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran, Ibrahim, dkk. (2000:16) mengemukakan landasan psikologis tersebut antara lain sebagai berikut:

a. Belajar adalah proses yang kompleks dan unik

Belajar merupakan sebuah proses menuju perubahan perilaku dari seseorang yang ingin belajar. Perubahan perilaku itu mencakup aspek: (1) kognitif, (2) afektif, (3) psikomotorik. Belajar dikatakan sebagai proses yang kompleks dan unik karena kegiatan belajar mengikutsertakan segala aspek kepribadian, baik jasmani maupun rohani dan setiap orang mempunyai cara belajar yang berbeda satu dengan lain yang disebabkan karena adanya perbedaan individual.

Dengan memahami bahwa belajar adalah proses yang kompleks dan unik maka dalam mengelola proses pembelajaran harus diusahakan dapat memberikan fasilitas belajar yang sesuai dengan perbedaan individu siswa. Sehingga ketepatan

pemilihan media dan metode pembelajaran akan sangat mempengaruhi terhadap hasil belajar siswa.

b. Persepsi

Persepsi adalah mengenal sesuatu melalui alat indera. Hal-hal yang mempengaruhi kejelasan persepsi antara lain: keadaan alat indera (mata, telinga, dan sebagainya), perhatian dan minat, pengalaman, serta kejelasan obyek yang diamatinya. Dengan memahami makna persepsi serta faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejelasan persepsi, maka untuk mengefektifkan proses pembelajaran perlu diusahakan agar: (1) diadakan pemilihan media yang tepat sehingga dapat menarik perhatian siswa serta memberikan kejelasan obyek yang diamatinya, (2) bahan pembelajaran yang akan diajarkan disesuaikan dengan pengalaman siswa.

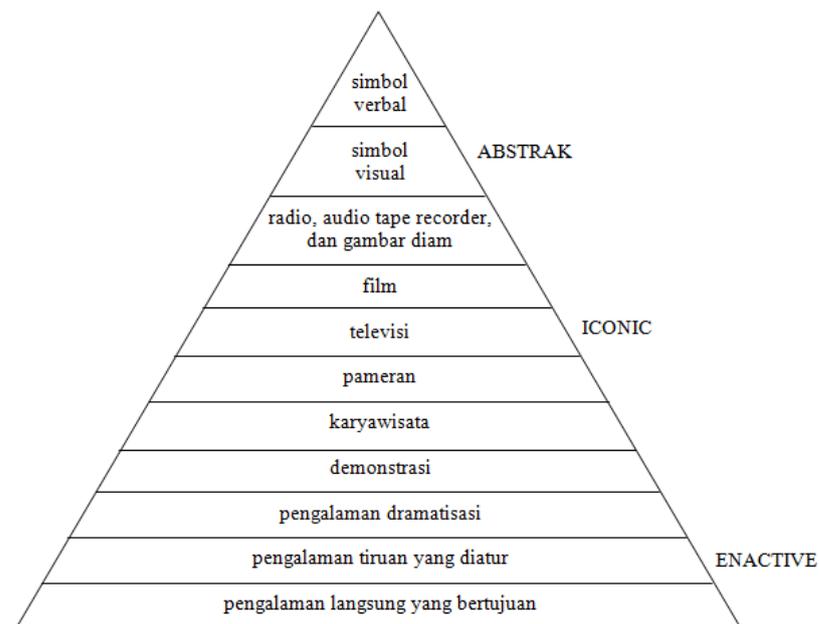
c. Kontinum Konkret-Abstrak

Dari hasil kajian psikologi dikemukakan bahwa anak akan lebih mudah mempelajari hal yang konkret daripada hal yang abstrak. Dalam proses pembelajaran terdapat rentangan untuk menunjukkan hal yang konkret (wujud benda nyata) sampai dengan yang abstrak (symbol bahasa lisan). Terdapat pendapat paling populer tentang kontinum konkret-abstrak dan kaitannya dengan penggunaan media pembelajaran yaitu *Dale's Cone of Experience*.

Dale's Cone of Experience (kerucut pengalaman dale) dikemukakan oleh Edgar Dale. Kerucut pengalaman Dale merupakan pendalaman teori dari teori tiga tingkatan konsep pengalaman oleh Bruner. Di mana menurut Bruner dalam Arsyad (2013:10) ada tiga tingkatan utama modus belajar, pertama

yaitu pengalaman langsung (*enactive*), kedua pengalaman pikotrial/gambar (*iconic*), dan yang terakhir pengalaman abstrak (*symbolic*). Hasil belajar seseorang diperoleh melalui ketiga pengalaman tersebut, dimulai dari pengalaman langsung kemudian melalui benda tiruan hingga sampai pada lambang verbal yang abstrak.

Dale menciptakan kerucut pengalaman di mana semakin ke atas di puncak kerucut maka semakin abstrak media pembelajaran tersebut. Urutan proses belajar dan interaksi mengajar tidak harus dimulai dari pengalaman langsung, namun dimulai dengan jenis pengalaman yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Berikut merupakan contoh bentuk dari kerucut pengalaman Dale:



Gambar 2.7 Kerucut Pengalaman Dale (Dale's Cone Experience)

Sumber: Arsyad (2000)

Pesan yang disampaikan dalam media pembelajaran akan semakin abstrak ketika pesan tersebut dimasukkan ke dalam lambang-lambang, seperti bagan, tabel,

grafik dan kata. Pesan yang disampaikan melalui lambang-lambang tersebut hanya terbatas dapat ditafsirkan melalui indera pengelihatan atau indera pendengaran. Pengalaman belajar secara langsung dapat memperluas jangkauan seseorang dalam menafsirkan pesan yang disampaikan melalui berbagai indera yang lebih banyak. Meskipun begitu pengalaman belajar melalui perlambangan, walau minim partisipasi secara fisik keterlibatan imajinatif akan lebih bertambah dan berkembang (Arsyad, 2013:14).

Dalam menentukan jenjang kongkret ke abstrak antara Edgar Dale dan Bruner pada diagram jika disejajarkan ada persamaannya, namun antara keduanya sebenarnya terdapat perbedaan konsep. Jika Dale menekankan siswa sebagai pengamat kejadian sehingga menekankan stimulus (obyek) yang dapat diamati, maka Bruner menekankan pada proses operasi mental siswa pada saat mengamati obyek.

3. Landasan Teknologis

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) berlangsung dengan sangat cepat, sehingga menghasilkan teknologi baru yang beraneka ragam. Dengan demikian, hasil teknologi baru tersebut dapat dimanfaatkan untuk mengefektifkan proses pembelajaran. Teknologi baru tersebut bisa berupa sumber belajar dan media pembelajaran seperti foto, slide, fim, video dan komputer (Ibrahim, dkk.: 2000).

4. Landasan Empiris

Penggunaan media instruksional dan karakteristik belajar siswa memiliki keterkaitan dalam menentukan hasil belajar siswa. Artinya, siswa akan mendapat keuntungan yang sesuai dengan karakteristik tipe atau gaya belajarnya. Siswa yang

memiliki tipe belajar visual akan lebih memahami pembelajaran melalui penggunaan media visual seperti gambar, diagram, video atau film, sedangkan siswa yang memiliki tipe belajar auditif lebih memahami pembelajaran media audio seperti radio, rekaman suara atau ceramah guru. Akan lebih menguntungkan siswa dari kedua tipe belajar tersebut jika menggunakan media Audio-visual. Atas dasar pemahaman tersebut, maka pemilihan dan penggunaan media hendaknya tidak berdasarkan kesukaan guru tetapi atas dasar kesesuaian karakteristik siswa dengan karakteristik media (Ibrahim, dkk.: 2000).

2.4 Multimedia Pembelajaran Interaktif

Secara sederhana definisi multimedia dapat diartikan sebagai lebih dari satu media, karena kata multi menunjukkan hal yang bersifat jamak. Multimedia dapat berupa kombinasi dari bermacam-macam media yang dijadikan dalam satu wadah. Arsyad (2013:162) memberikan pengertian multimedia sebagai kombinasi dari berbagai macam grafik, teks, suara, video, dan animasi. Penggabungan ini merupakan suatu kesatuan yang secara bersama-sama menampilkan informasi, pesan, atau isi pelajaran. Arsyad menambahkan bahwa perpaduan dari kombinasi ini lebih ditekankan kepada kendali komputer sebagai penggerak dari seluruh gabungan media tersebut. Menurut Uwes dalam Kustiono (2010:8) kata multimedia dapat diartikan sebagai perpaduan harmonis antara berbagai media, baik teks (reguler maupun *hypertext*), gambar, grafik, diagram, audio, video/film, dan animasi yang dikemas secara sinergis untuk mencapai tujuan (pembelajaran) tertentu. Ampa (2015:56) mengatakan dengan menggunakan bahan pembelajaran multimedia interaktif, siswa dapat termotivasi untuk belajar, karena mereka dapat

mendengarkan audio, menonton video atau melihat teks, animasi dan grafis secara bersamaan.

Multimedia memerlukan perangkat keras untuk menunjang pembelajaran, yang masing-masing komponen terhubung dalam satu komputer sebagai pengendali multimedia beserta komponen perangkat keras yang diperlukannya. Jenis-jenis komponen perangkat keras ini berupa komputer, kamera, proyektor, media penyimpanan (VCD, Flash Disk, Hard Disk, dll.), LCD, dan lainnya tergantung produk multimedia yang dibuat.

Pengertian interaktif terkait dengan komunikasi 2 arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi. Komponen komunikasi dalam multimedia pembelajaran interaktif ini adalah antara manusia (sebagai pengguna/*user*) dan komputer (*software* /aplikasi yang dijalankan di komputer). Kedua komponen ini memiliki *feedback*/timbal balik antara *software* ke pengguna dan pengguna ke *software*. Interaktif menurut Haney dan Ullmer dalam Kustiono (2010:8) dapat dimaknai bahwa: (1) multimedia tersebut adanya pengkondisian agar siswa (sebagai *user*) berinteraksi secara aktif dan mandiri, misalnya: Siswa mengisi blanko pada teks yang terprogram, (2) siswa berinteraksi dengan mesin, misalnya mesin pembelajaran, simulator, laboratorium, atau melalui komputer yang terprogram, (3) bentuk interaksi yang mengatur interaksi siswa secara teratur tetapi tidak terprogram. Babiker (2015:63) mengatakan bahwa mayoritas aplikasi multimedia pendidikan masuk ke dalam kategori interaktif, aplikasi grafis. Aplikasi ini sepenuhnya mampu menangani semua format media, serta menyediakan interaktivitas dengan pengguna. Aplikasi multimedia ini juga menawarkan bahasa

tingkat tinggi atau *scripting* untuk kontrol navigasi dan untuk memungkinkan input pengguna. Multimedia memungkinkan umpan balik yang spesifik untuk pengguna, melacak hasil, dan menyesuaikan aplikasi untuk pengguna tertentu sebagai fungsi tanggapan.

Berdasarkan definisi di atas maka dapat di buat kesimpulan bahwa Multimedia Pembelajaran Interaktif adalah perpaduan atau kombinasi dari beberapa media yang berupa teks, gambar, grafik, suara, video, dan animasi dikemas dalam satu wadah dan digerakkan melalui kendali komputer yang memiliki *feedback*/timbal balik kepada pengguna, sehingga mampu mengkondisikan siswa untuk aktif berinteraksi.

2.5 Peranan Program Multimedia Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII SMP

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan salah satu mapel wajib yang ada di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Mapel ini mempelajari berbagai hal yang berkaitan dengan alam di sekitar kita. Hal ini berarti IPA mempelajari semua benda yang ada di alam, fenomena, dan gejala-gejala yang muncul di alam. Menurut Rahayu dkk. (2012:64) ilmu pengetahuan alam (IPA) atau *science* dalam bahasa Inggris, merupakan ilmu yang mempelajari gejala-gejala di alam yang meliputi makhluk hidup dan makhluk tak hidup.

Kualitas pengajaran sains di beberapa negara, pada saat ini masih relatif rendah. Hal ini tercermin dalam hasil analisis kemampuan prestasi sains siswa dalam beberapa penelitian internasional seperti TIMSS (*Trends in Mathematics International dan Science Study*) dan PISA (Program Penilaian Siswa Internasional). Khoiriah (2016:75) mengatakan berdasarkan data TIMSS prestasi

sains data pemetaan tahun 2011, ada 24 dari 42 negara yang berpartisipasi berada dalam posisi di bawah skor rata-rata internasional, dengan mencetak skor kurang dari 500. Selanjutnya berdasarkan hasil PISA pada tahun 2012 ada 40 dari 65 negara peserta juga memiliki rata-rata nilai prestasi sains di bawah skor rata-rata internasional yaitu di bawah 501.

Ilmu IPA terbentuk dari sekumpulan pengetahuan tentang objek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode secara ilmiah. Dari hasil pemikiran dan penelitian tersebut maka akan terlahir sebuah fakta, konsep, prinsip dan hukum alam yang telah teruji kebenarannya. Dalam situasi tersebut multimedia pembelajaran interaktif sangat cocok untuk mata pelajaran IPA. Multimedia pembelajaran interaktif mampu menampilkan gambar obyek yang kemungkinan tidak dapat dibawa dan dilihat secara langsung di kelas. Seperti contohnya binatang langka yang hampir punah, hewan purba, fosil, planet-planet, dan masih banyak yang lainnya. Selain itu multimedia pembelajaran interaktif mampu merangkum konten materi secara sempurna, sehingga penyampaian materi menjadi lebih efektif dan efisien.

2.6 Perangkat Lunak untuk Pengembangan

2.6.1 *Adobe flash CS 6*

Peneliti menggunakan *Adobe flash CS 6* untuk proses produksi multimedia pembelajaran interaktif karena memiliki fitur yang lebih banyak dibandingkan dengan versi terdahulunya. Selain itu *Adobe flash CS6* tidak memerlukan spesifikasi terlalu tinggi agar mampu dijalankan melalui perangkat komputer. Walaupun *Adobe flash* sebenarnya sudah mengalami beberapa perkembangan

mulai dari dahulu bernama Macromedia Flash yang kemudian diakuisisi oleh Adobe Systems pada Desember 2005 dan berganti menjadi *Adobe flash*, hingga sekarang berkembang menjadi Adobe Animate.

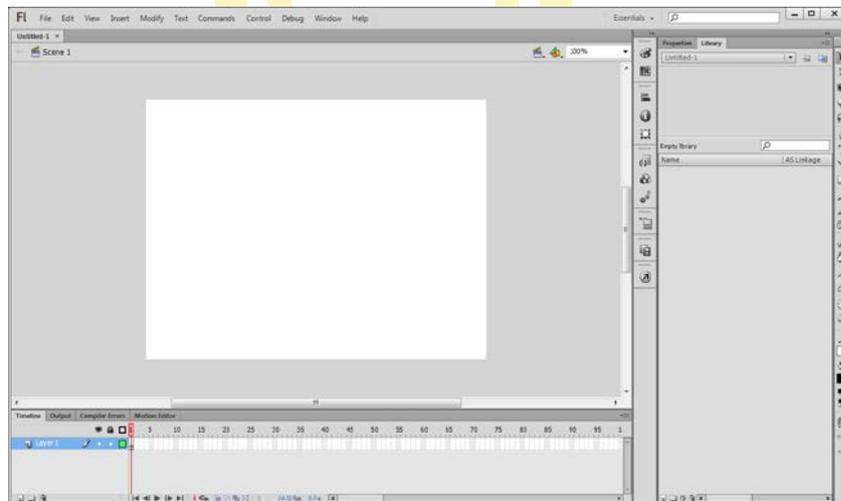
Adobe flash adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan Adobe Systems. *Adobe flash* digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar tersebut. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai *file extension* .swf dan dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasang *Adobe flash* Player. Flash menggunakan bahasa pemrograman bernama ActionScript yang muncul pertama kalinya pada Flash 5 (Adobe. tt. Pengertian Adobe Flash. Diambil dari https://id.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash. Diakses pada 26 juli 2016 pukul 09.00 WIB). *Adobe flash* banyak digunakan oleh Developer (pengembang) karena mampu menghasilkan animasi, vector, dan bitmap yang sangat menarik dengan handal dan ringan. Hasil dari animasi dan gambar dapat digunakan untuk keperluan pembangunan situs game, web, dan CD interaktif. Movie-movie Flash memiliki ukuran file yang kecil dan dapat ditampilkan dengan ukuran layar yang dapat disesuaikan dengan keinginan.

Menurut Pramono (2006:2) flash memiliki beberapa manfaat sebagai media presentasi multimedia, karena flash mempunyai kelebihan-kelebihan sebagai berikut:

- a. Hasil akhir file flash memiliki ukuran yang lebih kecil (setelah di publish).
- b. Flash mampu mengimpor hampir semua file-file gambar dan file-file audio sehingga presentasi dengan flash dapat lebih hidup.
- c. Animasi dapat dibentuk, dijalankan, dan dikontrol.

- d. Flash mapu membuat file *executable* (*.exe) sehingga dapat dijalankan pada pc manapun tanpa harus menginstal terlebih dahulu program flash.
- e. Font presentasi tidak akan berubah walaupun pc tidak mempunyai font tersebut.
- f. Gambar flash merupakan gambar vektor sehingga gambar tidak akan pernah pecah walaupun dizoom beratus kali.
- g. Flash mampu dijalankan pada sistem operasi windows maupun macintosh.
- h. Hasil akhir mampu disimpan dalam berbagai macam bentuk, seperti *.avi, *.gif, *.mov, ataupun file dengan format lain.

Aplikasi Flash merupakan sebuah standar aplikasi industri perancangan animasi dengan peningkatan pengaturan dan perluasan kemampuan integrasi yang lebih baik. Banyak fitur-fitur baru dalam Flash yang dapat meningkatkan kreativitas dalam pembuatan isi media yang kaya dengan memanfaatkan kemampuan aplikasi tersebut secara maksimal.



Gambar 2.8 Tampilan Interface *Adobe flash CS 6*

Setiap software yang terinstal di komputer pasti memiliki standar minimal spesifikasi yang dibutuhkan untuk menjalankannya dengan lancar tanpa kendala. Dikutip dari website resmi Adobe (Adobe. tt. Spesifikasi Minimum Software

Adobe dalam <https://helpx.adobe.com/creative-suite/kb/cs6-system-requirements.html>. Diakses pada 02 Januari 2017 pukul 20.00 WIB) software *Adobe flash* CS 6 dapat dijalankan oleh 2 sistem operasi (OS) Windows dan Mac Os dan memiliki standar spesifikasi komputer sebagai berikut:

Windows:

- a. Processor Intel® Pentium® 4 atau AMD Athlon 64-bit.
- b. Microsoft® Windows® XP dengan Service Pack 3 atau Windows 7 dengan Service Pack 1. Adobe® Creative Suite ® 5.5 dan aplikasi CS6 juga mendukung Windows 8. Lihat CS6 FAQ untuk informasi lebih lanjut tentang dukungan Windows 8.
- c. 2 GB RAM (3 GB direkomendasikan).
- d. 3,5 GB ruang hard-disk yang tersedia untuk instalasi; ruang kosong tambahan diperlukan selama instalasi (tidak dapat menginstal pada perangkat penyimpanan removable flash).
- e. 1024 x 768 display (1280 x 800 disarankan).
- f. Java™ Runtime Environment 1.6.
- g. DVD-ROM.
- h. QuickTime 7.6.6 yang diperlukan untuk fitur multimedia.
- i. Beberapa fitur di Adobe Bridge bergantung pada video adapter 9 berkemampuan DirectX dengan setidaknya 64 MB VRAM.
- j. Perangkat lunak ini tidak beroperasi tanpa aktivasi. koneksi internet broadband dan pendaftaran diperlukan untuk aktivasi software, validasi langganan, dan akses ke layanan online. aktivasi Telepon tidak tersedia.

Mac OS:

- a. prosesor multicore Intel.
- b. Mac OS X v10.6.8 atau v10.7.

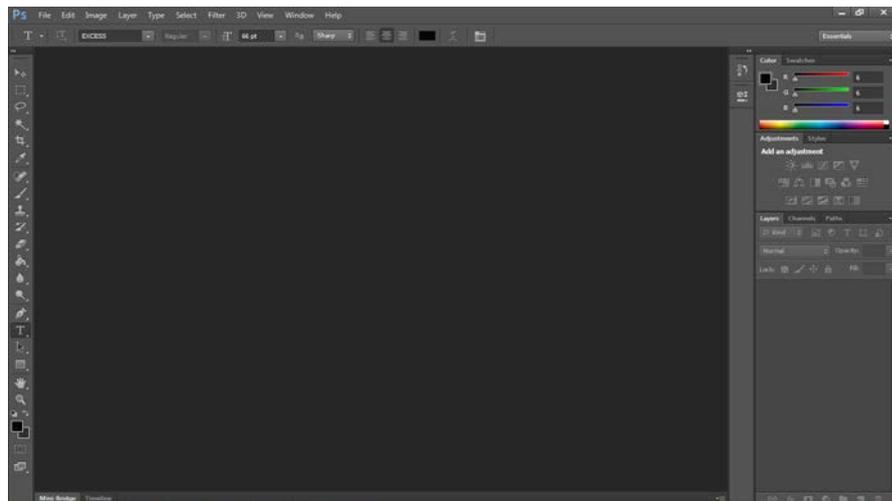
- c. 2 GB RAM (3 GB direkomendasikan).
- d. 4 GB ruang hard-disk yang tersedia untuk instalasi; ruang kosong tambahan diperlukan selama instalasi (tidak dapat menginstal pada perangkat penyimpanan removable flash).
- e. 1024 x 768 display (1280 x 800 disarankan).
- f. Java Runtime Environment 1.6.
- g. DVD-ROM.
- h. QuickTime 7.6.6 yang diperlukan untuk fitur multimedia.
- i. Perangkat lunak ini tidak beroperasi tanpa aktivasi. koneksi internet broadband dan pendaftaran diperlukan untuk aktivasi software, validasi langganan, dan akses ke layanan online. aktivasi Telepon tidak tersedia.

2.6.2 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop, atau biasa disebut Photoshop, adalah perangkat lunak editor citra buatan Adobe Systems yang dikhususkan untuk pengeditan foto/gambar dan pembuatan efek (Adobe. tt. Pengertian Adobe Photoshop. Diambil dari https://id.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop. Diakses pada 2 Agustus 2016 pukul 00.10 WIB), Perangkat lunak (*software*) ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan karena photoshop memang memiliki fitur yang sangat lengkap dalam hal mengolah gambar. Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama Photoshop CS (Creative Suite), versi sembilan disebut Adobe Photoshop CS2, versi sepuluh disebut Adobe Photoshop CS3 , versi kesebelas adalah Adobe Photoshop CS4 , versi keduabelas adalah Adobe Photoshop CS5 dan versi terbaru adalah Adobe Photoshop CC.

Peneliti menggunakan adobe photoshop CS6 untuk melakukan pengolahan gambar yang nantinya dimasukkan kedalam konten materi. Ada beberapa foto dan

gambar yang peneliti masukkan kedalam konten materi. Pengolahan gambar dan foto memiliki tujuan untuk membuat gambar menjadi lebih jelas dan sedap dipandang. Berikut gambar halaman awal dalam Adobe Photosop CS 6:



Gambar 2.9 Tampilan Interface Adobe Photosop CS6

Seperti halnya perangkat lunak yang lain Adobe Photoshop juga memiliki standar spesifikasi yang dibutuhkan agar bisa menjalankan perangkat lunak ini di komputer. Di kutip dalam website resmi Adobe (Adobe. tt. Spesifikasi Minimum Software Adobe dalam <https://helpx.adobe.com/creative-suite/kb/cs6-system-requirements.html>. Diakses pada 02 Januari 2017 pukul 20.00 WIB) spesifikasi yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

Windows:

- a. Processor Intel® Pentium® 4 atau AMD Athlon 64-bit.
- b. Microsoft® Windows® XP dengan Service Pack 3 atau Microsoft Windows 7 dengan Service Pack 1. Adobe® Creative Suite ® 5.5 dan aplikasi CS6 juga mendukung Windows 8. Lihat CS6 FAQ untuk informasi lebih lanjut tentang dukungan Windows 8.
- c. 1 GB RAM.

- d. 1 GB ruang hard-disk yang tersedia untuk instalasi; ruang kosong tambahan diperlukan selama instalasi (tidak dapat menginstal pada perangkat penyimpanan removable flash).
- e. 1024 x 768 display (1280 x 800 disarankan) dengan 16-bit color dan 512 MB (1 GB direkomendasikan) dari VRAM.
- f. sistem 2.0-mampu OpenGL.
- g. DVD-ROM.
- h. Perangkat lunak ini tidak beroperasi tanpa aktivasi. koneksi internet broadband dan pendaftaran diperlukan untuk aktivasi software, validasi langganan, dan akses ke layanan online. aktivasi Telepon tidak tersedia.

Mac OS:

- a. Prosesor multicore Intel dengan dukungan 64-bit.
- b. Mac OS X v10.6.8 atau v10.7. Adobe Creative Suite 3, 4, 5, CS5.5, dan CS6 aplikasi mendukung Mac OS X Mountain Lion (v10.8) saat dipasang pada sistem berbasis Intel.
- c. 1 GB RAM.
- d. 2 GB ruang hard-disk yang tersedia untuk instalasi; ruang kosong tambahan diperlukan selama instalasi (tidak dapat menginstal pada perangkat penyimpanan removable flash).
- e. 1024 x 768 display (1280 x 800 disarankan) dengan 16-bit color dan 512 MB (1 GB direkomendasikan) dari VRAM.
- f. sistem 2.0-mampu OpenGL.
- g. DVD-ROM.
- h. Perangkat lunak ini tidak beroperasi tanpa aktivasi. koneksi internet broadband dan pendaftaran diperlukan untuk aktivasi software, validasi langganan, dan akses ke layanan online. aktivasi Telepon tidak tersedia.

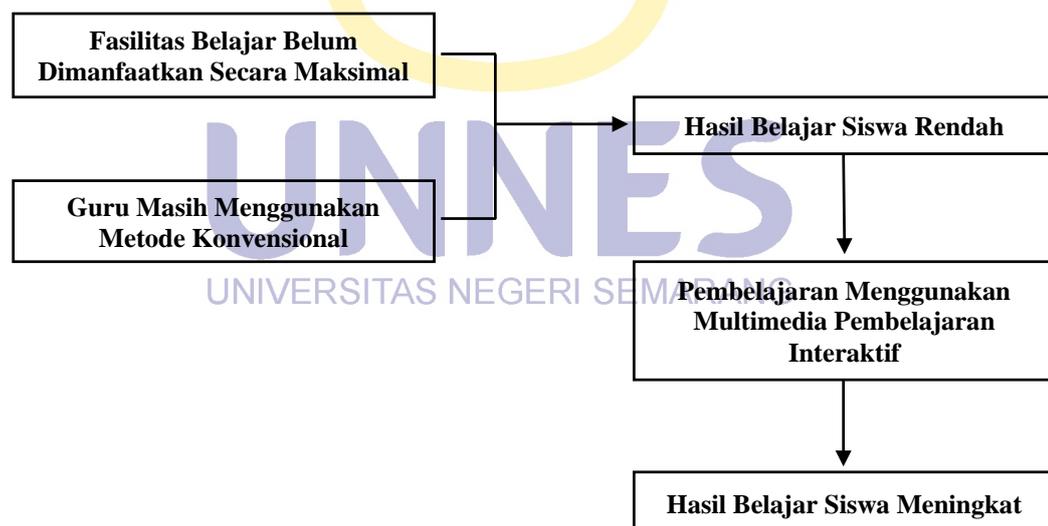
2.7 Kerangka Berpikir

Sudjana (2016:2) memberikan pengertian bahwa belajar dan mengajar sebagai suatu proses mengandung tiga unsur, yakni tujuan pengajaran (instruksional), pengalaman (proses) belajar mengajar, dan hasil belajar. Tujuan-tujuan instruksional dapat tercapai dapat diperlihatkan dalam bentuk hasil belajar setelah mereka menempuh pengalaman belajarnya. Namun hasil belajar siswa yang peneliti temukan di kelas VII pada mata pelajaran IPA masih kurang maksimal, hal ini ditunjukkan oleh nilai ulangan siswa yang masih rendah. Kurangnya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yang pertama adalah faktor sarana dan prasarana yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Sarana dan prasarana yang lengkap sebenarnya dapat dimanfaatkan oleh guru untuk memfasilitasi proses pembelajaran, seperti penggunaan media pembelajaran. Namun kenyataannya fasilitas yang disediakan tidak dimanfaatkan guru secara maksimal

Faktor yang kedua yaitu, guru dalam proses pembelajaran masih menggunakan metode konvensional, di mana proses penyampaian guru di kelas sebagian besar masih menggunakan metode ceramah dan mencatat di papan tulis. Metode konvensional yang dipilih oleh guru ternyata belum mampu mendongkrak minat siswa untuk belajar. Banyak siswa di kelas yang tidak memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru. Siswa cenderung mudah cepat bosan, tidak fokus, dan kurang aktif dalam pembelajaran. Sehingga hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA pun juga masih kurang maksimal. Untuk mengatasi kendala-kendala ini diperlukan media pembelajaran yang menarik berupa multimedia pembelajaran interaktif.

Menurut Uwes dalam Kustiono (2010:8) kata multimedia dapat diartikan sebagai perpaduan harmonis antara berbagai media, baik teks (reguler maupun *hypertext*), gambar, grafik, diagram, audio, video/film, dan animasi yang dikemas secara sinergis untuk mencapai tujuan (pembelajaran) tertentu. Selain itu penggunaan multimedia pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran dapat memberikan manfaat pembelajaran yang sangat tinggi. Hamalik dalam Arsyad (2013:19) mengemukakan bahwa media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, memberikan dorongan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan dapat memberikan pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Sehingga diharapkan dengan manfaat multimedia pembelajaran interaktif tersebut dapat meingkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dijelaskan dalam gambar 2.10 sebagai berikut:



Gambar 2.10 Kerangka Berfikir

2.8 Hipotesis

Berdasarkan landasan teori di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah: Adanya peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA setelah menerapkan multimedia pembelajaran interaktif pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Demak.



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan Tentang Produk

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan dalam BAB sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 5.1.1 Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, design, development, implementation, evaluation*). Pengembangan ini diambil dilatarbelakangi oleh rendahnya minat belajar siswa yang berdampak pada minimnya hasil belajar siswa. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya guru dalam memaksimalkan fasilitas yang mendukung proses pembelajaran, di mana seharusnya fasilitas ini dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan media yang menunjang proses pembelajaran.
- 5.1.2 Multimedia pembelajaran interaktif layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA di kelas VII. Kriteria kelayakan diambil dari hasil validitas ahli media dan ahli materi yang menyatakan bahwa multimedia pembelajaran interaktif layak digunakan dengan kriteria kelayakan sangat baik.

5.2 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai dengan prosedur ilmiah, namun demikian masih memiliki keterbatasan yaitu:

- 5.2.1 Peneliti memiliki keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya, sehingga penelitian hanya mengambil sampel satu kelas dari populasi yang telah ditentukan. Sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling* dengan berdasarkan arahan dan saran dari guru mata pelajaran IPA.
- 5.2.2 Hasil belajar siswa ikut dipengaruhi oleh faktor external yang tidak terdapat pada penelitian, karena peneliti tidak dapat melakukan kontrol secara penuh kegiatan yang dilakukan oleh responden di luar jadwal penelitian.
- 5.2.3 Produk multimedia pembelajaran interaktif yang dihasilkan masih memiliki beberapa kekurangan yang belum dapat peneliti perbaiki.

5.3 Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, penelitian ini mempunyai implikasi terhadap responden sebagai berikut:

- 5.3.1 Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari uji t-test terhadap nilai *pretest* dan *posttest*, hasil perhitungan diperoleh $\alpha = 5\%$ dengan $dk=34-1 = 33$ diperoleh t tabel 2,03452. Sedangkan untuk t_{hitung} diperoleh 3,79904 yang berarti $t_{hitung} = 3,79904 > t_{tabel} = 2,03452$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis (H_a) diterima. Sehingga dapat ditentukan sesuai dengan (H_a) bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA setelah menerapkan multimedia pembelajaran interaktif pada siswa

kelas VII SMP Negeri 2 Demak dan oleh karena itu multimedia pembelajaran interaktif dapat dikatakan efektif.

5.4 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan yang dilakukan oleh peneliti, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

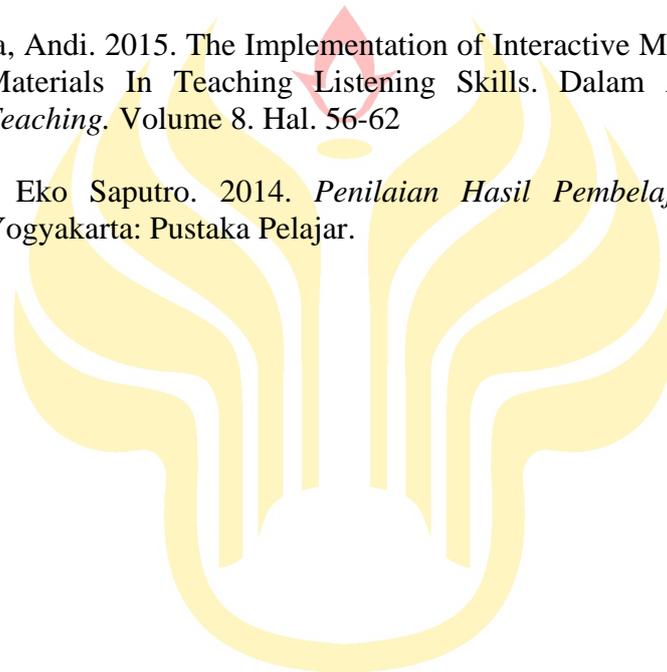
- 5.2.1 Peneliti merekomendasikan penggunaan multimedia pembelajaran interaktif ini dalam pembelajaran IPA kelas VII, sebagai salah satu alternatif media pembelajaran dalam pokok bahasan klasifikasi makhluk hidup. Hal ini berguna untuk mengoptimalkan proses pembelajaran, sehingga dapat memaksimalkan hasil belajar dari siswa.
- 5.2.2 Guru sebaiknya lebih kreatif dan mau belajar dalam mengembangkan media pembelajaran, sehingga proses belajar menjadi lebih fresh dan tidak monoton. Media pembelajaran yang dibuat dengan menarik dapat membangkitkan minat siswa dalam belajar, siswapun menjadi semangat dan tidak cepat bosan.
- 5.2.3 Peneliti mengharapkan penelitian pengembangan multimedia pembelajaran interaktif ini dapat dijadikan referensi bagi penelitian yang serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT. 1994. *Definisi Teknologi Pendidikan: Satuan Tugas Definisi Terminologi AECT*. Jakarta Utara: Raja Grafindo Persada.
- A. Babiker, Elmagzoub. 2015. For Effective Use of Multimedia in Education, Teachers Must Develop their Own Educational Multimedia Applications. Dalam *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. Volume 14. Hal. 62-68
- Admin. tt. Sejarah SMP N 2 Demak dalam <http://www.smp2demak.sch.id/> (Diakses pada 02 Januari 2017 pukul 19.00 WIB).
- Adobe. tt. Pengertian Adobe Flash dalam https://id.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash (Diakses pada 26 juli 2016 pukul 09.00 WIB).
- Adobe. tt. Pengertian Adobe Photoshop. https://id.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop (Diakses pada 2 Agustus 2016 pukul 00.10 WIB).
- Adobe. tt. Spesifikasi Minimum Software Adobe dalam <https://helpx.adobe.com/creative-suite/kb/cs6-system-requirements.html> (Diakses pada 02 Januari 2017 pukul 20.00 WIB).
- Anonim. tt. Pengertian Desain Template dalam <https://filloshop.com/docs/post/pengertian-umum-desain-template> (Diakses pada 02 Januari 2017 pukul 19.00 WIB).
- Anonim. tt. Uji Normalitas Shapiro Wilk <http://www.spssindonesia.com/2015/05/cara-uji-normalitas-shapiro-wilk-dengan.html> (Diakses pada 02 Januari 2017 pukul 19.00 WIB).
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta Utara: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta Utara: Rineka Cipta.
- Arsyad, Ashar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Fui-Theng dan Mai. 2014. Interactive Multimedia Learning: Innovating Classroom Education in a Malaysian University. Dalam *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. Volume 13. Hal. 99-110
- Ibrahim, dkk. 2000. *Media Pembelajaran Bahan Sajian Program Pendidikan Akta Mengajar*. Malang: Depdiknas, Universitas Negeri Malang, FIP.

- Januszewski, Alan dan Molenda, Michael. 2008. *Educational Technology*. Washington: Taylor and Francis group.
- Kesowo, Bambang. 2003. Undang Undang Nomor 20 Tahun 2003: Sistem Pendidikan Nasional. dalam <http://www.indonesia.go.id/-in/produk-hukum/undang-undang> (Diakses pada 14 Juli 2016 pukul 09.00 WIB).
- Khoiriah. 2016. The Effect Of Multimedia-Based Teaching Materials In Science Toward Students' Cognitive Improvement. Dalam *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Volume 5. Hal. 75-82 [diakses 17 April 2017]
- Mansyur, Harun Rasyid, dan Suratno. 2009. *Asesmen Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Munib, Achmad dkk. 2011. *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Semarang: UNNES Press.
- O'Laughlin, Nancy J. 2007. *A Professional Development Program For Converting Classroom Courses Into Hybrid Courses*. Delaware: Faculty of the University of Delaware .
- Prawiradilaga, Dewi Salma. 2007. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Pramono, Andi. 2006. *Presentasi Multimedia dengan Macromedia Flash*. Yogyakarta: Andi Offset
- Rahayu, P. 2012. Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Base Melalui Lesson Study. Dalam *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Volume 1. Hal. 63-70 [diakses 21 Juli 2016].
- Seels, Barbabara dan Rita Richey. 1994. *Teknologi Pembelajaran, Definisi dan Kawasannya*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Subkhan, Edi. 2012. *Pengantar Teknologi Pendidikan: Perspektif Paradigmatik dan Multidimensional*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sudjana, Nana. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rifa'i. 2013. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Soo-Phing, Belinda dan Tse-Kian. 2007. Interactive Multimedia Learning: Students Attitudes and Learning Impact In An Animation Course. Dalam *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. Volume 6. Hal. 28-37
- Tenri Ampa, Andi. 2015. The Implementation of Interactive Multimedia Learning Materials In Teaching Listening Skills. Dalam *English Language Teaching*. Volume 8. Hal. 56-62
- Widoyoko, Eko Saputro. 2014. *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG