

**MODEL
SILABUS DAN RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP)**

**KAJIAN KONSEP
FISIKA 1
UNTUK KELAS X SMA DAN MA**

Muhammad Farchani Rasyid

Romy Hanang Setya Budhi

Rachmad Resmiyanto

Dwi Sabdo Budi Prastya

Kata Pengantar

Kami mengucapkan terima kasih kepada guru yang telah memilih dan menggunakan buku *Kajian Konsep Fisika* terbitan PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri. Semoga buku tersebut dapat meningkatkan hasil dari Proses Belajar Mengajar (PBM) secara maksimal sebagai upaya untuk meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM) melalui jalur formal (SMA/MA). Kami menyadari, adanya ketetapan pemerintah yang memberikan wewenang kepada masing-masing sekolah untuk menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) belum sepenuhnya dipahami oleh guru yang berada di lapangan. Di antara mereka masih banyak yang mengalami kesulitan atau terdapat beberapa keterbatasan dalam penyusunan perangkat pembelajaran tersebut. Dengan ini, kami penulis dari PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri memberikan Model Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk mata pelajaran Fisika

Silabus yang kami buat bersifat fleksibel, artinya dapat disesuaikan dengan kebutuhan guru dan siswa dalam proses belajar mengajar serta dapat disesuaikan dengan kondisi sekolah masing-masing. Silabus ini berfungsi sebagai salah satu alternatif untuk memudahkan guru dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan kondisi sekolah masing-masing. Adapun penyusunan model Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini telah kami sesuaikan dengan model silabus yang telah kami buat. Harapan kami, model Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini dapat memberikan gambaran tentang proses pembelajaran yang akan dilaksanakan, mulai dari awal kegiatan hingga akhir kegiatan. Bentuk penilaian dan alokasi waktu yang tercantum, dapat diubah sesuai dengan kebutuhan guru yang secara langsung melihat kondisi siswa, sekolah, dan lingkungan sekitarnya.

Kami menyadari bahwa dalam penyusunan Model Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kami menerima kritik dan saran yang membangun untuk memperbaikinya. Harapan kami, dengan adanya Model Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini, guru dapat memperoleh salah satu model dalam menyusun perangkat pembelajaran, yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Solo, Januari 2007

Penulis

Daftar Isi

Kata	iii
Pengantar	iv
Daftar Isi	1
Silabus	31
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	
Daftar Pustaka	102

SILABUS

Nama Sekolah : SMA/MA ...
 Mata Pelajaran : FISIKA
 Kelas/Semester : X / 1

Standar Kompetensi : 1. Mendeskripsikan secara umum tentang ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan fisika dan menjelaskan cabang-cabang ilmu fisika
 Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		I. Betapa Indahnya Fisika				2 jam pelajaran	Buku <i>Kajian Konsep Fisika 1</i>
1.1	Mendeskripsikan pola keteraturan peristiwa di alam, mendeskripsikan ilmu pengetahuan mengenai teori dan eksperimen, menjelaskan peran fisika dalam teknologi serta menjelaskan cabang-cabang ilmu fisika	A. Pola-Pola Keteraturan	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas untuk mengungkapkan pola-pola keteraturan di alam sekitar - Melakukan diskusi kelas untuk mengungkap keselarasan (harmoni) alam yang tunduk pada pola-pola keteraturan - Melakukan diskusi kelas bahwa ilmu fisika berusaha menemukan pola-pola keteraturan tersebut dan mbingkainya dalam suatu rumusan 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pola-pola keteraturan yang terjadi di alam 	<ul style="list-style-type: none"> - Kuis tertulis - Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap - Tugas 		Sarana/media: OHP, slide, web site yang berhubungan, benda-benda di lingkungan sekitar yang berhubungan
		B. Bagaimana Pola-Pola Matematis Dirumuskan	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas mengenai metode pemodelan keteraturan gejala alam dalam persamaan matematis dan grafis - Melakukan diskusi kelas untuk 	<ul style="list-style-type: none"> - Merumuskan pola-pola alam ke dalam persamaan matematis 			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			mengungkap penyebab suatu rumusan matematis bertahan atau ditinggalkan				
		C. Teori dan Eksperimen Serta Keterkaitan antara Keduanya	- Melakukan diskusi kelas untuk mengungkap pentingnya kolaborasi antara ahli fisika teoriawan dan eksperimentator	- Menjelaskan keterkaitan antara teori dan eksperimen			
		D. Dari Galaksi sampai Muon	- Melakukan diskusi kelas hingga muncul berbagai cabang ilmu fisika dari kompleksitas gejala alam	- Menjelaskan munculnya berbagai cabang ilmu fisika			
		E. Fisika dan Teknologi	- Melakukan diskusi kelas mengenai peran <i>sains</i> sebagai peretas jalan perkembangan teknologi	- Menjelaskan peran fisika dalam perkembangan teknologi			
		F. Fisika Merupakan Produk Peradaban Kolektif	- Melakukan diskusi kelas untuk mengungkap sejarah perkembangan fisika sebagai buah perkembangan peradaban	- Menjelaskan perkembangan fisika sebagai buah perkembangan peradaban manusia			
		G. Sikap dan Perilaku Ilmiah	- Melakukan diskusi kelas mengenai berbagai sikap dan perilaku ilmiah	- Mampu berpikir dan bertindak secara ilmiah			
		H. Tentang Soal dan Apa Hakikatnya?	- Melakukan diskusi kelas mengenai tujuan akhir pembelajaran fisika	- Mempunyai kesadaran mengenai fungsi soal			

Standar Kompetensi : 2. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya

Alokasi Waktu : 8 jam pelajaran

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		II. Besaran dan Pengukuran				8 jam pelajaran	Buku <i>Kajian Konsep Fisika 1</i>
		A. Besaran dan satuan					
2.1	Mengukur besaran fisika (massa, panjang, dan waktu).	1. Besaran Pokok dan Turunan	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas dengan mengungkapkan kembali tentang besaran dan satuan yang telah diketahui pada kehidupan sehari-hari dan mengelompokkan ke dalam besaran fisika dan besaran nonfisika. - Melakukan diskusi kelas dengan menyebutkan besaran pokok dan besaran turunan serta mengelompokkan kedalam besaran pokok dan besaran turunan. - Melakukan diskusi kelas dalam mengidentifikasi satuan besaran-besaran pokok dalam Sistem Internasional, meliputi besaran panjang, massa, waktu, temperatur, jumlah zat, kuat arus, dan intensitas cahaya. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan konsep besaran dan satuan - Mengidentifikasi besaran pokok dan turunan - Menjelaskan dan memberikan contoh besaran pokok beserta satuannya dan besaran turunan beserta satuannya dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> - Kuis tertulis - Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap - Tugas 		<p>Alat-alat: neraca lengan, stopwatch, termometer, gelas ukur, jangka sorong, mikrometer sekrup, dll.</p> <p>Sarana/media: <i>CD Interaktif Kajian Konsep Fisika 1</i></p>
		2. Sistem International	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas untuk mengidentifikasi perlunya standar satuan untuk komunikasi ilmiah secara 	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengonversi satuan dari satuan besaran 			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			internasional - Melakukan diskusi kelas mengenai pengali dan awalan satuan internasional yang berlaku - Menuliskan contoh penulisan standar panjang dan perhitungannya - Menuliskan contoh penulisan standar massa dan perhitungannya - Menuliskan contoh penulisan standar waktu dan perhitungannya - Menuliskan contoh penulisan standar kuat arus dan perhitungannya - Menuliskan contoh penulisan standar suhu dan perhitungannya - Menuliskan contoh penulisan standar intensitas cahaya dan perhitungannya - Menuliskan contoh penulisan standar jumlah zat dan perhitungannya	fisika (massa, panjang, dan waktu) - Mampu menuliskan satuan berbagai besaran fisika dalam sistem internasional			
		3. Besaran Ekstensif dan Besaran Intensif	- Melakukan diskusi kelas mengenai besaran intensif dan ekstensi - Menuliskan contoh penulisan besaran intensif dan ekstensif - Mendiskusikan contoh perhitungan yang menggunakan besaran intensif dan ekstensif	- Mampu menuliskan satuan intensif dan ekstensif secara benar			
		4. Dimensi	- Melakukan tanya jawab mengenai dimensi besaran	- Menentukan dimensi suatu	-		

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			pokok dan besaran turunan serta menunjukkan pemanfaatan dimensi dalam fisika	besaran dan menerapkannya dalam analisis dimensional.			
		A. Pengukuran					
		1. Ketidakpastian (kesalahan) pengukuran	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas mengenai makna ketepatan dan ketelitian - Demonstrasi pengukuran dan pengolahan data hasil pengukuran - Menuliskan hasil pengukuran sesuai dengan aturan ketidakpastian - Menyebutkan macam-macam kesalahan dan memberi contoh-contohnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu membaca dan menuliskan hasil pengukuran dengan tepat 			
		2. Angka Penting	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas mengenai aturan penulisan angka penting - Mendemonstrasikan penulisan angka penting dalam perhitungan aljabar 	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menuliskan bilangan dan hasil perhitungan dengan mempertimbangkan angka penting 			
		3. Alat-Alat Ukur	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas mengenai langkah-langkah pengukuran/ percobaan/eksperimen dengan benar sesuai dengan fungsi dan tujuannya. - Mengamati demonstrasi penggunaan macam-macam alat ukur massa, panjang, dan waktu - Mengamati demonstrasi cara pembacaan skala nonius dengan 	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menjelaskan, menggunakan, dan membaca alat ukur - Melakukan kegiatan proyek sesuai dengan tujuan proyek, baik sendiri maupun 			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			menggunakan model (jangka sorong besar) kemudian melakukan percobaan penggunaan jangka sorong dan mikrometer sekrup. - Mengamati demonstrasi cara memilih dan menyiapkan peralatan serta melakukan pengukuran sesuai dengan fungsi dan tujuan dengan mempertimbangkan aspek ketepatan (akurasi), kesalahan matematis yang memerlukan kalibrasi, ketelitian (presisi), kepekaan (sensitivitas), dan kesalahan sistematis.	kelompok			

Standar Kompetensi : 2. Menerapkan Konsep Besaran Fisika dan Pengukurannya

Alokasi Waktu : 4 jam pelajaran

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		III. Hitung Vektor				4 jam pelajaran	Buku <i>Kajian Konsep Fisika 1</i>
2.2	Melakukan penjumlahan vektor	A. Berapa Besarnya? Kemana Arahnya?	- Melakukan diskusi kelas yang mengarah pada pengertian vektor, mempunyai besar dan arah - Memberikan contoh pernyataan vektor kecepatan - Menggambar vektor dalam diagram panah	- Dapat menjelaskan besaran vektor	- Kuis tertulis - Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam		Alat-alat: busur derajat, penggaris Sarana/media: CD Interaktif <i>Kajian Konsep Fisika 1</i>
		B. Kesamaan	- Melakukan diskusi kelas	- Mampu			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		Dua Besaran Vektor	mengenai bilamana dua vektor dianggap sama, dengan mengambil contoh vektor kecepatan	menjelaskan kesamaan dua besaran vektor	peragaan dan percobaan serta sikap - Laporan hasil percobaan - Tugas		
		C. Penjumlahan Vektor	<ul style="list-style-type: none"> - Menggambarkan cara menjumlahkan dua vektor atau lebih dengan metode jajaran genjang, metode poligon, dan metode analisis - Menunjukkan resultan dua buah vektor yang segaris maupun yang membentuk sudut - Melakukan diskusi kelompok, memecahkan permasalahan berkaitan dengan operasi pada vektor 	- Mampu melakukan penjumlahan vektor			
		D. Perkalian Vektor dengan Skalar	- Melakukan diskusi kelas dan pembahasan contoh perkalian vektor dengan skalar	- Mampu melakukan perkalian vektor dengan skalar			
		E. Penguraian Vektor	- Melakukan diskusi kelas dan pembahasan contoh penguraian vektor sebagai penjumlahan vektor-vektor lain	- Mampu melakukan penguraian vektor			
		F. Hasil Kali Skalar	- Melakukan diskusi kelas dan pembahasan contoh operasi hasil kali skalar pada vektor	- Merumuskan hasil kali skalar			
		G. Hasil Kali Vektor	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas dan pembahasan contoh operasi hasil kali vektor - Menjelaskan penentuan arah hasil kali vektor dengan metode ulir 	- Merumuskan hasil kali vektor			

Standar Kompetensi : 3. Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik

Alokasi Waktu : 10 jam pelajaran

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		IV. Gerak Lurus dan Gerak Melingkar				10 jam pelajaran	Buku <i>Kajian Konsep Fisika 1</i>
3.1	Menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan	A. Posisi dan Kerangka Acuan	- Melakukan diskusi kelas untuk memahami konsep posisi dan kerangka acuan	- Mampu membedakan posisi dan kerangka acuan	- Kuis tertulis		Alat-alat: Mobil mainan, bola voli, bola tenis, ticker timer, troli, bidang miring, busur derajat
		B. Gerak Lurus	- Mendiskusikan gerak lurus benda dan mengidentifikasi besaran kecepatan dan percepatan	- Mampu mengidentifikasi besaran fisika kecepatan dan percepatan pada gerak lurus	- Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap		Sarana/media: CD Interaktif <i>Kajian Konsep Fisika 1</i>
		1. Kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat	- Mendiskusikan konsep dan contoh mengenai kecepatan rata-rata dan dan kecepatan sesaat	- Mampu menjelaskan dan mengelompokkan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan	- Laporan hasil percobaan		
		2. Percepatan Rata-Rata dan Percepatan Sesaat	- Mendiskusikan konsep dan contoh mengenai percepatan rata-rata dan dan percepatan sesaat	- Mampu melakukan perhitungan kecepatan, percepatan, dan panjang lintasan pada gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan	- Tugas		
		3. Gerak Lurus Beraturan	- Mengamati demonstrasi gerak lurus beraturan - Melakukan percobaan atau mengamati demonstrasi cara mengukur kelajuan gerak lurus beraturan - Menentukan besar kecepatan dan perpindahan setelah bergerak - selama t satuan waktu pada GLB - Melakukan diskusi kelompok				

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<p>untuk memecahkan persoalan berkaitan dengan gerak lurus beraturan (GLB)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengamati demonstrasi macam-macam gerak lurus berubah beraturan disertai tanya jawab - Mengamati demonstrasi cara mengukur besar kecepatan dan besar perpindahan setelah bergerak t satuan waktu disertai tanya jawab 				
		4. Gerak Lurus Berubah Beraturan	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan besar kecepatan setelah t satuan waktu pada gerak lurus berubah beraturan (GLBB) - Menentukan besar perpindahan setelah t satuan waktu pada gerak lurus berubah beraturan (GLBB) - Melakukan diskusi kelompok memecahkan persoalan berkaitan dengan gerak lurus berubah beraturan - Mengamati demonstrasi gerak vertikal disertai tanya jawab. - Melakukan diskusi kelas untuk menentukan syarat suatu benda mencapai titik tertinggi (tinggi maksimum) pada gerak vertikal ke atas. - Melakukan diskusi kelas untuk menentukan arah, besar, dan percepatan benda yang bergerak vertikal - Melakukan demonstrasi/ 				

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<p>percobaan gerak vertikal ke atas dan ke bawah serta benda jatuh bebas disertai tanya jawab</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas untuk menentukan persyaratan benda jatuh bebas 				
3.2	Menganalisis besaran fisika pada gerak melingkar dengan laju konstan	C. Gerak Melingkar					
		1. Bedakah Gerak Melingkar dan Gerak Rotasi	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas mengenai perbedaan gerak melingkar dan gerak rotasi beserta contohnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan dan membedakan gerak lurus dan gerak melingkar suatu benda - Membedakan gerak melingkar dengan gerak rotasi 			
		2. Gerak Melingkar Beraturan	<ul style="list-style-type: none"> - Mengamati demonstrasi untuk menjelaskan perbedaan dan persamaan gerak melingkar dengan gerak linear yang disertai tanya jawab - Memberi contoh-contoh gerak melingkar pada peristiwa kehidupan nyata sehari-hari - Menyebutkan besaran-besaran yang berlaku pada gerak melingkar - Menentukan kecepatan sudut/anguler setelah bergerak t satuan waktu - Menentukan besar sudut yang ditempuh setelah t satuan waktu pada gerak melingkar beraturan - Menjelaskan pengertian percepatan sentripetal disertai peragaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi besaran fisika pada gerak melingkar dengan laju konstan - Menjelaskan gerak melingkar beraturan dan gerak melingkar berubah beraturan - Menentukan hubungan besaran-besaran yang terkait pada gerak melingkar berubah beraturan 			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan percepatan sentripetal - Melakukan diskusi kelas untuk menunjukkan aplikasi gaya sentripetal pada kehidupan sehari-hari - Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan yang berkaitan dengan gerak melingkar beraturan 				
		3. Gerak Melingkar Berubah Beraturan	<ul style="list-style-type: none"> - Mengamati demonstrasi gerak melingkar berubah beraturan disertai tanya jawab - Menentukan besar percepatan sudut - Menentukan hubungan percepatan linear dengan percepatan sudut - Menentukan kelajuan sudut pada gerak melingkar berubah beraturan - Menentukan perpindahan sudut pada gerak melingkar berubah beraturan - Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan yang berkaitan dengan gerak melingkar berubah beraturan 				

Standar Kompetensi : 3. Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik

Alokasi Waktu : 10 jam pelajaran

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.3	Menerapkan hukum Newton sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak lurus, gerak vertikal, dan gerak melingkar beraturan	<p>V. Huku Newton tentang Gerak</p> <p>A. Gerak Menurut Aristoteles</p> <p>B. Hukum Pertama Newton</p> <p>C. Hukum Kedua Newton</p> <p>D. Hukum Ketiga Newton: Aksi-Reaksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan dan mendiskusikan pendefinisian gerak oleh Aristoteles - Melakukan peragaan/ percobaan untuk menunjukkan kelembaman suatu benda - Melakukan diskusi kelas untuk memberikan contoh-contoh peristiwa kelembaman yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. - Mendefinisikan hukum I Newton - Melakukan percobaan untuk menunjukkan hubungan antara percepatan, massa benda, dan gaya, yang merupakan hukum II Newton - Mengamati demonstrasi menunjukkan penerapan hukum II Newton - Melakukan peragaan untuk menunjukkan adanya gaya berat 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pengertian gerak menurut Aristoteles - Mendeskripsikan hukum I Newton - Mendeskripsikan hukum II Newton - Mendeskripsikan hukum III Newton - Menerapkan Hukum-hukum Newton pada peristiwa yang terjadi pada kehidupan sehari-hari - Menentukan gaya berat dan aplikasinya pada kejadian dalam kehidupan sehari-hari - Mendeskripsikan 	<ul style="list-style-type: none"> - Kuis tertulis - Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap - Laporan hasil percobaan - Tugas 	10 jam pelajaran	<p>Buku <i>Kajian Konsep Fisika 1</i></p> <p>Alat-alat: Neraca pegas, anak timbangan, busur derajat, tali statip, balok, bandul, timer</p> <p>Sarana/media: CD Interaktif <i>Kajian Konsep Fisika 1</i></p>

SILABUS

Nama Sekolah : SMA/MA ...
 Mata Pelajaran : FISIKA
 Kelas/Semester : X / 2

Standar Kompetensi : 4. Menerapkan prinsip kerja alat-alat optik
 Alokasi Waktu : 10 jam pelajaran

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		I. Optika Geometri					
4.1	Menganalisis alat-alat optik secara kualitatif dan kuantitatif.	A. Pemantulan Cahaya	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas untuk mengungkap kembali hukum pemantulan cahaya 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pemantulan cahaya secara kualitatif dan kuantitatif. - Menjelaskan pemantulan cahaya pada cermin datar dan cermin lengkung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kuis - Tes tertulis - Pengamatan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktivitas siswa dalam mengikuti tanya jawab dan diskusi di dalam kelas 2. Sikap dan tingkah laku siswa - Tugas mandiri dan kelompok 	10 jam pelajaran	Buku <i>Kajian Konsep Fisika 1</i> Alat-Alat: cermin datar, cekung, cembung, pointer, layar, kaca planparalel, prisma, kertas, jarum pentul, bakair kecil, lensa cembung, cekung, papan optik, lilin, macam-macam kacamata baca, teropong, lup,
		B. Cermin	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan peragaan untuk menunjukkan letak titik fokus cermin, jarak benda, dan jarak bayangan yang disertai dengan tanya jawab. - Melakukan diskusi kelas untuk melukiskan jalannya sinar-sinar istimewa pada cermin cekung dan cembung. - Melakukan diskusi kelas untuk merumuskan perbesaran pada cermin cekung dan cembung. - Melakukan diskusi kelompok untuk membahas persoalan yang berkaitan dengan pemantulan cahaya dan cermin. 				
		C. Pembiasan	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengamatan 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan 			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		Cahaya	<p>demonstrasi yang disertai dengan tanya jawab untuk menunjukkan pembiasan pada bidang batas dua medium yang berbeda.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kemudian, merumuskan besarnya indeks bias. - Melakukan diskusi kelas yang disertai dengan peragaan untuk menunjukkan hubungan sudut datang dan sudut bias pada perbatasan udara dengan cairan dan mengukur indeks bias cairan. - Melakukan diskusi kelas untuk merumuskan hubungan jari-jari kelengkungan, indeks bias, jarak benda, dan jarak bayangan pada bidang batas yang indeks biasnya berlainan. - Melakukan percobaan dengan menggunakan prisma untuk menunjukkan sudut deviasi dan sudut deviasi minimum. - Melakukan diskusi kelompok untuk membahas persoalan yang berkaitan dengan pembiasan cahaya. 	<p>pembiasan yang terjadi pada permukaan bidang datar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis pembiasan cahaya pada kaca planparalel. - Menganalisis pembiasan cahaya pada permukaan lengkung. - Menganalisis pembiasan cahaya pada prisma. 	<ul style="list-style-type: none"> - Laporan eksperimen - Presentasi 		<p>mikroskop, macam-macam lensa, dan papan optik</p> <p>Sarana/media: <i>CD Interaktif Kajian Konsep Fisika 1</i></p>
		D. Pembiasan pada Lensa	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas untuk merumuskan hubungan antara f, R, dan n pada lensa tebal. - Melakukan diskusi kelas untuk merumuskan hubungan antara f, s, s' dan n pada lensa tipis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan dan menganalisis sifat-sifat lensa. - Menjelaskan dan menganalisis pembentukan 			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas untuk menunjukkan hubungan nomor ruang benda dan sifat-sifat bayangan pada lensa cembung dan cekung. - Melakukan diskusi kelas untuk merumuskan kuat lensa. - Melakukan Diskusi kelompok untuk membahas persoalan yang berkaitan dengan lensa dan lensa gabungan. 	<ul style="list-style-type: none"> bayangan yang terjadi pada lensa. - Menganalisis hubungan jarak benda, jarak bayangan, jarak fokus, dan indeks bias lensa. - Merumuskan perbesaran bayangan dan kuat lensa. 			
4.2	Menerapkan alat-alat optik dalam kehidupan sehari-hari.	E. Alat-Alat Optik	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan dan menjelaskan macam-macam alat optik. - Melakukan diskusi kelas untuk menunjukan bagian-bagian mata dan menjelaskan fungsinya dengan bantuan alat peraga. - Melakukan diskusi kelas untuk mengidentifikasi cacat mata dan cara mengatasi dengan kacamata yang sesuai. - Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan konsep mata berakomodasi dan mata tak berakomodasi dengan bantuan alat peraga dan gambar. - Melakukan pengamatan demonstrasi dengan alat (kamera lama) dan gambar, 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan konsep alat-alat optik dan pemanfaatannya pada kehidupan sehari-hari. - Menganalisis hubungan jarak benda, jarak bayangan, jarak fokus (titik fokus), dan indeks bias suatu lensa. 			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<p>untuk mengetahui pola kerja kamera.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat kamera sederhana dari kotak karton yang diberi lubang kecil dan memperagakannya. - Melakukan pengamatan langsung atau peragaan untuk mengetahui fungsi dan penggunaan lup. - Melakukan diskusi kelas untuk menentukan perbesaran anguler lup. - Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan kegunaan lup dalam kehidupan sehari-hari. - Melakukan pengamatan dengan bantuan mikroskop dan gambar untuk menjelaskan fungsi dan susunan mikroskop. - Melakukan percobaan dengan menggunakan lubang kecil yang ditetesi air agar berfungsi sebagai lup. - Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan cara kerja mikroskop yang dikaitkan dengan penglihatan mata. - Melakukan diskusi kelas untuk mengidentifikasi macam-macam teropong dan cara kerja serta fungsinya masing-masing. - Melakukan pengamatan 				

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<p>langsung dengan menggunakan teropong yang ada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan peragaan yang disertai tanya jawab untuk mengetahui cara memasang lensa atau merangkai lensa agar berfungsi sebagai: lup, teropong bumi, teropong panggung, dan teropong bintang. - Melakukan diskusi kelompok untuk membahas persoalan yang berkaitan dengan alat-alat optik. 				

Standar Kompetensi : 5. Menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi

Alokasi Waktu : 10 jam pelajaran

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		I. Suhu dan Panas					
5.1	Menerapkan Konsep Suhu dan Metode Pengukurannya	A. Suhu dan Bagaimana Cara Kita Mengetahuinya	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas untuk mengungkap kembali konsep suhu dan macam-macam skala termometer. - Melakukan diskusi kelas dan menyelesaikan contoh-contoh konversi antar skala termometer 	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengukuran suhu dengan berbagai skala termometer, yaitu skala Celcius, Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kuis - Tes tertulis - Pengamatan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktivitas siswa dalam mengikuti tanya jawab dan 	10 jam pelajaran	<p>Buku <i>Kajian Konsep Fisika 1</i></p> <p>Alat-Alat: macam-macam termometer, gelas beker, air,</p>
5.2	Menganalisis Cara Perpindahan Kalor	B. Apa yang Terjadi Saat					

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		Dua Benda Berbeda Suhu Didekatkan			diskusi di dalam kelas		batang logam, dan labu gelas, pemanas, dan es.
		1. Apakah Panas itu?	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas untuk mengungkap kembali konsep kalor dan pengaruhnya pada temperatur benda atau pada wujud benda. - Menentukan dan merumuskan besar kalor yang masuk atau keluar dari suatu benda karena adanya perubahan suhu. - Melakukan diskusi kelas konsep dan contoh panas (kalor) sebagai besaran perpindahan energi. 	- Menjelaskan dan menerapkan konsep panas dan pengaruhnya terhadap temperatur benda	2. Sikap dan tingkah laku siswa		Sarana/media: <i>CD Interaktif Kajian Konsep Fisika 1</i>
		2. Berbagai Cara agar Kalor dapat Mengalir	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan percobaan atau peragaan untuk menunjukkan adanya perambatan kalor secara konduksi. - Melakukan diskusi kelas untuk merumuskan jumlah kalor yang merambat per satuan waktu pada perambatan kalor. - Melakukan pengamatan peragaan yang disertai tanya jawab untuk menunjukkan terjadinya peristiwa konveksi. 	- Mengidentifikasi dan menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi.	<ul style="list-style-type: none"> - Tugas mandiri dan kelompok - Laporan eksperimen - Presentasi 		

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan peragaan yang disertai tanya jawab untuk menunjukkan adanya peristiwa radiasi. - Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan panas matahari dapat sampai di permukaan bumi melalui ruang hampa. - Melakukan peragaan yang disertai tanya jawab untuk memberi contoh-contoh bagaimana cara untuk mengurangi radiasi sinar matahari yang masuk dalam suatu ruangan. - Menunjukkan manfaat isolator untuk mencegah perambatan panas pada pemegang setrika listrik dan panci masak. - Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan pemanfaatan pemasangan film kaca pada mobil untuk mencegah atau mengurangi cahaya atau panas masuk dalam mobil. 				
		<p>3. Perlu Kalor Seberapa Banyakkah untuk Menaikkan Suhu Satu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan konsep kapasitas kalor. - Melakukan percobaan pemanasan pada berbagai macam benda 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi dan menjelaskan konsep kalor jenis 			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		Derajat					
5.3	Menerapkan Azas Black dalam Pemecahan Masalah	4. Azas Black	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan percobaan untuk menunjukkan dan membuktikan asas Black. - Memecahkan persoalan yang berkaitan dengan asas Black : <ol style="list-style-type: none"> 1. pencampuran dua cairan yang berbeda suhunya; 2. pencampuran zat cair dengan zat padat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi dan merumuskan asas Black. - Menerapkan asas Black secara kuantitatif. - Mengamati dan menyelidiki asas Black dengan eksperimen. 			
5.4	Menganalisis Pengaruh Kalor Terhadap Suatu Zat	C. Perubahan Wujud Zat ketika Terus Menerus Dipanasi	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan peragaan yang disertai tanya jawab untuk menjelaskan sifat termal benda apabila suhunya dinaikkan. - Melakukan pengamatan peragaan yang disertai tanya jawab untuk menunjukkan benda (padat, cair, dan gas) akan memuai apabila dipanaskan. - Melakukan diskusi kelas untuk merumuskan panjang benda setelah dipanaskan. - Melakukan percobaan untuk menentukan koefisien muai panjang. - Melakukan percobaan untuk menentukan koefisien muai ruang cairan. - Melakukan percobaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi besar pemuaian zat padat, zat cair, dan gas dan merumuskan besar pemuaian zat secara kuantitatif. - Menerapkan konsep koefisien muai untuk memprediksi pemuaian benda - Menerapkan konsep kalor laten untuk memprediksi perubahan fasa suatu benda - Menunjukkan perubahan wujud zat. 			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			untuk menentukan koefisien muai ruang dengan menggunakan termometer gas. - Melakukan diskusi kelas untuk menunjukkan faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya perubahan wujud atau perubahan fase. - Melakukan percobaan atau demonstrasi untuk menunjukkan bahwa selama terjadi perubahan wujud, tidak terjadi perubahan suhu (pada titik didih). - Melakukan diskusi kelas untuk merumuskan jumlah kalor yang diperlukan atau dilepaskan untuk mengubah wujud zat.				

Standar Kompetensi : 6. Menerapkan konsep kelistrikan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi

Alokasi Waktu : 12 jam pelajaran

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		I. Listrik Dinamik					
6.1	Memformulasikan besaran-besaran listrik rangkaian tertutup sederhana	A. Arus Listrik dan Potensial Listrik DC	- Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan pengertian dan konsep arus listrik DC - Melakukan diskusi kelas	- Menjelaskan sumber listrik searah	- Kuis - Tes tertulis - Pengamatan: 1. Aktivitas	12 jam pelajaran	Buku <i>Kajian Konsep Fisika 1</i>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	(satu <i>loop</i>)		untuk menjelaskan konsep potensial listrik dan hubungannya dengan terjadinya arus listrik DC		siswa dalam mengikuti tanya jawab dan diskusi di dalam kelas		Alat-Alat: baterai, aki, sumber arus listrik (<i>power supply</i>), hambatan, <i>voltmeter</i> , <i>amperemeter</i> , <i>multimeter</i> , bohlam, kabel, kawat nikelin, penggaris, dan mikrometer
		B. Sumber Tenaga Listrik	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan baterai dan aki sebagai sumber tegangan listrik - Mendiskusikan polaritas listrik dan menunjukkan pada baterai dan aki - Mendiskusikan perbedaan sifat dan polaritas listrik pada listrik AC dan listrik DC - Melakukan diskusi kelas yang disertai dengan peragaan untuk menunjukkan rangkaian tertutup. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan konsep polaritas listrik dan dapat menyusun rangkain listrik sederhana 	<ul style="list-style-type: none"> 2. Sikap dan tingkah laku siswa 		Sarana/media: <i>CD Interaktif Kajian Konsep Fisika 1</i>
		C. Hambatan Listrik	<ul style="list-style-type: none"> - Mendiskusikan konsep hambatan pada rangkaian listrik - Mendiskusikan hubungan antara hambatan (R) listrik dengan tegangan (V) dan arus (I) pada rangkaian - Mendiskusikan hubungan antara hambatan (R) listrik dengan tegangan (V) dan arus (I) pada dioda - Menjelaskan besaran-besaran yang menentukan besarnya hambatan pada sebuah kawat dan hubungan antara brsaran-bearan tersebut 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan konsep hambatan listrik - Menerapkan hubungan V, I, dan R dalam perhitungan - Menentukan besarnya hambatan pengganti dari berbagai susunan hambatan - Menentukan besarnya hambatan listrik 	<ul style="list-style-type: none"> - Tugas mandiri dan kelompok - Laporan eksperimen - Presentasi 		

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas yang disertai dengan peragaan untuk menunjukkan macam-macam rangkaian hambatan. - Melakukan diskusikelas untuk menentukan besarhambatan pengganti pada rangkaian hambatan seri dan paralel. - Melakukan diskusi kelas untuk menentukan besar hambatan pengganti pada rangkaian hambatan campuran seri-paralel. 	pada seutas kawat			
		D. Hukum Ohm	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan percobaan untuk menentukan hubungan R, I, dan V sehingga ditemukan hubungan $V = IR$ (hukum Ohm). 	<ul style="list-style-type: none"> - Memformulasikan hukum Ohm 			
		E. Daya pada Rangkaian Listrik	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan bahwa dalam suatu rangkaian listrik, energi listrik dapat diubah menjadi berbagai bentuk energi lain. - Melakukan diskusi kelas untuk merumuskan besarnya energi listrik. - Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan pengertian daya listrik dan merumuskan besarnya. - Melakukan diskusi kelas 	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan energi listrik pada suatu hambatan listrik. - Menunjukkan daya listrik yang dipakai pada suatu alat listrik. - Memanfaatkan energi listrik dalam kehidupan sehari-hari. 			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<p>untuk menjelaskan hubungan antara daya yang tertera pada alat-alat listrik dengan daya yang terpasang.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan konversi satuan daya <i>watt, joule</i>, dan <i>kWh</i>. - Melakukan diskusi kelas untuk mengaplikasikan daya listrik pada pemakaian alat-alat listrik rumah tangga sesuai dengan batas daya yang dibatasi sekering (pengaman). - Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan pentingnya penghematan penggunaan energi listrik dengan cara meminimalkan daya alat listrik dan atau waktu pemakaian listrik. - Melakukan diskusi kelompok untuk membahas persoalan yang berkaitan dengan energi listrik. 				
		F. Menghitung Kuat Arus dalam Rangkaian	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan percobaan atau peragaan untuk menunjukkan bahwa arus yang masuk dalam suatu titik cabang sama arus yang keluar dari titik cabang (hukum I Kirchhoff). - Melakukan diskusi kelas 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyelidiki besar arus listrik yang masuk sama dengan jumlah besar arus listrik yang keluar pada titik percabangan (hukum 			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<p>untuk menjelaskan dan menentukan bahwa pada rangkaian tertutup, jumlah aljabar tegangan sama dengan jumlah aljabar arus dikalikan hambatan (hukum II Kirchhoff).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelompok untuk membahas persoalan yang berkaitan dengan penerapan hukum Ohm, hukum I Kirchhoff, dan hukum II Kirchhoff pada rangkaian majemuk. - Melakukan diskusi kelas untuk menentukan besar beda tegangan antara dua titik pada suatu rangkaian listrik. - Melakukan diskusi kelas yang disertai dengan peragaan untuk menunjukkan macam-macam rangkaian hambatan. - Melakukan diskusi kelas untuk menentukan besar hambatan pengganti pada rangkaian hambatan seri dan paralel. - Melakukan diskusi kelas untuk menentukan besar hambatan pengganti pada rangkaian hambatan campuran seri-paralel. - Melakukan diskusi kelompok 	<p>Kirchhoff).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memformulasikan hukum Kirchhoff. - Menjelaskan dan memformulasikan rangkaian hambatan. - Menjelaskan dan memformulasikan rangkaian sumber tegangan listrik searah. - Menjelaskan dan memformulasikan besar dan arah kuat arus listrik dalam rangkaian. - Menentukan kuat arus dan beda tegangan pada rangkaian majemuk. 			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			untuk membahas persoalan yang berkaitan dengan rangkaian listrik arus searah.				
6.2	Menggunakan alat ukur listrik	G. Alat Ukur Listrik	<ul style="list-style-type: none"> - Demonstrasi dan diskusi pengukuran arus dengan menggunakan <i>Amperemeter</i> - Demonstrasi dan diskusi pengukuran tegangan dengan menggunakan <i>Voltmeter</i> - Demonstrasi dan diskusi pengukuran arus dan tegangan dengan menggunakan <i>Galvanometer</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menjelaskan dan menggunakan <i>Amperemeter</i>, <i>Voltmeter</i>, dan <i>Galvanometer</i> untuk mengukur besaran-besaran listrik dalam rangkaian 			
6.3	Mengidentifikasi penerapan listrik AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari	H. Arus Listrik dan Potensial Listrik AC	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan percobaan dengan menggunakan alat-alat listrik untuk mengukur besaran listrik bolak-balik. - Melakukan percobaan dengan menggunakan osiloskop untuk menunjukkan tegangan bolak-balik dan tegangan searah. - Menjelaskan besar tegangan bolak-balik yang terukur oleh osiloskop dan alat <i>voltmeter</i>. - Menunjukkan kelebihan dan kekurangan sumber tegangan bolak-balik dibanding dengan sumber tegangan searah. - Melakukan diskusi kelas untuk mengidentifikasi jaringan listrik di rumah dan membandingkan dengan rangkaian arus searah. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan dan memformulasikan rangkaian arus listrik AC. - Mengetahui hubungan antara kuat arus listrik dan tegangan listrik 			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas untuk menunjukkan penerapan listrik AC dan DC pada kehidupan sehari-hari. - Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan adanya transmisi daya listrik jarak jauh. - Melakukan diskusi kelompok untuk membahas persoalan yang berkaitan dengan listrik arus bolak-balik secara sederhana. 				

Standar Kompetensi : 7. Memahami konsep dan prinsip gelombang elektromagnetik

Alokasi Waktu : 4 jam pelajaran

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		I. Gelombang Elektromagnetik					
7.1	Mendeskripsikan spektrum gelombang elektromagnetik	A. Hipotesis Maxwell	<ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan diskusi kelas mengenai hipotesis Maxwell - Melaksanakan diskusi kelas mengenai pembangkitan gelombang elektromagnetik beserta sifat-sifatnya - Melaksanakan diskusi kelas mengenai cepat rambat gelombang elektromagnetik dalam ruang hampa - Melaksanakan diskusi kelas 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan konsep gelombang elektromagnetik beserta sifat-sifatnya - Menjelaskan prinsip kerja percobaan Hertz 	<ul style="list-style-type: none"> - Kuis - Tes tertulis - Pengamatan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktivitas siswa dalam mengikuti tanya jawab dan diskusi 	4 jam pelajaran	Buku <i>Kajian Konsep Fisika 1</i> Alat-Alat: radio, televisi, microwave, HP Sarana/media: <i>CD Interaktif</i>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<p>mengenai cepat rambat gelombang elektromagnetik dalam suatu medium</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan diskusi kelas mengenai prinsip kerja percobaan Hertz 		<p>di dalam kelas</p> <p>2. Sikap dan tingkah laku siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tugas mandiri dan kelompok - Laporan eksperimen - Presentasi 		<i>Kajian Konsep Fisika 1</i>
		B. Sifat-sifat Gelombang Elektromagnetik	<ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan diskusi kelas mengenai intensitas gelombang elektromagnetik dan hubungannya dengan tenaga total, luas, dan waktu - Melaksanakan diskusi kelas mengenai sifat-sifat gelombang magnetik secara lebih detail 	- Menjelaskan berbagai sifat gelombang elektromagnetik			
7.2	Menjelaskan gelombang elektromagnetik pada kehidupan sehari-hari	C. Spektrum dan Penerapan Gelombang Elektromagnetik	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan diskusi kelas mengenai spektrum gelombang elektromagnetik - Melakukan diskusi kelas mengenai aplikasi dari spektrum tersebut pada kehidupan sehari-hari - Mendiskusikan sifat dari berbagai aplikasi spektrum gelombang, seperti gelombang radio, gelombang televisi, gelombang mikro, gelombang radar, sinar infra merah, sinar tampak, sinar ultraviolet, sinar X, dan sinar gama. 	- Mampu mengidentifikasi dan menjelaskan aplikasi gelombang elektromagnetik dalam kehidupan sehari-hari.			
		D. Sumber Gelombang Elektromagnetik	- Melaksanakan diskusi kelas mengenai sumber dan karakter berbagai jenis	- Menjelaskan berbagai jenis sumber			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		etik	gelombang elektromagnetik	gelombang elektromagnetik dan sifatnya			

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

....., 2008
Guru Fisika

NIP.

NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 1
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Mendeskripsikan secara umum tentang ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan fisika dan menjelaskan cabang-cabang ilmu fisika
Kompetensi Dasar	: Mendeskripsikan pola keteraturan peristiwa di alam, mendeskripsikan ilmu pengetahuan mengenai teori dan eksperimen, menjelaskan peran fisika dalam teknologi serta menjelaskan cabang-cabang ilmu fisika
Indikator	: - Menjelaskan pola-pola ketaraturan yang terjadi di alam - Merumuskan pola-pola alam ke dalam persamaan matematis - Menjelaskan keterkaitan antara teori dan eksperimen - Menjelaskan munculnya berbagai cabang ilmu fisika - Menjelaskan peran fisika dalam perkembangan teknologi - Menjelaskan perkembangan fisika sebagai buah perkembangan peradaban manusia - Mampu berpikir dan bertindak secara ilmiah

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mampu berpikir dan bertindak secara ilmiah yaitu membuat dugaan, bertanya, melakukan pembuktian, dan menyusun suatu proyek fisika secara ilmiah

II. Materi Ajar

Betapa Indahnya Fisika

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan tanya jawab mengungkap berbagai contoh keteraturan alam dengan mengambil beberapa contoh dari lingkungan sekolah.

Kegiatan Inti

- Guru memancing siswa dengan pertanyaan-pertanyaan mengenai keselarasan (harmoni) alam yang tunduk pada pola-pola keteraturan dilakukan dengan diskusi kelas mengenai pola keteraturan tersebut.

- Guru memberikan ceramah diselingi dengan diskusi dan tanya jawab interaktif bahwa ilmu fisika berusaha menemukan pola-pola keteraturan tersebut dan mbingkainya dalam suatu rumusan.
- Guru memberikan ceramah diselingi dengan diskusi mengenai metode pemodelan keteraturan gejala alam dalam persamaan matematis dan grafis dan mengungkap pentingnya kolaborasi antara ahli fisika teoriawan dan eksperimentator.
- Guru memberikan ceramah diselingi dengan diskusi untuk mengungkap penyebab suatu rumusan matematis bertahan atau ditinggalkan
- Guru memberikan ceramah mengenai munculnya berbagai cabang ilmu fisika dari kompleksitas gejala alam dilanjutkan dengan pentingnya peran sains sebagai peretas jalan perkembangan teknologi
- Guru memberikan ceramah dan diskusi untuk mengungkap sejarah perkembangan fisika sebagai buah perkembangan peradaban
- Guru memberikan ceramah dan tanya jawab mengenai berbagai sikap dan perilaku ilmiah
- Guru memberikan kuis tertulis dengan cara lisan untuk mengetahui pemahaman materi yang telah dipelajari.

Kegiatan Akhir

Guru menutup pelajaran dengan menyimpulkan motivasi seorang ilmuwan dalam mempelajari fisika. Siswa juga harus mempunyai mental seperti itu dalam belajar, dan bukan hanya berorintasi pada kemampuan menjawab soal-soal dalam buku.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
 Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. Tugas

Contoh Soal Kuis

1. Berikan contoh dugaan yang termasuk dugaan ilmiah!
2. Berikan tanggapan mengenai pernyataan bahwa bumi itu bulat!
3. Apakah tujuan anda dalam belajar fisika ?

Jawaban Kuis

1. Contoh: Matahari mengelilingi bumi.
2. (Jawaban siswa harus mencerminkan jalan berpikir yang ilmiah).
3. (Jawaban siswa harus mencerminkan kesadaran bahwa yang dicari adalah kompetensi dan cara berpikir ilmiah, bukan sekedar nilai dari guru).

Catatan:

Jawaban dapat langsung dikoreksi oleh teman di bangku sebelahnya, kemudian nilai langsung dapat dimasukkan dalam daftar nilai dengan cara menyebutkan nilai secara lisan.

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : X/1 (satu)
Pertemuan Ke- : 2
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi : Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya
Kompetensi Dasar : Mengukur besaran fisika (massa, panjang, dan waktu).
Indikator : - Menjelaskan konsep besaran dan satuan
- Mengidentifikasi besaran pokok dan turunan
- Menjelaskan dan memberikan contoh besaran pokok beserta satuannya dan besaran turunan beserta satuannya dalam kehidupan sehari-hari
- Mampu mengonversi satuan dari satuan besaran fisika (massa, panjang, dan waktu)
- Mampu menuliskan satuan berbagai besaran fisika dalam sistem internasional

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat membedakan besaran pokok dan besaran turunan serta dapat memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari.
- Siswa dapat mengonversi satuan dari satuan besaran fisika (massa, panjang, dan waktu)
- Siswa mampu menuliskan satuan berbagai besaran fisika dalam sistem internasional dengan benar.

II. Materi Ajar

- A. Besaran Pokok dan Satuannya
- B. Sistem Internasional

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan tanya jawab mengungkap kembali pengetahuan awal siswa tentang besaran dan satuan yang pernah dipelajari di SMP.

Kegiatan Inti

- Guru melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan besaran pokok dan besaran turunan kemudian mengelompokkan ke dalam besaran pokok dan besaran turunan dan Guru mengidentifikasi satuan besaran pokok dalam Sistem Internasional pada besaran panjang, massa, waktu, kuat arus, intensitas cahaya, jumlah zat, dan temperatur.
- Siswa melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan soal-soal yang diberikan oleh guru atau soal-soal dari buku siswa yang berkaitan dengan besaran dan satuan.
- Guru memberikan kuis tertulis dengan cara lisan untuk mengetahui pemahaman materi yang telah dipelajari.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, dilakukan kegiatan menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi besaran dan satuan serta sistem internasional, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, serta membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. Tugas

Contoh Soal Kuis

1. Di antara besaran: massa, kecepatan, waktu, kuat arus listrik, yang bukan merupakan besaran pokok?
2. Satu miligram sama dengan ... kg.
3. Di manakah kilogram standar disimpan?
4. Tuliskan satuan dalam sistem internasional untuk besaran-besaran : panjang, massa, waktu, kuat arus, dan suhu!

Jawaban Kuis

1. Kecepatan
2. 10^{-6}
3. Paris
4. m, kg, s, A, K.

Catatan:

Jawaban dapat langsung dikoreksi oleh teman di bangku sebelahnya, kemudian nilai langsung dapat dimasukkan dalam daftar nilai dengan cara menyebutkan nilai secara lisan.

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 3
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya
Kompetensi Dasar	: Mengukur besaran fisika (massa, panjang, dan waktu).
Indikator	: - Mampu menuliskan satuan intensif dan ekstensif secara benar - Menentukan dimensi suatu besaran dan menerapkannya dalam analisis dimensional.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat satuan intensif dan ekstensif dengan benar.
- Siswa dapat menentukan dimensi suatu besaran dan menerapkannya dalam analisis dimensional.

II. Materi Ajar

- Besaran Ekstensif dan Besaran Intensif
- Dimensi

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan tanya jawab mengungkap kembali pengetahuan awal siswa tentang besaran dan satuan yang dibahas pada hari sebelumnya.

Kegiatan Inti

- Guru memberikan ceramah dan melakukan tanya jawab serta memberikan tugas pada siswa untuk menulis dimensi besaran pokok dan besaran turunan serta menunjukkan pemanfaatan analisis dimensional.
- Siswa melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan yang diberikan guru atau soal-soal dari buku siswa yang berkaitan dengan dimensi.
- Guru memberikan kuis tertulis dengan cara lisan untuk mengetahui pemahaman materi yang telah dipelajari.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, dilakukan kegiatan menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi dimensi, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, serta membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- Kuis tertulis
- Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- Tugas

Contoh Soal Kuis

- Tulislah dimensi kecepatan!
- Berikan contoh besaran ekstensif!
- Berikan contoh besaran intensif!
- Dari hasil perhitungan, diketahui satuan suatu besaran adalah m.kg.s^3 , tentukan dimensinya!

Jawaban Kuis

- LT^{-1}
- massa, volume
- massa jenis
- $[\text{L}][\text{M}][\text{T}]^3$

Catatan:

Jawaban dapat langsung dikoreksi oleh teman di bangku sebelahnya, kemudian nilai langsung dapat dimasukkan dalam daftar nilai dengan cara menyebutkan nilai secara lisan.

Mengetahui

....., 2008

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 4
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya
Kompetensi Dasar	: Mengukur besaran fisika (massa, panjang, dan waktu).
Indikator	: - Mampu membaca dan menuliskan hasil pengukuran. - Mampu menuliskan bilangan dan hasil perhitungan dengan mempertimbangkan angka penting.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu membaca dan menuliskan hasil pengukuran dengan tepat.
- Siswa dapat mampu menuliskan bilangan dan hasil perhitungan dengan mempertimbangkan jumlah angka penting.

II. Materi Ajar

- A. Ketidakpastian Pengukuran
- B. Angka Penting

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan tanya jawab mengungkap kembali pengetahuan awal siswa tentang besaran dan satuan yang dibahas pada hari sebelumnya kemudian daarahkan kepada metode pengukuran masing-masing besaran.

Kegiatan Inti

- Guru melakukan diskusi kelas mengenai makna ketepatan dan ketelitian dalam pengukuran.
- Guru mendemonstrasikan pengukuran, pencatatan hasil pengukuran dan pengolahan data hasil pengukuran kemudian menuliskan hasil pengukuran sesuai dengan aturan ketidakpastian
- Guru melakukan tanya jawab mengenai macam-macam kesalahan dan memberi contoh-contohnya
- Guru melakukan diskusi kelas mengenai aturan penulisan angka penting dan mereview cara penulisan hasil pengukuran dan pengolahan data hasil pengukuran yang dilakukan.
- Guru memberikan kuis tertulis dengan cara lisan untuk mengetahui pemahaman materi yang telah dipelajari.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, dilakukan kegiatan menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi ketidakpastian dan angka penting, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, serta membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

- Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
Alat dan Bahan : Jangka sorong, mikrometer sekrup, neraca lengan, neraca pegas, anak timbangan, batu, dan *stop watch*
Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- Kuis tertulis
- Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- Tugas

Contoh Soal Kuis

- Dari hasil pengukuran gelas ukur dengan skala terkecil 1 mL, yang manakah penulisan berikut yang benar :
 - $42,7 \pm 0,1$ mL
 - $42,75 \pm 0,01$ mL
- Bilangan 0,000067
 - Berapakah angka penting pada bilangan tersebut?
 - Tulislah bilangan tersebut dalam notasi ilmiah!
- Tuliskan 40.000,0 dalam notasi ilmiah
- Ada berapa angka pentingkah bilangan 40.000,0

Jawaban Kuis

- (a)
- a. 2 angka penting; b. $6,7 \times 10^{-5}$
- $4,00000 \times 10^4$
- 6 angka penting.

Catatan:

Jawaban dapat langsung dikoreksi oleh teman di bangku sebelahnya, kemudian nilai langsung dapat dimasukkan dalam daftar nilai dengan cara menyebutkan nilai secara lisan.

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 5
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya
Kompetensi Dasar	: Mengukur besaran fisika (massa, panjang, dan waktu).
Indikator	: - Mampu menjelaskan, menggunakan, dan membaca alat ukur - Melakukan kegiatan proyek sesuai dengan tujuan proyek, baik sendiri maupun kelompok

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu menggunakan dan melaporkan hasil pengukuran dengan benar
- Siswa mampu melakukan kegiatan proyek sesuai dengan tujuan proyek, baik sendiri maupun kelompok

II. Materi Ajar

Alat-Alat Ukur

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab
4. Demonstrasi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan tanya jawab mengungkap kembali pengetahuan awal siswa tentang ketidakpastian dan angka penting yang dibahas pada hari sebelumnya kemudian diarahkan kepada metode pengukuran masing-masing besaran.

Kegiatan Inti

- Guru melakukan diskusi kelas mengenai langkah-langkah pengukuran/percobaan/eksperimen dengan benar sesuai dengan fungsi dan tujuannya.
- Guru mendemonstrasikan penggunaan macam-macam alat ukur massa, panjang, dan waktu
- Guru mendemonstrasikan disertai tanya jawab cara pembacaan skala nonius dengan menggunakan model (jangka sorong besar) kemudian melakukan percobaan penggunaan jangka sorong dan mikrometer sekrup.
- Guru mendemonstrasikan cara memilih dan menyiapkan peralatan serta melakukan pengukuran sesuai dengan fungsi dan tujuan dengan mempertimbangkan aspek ketepatan (akurasi), kesalahan matematis yang memerlukan kalibrasi, ketelitian (presisi), kepekaan (sensitivitas), dan kesalahan sistematis.

- Siswa berkelompok dan menyelesaikan tugas pengukuran dengan berbagai alat ukur dan menuliskan dalam bentuk laporan

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, dilakukan kegiatan menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi pengukuran dengan memperhatikan ketidakpastian dan angka penting, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, serta membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

- Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
- Alat dan Bahan : Jangka sorong, mikrometer sekrup, neraca lengan, neraca pegas, anak timbangan, batu, dan *stop watch*
- Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. Tugas Kelompok

Contoh Tugas Kelompok

- 1. Pilihlah sebuah kotak peraga!
- 2. Ukurlah panjang, lebar, tinggi, dan kedalaman lobang dengan penggaris, mikrometer, dan jangka sorong!

Lembar Kerja kelompok

Besaran yang Diukur	Penggaris	Mikrometer	Jangka Sorong
Panjang			
Lebar			
Tinggi			
Kedalaman Lobang			

Catatan :

Guru wajib mengoreksi cara penulisan ketidakpastian hasil pelaporan dengan berbagai alat ukur tersebut.

Mengetahui, 2008
Guru Fisika

 NIP.

 NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 6
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2×45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan Konsep Besaran Fisika dan Pengukurannya
Kompetensi Dasar	: Melakukan penjumlahan vektor
Indikator	: - Dapat menjelaskan besaran vektor - Mampu menjelaskan kesamaan dua besaran vektor - Mampu melakukan penjumlahan vektor - Mampu melakukan penjumlahan vektor dengan skalar

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menjelaskan suatu besaran disebut sebagai besaran vektor
- Siswa dapat menjelaskan kesamaan dua vektor
- Siswa dapat menjelaskan kesamaan dua vektor
- Siswa dapat melakukan perkalian vektor dengan skalar

II. Materi Ajar

- A. Berapa Besarnya? Kemana Arahnya?
- B. Kesamaan Dua Besaran Vektor
- C. Penjumlahan Vektor
- D. Perkalian Vektor dengan Skalar

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan tanya jawab yang mengarah pada penekanan definisi vektor yaitu berapakah besarnya dan kemanakah arahnya.

Kegiatan Inti

- Guru melakukan diskusi kelas yang mengarah pada pengertian vektor, mempunyai besar dan arah, memberikn contoh dengan vektor kecepatan kemudian menggambarkannya dengan diagram panah
- Guru melakukan diskusi kelas mengenai bilamana dua vektor dianggap sama, dengan mengambil contoh vektor kecepatan, diselingi dengan tanya jawab.
- Guru menjelaskan dan mendemonstrasikan cara menjumlahkan dua vektor atau lebih dengan metode jajaran genjang, metode poligon, dan metode analisis
- Guru menjelaskan dan mendemonstrasikan resultan dua buah vektor yang segaris maupun yang membentuk sudut
- Guru melakukan diskusi kelas dan menjelaskan pembahasan contoh perkalian vektor dengan skalar, diselingi tanya jawab.

- Guru memberikan kuis tertulis dengan cara lisan untuk mengetahui pemahaman materi yang telah dipelajari.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, dilakukan kegiatan menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi penjumlahan vektor dan perkalian vektor dengan skalar, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, serta membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

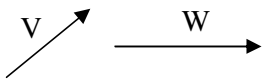
Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
 Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

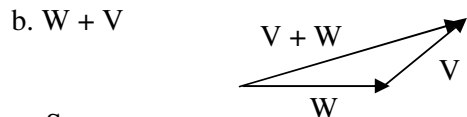
- Kuis tertulis
- Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- Tugas

Contoh Soal Kuis

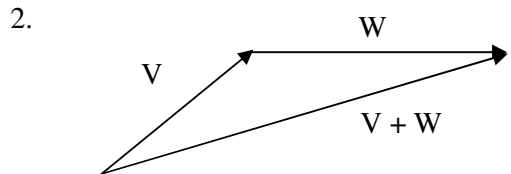
- Tentukanlah vektor
 - $V + W$
 - $W + V$
 - Apakah $V + W = W + V$
- Untuk soal nomor (1), tentukanlah $2V + 2W$



Jawaban Kuis



c. Sama.



Catatan:

Jawaban dapat langsung dikoreksi oleh teman di bangku sebelahnya, kemudian nilai langsung dapat dimasukkan dalam daftar nilai dengan cara menyebutkan nilai secara lisan.

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 7
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2×45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan Konsep Besaran Fisika dan Pengukurannya
Kompetensi Dasar	: Melakukan penjumlahan vektor
Indikator	: - Mampu melakukan penguraian vektor - Merumuskan hasil kali skalar - Merumuskan hasil kali vektor

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu melakukan penguraian vektor
- Siswa mampu menghitung hasil kali skalar (*Dot Product*)
- Siswa mampu menghitung hasil kali vektor (*Cross Product*)

II. Materi Ajar

- Penguraian Vektor
- Hasil Kali Skalar
- Hasil Kali Vektor

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan tanya jawab mengungkap kembali pengetahuan awal siswa mengenai vektor termasuk perkalian vektor dengan skalar.

Kegiatan Inti

- Guru memberikan materi disertai tanya jawab kelas dan pembahasan contoh penguraian vektor sebagai penjumlahan vektor-vektor lain.
- Guru melakukan diskusi kelas dan pembahasan contoh operasi hasil kali skalar pada vektor disertai pembahasan contoh.
- Guru melakukan diskusi kelas dan pembahasan contoh operasi hasil kali vektor dan menjelaskan penentuan arah hasil kali vektor dengan metode ulir
- Guru memberikan tugas agar siswa melakukan diskusi kelas untuk memberi contoh-contoh penggunaan perhitungan vektor dalam fisika dan memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan penerapan perkalian titik dan perkalian silang.
- Guru memberikan kuis tertulis dengan cara lisan untuk mengetahui pemahaman materi yang telah dipelajari.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, dilakukan kegiatan menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi penguraian vektor, hasil kali skalar, dan hasil kali vektor, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, serta membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)

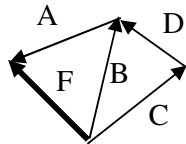
Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- Kuis tertulis
- Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- Tugas

Contoh Soal Kuis

- Uraikan vektor F berikut dalam vektor-vektor lain



- Manakah pernyataan berikut yang benar?
 - Hasil kali skalar adalah vektor
 - Hasil kali skalar adalah skalar
 - Hasil kali skalar tidak bersifat komutatif
 - Hasil kali vektor bersifat komutatif
- Jelaskan bilamana dua vektor tegak lurus!
- Diketahui Vektor $r_1 = 2i + 4j$ dan vektor $r_2 = -i + 2j$. Hitunglah:
 - $r_1 - r_2$
 - $r_1 \cdot r_2$
 - $r_1 \times r_2$

Jawaban Kuis

- $F = B + A = C + D + A$
- a. Salah b. Benar c. Salah d. Salah
- Jika hasil kali skalarnya = 0 (Nol)
- a. $-3i - 2j$
b. 6
c. $8k$

Catatan:

Jawaban dapat langsung dikoreksi oleh teman di bangku sebelahnya, kemudian nilai langsung dapat dimasukkan dalam daftar nilai dengan cara menyebutkan nilai secara lisan.

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 8
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik
Kompetensi Dasar	: Menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan
Indikator	: - Mampu membedakan posisi dan kerangka acuan - Mampu mengidentifikasi besaran fisika kecepatan dan percepatan pada gerak lurus - Mampu menjelaskan dan mengelompokkan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan - Mampu melakukan perhitungan kecepatan, percepatan, dan panjang lintasan pada gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat membedakan pengertian jarak dan perpindahan.
- Siswa dapat membedakan kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat.
- Siswa dapat mendefinisikan pengertian gerak lurus.
- Siswa dapat menganalisis gerak dengan kecepatan dan percepatan tetap.
- Siswa dapat menganalisis dan merumuskan gerak lurus beraturan.

II. Materi Ajar

- A. Posisi dan Kerangka Acuan
- B. Gerak Lurus
 - 1. Kecepatan Rata-Rata dan Kecepatan Sesaat
 - 2. Percepatan Rata-Rata dan Percepatan Sesaat
 - 3. Gerak Lurus Beraturan

III. Metode Pembelajaran

- 1. Informasi/ceramah
- 2. Diskusi
- 3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan mengungkap kembali tentang gerak lurus yang telah diterima di SMP dengan cara tanya jawab.

Kegiatan Inti

- Guru memberikan ceramah dan melakukan peragaan disertai tanya jawab untuk menjelaskan pengertian gerak.

- Guru memberikan ceramah diikuti tanya jawab untuk menjelaskan perbedaan perpindahan dan jarak (panjang lintasan).
- Guru memberikan ceramah diikuti tanya jawab menentukan kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat.
- Guru memberikan ceramah dan siswa melakukan peragaan untuk menunjukkan gerak lurus beraturan.
- Siswa melakukan diskusi untuk memberikan beberapa peristiwa yang menunjukkan gerak lurus beraturan.
- Siswa membuat grafik hubungan besaran-besaran fisika yang terkait dengan gerak lurus beraturan.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, dilakukan kegiatan menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi gerak lurus beraturan, diteruskan dengan pemberian tugas.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
 Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. Tugas

Contoh Soal Kuis

1. Satuan kecepatan adalah
2. Sebuah benda bergerak dengan kecepatan konstan 10 m/s. Besar perpindahan selama 4 sekon adalah
3. Grafik hubungan perpindahan dengan waktu berbentuk
4. Sebuah benda bergerak lurus apabila tidak ada gesekan merupakan gerak
5. Seseorang berlari mengelilingi lingkaran dengan jari-jari R. Apabila orang tersebut kembali pada titik semula, perpindahannya adalah
6. Dari soal nomor 5 di atas besar lintasannya adalah
7. Benda jatuh bebas merupakan gerak lurus beraturan. Benar atau salah.
8. Dimensi perpindahan adalah

Jawaban Kuis

1. m/s
2. 40 m
3. garis miring
4. lurus beraturan
5. nol
6. $2\pi R$
7. salah
8. L

Catatan:

Jawaban dapat langsung dikoreksi oleh teman di bangku sebelahnya, kemudian nilai langsung dapat dimasukkan dalam daftar nilai dengan cara menyebutkan nilai secara lisan.

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X (satu)
Pertemuan Ke-	: 9
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik
Kompetensi Dasar	: Menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan
Indikator	: - Menunjukkan gerak lurus berubah beraturan. - Mengidentifikasi gerak lurus berubah beraturan dan hubungannya dengan besaran-besaran yang terkait. - Menerapkan gerak lurus berubah beraturan pada teknologi dan kehidupan sehari-hari.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menentukan percepatan rata-rata dan percepatan sesaat.
- Siswa dapat menentukan kecepatan pada gerak lurus berubah beraturan.
- Siswa dapat menunjukkan atau memperagakan suatu benda yang melakukan gerak lurus beraturan (GLB) dan gerak lurus berubah beraturan (GLBB).
- Siswa dapat mengaplikasikan gerak lurus beraturan (GLB) dan gerak lurus berubah beraturan (GLBB) dalam kehidupan sehari-hari.

II. Materi Ajar

Gerak Lurus Berubah Beraturan

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab
4. Demonstrasi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan kuis tertulis yang diberikan secara lisan tentang materi gerak lurus sebelumnya dan materi yang akan diajarkan dengan waktu ± 8 menit.

Kegiatan Inti

- Guru memberi ceramah yang diikuti dengan demonstrasi dan siswa mengamati demonstrasi yang menunjukkan macam-macam gerak lurus berubah beraturan disertai tanya jawab.
- Siswa mengamati demonstrasi cara mengukur besar kecepatan dan besar perpindahan setelah bergerak t satuan waktu disertai tanya jawab.
- Siswa merumuskan besar kecepatan setelah t satuan waktu pada GLBB dan merumuskan besar perpindahan setelah t satuan waktu pada GLBB.

- Siswa melakukan diskusi kelompok memecahkan persoalan berkaitan dengan GLBB.
- Guru memberikan kuis tertulis untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang telah dipelajari.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, dilakukan kegiatan menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi gerak lurus berubah beraturan, diteruskan dengan pemberian tugas membaca serta memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
 Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. Tugas

Contoh Soal Kuis

1. Grafik hubungan kecepatan dengan waktu pada glb berbentuk
2. Benda yang ditembakkan vertikal ke atas merupakan gerak dipercepat beraturan. Benar atau salah.
3. Tuliskan rumus kecepatan setelah t satuan waktu.
4. Grafik hubungan antara perpindahan dengan waktu berbentuk garis miring. Benar atau salah.
5. Setelah bergerak selama 5 sekon, kecepatan benda berubah dari 15 m/s menjadi 10 m/s. Kecepatan benda tersebut adalah
6. Benda bergerak dengan kecepatan awal 10 m/s. Setelah 4 sekon, benda berhenti. Jarak yang ditempuh benda adalah
7. Perbedaan kecepatan dengan kelajuan adalah
8. Kecepatan dapat berharga negatif. Pernyataan tersebut benar atau salah.
9. Panjang lintasan benda yang bergerak lurus berubah beraturan selalu positif. Benar atau salah.
10. Tulis rumus jarak yang ditempuh setelah t satuan waktu untuk gerak lurus berubah beraturan.

Jawaban Kuis

1. garis miring
2. salah
3. $v_t = v_0 + at$
4. salah
5. 1 m/s^2
6. 20 m
7. kecepatan mempunyai arah
8. benar
9. benar

$$10. X = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

Catatan:

Jawaban dapat langsung dikoreksi oleh teman di bangku sebelahnya, kemudian nilai langsung dapat dimasukkan dalam daftar nilai dengan cara menyebutkan nilai secara lisan.

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 10
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik
Kompetensi Dasar	: Menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan
Indikator	: - Menunjukkan gerak vertikal. - Menentukan tinggi maksimum pada gerak vertikal. - Menunjukkan gerak jatuh bebas. - Menentukan kecepatan dan ketinggian pada gerak vertikal.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mengidentifikasi dan merumuskan gerak vertikal.
- Siswa dapat menentukan tinggi maksimum pada gerak vertikal.
- Siswa dapat mengidentifikasi dan merumuskan gerak jatuh bebas.
- Siswa dapat menentukan kecepatan dan ketinggian pada gerak vertikal.

II. Materi Ajar

Gerak Lurus Berubah Beraturan

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab
4. Demonstrasi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan pemberian kuis tertulis yang disampaikan secara lisan tentang materi sebelumnya (waktu ± 8 menit).

Kegiatan Inti

- Guru memberi ceramah mengenai gerak vertikal.
- Siswa mengamati demonstrasi gerak vertikal yang dilakukan oleh guru atau siswa disertai tanya jawab.
- Siswa melakukan diskusi kelas untuk menentukan syarat suatu benda mencapai titik tertinggi (tinggi maksimum) pada gerak vertikal ke atas.
- Guru memberikan ceramah mengenai benda jatuh bebas disertai dengan demonstrasi.
- Siswa mengamati demonstrasi untuk benda jatuh bebas.
- Siswa melakukan diskusi kelas untuk menentukan arah, besar, dan percepatan benda yang bergerak vertikal.
- Siswa melakukan diskusi kelas untuk menentukan persyaratan benda jatuh bebas.

- Siswa atau guru melakukan peragaan yang menunjukkan bahwa massa tidak mempengaruhi besarnya waktu benda jatuh bebas.
- Guru melakukan diskusi kelas untuk menentukan hubungan besaran-besaran yang terkait dengan gerak vertikal.
- Siswa melakukan diskusi kelompok memecahkan persoalan berkaitan dengan gerak vertikal.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, dilakukan kegiatan menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi gerak vertikal, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
 Alat-Alat : Bola voli, bola tenis,
 Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- Kuis tertulis
- Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- Tugas

Contoh Soal Kuis

- Benda jatuh bebas termasuk gerak lurus berubah beraturan. Benar atau salah.
- Percepatan benda pada gerak vertikal adalah selalu negatif. Benar atau salah.
- Benda yang ditembakkan vertikal ke atas pada suatu saat percepatannya dapat nol. Benar atau salah.
- Sebuah peluru ditembakkan vertikal ke atas dengan kecepatan awal 100 m/s, waktu yang diperlukan untuk mencapai titik tertinggi adalah
- Dua bola besi dengan massa yang berbeda apabila dijatuhkan dari ketinggian yang sama maka waktu yang diperlukan untuk sampai tanah adalah

Jawaban Kuis

- Benar
- Benar
- Benar
- $t = v_0/g$
- sama

Catatan:

Jawaban dapat langsung dikoreksi oleh teman di bangku sebelahnya, kemudian nilai langsung dapat dimasukkan dalam daftar nilai dengan cara menyebutkan nilai secara lisan.

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 11
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik
Kompetensi Dasar	: Menganalisis besaran fisika pada gerak melingkar dengan laju konstan
Indikator	: - Menunjukkan gerak melingkar. - Menentukan kecepatan sudut pada gerak melingkar. - Menentukan perpindahan sudut yang ditempuh pada gerak melingkar. - Menentukan hubungan antara kelajuan linear dengan kelajuan sudut. - Menunjukkan dan menentukan percepatan sentripetal. - Menunjukkan aplikasi percepatan sentripetal.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menjelaskan besaran fisika pada gerak melingkar dengan laju konstan.
- Siswa dapat merumuskan gerak melingkar beraturan secara kualitatif.
- Siswa dapat mengaplikasikan gerak melingkar beraturan dalam kehidupan sehari-hari.

II. Materi Ajar

- Gerak Melingkar
- Bedakah Gerak Melingkar dan Gerak Rotasi
- Gerak Melingkar Beraturan

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab
4. Demonstrasi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan kuis tertulis yang diberikan secara lisan tentang materi sebelumnya (waktu ± 8 menit)

Kegiatan Inti

- Guru memberikan ceramah dan siswa mengamati demonstrasi untuk menjelaskan perbedaan dan persamaan gerak melingkar dengan gerak translasi disertai tanya jawab.

- Melakukan tanya jawab untuk memberi contoh-contoh gerak melingkar pada peristiwa sehari-hari.
- Guru memberi ceramah mengenai besaran-besaran fisika yang terkait dengan gerak melingkar beraturan.
- Guru mengamati demonstrasi yang dilakukan siswa dan melakukan tanya jawab menjelaskan pengertian percepatan sentripetal.
- Siswa mengamati demonstrasi dan mengidentifikasi pengertian percepatan sentripetal dan aplikasinya.
- Siswa melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan yang berkaitan dengan gerak melingkar beraturan.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, dilakukan kegiatan menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi gerak melingkar beraturan, diteruskan dengan pemberian tugas dan membaca serta memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
 Alat-Alat : Bandul, kereta api mainan
 Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. Tugas

Contoh Soal Kuis

1. Satuan kecepatan sudut adalah
2. Panjang satu putaran dengan jari-jari R pada gerak melingkar adalah
3. Kecepatan linear dengan kelajuan pada gerak melingkar beraturan adalah sama. Benar atau salah.
4. Tulis rumus hubungan kelajuan linear dengan kelajuan sudut.
5. Besar sudut 1 radian = ... derajat
6. Arah percepatan sentripetal pada gerak melingkar beraturan adalah

Jawaban Kuis

1. rad/s
2. $2\pi R$
3. Salah
4. $v = \omega \cdot R$
5. $360/2\pi$ atau 57,3
6. pusat lingkaran

Catatan:

Jawaban dapat langsung dikoreksi oleh teman di bangku sebelahnya, kemudian nilai langsung dapat dimasukkan dalam daftar nilai dengan cara menyebutkan nilai secara lisan.

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 12
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik
Kompetensi Dasar	: Menganalisis besaran fisika pada gerak melingkar dengan laju konstan
Indikator	: - Menunjukkan gerak melingkar berubah beraturan dan memberi contoh-contohnya. - Menentukan hubungan besaran-besaran yang terkait pada gerak melingkar berubah beraturan.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menjelaskan fenomena gerak melingkar berubah beraturan dari kejadian kehidupan sehari-hari.
- Siswa dapat menentukan hubungan besaran-besaran yang terkait pada gerak melingkar berubah beraturan.

II. Materi Ajar

Gerak Melingkar Berubah Beraturan

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab
4. Demonstrasi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan kuis tertulis yang diberikan secara lisan tentang materi yang telah dipelajari (waktu ± 8 menit).

Kegiatan Inti

- Guru memberi ceramah dan demonstrasi. Siswa mengamati demonstrasi gerak melingkar berubah beraturan disertai tanya jawab.
- Guru memberi ceramah besaran-besaran yang terkait dengan gerak melingkar berubah beraturan dan siswa menentukan besar dari besaran-besaran tersebut.
- Guru memberikan kuis tertulis untuk mengetahui pemahaman materi yang telah dipelajari.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, siswa menyimpulkan dan guru memberi penekanan pada materi gerak melingkar berubah beraturan diteruskan dengan pemberian tugas dan membaca serta memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

- Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
Alat-Alat : Bola dan tali
Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- Kuis tertulis
- Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- Tugas

Contoh Soal Kuis

- Sebuah benda bergerak melingkar beraturan dengan jari-jari 10 cm dan kelajuan sudut 2 rad/s. Besar kelajuan linear benda adalah
- Percepatan total pada gerak melingkar berubah beraturan adalah
- Rumus kecepatan sudut setelah t satuan adalah
- 1 rps = ... rpm

Jawaban Kuis

- 20 cm/s
- $a_T = \sqrt{a_t^2 + a_R^2}$
- $\omega_t = \omega_0 + \alpha t$
- 60

Catatan:

Jawaban dapat langsung dikoreksi oleh teman di bangku sebelahnya, kemudian nilai langsung dapat dimasukkan dalam daftar nilai dengan cara menyebutkan nilai secara lisan.

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

NIP.

NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 13
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik
Kompetensi Dasar	: Menerapkan hukum Newton sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak lurus, gerak vertikal, dan gerak melingkar beraturan
Indikator	: - Mendeskripsikan gerak menurut Aris Toteles - Mendeskripsikan hukum I Newton. - Mendeskripsikan hukum II Newton. - Mendeskripsikan hukum III Newton. - Menerapkan hukum-hukum Newton pada peristiwa yang terjadi pada kehidupan sehari-hari.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menjelaskan hukum-hukum Newton tentang gerak.

II. Materi Ajar

- Gerak Menurut Aris Toteles
- Hukum Pertama Newton
- Hukum Kedua Newton
- Hukum Ketiga Newton: Aksi-Reaksi

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab
4. Demonstrasi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran diteruskan dengan kuis tertulis yang diberikan secara lisan tentang materi yang telah dipelajari dan yang akan diterima dalam waktu ± 8 menit.

Kegiatan Inti

- Guru memberi ceramah dan merumuskan serta melakukan peragaan/ percobaan untuk menunjukkan adanya kelembaman suatu benda.
- Siswa melakukan diskusi kelas untuk memberikan contoh-contoh peristiwa kelembaman yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan mendefinisikan Hukum I Newton.
- Guru memberi ceramah dan melakukan peragaan untuk menunjukkan hubungan antara percepatan, massa benda, dan gaya, yang merupakan hukum II Newton.
- Siswa mengamati demonstrasi yang menunjukkan penerapan dan menyimpulkan hukum II Newton.

- Siswa melakukan peragaan untuk menunjukkan adanya gaya berat dan merumuskan berat benda.
- Guru memberi ceramah dan melakukan demonstrasi untuk menunjukkan gaya aksi – reaksi yang merupakan hukum III Newton, disertai tanya jawab.
- Siswa mengelompokkan peristiwa-peristiwa yang berkaitan dengan hukum-hukum Newton tentang gerak.
- Guru memberikan kuis tertulis secara lisan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang telah dipelajari.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, dilakukan kegiatan menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi hukum-hukum Newton, diteruskan dengan pemberian tugas dan membaca serta memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

- Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
 Alat-Alat : Balok kayu, bidang miring, anak timbangan, neraca pegas, tali
 Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. Tugas

Contoh Soal Kuis

1. Hukum pertama Newton disebut juga hukum kelembaman. Benar atau salah?
2. Arah percepatan sentripetal dapat masuk atau keluar lingkaran. Benar atau salah?
3. Hukum II Newton dapat dirumuskan
4. Besar gaya aksi sama dengan gaya reaksi. Benar atau salah?
5. Besar gaya sentripetal dapat dirumuskan $F = m \frac{V}{R^2}$. Benar atau salah?

Jawaban Kuis

1. Benar
2. Salah
3. $\Sigma F = \Sigma ma$
4. Benar
5. Salah

Catatan: Rumus dapat ditulis di papan tulis

Jawaban dapat langsung dikoreksi oleh teman dibangku sebelahnya, kemudian nilai langsung dimasukkan dalam daftar nilai dengan menyebutkan secara lisan.

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 14
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik
Kompetensi Dasar	: Menerapkan hukum Newton sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak lurus, gerak vertikal, dan gerak melingkar beraturan
Indikator	: - Mendeskripsikan hukum I Newton. - Mendeskripsikan hukum II Newton. - Mendeskripsikan hukum III Newton. - Menerapkan hukum-hukum Newton pada peristiwa yang terjadi pada kehidupan sehari-hari.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menjelaskan hukum-hukum Newton tentang gerak dengan melakukan eksperimen (percobaan).

II. Materi Ajar

- Hukum Pertama Newton
- Hukum Kedua Newton
- Hukum Ketiga Newton: Aksi-Reaksi

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab
4. Demonstrasi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan menjelaskan persiapan-persiapan yang perlu dilakukan sebelum dan setelah melakukan eksperimen serta menjelaskan laporan hasil kegiatan (eksperimen).

Kegiatan Inti

Siswa dibagi dalam 3 kelompok. Kelompok 1 melakukan percobaan mengamati hukum I Newton, kelompok 2 melakukan percobaan untuk II Newton, dan kelompok 3 melakukan percobaan untuk hukum

- Siswa melakukan *pre-test* sebelum melakukan eksperimen.
- Siswa melakukan percobaan untuk memperoleh data-data yang akan dipecahkan.
- Siswa melakukan diskusi kelas dan mengolah data hasil percobaan.
- Siswa melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan (soal-soal) yang ada dalam percobaan dan menyimpulkan hasilnya.
- Siswa mempresentasikan hasil percobaan.

- Siswa membuat laporan ilmiah dari hasil percobaan.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, dilakukan kegiatan menyimpulkan dan memberi penekanan pada percobaan yang telah dilakukan, diteruskan dengan pemberian tugas dan membaca serta memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

- Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
- Alat-Alat : Balok kayu, bidang miring, anak timbangan, neraca pegas, tali
- Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. Laporan

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 15
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik
Kompetensi Dasar	: Menerapkan hukum Newton sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak lurus, gerak vertikal, dan gerak melingkar beraturan
Indikator	: - Mendeskripsikan hukum I Newton. - Mendeskripsikan hukum II Newton. - Mendeskripsikan hukum III Newton. - Menerapkan hukum-hukum Newton pada peristiwa yang terjadi pada kehidupan sehari-hari.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat merumuskan dan mengidentifikasi berbagai macam bentuk gaya.
- Siswa dapat membedakan dan merumuskan pengertian gaya sentripetal dan gaya sentrifugal.

II. Materi Ajar

- Macam-Macam Gaya

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab
4. Demonstasi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan kuis tertulis yang diberikan secara lisan tentang materi yang telah dipelajari dan yang akan diterima dalam waktu \pm 8 menit.

Kegiatan Inti

- Guru memberi ceramah tentang berbagai macam bentuk gaya dan merumuskannya disertai tanya jawab.
- Siswa menyimak dan mengidentifikasi berbagai peristiwa yang berkaitan dengan gaya-gaya yang dijelaskan oleh guru.
- Siswa menyimak dan mengidentifikasi berbagai contoh gaya sentripetal dan gaya sentrifugal.
- Siswa mengerjakan latihan-latihan soal yang berkaitan dengan gaya.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, siswa menyimpulkan dan guru memberi penekanan pada materi hukum-hukum Newton, diteruskan dengan pemberian tugas dan membaca serta memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

- Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
Alat-Alat : Balok kayu, bidang miring, anak timbangan, neraca pegas, tali
Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- Kuis tertulis
- Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- Tugas

Contoh Soal Kuis

- Posisi gaya normal selalu di tengah benda. Benar atau salah.
- Besar gaya gesekan adalah
- Gaya gesekan selalu berlawanan dengan arah gerak benda. Benar atau salah.
- Rumus gaya gesekan pada benda di atas bidang miring adalah
- Sebuah benda yang bergerak lurus apabila tidak ada gaya gesekan akan tetap bergerak lurus beraturan. Benar atau salah.
- Rumus percepatan sentripetal/radial pada gerak melingkar beraturan adalah

Jawaban Kuis

- Salah
- $F = \mu N$
- Benar
- $F = \mu mg \cos \theta$
- Benar
- $a = v^2/R$ atau $a = \omega R$

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 16
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik
Kompetensi Dasar	: Menerapkan hukum Newton sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak lurus, gerak vertikal, dan gerak melingkar beraturan
Indikator	: - Menentukan gaya berat dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. - Mendeskripsikan konsep gaya sentripetal pada gerak melingkar beraturan. - Mendeskripsikan gaya gesekan statis dan kinetis. - Menganalisis secara kuantitatif untuk persoalan-persoalan dinamika sederhana pada bidang miring. - Menganalisis kasus mobil yang bergerak pada jalan menikung.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menerapkan hukum Newton sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak lurus, gerak vertikal, dan gerak melingkar beraturan.

II. Materi Ajar

Macam-Macam Gaya

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab
4. Demonstrasi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan kuis tertulis yang diberikan secara lisan tentang materi gerak lurus dan materi yang akan dipelajari dalam waktu ± 8 menit.

Kegiatan Inti

- Siswa mengamati demonstrasi untuk menunjukkan konsep gaya sentripetal pada gerak melingkar beraturan disertai tanya jawab.
- Guru melakukan peragaan untuk menunjukkan gaya yang bekerja pada benda yang terletak di atas bidang miring.
- Siswa melakukan peragaan gerak benda yang berkaitan dengan katrol dan bidang miring.
- Guru memberi ceramah tentang penerapan hukum-hukum Newton tentang gerak untuk gerak lurus, gerak vertikal, dan gerak melingkar beraturan, disertai tanya jawab.

- Siswa mengerjakan latihan-latihan yang berkaitan dengan hukum-hukum Newton tentang gerak.
- Guru memberikan soal-soal latihan dan membahasnya untuk menghadapi ujian semester.

Kegiatan Akhir

Guru memberikan semangat kepada siswa untuk belajar lebih giat dalam menghadapi ujian semester. Tugas juga tetap diberikan terutama hal-hal yang urgent untuk keluar di ujian semester.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
 Alat-Alat : Balok kayu, bidang miring, anak timbangan, neraca pegas, dan tali
 Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- Kuis tertulis
- Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- Tugas

Contoh Soal Kuis

- Gaya gesekan selalu merugikan bagi kehidupan manusia. Benar atau salah?
- Jalan tikungan dibuat miring lebih aman dibanding dengan jalan datar. Benar atau salah.
- Pada saat kita menimbang badan kita di dalam lift yang bergerak ke atas yang dipercepat akan lebih besar dibanding kalau menimbang badan dalam keadaan berhenti. Benar atau salah.
- Pada saat kita naik mobil melewati jalan melengkung ke atas besar gaya normalnya akan lebih besar dibanding di jalan datar. Benar atau salah.
- Gaya yang arahnya keluar lingkaran pada gerak melingkar beraturan dinamakan gaya sentrifugal. Benar atau salah.

Jawaban Kuis

- Salah
- Benar
- Benar
- Salah
- Benar

Soal Tes Tertulis

- Pilihan ganda
- Uraian

Catatan:

Jawaban dapat langsung dikoreksi oleh temannya di bangku sebelahnya, kemudian nilai langsung dapat dimasukkan dalam daftar nilai dengan cara menyebutkan nilai secara lisan.

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 17
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik
Kompetensi Dasar	: Menerapkan hukum Newton sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak lurus, gerak vertikal, dan gerak melingkar beraturan
Indikator	: - Menganalisis secara kuantitatif untuk persoalan-persoalan dinamika sederhana dalam kehidupan sehari-hari secara lebih jauh.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mengidentifikasi dan menganalisis persoalan-persoalan dinamika gesekan balok
- Siswa dapat mengidentifikasi dan menganalisis persoalan-persoalan dinamika sentripetal

II. Materi Ajar

- Macam-Macam Gaya
- Penerapan Hukum Newton Lebih Lanjut

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan kuis tertulis yang diberikan secara lisan tentang materi gerak lurus dan materi yang akan dipelajari dalam waktu ± 8 menit.

Kegiatan Inti

- Guru melakukan diskusi kelas diselingi tanya jawab mengenai kejadian-kejadian dinamika pada kehidupan sehari-hari, seperti balok meluncur, mobil berbelok pada tikungan miring, bola menggelinding dan masuk ke cekungan, dan sebagainya.
- Guru membantu siswa dalam mengidentifikasi kejadian-kejadian tersebut sebagai kejadian dinamika.
- Siswa menyelesaikan rumusan matematis persoalan fisika tersebut.
- Guru memberikan kuis dan tugas untuk mengetahui pemahaman materi siswa.

Kegiatan Akhir

Guru memberikan semangat kepada siswa untuk belajar lebih giat dalam menghadapi ujian semester.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- Kuis tertulis
- Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap

Contoh Soal Kuis

- Perhatikan pembalap MotoGP yang sedang menikung di sebuah tikungan yang membentuk sudut 10° terhadap permukaan tanah. Sebutkan gaya-gaya yang bekerja pada kejadian tersebut!
- Mengapa pembalap harus memiringkan badan?
- Mengapa lintasan dibuat miring?

Jawaban Kuis

- Gaya sentrifugal, gaya berat, gaya gesek. Gaya berat terbagi dalam arah Cos dan Sin. Gesekan angin diabaikan.
- Untuk mengimbangi gaya sentrifugal supaya tidak terpelanting.
- Untuk memperbesar gaya gesek ban pada arah lateral sehingga pembalap tidak tergelincir dan tidak terpelanting.

Catatan :

Jawaban secara grafis oleh siswa diberikan penilaian yang lebih baik.

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/2 (Dua)
Pertemuan Ke-	: 1
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan prinsip kerja alat-alat optik
Kompetensi Dasar	: Menganalisis alat-alat optik secara kualitatif dan kuantitatif.
Indikator	: - Menjelaskan pemantulan cahaya secara kualitatif dan kuantitatif. - Menjelaskan pemantulan cahaya pada cermin datar dan cermin lengkung.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menjelaskan hukum pemantulan cahaya.
- Siswa dapat menjelaskan pemantulan cahaya pada cermin datar.
- Siswa dapat menjelaskan pemantulan cahaya pada cermin lengkung, yaitu cermin cekung dan cermin cembung.

II. Materi Ajar

- Pemantulan Cahaya
- Cermin

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab
4. Eksperimen
5. Tanya Jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dengan memberikan motivasi belajar kepada siswa agar dalam semester ini prestasinya dapat meningkat. Kemudian, diteruskan dengan tanya jawab tentang pemantulan cahaya dan cermin.

Kegiatan Inti

- Guru melakukan diskusi dengan siswa yang disertai tanya jawab untuk mengungkap kembali hukum pemantulan cahaya.
- Siswa melakukan demonstrasi yang dipimpin oleh guru untuk membuktikan hukum pemantulan cahaya pada cermin datar.
- Siswa berdiskusi untuk menggambarkan sinar-sinar pada cermin datar.
- Siswa melakukan demonstrasi untuk menyelidiki hukum pemantulan cahaya pada cermin lengkung, yaitu cermin cekung dan cermin cembung.
- Siswa melakukan diskusi untuk menggambarkan sinar-sinar istimewa pada cermin lengkung berdasarkan demonstrasi yang telah dilakukan.

- Siswa mengamati bayangan yang terbentuk pada cermin datar dan cermin cekung, kemudian memberikan kesimpulan sifat-sifat bayangan yang terbentuk dari cermin tersebut.
- Siswa memberikan contoh penerapan atau fungsi dari cermin lengkung pada kehidupan sehari-hari.
- Siswa menganalisis jarak fokus cermin, jarak benda, dan jarak bayangan berdasar demonstrasi yang dilakukan.
- Siswa merumuskan jarak fokus cermin lengkung secara umum.
- Siswa melakukan diskusi kelompok untuk membahas persoalan yang berkaitan dengan cermin datar dan cermin lengkung serta susunannya.
- Siswa mengerjakan soal kuis yang diberikan guru.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi pemantulan cahaya dan cermin, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, serta membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
 Alat-Alat/Bahan : Cermin datar, cermin cekung, cermin cembung, sumber cahaya, dan papan optik
 Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. Laporan Percobaan
- d. Presentasi

Contoh Soal Kuis

1. Sifat bayangan benda yang berada di depan cermin datar adalah
2. Sebuah cermin cekung mempunyai titik fokus 15 cm. Jari-jari kelengkungan cermin tersebut adalah
3. Sinar datang sejajar sumbu utama cermin cekung. Sinar tersebut akan dipantulkan melalui
4. Sebuah benda diletakkan 20 cm di depan cermin cekung yang mempunyai jarak fokus 20 m. Besar jarak bayangannya adalah
5. Kaca spion pada kendaraan bermotor merupakan cermin
6. Benda yang diletakan pada ruang II sebuah cermin cekung, sifat bayangannya adalah
7. Agar terbentuk bayangan nyata pada cermin cembung, benda harus bersifat
8. Sinar datang masuk pada pusat cermin cembung maka sinar akan dipantulkan

Jawaban Kuis

1. maya
2. 30 cm
3. fokus

4. tak berhingga
5. cembung
6. nyata
7. maya
8. seolah-olah berasal dari pusat cermin

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 2
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan prinsip kerja alat-alat optik
Kompetensi Dasar	: Menganalisis alat-alat optik secara kualitatif dan kuantitatif
Indikator	: - Menjelaskan pembiasan yang terjadi pada permukaan bidang datar. - Menganalisis pembiasan cahaya pada kaca planparalel. - Menganalisis pembiasan cahaya pada prisma. - Menganalisis pembiasan cahaya pada permukaan lengkung.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menjelaskan terjadinya pembiasan dan hukum Snellius pada permukaan bidang datar.
- Siswa dapat menjelaskan dan menganalisis pembiasan cahaya pada kaca planparalel.
- Siswa dapat menjelaskan dan menganalisis pembiasan cahaya pada prisma.
- Siswa dapat menjelaskan dan menganalisis pembiasan cahaya pada permukaan lengkung.

II. Materi Ajar

- Pembiasan Cahaya

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran yang diteruskan dengan pemberian kuis tentang cermin dan pembiasan cahaya (hukum Snellius).

Kegiatan Inti

- Guru memberikan informasi (ceramah) dan melakukan demonstrasi yang disertai tanya jawab untuk menunjukkan pembiasan pada batas dua medium.
- Kemudian, merumuskan besarnya indeks bias.
- Siswa melakukan diskusi kelas yang disertai dengan peragaan untuk menunjukkan hubungan sudut datang dan sudut bias pada perbatasan udara dengan cairan.
- Siswa melakukan pengamatan terjadinya pembiasan pada kaca planparalel dan prisma.

- Siswa melakukan diskusi kelas untuk merumuskan hubungan jari-jari kelengkungan, indeks bias, jarak benda, dan jarak bayangan pada bidang batas untuk medium yang indeks biasnya berlainan.
- Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menganalisis terjadinya pembiasan cahaya pada permukaan lengkung.
- Siswa melakukan diskusi untuk membahas persoalan yang berkaitan dengan pembiasan cahaya.
- Siswa mengerjakan kuis yang diberikan oleh guru.

Kegiatan Akhir

Guru melakukan tanya jawab untuk menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi pembiasan cahaya, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, serta membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

- Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
- Alat-Alat/Bahan : Gelas beker, pointer, busur derajat, kaca planparalel
- Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. Tugas

Contoh Soal Kuis

1. Cahaya dari medium rapat ke medium kurang rapat akan dibiaskan mendekati normal, benar atau salah?
2. Jika kelajuan cahaya di udara v_1 dan kelajuan cahaya di dalam zat cair v_2 maka besar indeks bias cairan adalah
3. Jika cahaya masuk dari kaca ke dalam air maka besaran fisika yang tidak berubah adalah
4. Berasal dari zat kurang atau lebih rapatkah cahaya akan merambat sejajar pada bidang batas?

Jawaban Kuis

1. salah
2. $n = v_1/v_2$
3. frekuensi
4. rapat ke kurang rapat

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 3
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan prinsip kerja alat-alat optik
Kompetensi Dasar	: Menganalisis alat-alat optik secara kualitatif dan kuantitatif
Indikator	: - Menjelaskan dan menganalisis sifat-sifat lensa. - Menjelaskan dan menganalisis pembentukan bayangan yang terjadi pada lensa. - Menganalisis hubungan jarak benda, jarak bayangan, jarak fokus, dan indeks bias lensa. - Merumuskan perbesaran bayangan dan kuat lensa.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menjelaskan dan menganalisis sifat-sifat lensa.
- Siswa dapat menjelaskan dan menganalisis pembentukan bayangan yang terjadi pada lensa.
- Siswa dapat menganalisis dan merumuskan hubungan jarak benda, jarak bayangan, jarak fokus, dan indeks bias lensa.
- Siswa dapat merumuskan perbesaran bayangan dan kuat lensa.

II. Materi Ajar

- Pembiasan pada Lensa

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran yang diteruskan dengan tanya jawab untuk mengungkap kembali pelajaran pada pertemuan sebelumnya dan mengenalkan pelajaran yang akan dipelajari.

Kegiatan Inti

- Guru menunjukkan kepada siswa mengenai bentuk fisik dari berbagai macam lensa.
- Guru melakukan demonstrasi untuk mengetahui sifat-sifat dari berbagai bentuk lensa dan siswa menganalisisnya.
- Siswa melakukan peragaan untuk mengetahui dan menganalisis pembentukan bayangan benda yang diperoleh dari berbagai macam bentuk lensa.
- Guru dan siswa melakukan diskusi yang disertai tanya jawab untuk menentukan dan merumuskan hubungan jarak benda, jarak bayangan, jarak fokus, dan indeks bias lensa.

- Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menganalisis dan merumuskan perbesaran bayangan yang dibentuk oleh suatu lensa.
- Siswa melakukan diskusi kelas untuk menganalisis dan merumuskan kuat lensa.
- Siswa melakukan diskusi kelompok untuk membahas persoalan yang berkaitan dengan pembiasan pada lensa.
- Siswa mengerjakan kuis yang diberikan oleh guru.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, siswa menyimpulkan dan guru memberi penekanan pada materi pembiasan pada lensa dan diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, serta membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
 Alat-Alat/Bahan : Lensa cembung dan lensa cekung dengan ketebalan bervariasi, sinar matahari atau lampu
 Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap

Contoh Soal Kuis

1. Lensa cembung dan lensa cekung juga dinamakan lensa ... dan lensa
2. Jarak fokus lensa dirumuskan
3. Sifat bayangan benda yang diletakkan di antara titik fokus dan lensa cembung adalah
4. Jika sebuah lensa cembung dimasukkan ke dalam air, jarak fokus akan bertambah ataukah berkurang?
5. Untuk menentukan jarak fokus lensa cekung dibantu dengan menggunakan
6. Jarak fokus lensa cekung dapat langsung diukur di bawah sinar matahari, betul atau salah?
7. Sebuah benda terletak di dasar kolam pemandian. Bagaimana jika dilihat dari atas? Apakah akan terlihat lebih dekat atau jauh?
8. Satuan kekuatan lensa adalah

Jawaban Kuis

1. positif dan negatif
2. $f = \frac{SS'}{S + S'}$
3. maya, diperbesar
4. berkurang
5. lensa positif
6. salah
7. dekat
8. dioptri

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 4
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan prinsip kerja alat-alat optik
Kompetensi Dasar	: Menerapkan alat-alat optik dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: - Menjelaskan konsep alat-alat optik dan pemanfaatannya pada kehidupan sehari-hari

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mengenal dan menganalisis berbagai macam alat optik.
- Siswa dapat menjelaskan cara kerja berbagai alat optik.
- Siswa dapat menjelaskan tentang lensa mata dan cacat mata serta menjelaskan alat bantu yang digunakan pada cacat mata (kacamata).

II. Materi Ajar

- Alat-Alat Optik

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran yang diteruskan dengan tanya jawab untuk mengungkap kembali pelajaran pada pertemuan sebelumnya dan mengenalkan pelajaran yang akan dipelajari.

Kegiatan Inti

- Guru memberikan informasi (ceramah) mengenai macam-macam alat optik.
- Siswa melakukan demonstrasi dan berdiskusi untuk menunjukkan bagian-bagian mata dan menyebutkan fungsinya dengan bantuan model mata.
- Siswa melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan macam-macam cacat mata dan menjelaskan alat bantu yang sesuai untuk digunakan dalam mengatasi cacat mata tersebut.
- Siswa melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan konsep mata berakomodasi dan mata tak berakomodasi dengan bantuan alat peraga dan gambar.
- Siswa menganalisis dan merumuskan sifat-sifat lup dengan cara melakukan pengamatan.
- Siswa melakukan diskusi kelompok untuk membahas persoalan yang berkaitan dengan mata dan kacamata serta lup.
- Guru memberikan informasi (ceramah) untuk melanjutkan macam-macam alat optik yang lain, yaitu mikroskop, teropong, dan kamera.

- Siswa melakukan demonstrasi dan berdiskusi untuk menunjukkan bagian-bagian mikroskop, teropong, dan kamera serta menyebutkan fungsinya dengan bantuan alat (model) dari mikroskop, teropong dan kamera.
- Siswa melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan macam-macam mikroskop, teropong, dan kamera serta menganalisisnya dengan perumusan optika geometri.
- Siswa melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan konsep mata berakomodasi dan mata tak berakomodasi pada mikroskop dan teropong.
- Siswa menganalisis dan merumuskan sifat-sifat mikroskop, teropong, dan kamera dengan cara melakukan pengamatan (demonstrasi).
- Siswa melakukan diskusi kelompok untuk membahas persoalan yang berkaitan dengan alat-alat optik.
- Siswa mengerjakan kuis yang diberikan oleh guru.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, siswa menyimpulkan dan guru memberi penekanan pada materi yang telah diperoleh, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, serta membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
 Alat-Alat/Bahan : Model mata, macam-macam kacamata baca, lup, mikroskop, teropong, dan kamera
 Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap

Contoh Soal Kuis

1. Orang yang hanya dapat melihat dengan jelas benda-benda jauh mempunyai cacat mata
2. Mata tua dinamakan
3. Orang yang kalau melihat ke kanan ataupun ke kiri kabur dinamakan cacat mata
4. Orang yang hanya dapat melihat dengan jelas pada jarak jauh dapat dibantu dengan softlens, pernyataan tersebut benar atau salah?
5. Pada dasarnya mikroskop tersusun atas dua lensa positif dan negatif, benar atau salah?
6. Bayangan terakhir pada mikroskop merupakan bayangan
7. Teropong panggung tersusun oleh lensa ... dan lensa
8. Berapakah lensa yang menyusun teropong bumi? Sebutkan!
9. Teropong bintang tersusun oleh tiga lensa positif, benar atau salah?
10. Bayangan yang terbentuk oleh kamera bersifat
11. Lensa yang dipakai pada kamera adalah lensa
12. Nama lain dari lup adalah
13. Bayangan yang terbentuk pada lup bersifat
14. Perbesaran pada lup oleh mata tak berakomodasi adalah

15. Sebuah lup yang dipakai untuk meneliti benda mempunyai perbesaran 10 kali maka kekuatan lup tersebut adalah

Jawaban Kuis

1. tua
2. presbiop
3. astigmatis
4. salah
5. salah
6. maya
7. positif dan negatif
8. 3 lensa, yaitu obyektif, pembalik, dan okuler
9. salah
10. nyata
11. positif
12. kaca pembesar (surya kanta)
13. maya
14. $Ma = \frac{Sn}{f}$
15. 40 dioptri

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 5
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan prinsip kerja alat-alat optik
Kompetensi Dasar	: Menerapkan alat-alat optik dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: - Menganalisis hubungan jarak benda, jarak bayangan, jarak fokus (titik fokus), dan indeks bias suatu lensa

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menganalisis dan merumuskan hubungan jarak benda, jarak bayangan, jarak fokus, dan indeks bias suatu lensa dengan melakukan eksperimen.

II. Materi Ajar

- Alat-Alat Optik

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab
4. Presentasi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dengan memberikan informasi tentang kegiatan laboratorium dan persiapan sebelum melakukan praktikum.

Kegiatan Inti

- Guru membagi menjadi beberapa kelompok siswa berdasarkan jumlah praktikum yang akan dilakukan.
- Guru memberikan soal-soal *pre-test* sebelum para siswa melakukan praktikum.
- Siswa mempersiapkan peralatan yang akan digunakan untuk melakukan praktikum.
- Siswa melakukan praktikum sesuai konsep atau tema yang diberikan oleh guru.
- Siswa melakukan presentasi di hadapan teman-temannya dari hasil percobaan yang telah dilakukan.
- Siswa membuat hasil laporan ilmiah untuk dikumpulkan.
- Guru memberikan *post-test*.

Kegiatan Akhir

Guru memberi informasi bahwa dalam membuat laporan ilmiah sesuai dengan data yang diperoleh serta memberi penekanan tujuan diadakannya praktikum. Guru

menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan oleh siswa dan memberi tugas untuk mempersiapkan materi pada pertemuan selanjutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

- Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
- Alat-Alat/Bahan : Lensa cekung, lensa cembung, meja optik, penggaris atau meteran, lampu, dan layar
- Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. *Pre-test*
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. Laporan
- d. *Post-test*

Mengetahui

....., 2008

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 6
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi
Kompetensi Dasar	: Menerapkan Konsep Suhu dan Metode Pengukurannya
Indikator	: - Melakukan pengukuran suhu dengan berbagai skala termometer, yaitu skala Celcius, Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat melakukan pengukuran suhu dengan berbagai skala.

II. Materi Ajar

- Suhu dan Bagaimana Cara Kita Mengetahuinya

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dan memberikan inisiasi pada materi suhu dan . Tanya jawab dilakukan untuk memancing perhatian dan konsentrasi siswa terhadap materi suhu dan energi.

Kegiatan Inti

- Guru memberi informasi (ceramah) yang disertai dengan tanya jawab untuk mengungkap kembali konsep suhu dan alat ukur suhu, macam-macam skala termometer serta penggunaannya.
- Guru melakukan peragaan yang disertai tanya jawab untuk menjelaskan sifat termal benda apabila suhunya dinaikkan.
- Guru melakukan peragaan pengukuran temperatur badan dengan termometer disertai dengan diskusi.
- Siswa melakukan diskusi untuk merumuskan konversi suhu dari skala termometer Celcius ke skala termometer yang lain.
- Guru memberikan kuis secara lisan mengenai konversi skala termometer.

Kegiatan Akhir

Guru menutup pelajaran dan memberikan penekanan pada hal-hal penting seputar makna suhu dan konversi antar skala termometer.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
Alat : Termometer
Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- Kuis tertulis
- Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap

Contoh Soal Kuis

- Air diukur dengan termometer Celcius menunjukkan angka 50°C . Jika diukur dengan termometer Fahrenheit menunjukkan angka
- Suhu benda menunjukkan angka 27°C , jika dikonversikan ke Kelvin diperoleh
- Manakah penulisan yang benar penulisan suhu berikut ini:
 - 300°K
 - 373 K
 - 350°C

Jawaban Kuis

- 122°F
- 300
- a. Salah b. Benar c. Benar

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

NIP.

NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 7
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi
Kompetensi Dasar	: Menerapkan Konsep Suhu dan Metode Pengukurannya
Indikator	: - Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi besar pemuaiian zat padat, zat cair, dan gas serta merumuskan besar pemuaiian zat secara kuantitatif. - Menjelaskan dan merumuskan kalor jenis dan kapasitas kalor.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi besar pemuaiian zat padat, zat cair, dan gas.
- Siswa dapat menjelaskan dan merumuskan kalor jenis dan kapasitas kalor.

II. Materi Ajar

- Apakah Panas itu?
- Berbagai Cara agar Kalor dapat Mengalir
- Perlu Kalor Seberapa Banyakkah untuk Menaikkan Suhu Satu Derajat

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dan mengingatkan kembali pada materi suhu yang dibahas pada pertemuan sebelumnya.

Kegiatan Inti

- Guru melakukan diskusi kelas untuk mengungkap kembali konsep kalor dan pengaruhnya pada temperatur benda atau pada wujud benda dilanjutkan dengan merumuskan besar kalor yang masuk atau keluar dari suatu benda karena adanya perubahan suhu.
- Guru melakukan diskusi kelas konsep dan contoh panas (kalor) sebagai besaran perpindahan energi dilanjutkan dengan percobaan atau peragaan untuk menunjukkan adanya perambatan kalor secara konduksi dan konveksi.
- Guru melakukan peragaan yang disertai tanya jawab untuk menunjukkan adanya peristiwa radiasi dilanjutkan dengan tanya jawab untuk menjelaskan panas matahari dapat sampai di permukaan bumi melalui ruang hampa.

- Melakukan peragaan yang disertai tanya jawab untuk memberi contoh-contoh bagaimana cara untuk mengurangi radiasi sinar matahari yang masuk dalam suatu ruangan.
- Guru melakukan diskusi mengenai manfaat isolator untuk mencegah perambatan panas pada pemegang setrika listrik dan panci masak.
- Guru melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan pemanfaatan pemasangan film kaca pada mobil untuk mencegah atau mengurangi cahaya atau panas masuk dalam mobil disertai tanya jawab.
- Guru menjelaskan konsep kapasitas kalor dan Melakukan percobaan pemanasan pada berbagai macam benda
- Guru memberikan kuis untuk dikerjakan para siswa.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, siswa menyimpulkan dan guru memberi penekanan pada materi, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, serta membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
 Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. Tugas

Contoh Soal Kuis

1. Sebuah batang panjang dipanaskan. Ternyata, hanya arah memanjangnya saja yang bertambah, benar atau salah?
2. Yang berubah pada saat gas berada di dalam ruangan tertutup yang dipanaskan adalah ... dan
3. Jumlah kalor dirumuskan sebagai
4. Massa air 10 gram pada suhu 50°C dicampur dengan 10 gram air pada suhu 80°C. Suhu campuran air tersebut adalah

Jawaban Kuis

1. Salah
2. Suhu dan tekanan
3. $Q = m c t$
4. 75°C

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
 NIP.

_____,
 NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 8
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi
Kompetensi Dasar	: Menerapkan Azas Black dalam Pemecahan Masalah
Indikator	: - Mengidentifikasi dan merumuskan asas Black. - Menerapkan asas Black secara kuantitatif. - Mengamati dan menyelidiki asas Black dengan eksperimen.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat merumuskan asas Black.
- Siswa dapat menerapkan asas Black.
- Siswa dapat menjelaskan asas Black secara eksperimen.

II. Materi Ajar

- Azas Black

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dengan mengingatkan kembali dengan materi sebelumnya dilanjutkan dengan diskusi yang mengarah pada aplikasi asas Black.

Kegiatan Inti

- Guru melakukan diskusi kelas mengenai konsep asas Black dilanjutkan dengan tanya jawab
- Guru melakukan percobaan untuk menunjukkan dan membuktikan asas Black.
- Guru memberikan contoh pemecahan persoalan yang berkaitan dengan asas Black yaitu pencampuran dua cairan yang berbeda suhunya dan pencampuran zat cair dengan zat padat.
- Guru memberikan kuis secara lisan untuk mengetahui penguasaan siswa atas materi asas Black.

Kegiatan Akhir

Guru menutup pelajaran dengan penekanan kembali mengenai persoalan-persoalan yang berhubungan dengan asas Black.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
Alat-Alat/Bahan : Termometer, pemanas spiritus, gelas beker, air, neraca, gelas ukur
Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- Kuis tertulis
- Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- Tugas

Contoh Soal Kuis

- Jumlah kalor yang diperlukan untuk mengubah bentuk dari padat ke cair dirumuskan sebagai
- Pada saat air mendidih, kalor yang masuk dipergunakan untuk
- Titik didih air bergantung pada tekanan di atasnya, benar atau salah?
- Asas Black sama dengan hukum kekekalan energi kalor, benar atau salah?

Jawaban Kuis

- $Q = m L$
- mengubah bentuk dari cair ke uap
- benar
- benar

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 9
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi
Kompetensi Dasar	: Menganalisis Pengaruh kalor Terhadap Suatu Zat
Indikator	: - Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi besar pemuaian zat padat, zat cair, dan gas dan merumuskan besar pemuaian zat secara kuantitatif. - Menerapkan konsep koefisien muai untuk memprediksi pemuaian benda

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pemuaian zat padat, zat cair, dan gas.
- Siswa dapat melakukan perhitungan pemuaian zat padat, zat cair, dan gas.

II. Materi Ajar

- Perubahan Wujud Zat ketika Terus Menerus Dipanasi

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab
4. Percobaan

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dengan tanya jawab mengenai contoh-contoh pemuaian pada kehidupan sehari-hari.

Kegiatan Inti

- Guru melakukan peragaan yang disertai tanya jawab untuk menjelaskan sifat termal benda apabila suhunya dinaikkan.
- Guru melakukan diskusi kelas seiring dengan pengamatan peragaan yang disertai tanya jawab untuk menunjukkan benda (padat, cair, dan gas) akan memuai apabila dipanaskan.
- Guru melakukan diskusi kelas untuk merumuskan panjang benda setelah dipanaskan.
- Guru melakukan peragaan diselingi tanya jawab untuk menentukan koefisien muai panjang.
- Guru melakukan peragaan diselingi tanya jawab untuk menentukan koefisien muai ruang cairan.

- Guru melakukan peragaan diselingi tanya jawab untuk menentukan koefisien muai ruang dengan menggunakan termometer gas.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab siswa menyimpulkan dan guru memberi penekanan pada materi pemuaian, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri serta membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- b. Tugas

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 10
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi
Kompetensi Dasar	: Menganalisis Pengaruh kalor Terhadap Suatu Zat
Indikator	: - Menerapkan konsep kalor laten untuk memprediksi perubahan fasa suatu benda - Menunjukkan perubahan wujud zat

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat memprediksi perubahan fasa suatu benda
- Siswa dapat menunjukkan perubahan wujud benda

II. Materi Ajar

- Wujud Zat Ketika Terus Menerus Dipanasi

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Eksperimen
4. Presentasi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dengan memberikan informasi tentang kegiatan laboratorium dan persiapan sebelum melakukan praktikum.

Kegiatan Inti

- Guru membagi menjadi beberapa kelompok siswa berdasarkan jumlah praktikum yang akan dilakukan.
- Guru memberikan soal-soal *pre-test* sebelum para siswa melakukan praktikum.
- Siswa mempersiapkan peralatan yang akan digunakan untuk melakukan praktikum.
- Siswa melakukan praktikum sesuai konsep atau tema yang diberikan oleh guru.
- Siswa melakukan presentasi di hadapan teman-temannya dari hasil percobaan yang telah dilakukan.
- Siswa membuat hasil laporan ilmiah untuk dikumpulkan.
- Guru memberikan *pos-test*.

Kegiatan Akhir

Guru memberi informasi bahwa dalam membuat laporan ilmiah sesuai dengan data yang diperoleh serta memberi penekanan tujuan diadakannya praktikum. Guru

menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan oleh siswa dan memberi tugas untuk mempersiapkan materi pada pertemuan selanjutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)

Alat-Alat/Bahan : Gelas beker, termometer, pemanas, kawat kasa, penyangga, es batu, neraca

Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. Laporan percobaan
- d. *Pre-test* dan *Post-test*

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 11
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep kelistrikan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi
Kompetensi Dasar	: Memformulasikan besaran-besaran listrik rangkaian tertutup sederhana (satu <i>loop</i>)
Indikator	: - Menjelaskan sumber arus listrik searah. - Menjelaskan konsep polaritas listrik dan dapat menyusun rangkain listrik sederhana

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menjelaskan konsep sumber arus listrik searah
- Siswa dapat menjelaskan konsep polaritas listrik dan dapat menyusun rangkain listrik sederhana

II. Materi Ajar

- Arus Listrik dan Potensial Listrik DC
- Sumber Tenaga Listrik

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dan diteruskan dengan tanya jawab untuk membawa perhatian siswa pada pelajaran mengenai listrik.

Kegiatan Inti

- Guru melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan pengertian dan konsep arus listrik DC.
- Guru melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan konsep potensial listrik dan hubungannya dengan terjadinya arus listrik DC
- Guru melakukan diskusi kelas serta demonstrasi untuk menjelaskan baterai dan aki sebagai sumber tegangan listrik.
- Mendiskusikan polaritas listrik dan menunjukkan pada baterai dan aki.
- Mendiskusikan perbedaan sifat dan polaritas listrik pada listrik AC dan listrik DC.
- Melakukan diskusi kelas yang disertai dengan peragaan untuk menunjukkan rangkaian tertutup.
- Guru memberikan kuis untuk mengetahui pemahaman siswa.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab siswa menyimpulkan dan guru memberi penekanan pada materi yang telah dipelajari, diteruskan dengan pemberian tugas serta membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
Sarana/media : OHP, *slide*, VCD, *chart*
Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. Tugas

Contoh Soal Kuis

1. Satuan kuat arus listrik adalah
2. Sebuah penghantar dilalui arus sebesar 2 ampere. Besar muatan listrik yang mengalir selama 4 sekon adalah ... coulomb.
3. Arus listrik mengalir dari kutub ... menuju kutub

Jawaban Kuis

1. ampere
2. 8
3. positif ke negatif

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 12
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep kelistrikan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi
Kompetensi Dasar	: Memformulasikan besaran-besaran listrik rangkaian tertutup sederhana (satu <i>loop</i>)
Indikator	: - Menjelaskan konsep hambatan listrik - Menerapkan hubungan $V, I,$ dan R dalam perhitungan - Menentukan besarnya hambatan pengganti dari berbagai susunan hambatan - Menentukan besarnya hambatan listrik pada seutas kawat - Memformulasikan hukum Ohm

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat merumuskan hukum Ohm dan dapat mempergunakan dalam perhitungan
- Siswa dapat menggunakan persamaan hubungan $V, I,$ dan R dalam perhitungannya
- Siswa dapat menentukan hambatan pengganti

II. Materi Ajar

- Hambatan Listrik
- Hukum Ohm

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dengan mengingatkan kembali dengan materi pertemuan sebelumnya

Kegiatan Inti

- Guru melaksanakan diskusi kelas mengenai konsep hambatan pada rangkaian listrik
- Guru melaksanakan diskusi kelas mengenai hubungan antara hambatan (R) listrik dengan tegangan (V) dan arus (I) pada rangkaian
- Guru melaksanakan diskusi kelas mengenai hubungan antara hambatan (R) listrik dengan tegangan (V) dan arus (I) pada dioda
- Guru menjelaskan besaran-besaran yang menentukan besarnya hambatan pada sebuah kawat dan hubungan antara besaran-besaran tersebut

- Guru melaksanakan diskusi kelas disertai dengan peragaan untuk menunjukkan macam-macam rangkaian hambatan.
- Guru melaksanakan diskusi kelas untuk menentukan besar hambatan pengganti pada rangkaian hambatan seri dan paralel.
- Guru melakukan diskusi kelas untuk menentukan besar hambatan pengganti pada rangkaian hambatan campuran seri-paralel.
- Guru memberikan kuis.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab siswa menyimpulkan dan guru memberi penekanan pada materi yang telah dipelajari, diteruskan dengan pemberian tugas serta membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
 Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. Tugas

Contoh Soal Kuis

1. Besar hambatan pengganti rangkaian paralel dirumuskan
2. Rumus beda tegangan dua titik pada suatu rangkaian listrik adalah
3. Untuk mengukur beda tegangan, *voltmeter* dipasang secara
4. Untuk mengukur kuat arus listrik, *amperemeter* dipasang secara
5. Hambatan listrik yang dipasang secara seri, besar hambatan penggantinya makin

Jawaban Kuis

1. $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$
2. $V_{ab} = \sum iR - \sum E$
3. paralel
4. seri
5. besar

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
 NIP.

_____,
 NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 13
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep kelistrikan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi
Kompetensi Dasar	: Memformulasikan besaran-besaran listrik rangkaian tertutup sederhana (satu <i>loop</i>)
Indikator	: - Mengetahui hubungan antara kuat arus listrik dan tegangan listrik. - Menyelidiki besar arus listrik yang masuk sama dengan jumlah besar arus listrik yang keluar pada titik percabangan (hukum Kirchhoff).

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menunjukkan hubungan antara kuat arus listrik dan tegangan listrik melalui percobaan.
- Siswa menyelidiki besar arus listrik yang masuk titik percabangan sama dengan besar arus listrik yang keluar dari titik percabangan.

II. Materi Ajar

- Hambatan Listrik
- Hukum Ohm
- Menghitung Kuat Arus dalam Rangkaian

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab
4. Eksperimen
5. Presentasi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dengan memberikan informasi tentang kegiatan laboratorium dan persiapan sebelum melakukan praktikum.

Kegiatan Inti

- Guru membagi menjadi beberapa kelompok siswa berdasarkan jumlah praktikum yang akan dilakukan.
- Guru memberikan soal-soal *pre-test* sebelum para siswa melakukan praktikum.
- Siswa mempersiapkan peralatan yang akan digunakan untuk melakukan praktikum.
- Siswa melakukan praktikum sesuai konsep atau tema yang diberikan oleh guru (pengambilan data).

- Siswa melakukan presentasi di hadapan teman-temannya dari hasil percobaan yang telah dilakukan.
- Siswa membuat hasil laporan ilmiah untuk dikumpulkan.
- Guru memberikan *post-test*.

Kegiatan Akhir

Guru memberi informasi bahwa dalam membuat laporan ilmiah sesuai dengan data yang diperoleh serta memberi penekanan tujuan diadakannya praktikum. Guru menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan oleh siswa dan memberi tugas untuk mempersiapkan materi pada pertemuan selanjutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika I* (Tiga Serangkai)
 Alat-Alat/Bahan : *Multimeter, voltmeter, amperemeter*, bohlam, kabel, sumber tegangan, kawat nikelin, penggaris, dan mikrometer
 Sarana/Media : OHP, papan tulis, chart, dan slide

VI. Penilaian

- Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- Laporan
- Presentasi
- Pre-test*
- Post-test*

Mengetahui _____, 2008
 Guru Fisika

_____,
 NIP.

_____,
 NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 14
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep kelistrikan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi
Kompetensi Dasar	: Memformulasikan besaran-besaran listrik rangkaian tertutup sederhana
Indikator	: - Menentukan energi listrik pada suatu hambatan listrik. - Menunjukkan daya listrik yang dipakai pada suatu alat listrik. - Memanfaatkan energi listrik dalam kehidupan sehari-hari.

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat merangkai sumber energi listrik.
- Siswa dapat menentukan besar energi listrik.
- Siswa dapat menentukan daya keluaran sumber listrik.
- Siswa dapat menunjukkan pemakaian energi listrik arus searah dan arus bolak-balik.

II. Materi Ajar

- Daya pada Rangkaian Listrik

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab
4. Demonstrasi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dan diteruskan dengan tanya jawab untuk mengungkap pelajaran yang telah lalu dan kesiapan pelajaran yang akan dipelajari.

Kegiatan Inti

- Guru memberikan ceramah yang disertai dengan tanya jawab untuk mengungkap kembali konsep tegangan dan rangkaian listrik.
- Siswa melakukan pengamatan demonstrasi yang disertai tanya jawab untuk menderetkan sumber tegangan secara seri dan paralel serta merumuskan besarnya GGL total.
- Siswa melakukan pengamatan peragaan yang disertai tanya jawab untuk menunjukkan cara mengukur arus listrik dan tegangan listrik.
- Siswa melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan bahwa dalam suatu rangkaian listrik, energi listrik dapat diubah menjadi berbagai bentuk energi lain.
- Siswa melakukan diskusi kelas untuk merumuskan besarnya energi listrik dan menjelaskan pengertian daya listrik dan merumuskan besarnya.

- Guru memberikan ceramah dan diikuti oleh siswa untuk menalarkan hubungan antara daya yang tertera pada alat-alat listrik dengan daya yang terpasang.
- Siswa melakukan diskusi kelas untuk mengetahui konversi satuan daya watt, joule, dan kWh. Kemudian mengaplikasikannya pada pemakaian alat-alat listrik rumah tangga sesuai dengan batas daya yang dibatasi oleh sekering.
- Siswa melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan pentingnya penghematan penggunaan energi listrik dengan cara meminimalkan daya alat listrik dan atau waktu pemakaian listrik.
- Siswa melakukan diskusi kelompok untuk membahas persoalan yang berkaitan dengan energi dan daya listrik.
- Siswa mengerjakan kuis yang diberikan oleh guru.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, siswa menyimpulkan dan guru memberi penekanan pada materi energi dan daya listrik, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, serta membaca dan memahami materi yang telah dipelajari untuk mempersiapkan tes tertulis (ulangan) pada pertemuan selanjutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

- Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
 Alat-Alat/Bahan : Baterai, hambatan, *voltmeter*, *amperemeter*, *multimeter*,
power supply
 Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Kuis tertulis
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. Tugas
- d. Presentasi

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
 NIP.

_____,
 NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 15
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep kelistrikan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi
Kompetensi Dasar	: Menggunakan alat ukur listrik
Indikator	: - Mampu menjelaskan dan menggunakan <i>Amperemeter</i> , <i>Voltmeter</i> , dan <i>Galvanometer</i> untuk mengukur besaran-besaran listrik dalam rangkaian

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa mampu menggunakan *Amperemeter*, *Voltmeter*, dan *Galvanometer* untuk mengukur besaran-besaran listrik dalam rangkaian

II. Materi Ajar

- Alat Ukur Listrik

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab
4. Demonstrasi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dengan mengungkapkan kembali materi pelajaran sebelumnya

Kegiatan Inti

- Guru melakukan diskusi kelas mengenai alat-alat ukur listrik
- Guru melakukan demonstrasi dan diskusi pengukuran arus dengan menggunakan *Amperemeter*
- Guru melakukan demonstrasi dan diskusi pengukuran tegangan dengan menggunakan *Voltmeter*
- Guru melakukan demonstrasi dan diskusi pengukuran arus dan tegangan dengan menggunakan *Galvanometer*
- Guru memberika tugas kepada siswa untuk membuat laporan (rangkuman singkat) mengenai materi demonstrasi

Kegiatan Akhir

Guru menutup pelajaran dengan memberikan penekanan-penekanan kembali materi demonstrasi dan penugasan untuk membaca materi selanjutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

- Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
- Alat dan Bahan : Baterai, hambatan, *voltmeter*, *amperemeter*, *multimeter*
- Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. laporan
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap

Mengetahui

....., 2008

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 16
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Menerapkan konsep kelistrikan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi
Kompetensi Dasar	: Mengidentifikasi penerapan listrik AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: - Menjelaskan dan memformulasikan rangkaian arus listrik AC. - Mengetahui hubungan antara kuat arus listrik dan tegangan listrik

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menghitung kuat arus dan tegangan dalam rangkain arus listrik AC.

II. Materi Ajar

- Arus Listrik dan Potensial Listrik AC

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dan mengingatkan kembali mengenai materi pelajaran sebelumnya, kemudian memberikan *pre-test* mengenai listrik bolak-balik.

Kegiatan Inti

- Melakukan percobaan dengan menggunakan alat-alat listrik untuk mengukur besaran listrik bolak-balik.
- Melakukan percobaan dengan menggunakan osiloskop untuk menunjukkan tegangan bolak-balik dan tegangan searah.
- Menjelaskan besar tegangan bolak-balik yang terukur oleh osiloskop dan alat *voltmeter*.
- Menunjukkan kelebihan dan kekurangan sumber tegangan bolak-balik dibanding dengan sumber tegangan searah.
- Melakukan diskusi kelas untuk mengidentifikasi jaringan listrik di rumah dan membandingkan dengan rangkaian arus searah.
- Melakukan diskusi kelas untuk menunjukkan penerapan listrik AC dan DC pada kehidupan sehari-hari.
- Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan adanya transmisi daya listrik jarak jauh.

- Melakukan diskusi kelompok untuk membahas persoalan yang berkaitan dengan listrik arus bolak-balik secara sederhana.
- Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menulis laporan (rangkuman singkat) hasil percobaan secara berkelompok
- Guru memberikan *post test*.

Kegiatan Akhir

Guru menutup pelajaran dan dilakukan penekanan pada keseluruhan materi kelistrikan.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
 Alat dan Bahan : Osiloskop, *Voltmeter*
 Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- a. Laporan
- b. Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- c. *Post-test* dan *Pre-test*

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

 NIP.

 NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 17
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Memahami konsep dan prinsip gelombang elektromagnetik
Kompetensi Dasar	: Mendeskripsikan spektrum gelombang elektromagnetik
Indikator	: - Menjelaskan konsep gelombang elektromagnetik beserta sifat-sifatnya - Menjelaskan prinsip kerja percobaan Hertz - Menjelaskan berbagai sifat gelombang elektromagnetik

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat gelombang elektromagnetik

II. Materi Ajar

- Hipotesis Maxwell
- Sifat-sifat Gelombang Elektromagnetik

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dan mengarahkan pikiran mahasiswa pada gelombang elektromagnetik dimulai dari aplikasi di sekitar kita.

Kegiatan Inti

- Guru melaksanakan diskusi kelas mengenai hipotesis Maxwell
- Guru melaksanakan diskusi kelas mengenai pembangkitan gelombang elektromagnetik beserta sifat-sifatnya
- Guru melaksanakan diskusi kelas mengenai cepat rambat gelombang elektromagnetik dalam ruang hampa
- Guru melaksanakan diskusi kelas mengenai cepat rambat gelombang elektromagnetik dalam suatu medium
- Guru melaksanakan diskusi kelas mengenai prinsip kerja percobaan Hertz
- Guru melaksanakan diskusi kelas mengenai intensitas gelombang elektromagnetik dan hubungannya dengan tenaga total, luas, dan waktu
- Guru melaksanakan diskusi kelas mengenai sifat-sifat gelombang magnetik secara lebih detail
- Guru memberikan kuis secara lisan, jawaban dikumpulkan.

Kegiatan Akhir

Guru menutup pelajaran dengan penekanan kembali kepada materi pelajaran.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- Kuis tertulis
- Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- Tugas

Contoh Soal Kuis

- Menurut hipotesa maxwell, arah medan magnet dan medan listrik terletak pada satu bidang. Benar atau Salah?
- Rumuskanlah laju gelombang elektromagnetik dalam ruang hampa
- Gelombang elektromagnetik dapat mengalami pemantulan. Benar atau salah?
- Gelombang elektromagnetik dapat mengalami pembiasan. Benar atau salah?

Jawaban Kuis

- Salah
- $c = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_o \mu_o}}$
- Benar
- Benar

Mengetahui

....., 2008

Guru Fisika

NIP.

NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/1 (satu)
Pertemuan Ke-	: 18
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 45 menit)
Standar Kompetensi	: Memahami konsep dan prinsip gelombang elektromagnetik
Kompetensi Dasar	: Menjelaskan gelombang elektromagnetik pada kehidupan sehari-hari
Indikator	: - Mampu mengidentifikasi dan menjelaskan aplikasi gelombang elektromagnetik dalam kehidupan sehari-hari. - Menjelaskan berbagai jenis sumber gelombang elektromagnetik dan sifatnya

I. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menjelaskan berbagai jenis sumber gelombang elektromagnetik dan sifatnya, beserta penerapannya.

II. Materi Ajar

- Spektrum dan Penerapan Gelombang Elektromagnetik
- Sumber Gelombang Elektromagnetik

III. Metode Pembelajaran

1. Informasi/ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dengan pertanyaan-pertanyaan untuk mengungkap kembali materi pelajaran sebelumnya

Kegiatan Inti

- Guru melakukan diskusi kelas mengenai spektrum gelombang elektromagnetik
- Guru melakukan diskusi kelas mengenai aplikasi dari spektrum tersebut pada kehidupan sehari-hari
- Guru melakukan diskusi kelas mengenai sifat dari berbagai aplikasi spektrum gelombang, seperti gelombang radio, gelombang televisi, gelombang mikro, gelombang radar, sinar infra merah, sinar tampak, sinar ultraviolet, sinar X, dan sinar gama diselingi dengan tanya jawab.
- Guru melaksanakan diskusi kelas mengenai sumber dan karakter berbagai jenis gelombang elektromagnetik
- Guru memberikan kuis secara lisan, jawaban dikumpulkan.

Kegiatan Akhir

Guru menutup pelajaran dengan penekanan pada materi pelajaran, kemudian diingatkan kembali mengenai materi ujian semester yang akan segera datang.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Sumber : Buku *Kajian Konsep Fisika 1* (Tiga Serangkai)
Sarana/Media : CD Interaktif *Kajian Konsep Fisika 1*

VI. Penilaian

- Kuis tertulis
- Pengamatan keaktifan siswa pada saat tanya jawab, kinerja keterampilan dalam peragaan dan percobaan serta sikap
- Tugas

Contoh Soal Kuis

- Ordo panjang gelombang spektrum elektromagnetik adalah hingga
- Spektrum gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang kurang dari Cahaya Tampak adalah ...
- Spektrum gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang lebih dari Cahaya Tampak adalah ...
- Gelombang televisi bukanlah gelombang elektromagnetik. Benar atau salah?

Jawaban Kuis

- 10^8 m sampai dengan 10^{-16} m.
- Sinar Gama, Sinar X, dan Ultra Ungu
- Infra Merah, Gelombang Mikro, Gelombang Radio
- Salah.

....., 2008

Mengetahui

Guru Fisika

_____,
NIP.

_____,
NIP.

Daftar Pustaka

- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. "Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah". Jakarta.
- Depdiknas. 2006 "Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah". Jakarta.
- Depdiknas. 2006. "Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah". Jakarta.
- Depdiknas. 2006. "Permendiknas Nomor 24 Tahun 2006 tentang Pelaksanaan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah dan Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah". Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.