

Budi Purwanto

MODEL

Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sains Fisika 1

Konsep dan Penerapannya

untuk Kelas VII SMP dan MTs

Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi dan Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan

PT TIGA SERANGKAI PUSTAKA MANDIRI
SOLO

MODEL

Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sains Fisika 1

Konsep dan Penerapannya

untuk Kelas VII SMP dan MTs

Penulis : Budi Purwanto
Editor : M. Mahsan Burhani
Perancang kulit : Agung Wibawanto
Perancang tata letak isi : Yulius Widi Nugroho
Penata letak isi : Sarjiman
Tahun terbit : 2007
Diset dengan Power Mac G4, font: Times 10 pt

Preliminary : iv
Halaman isi : 44 hlm.
Ukuran buku : 14,8 x 21 cm

Ketentuan Pidana Sanksi Pelanggaran

Pasal 72

Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002

Perubahan atas Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1987
tentang Hak Cipta

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu ciptaan atau memberi izin untuk itu, dipidana dengan pidana penjara paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum sesuatu ciptaan barang atau hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

© Hak cipta dilindungi
oleh undang-undang.

All rights reserved.

Penerbit

**PT Tiga Serangkai Pustaka
Mandiri**

Jalan Dr. Supomo 23 Solo

Anggota IKAPI No. 19

Tel. 0271-714344,

Faks. 0271-713607

e-mail:

tspm@tigaserangkai.co.id

Dicetak oleh percetakan
PT Tiga Serangkai Pustaka
Mandiri

Kata Pengantar

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas bimbingan dan petunjuk-Nya penulis dapat menyelesaikan buku pendamping *Fisika Konsep dan Penerapannya*, yaitu *Model Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)*. Semoga dengan adanya buku ini dapat membantu para guru dalam melaksanakan program pendidikannya sesuai dengan karakteristik, potensi, dan kebutuhan peserta didik.

Kami menyadari adanya ketetapan pemerintah yang memberikan wewenang kepada masing-masing sekolah untuk menggunakan *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* belum dipahami sepenuhnya oleh guru yang berada di lapangan. Masih banyak di antara mereka yang mengalami kesulitan atau keterbatasan dalam penyusunan perangkat pembelajaran tersebut. Dengan ini, kami penulis dari PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri menyusun *Model Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)* untuk mata pelajaran Fisika di tingkat SMP dan MTs.

Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang kami buat bersifat fleksibel. Maksudnya, dapat disesuaikan dengan kebutuhan guru dan siswa dalam proses belajar mengajar serta dapat disesuaikan dengan kondisi sekolah masing-masing.

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 kesempurnaan buku ini. Dengan adanya *Model Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)*, kami berharap guru dapat memperoleh salah satu model alternatif dalam menyusun *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*.

Solo, Januari 2007

Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar _____	iii
Daftar Isi _____	iv
Silabus _____	1
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran _____	9
Daftar Pustaka _____	44

Silabus

Nama Sekolah : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
 Kelas/Semester : VII/1
 Standar Kompetensi : 1. Memahami prosedur ilmiah untuk mempelajari benda-benda alam dengan menggunakan peralatan
 Alokasi Waktu : 8 jam pelajaran (4 x pertemuan)

No. (1)	Kompetensi Dasar (2)	Materi Pembelajaran (3)	Kegiatan Pembelajaran (4)	Indikator (5)	Penilaian (6)	Alokasi Waktu (7)	Sumber Alat/ Bahan Belajar (8)
1.	1.1 Mendeskripsikan besaran pokok dan turunan besaran beserta satuannya	<ul style="list-style-type: none"> Besaran Pokok dan Besaran Turunan 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan diskusi kelas untuk mengungkap kembali pengetahuan tentang besaran fisika. Melakukan diskusi kelas menyebutkan besaran fisika dan mengelompokkan dalam besaran pokok dan besaran turunan Melakukan diskusi kelas untuk menggunakan satuan dalam satuan sistem internasional Melakukan tanya jawab untuk mengonversi besaran-besaran panjang, massa, dan waktu. Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan yang terkait dengan besaran dan satuan. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi besaran-besaran fisika dalam kehidupan sehari-hari, kemudian mengelompokkannya ke dalam besaran pokok dan turunan Menggunakan satuan sistem internasional dalam pengukuran Mengonversi satuan panjang, massa, dan waktu secara sederhana. 	<ul style="list-style-type: none"> Pengamatan keaktifan diskusi, tanya jawab, sikap, dan tingkah laku Tugas 	2 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 1</i> Sarana/media: OHP, <i>chart</i>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2.	1.2 Mendeskripsikan pengertian suhu dan pengukurannya	<ul style="list-style-type: none"> Suhu dan Pengukurannya 	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan pengertian suhu Membuktikan alasan mengapa indra peraba tidak dapat digunakan sebagai alat pengukur suhu Mengamati demonstrasi cara menggunakan termometer untuk mengukur suhu suatu zat (gas, cair, padat) Melakukan diskusi kelas, membandingkan skala termometer Celsius dengan termometer Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin Melakukan percobaan membuat termometer sederhana berdasarkan sifat perubahan volume Melakukan diskusi kelompok memecahkan masalah yang berkaitan dengan suhu dan pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan pengertian suhu Mengemukakan alasan mengapa indra peraba tidak dapat digunakan sebagai alat pengukur suhu Menggunakan termometer untuk mengukur suhu zat Membandingkan skala termometer Celsius dengan skala termometer yang lain Membuat termometer sederhana berskala berdasarkan sifat perubahan volume 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab Pengamatan: sikap dan tingkah laku Pengamatan kinerja Keterampilan peragaan dan percobaan Laporan Percobaan Tugas 	3 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 1</i> Alat/bahan: termometer, gelas kimia, pipa kaca, sumbat, air, pemanas Sarana/media: lab. OHP, chart
3.	1.3 Melakukan pengukuran dasar secara teliti dengan menggunakan alat ukur yang sesuai dan sering	<ul style="list-style-type: none"> Satuan dan Pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengukuran panjang dengan macam-macam alat ukur panjang Mengamati demonstrasi cara menggunakan alat jangka sorong dan mikrometer sekrup dengan bantuan model 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengukuran dasar dengan teliti menggunakan alat ukur yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Pengamatan kinerja keterampilan peragaan dan percobaan Pengamatan: sikap dan 	3 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 1</i> Alat/bahan: macam-macam alat ukur panjang, neraca, jangka sorong,

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	digunakan dalam kehidupan sehari-hari		<ul style="list-style-type: none"> Mengamati demonstrasi membaca skala nonius pada jangka sorong dengan bantuan model skala nonius besar, diteruskan melakukan pengukuran dengan alat jangka sorong dan mikrometer sekrup Melakukan percobaan mengukur volume benda padat dan cair Melakukan diskusi kelompok mendeskripsikan cara pengamanan pada saat melakukan eksperimen/ percobaan Mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas 		tingkah laku <ul style="list-style-type: none"> Pengamatan keaktifan dalam diskusi dan tanya jawab Laporan percobaan 		mikrometer sekrup, gelas beker, air, gelas ukur. Sarana/media: OHP, <i>chart</i> , model jangka sorong

Standar Kompetensi : 3. Memahami wujud zat dan perubahannya
 Alokasi Waktu : 24 jam pelajaran (12 x pertemuan)

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Bahan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	3.1 Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> Wujud Zat 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengetahuan awal tentang perubahan wujud zat Melakukan percobaan untuk menunjukkan perubahan wujud padat menjadi cair, cair menjadi uap Melakukan percobaan/ percobaan untuk menunjukkan adanya adhesi dan kohesi Melakukan percobaan/ percobaan untuk menunjukkan peristiwa kapilarisasi 	<ul style="list-style-type: none"> Menyelidiki terjadinya perubahan wujud suatu zat Menafsirkan susunan gerak partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran Menunjukkan perbedaan antara adhesi dan kohesi Menunjukkan peristiwa kapilarisasi, meniskus cembung, dan meniskus cekung pada peristiwa alam yang relevan 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Pengamatan: diskusi dan tanya jawab Pengamatan: kinerja melakukan percobaan atau peragaan Pengamatan: sikap tingkah laku Laporan Tugas 	4 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 1</i> Alat/bahan: es, air, pemanas, kaki tiga, termometer, silet, pipa kaca, pipa kapiler, gelas kimia Sarana/media: <i>chart</i> , OHP, lab.
2.	3.2 Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> Massa Jenis 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan mengukur massa benda padat dan cair Melakukan percobaan mengukur volume benda padat dan cair Melakukan percobaan mengukur massa jenis benda padat dan cair Melakukan diskusi kelas menjelaskan pemantapan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> Membuktikan bahwa massa jenis adalah salah satu ciri khas suatu zat Menghitung massa jenis suatu zat Menggunakan konsep massa jenis untuk pemecahan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Pengamatan: keaktifan diskusi/tanya jawab Kinerja melakukan percobaan atau peragaan Pengamatan: sikap tingkah laku Laporan Tugas 	4 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 1</i> Alat/bahan: logam-logam, batu, neraca, gelas ukur, air, alkohol, spiritus, bensin Sarana/media: <i>chart</i> , OHP, lab.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3.	3.3 Melakukan percobaan yang berkaitan dengan pemuatan dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> Pemuatan Zat 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan untuk menunjukkan adanya pemuatan benda padat, cair, dan gas Merancang dan melakukan percobaan atau percobaan untuk menunjukkan pemuatan benda padat, cair, dan gas Melakukan diskusi kelompok untuk menunjukkan pemanfaatan pemuatan dalam teknologi Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan permasalahan yang terkait dengan pemuatan zat 	<ul style="list-style-type: none"> Menyelidiki proses pemuatan benda padat, cair, dan gas Menunjukkan pemuatan benda padat, cair, dan gas Melakukan penyelidikan terhadap perbedaan muai volume berbagai jenis zat cair Menunjukkan prinsip pemuatan dalam teknologi, misalnya bimetal untuk thermostat, pemang-lingan, pemasang-pada roda, dan pemangsan kaca 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Pengamatan kinerja melakukan percobaan atau percobaan: sikap dan tingkah laku Laporan Tugas 	6 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 1</i> Alat/bahan: pelat tipis, besi, tembaga, aluminium, gelas labu, sumbat karet, termometer, pipa kaca, air, Sarana/media: chart, OHP, lab.
4.	3.4 Mendeskripsikan peran kalor dalam mengubah wujud zat dan suhu suatu benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> Kalor 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan untuk menunjukkan pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan perubahan wujud zat Melakukan percobaan disertai tanya jawab untuk menunjukkan faktor-faktor yang memengaruhi penguapan Melakukan diskusi kelas untuk menentukan jumlah kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu zat 	<ul style="list-style-type: none"> Menyelidiki pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda dan perubahan wujud zat Menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi percepatan penguapan, banyaknya kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu zat, dan kalor yang dibutuhkan pada saat mendidih dan melebur 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Pengamatan kinerja melakukan percobaan atau percobaan: sikap dan tingkah laku Laporan Tugas 	10 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 1</i> Alat/bahan: termometer, pemanas, kalorimeter, air, gelas beker, gelas labu, kalorimeter Sarana/media: chart, OHP, lab.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<ul style="list-style-type: none"> Melakukan diskusi kelas untuk menentukan jumlah kalor yang diperlukan untuk mengubah wujud zat Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan jumlah kalor 	<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan hubungan $Q = mc\Delta T$, dan $Q = mL$ untuk menyelesaikan masalah sederhana Merancang dan membuat peralatan sederhana yang memanfaatkan prinsip kalor Menyelidiki perpindahan kalor secara konduksi (untuk zat padat), konveksi (untuk zat cair dan gas), dan radiasi Mengidentifikasi zat yang termasuk konduktor dan isolator kalor Mengaplikasikan konsep perpindahan kalor untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, misalnya termos dan setrika 			

Mengetahui,
Kepala Sekolah

(_____)
NIP.

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)
NIP.

Silabus

Nama Sekolah : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
 Kelas/Semester : VII/2
 Standar Kompetensi : 5. Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan
 Alokasi Waktu : 10 jam pelajaran (4 x pertemuan)

No. (1)	Kompetensi Dasar (2)	Materi Pembelajaran (3)	Kegiatan Pembelajaran (4)	Indikator (5)	Penilaian (6)	Alokasi Waktu (7)	Sumber Alat/ Bahan Belajar (8)
1.	5.2 Menganalisis data percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> Gerak Lurus 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan tanya jawab mengungkap pengetahuan tentang gerak lurus Melakukan pengamatan demonstrasi untuk menunjukkan macam-macam gerak lurus Melakukan pengamatan demonstrasi menunjukkan gerak lurus beraturan Melakukan percobaan dengan alat <i>ticker timer</i> menunjukkan gerak lurus beraturan Melakukan pengamatan demonstrasi menunjukkan gerak lurus berubah beraturan Melakukan percobaan dengan alat <i>ticker timer</i> untuk menunjukkan gerak lurus berubah 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat grafik perpindahan terhadap waktu Melakukan percobaan jika benda bergerak dengan laju tetap dan laju makin besar Menemukan persamaan laju (meter/sekon = perpindahan yang ditempuh (meter)/ waktu yang dibutuhkan (sekon)) Menunjukkan konsep gerak lurus beraturan (GLB) dalam kehidupan sehari-hari Mendeskrripsikan 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis tertulis Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab Pengamatan kinerja melakukan percobaan atau peragaan Pengamatan: sikap dan tingkah laku Laporan Tugas 	10 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 1</i> Alat/bahan: <i>ticker timer</i> , bidang miring, troli, mobil-mobilan, bola voli Sarana/media: <i>chart</i> , OHP, lab.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			beraturan <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan presentasi hasil percobaan 	percepatan sebagai perubahan kecepatan setiap waktu (meter/sekon ²) <ul style="list-style-type: none"> • Menyelidiki gerak lurus berubah beraturan (GLBB) dipercepat beraturan dengan <i>tick-timer</i> • Menunjukkan (mencari aplikasi) konsep GLBB dalam kehidupan sehari-hari 			

Mengetahui,
Kepala Sekolah

(_____)
NIP.

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/1
Pertemuan Ke-	: 1
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 1. Memahami prosedur ilmiah untuk mempelajari benda-benda alam dengan menggunakan peralatan
Kompetensi Dasar	: 1.1 Mendeskripsikan besaran pokok dan besaran turunan beserta satuannya
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Mengidentifikasi besaran-besaran fisika dalam kehidupan sehari-hari, kemudian mengelompokkannya ke dalam besaran pokok dan turunan• Menggunakan satuan sistem internasional dalam pengukuran• Mengonversi satuan panjang, massa, dan waktu secara sederhana

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- mengidentifikasi besaran-besaran fisika;
- mengelompokkan besaran fisika ke dalam besaran pokok dan besaran turunan;
- menggunakan satuan internasional dalam pengukuran;
- mengonversi satuan panjang, massa, dan waktu.

II. Materi Pembelajaran

Besaran Pokok dan Besaran Turunan

III. Metode Pembelajaran

1. Demonstrasi
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.

Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas menyebutkan besaran fisika dan mengelompokkannya ke dalam besaran pokok dan besaran turunan.

- Melakukan diskusi kelas untuk menggunakan satuan fisika dalam sistem internasional.
- Melakukan tanya jawab, mengonversi besaran-besaran panjang, massa, dan waktu.
- Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan masalah yang terkait dengan besaran dan satuan.
- Mengadakan kuis tertulis dengan cara lisan untuk mengetahui pemahaman materi yang telah dipelajari.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi *Besaran Pokok dan Besaran Turunan*, diteruskan dengan memberi tugas mandiri, tugas membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Macam-macam alat ukur panjang, termometer, dan macam-macam neraca

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 1* hal. 4 – 5 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

OHP, papan tulis, *chart*, model

VI. Penilaian

- Pengamatan: keaktifan berinteraksi dalam proses pembelajaran, menjawab pertanyaan proses tanya jawab/diskusi.
- Pengamatan: sikap, minat, dan tingkah laku siswa.
- Tugas

Catatan

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

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/1
Pertemuan Ke-	: 2
Alokasi Waktu	: 1 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 1. Memahami prosedur ilmiah untuk mempelajari benda-benda alam dengan menggunakan peralatan
Kompetensi Dasar	: 1.2 Mendeskripsikan pengertian suhu dan pengukurannya
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Mendeskripsikan pengertian suhu• Mengemukakan alasan mengapa indera peraba tidak dapat digunakan sebagai alat pengukur suhu• Menggunakan termometer untuk mengukur suhu zat• Membandingkan skala termometer Celsius dengan skala termometer yang lain

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- mendeskripsikan pengertian suhu;
- mengemukakan alasan mengapa indera peraba tidak dapat digunakan sebagai alat pengukur suhu;
- menggunakan termometer untuk mengukur suhu zat;
- membandingkan skala termometer Celsius dengan skala termometer yang lain.

II. Materi Pembelajaran

Suhu dan Pengukurannya

III. Metode Pembelajaran

1. Demonstrasi
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan pemberian kuis tertulis tentang pelajaran yang lalu dan pelajaran yang akan diberikan.

Kegiatan Inti

- Mengamati demonstrasi cara menggunakan termometer untuk mengukur suhu suatu zat (gas, cair, padat), disertai tanya jawab.

- Melakukan tanya jawab tentang macam-macam termometer dan penggunaannya.
- Melakukan diskusi kelas, membandingkan skala termometer Celcius dengan termometer Fahrenheit dan Reamur.
- Melakukan diskusi kelompok memecahkan masalah yang berkaitan dengan suhu dan pengukuran.
- Mengadakan kuis tertulis yang disampaikan secara lisan.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi *Suhu dan Pengukurannya*, diteruskan dengan memberi tugas mandiri, tugas membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Macam-macam termometer, pemanas, gelas beker, air, kaki tiga, kasa

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 1* hal. 8 – 15 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

OHP, papan tulis, *chart*, model

VI. Penilaian

- Kuis
- Pengamatan: keaktifan menjawab pertanyaan dalam proses tanya jawab/diskusi.
- Pengamatan: sikap, minat, dan tingkah laku siswa.
- Tugas

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/1
Pertemuan Ke-	: 3
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 1. Memahami prosedur ilmiah untuk mempelajari benda-benda alam dengan menggunakan peralatan
Kompetensi Dasar	: 1.2 Mendeskripsikan pengertian suhu dan pengukurannya
Indikator	: • Membuat termometer sederhana berskala berdasarkan sifat perubahan volume

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- membuat termometer sederhana berskala berdasarkan sifat perubahan volume.

II. Materi Pembelajaran

Suhu dan Pengukurannya

III. Metode Pembelajaran

Eksperimen dan diskusi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan tanya jawab tentang suhu dan pengukuran

Kegiatan Inti

- Melakukan eksperimen/percobaan cara membuat termometer sederhana berdasarkan sifat perubahan volume.
- Mempresentasikan hasil percobaan kelompok di depan kelas diteruskan dengan diskusi kelas.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dan memberi penekanan pada hasil percobaan yang dilakukan siswa, diteruskan dengan pemberian tugas membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Gelas labu, sumbat karet, pipa kaca, termometer, air, pemanas, kaki tiga, kasa, penggaris

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 1* hal. 9 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

Peralatan laboratorium dan OHP

VI. Penilaian

- Pengamatan: kinerja keterampilan dalam melakukan percobaan.
- Pengamatan: sikap, minat, dan tingkah laku siswa.
- Laporan hasil percobaan.
- Tugas

Contoh Soal Kuis

1. Termometer dibuat berdasarkan konsep pemuaian zat cair, benar atau salah?
2. Tiap termometer memiliki titik tetap bawah dan titik tetap atas yang sama, benar atau salah?
3. Termometer Celsius, Fahrenheit, dan Reamur menjadikan es mencair sebagai titik tetap bawah, benar atau salah?
4. Perbandingan skala antara termometer Celsius, Reamur, dan Fahrenheit adalah

Jawaban Kuis

- | | |
|----------|--------------|
| 1. Betul | 3. Tidak |
| 2. Tidak | 4. 5 : 4 : 9 |

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/1
Pertemuan Ke-	: 4
Alokasi Waktu	: 1 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 1. Memahami prosedur ilmiah untuk mempelajari benda-benda alam dengan menggunakan peralatan
Kompetensi Dasar	: 1.3 Melakukan pengukuran dasar secara teliti dengan menggunakan alat ukur yang sesuai dan sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: • Melakukan pengukuran dasar dengan teliti menggunakan alat ukur yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- mengukur panjang benda dengan menggunakan alat ukur yang sesuai;
- menggunakan jangka sorong dan mikrometer sekrup sebagai alat ukur panjang.

II. Materi Pembelajaran

Satuan dan Pengukuran

III. Metode Pembelajaran

1. Demonstrasi
2. Diskusi
3. Tanya jawab

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan pemberian kuis tertulis tentang pelajaran yang lalu dan pelajaran yang akan diberikan.

Kegiatan Inti

- Melakukan pengukuran panjang dengan macam-macam alat ukur panjang.
- Menggunakan alat ukur waktu.
- Mengamati demonstrasi cara menggunakan jangka sorong dan mikrometer sekrup.
- Mengamati demonstrasi membaca skala nonius pada jangka sorong dengan bantuan model skala nonius besar, diteruskan melakukan pengukuran dengan alat jangka sorong.

Kegiatan Akhir

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

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Penggaris, rolmeter, jangka sorong, mikrometer sekrup, jam, *stop-watch*

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 1* hal. 16 – 24 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

OHP, papan tulis, *chart*, model

VI. Penilaian

- Kuis tertulis.
- Pengamatan: keaktifan dalam menjawab pertanyaan proses tanya jawab/diskusi, kinerja keterampilan dalam melakukan percobaan dan peragaan.
- Pengamatan: sikap, minat, dan tingkah laku siswa.
- Laporan hasil percobaan.

Contoh Soal Kuis

1. Skala terkecil pada penggaris yang kamu gunakan adalah
2. Alat pengukur panjang yang mempunyai ketelitian sampai 0,1 mm adalah
3. Panjang skala nonius jangka sorong yang mempunyai ketelitian sampai 0,1 mm adalah
4. Neraca yang dipergunakan untuk mengukur massa di laboratorium adalah
5. Untuk mengukur volume sebuah batu digunakan alat
6. Massa jenis adalah massa per satuan volume, betul atau salah?
7. Satuan massa jenis dalam SI adalah
8. Mikrometer sekrup mempunyai ketelitian sampai

Jawaban Kuis

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1. 1 mm | 5. gelas ukur |
| 2. jangka sorong | 6. betul |
| 3. 0,9 mm | 7. kg/m^3 |
| 4. neraca lengan | 8. 0,01 mm |

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/1
Pertemuan Ke-	: 5
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 40 menit)
Standar Kompetensi	: 1. Memahami prosedur ilmiah untuk mempelajari benda-benda alam dengan menggunakan peralatan
Kompetensi Dasar	: 1.3 Melakukan pengukuran dasar secara teliti dengan menggunakan alat ukur yang sesuai dan sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Mengukur volume benda padat dan cair dengan alat yang sesuai dan cara yang benar• Mengukur massa benda padat dan cair dengan alat yang sesuai dan benar• Mengukur massa jenis benda padat dan cair

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- mengukur volume benda padat dan cair dengan alat yang sesuai dan cara yang benar;
- mengukur massa benda padat dan cair dengan alat yang sesuai dan benar;
- mengukur massa jenis benda padat dan cair.

II. Materi Pembelajaran

Pengukuran

III. Metode Pembelajaran

1. Eksperimen
2. Diskusi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan persiapan untuk melakukan kegiatan laboratorium

Kegiatan Inti

- Melakukan percobaan mengukur volume benda padat dan cair.
- Melakukan percobaan mengukur massa jenis benda cair dan benda padat.
- Mengukur massa jenis benda padat dan cair.
- Melakukan diskusi kelompok mendeskripsikan cara pengamanan pada saat melakukan eksperimen/percobaan.
- Mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas diteruskan dengan diskusi kelas.

Kegiatan Akhir

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

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Gelas ukur, gelas beker, neraca lengan, air, benda padat (misalnya batu)

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 1* hal. 17 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

OHP, papan tulis, *chart*, model

VI. Penilaian

- Pengamatan: aktivitas pembelajaran melalui tanya jawab/diskusi.
- Pengamatan: kinerja keterampilan dalam melakukan percobaan.
- Pengamatan: sikap, minat, dan tingkah laku siswa.
- Laporan hasil percobaan.
- Tugas

Contoh Soal Kuis

1. Mikrometer dan jangka sorong termasuk alat ukur panjang, betul atau salah?
2. Mikrometer lebih teliti daripada jangka sorong, betul atau salah?
3. Neraca Ohaus lebih teliti daripada neraca dua lengan, benar atau salah?

Jawaban Kuis

1. Betul
2. Betul
3. Salah

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/1
Pertemuan Ke-	: 6
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 40 menit)
Standar Kompetensi	: 3. Memahami wujud zat dan perubahannya
Kompetensi Dasar	: 3.1 Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menunjukkan perubahan wujud suatu zat• Menafsirkan susunan gerak partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- menunjukkan perubahan wujud suatu zat;
- menafsirkan susunan gerak partikel pada berbagai wujud zat.

II. Materi Pembelajaran

Wujud Zat dan Perubahannya

III. Metode Pembelajaran

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

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan pemberian tanya jawab tentang pelajaran yang lalu dan pelajaran yang akan diberikan.

Kegiatan Inti

- Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengetahuan siswa tentang wujud benda padat, cair, dan gas.
- Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengetahuan awal tentang perubahan wujud zat.
- Melakukan peragaan untuk menunjukkan perubahan wujud padat menjadi cair dan cair menjadi uap.
- Melakukan kegiatan untuk mengetahui perubahan wujud zat.
- Melakukan diskusi kelas untuk menyimpulkan hasil percobaan.

Kegiatan Akhir

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

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Gelas beker, pemanas, kaki tiga, kawat kasa, es, air, cawan, pipa kaca, pipa kapiler, kain, ember

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 1* hal. 35 – 44 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

OHP, papan tulis, *chart*, model

VI. Penilaian

- Pengamatan: aktivitas pembelajaran melalui tanya jawab/diskusi.
- Pengamatan: kinerja keterampilan dalam melakukan percobaan dan peragaan serta penilaian sikap, minat, dan tingkah laku siswa.
- Laporan hasil percobaan.
- Tugas

Contoh Soal Kuis

1. Wujud zat padat, cair, dan gas dapat dibedakan berdasarkan jarak antarpartikelnya, betul atau salah?
2. Jarak partikel gas sangat jauh sehingga dapat bergerak bebas, betul atau tidak?
3. Perubahan wujud zat pada dasarnya mengubah massa zat, betul atau tidak?

Jawaban Kuis

1. betul
2. betul
3. salah

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/1
Pertemuan Ke-	: 7
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 3. Memahami wujud zat dan perubahannya
Kompetensi Dasar	: 3.1 Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menunjukkan perbedaan antara adhesi dan kohesi berdasarkan pengamatan• Mengaitkan peristiwa kapilarisasi, meniskus cembung, dan meniskus cekung dengan peristiwa alam yang relevan• Membuktikan bahwa massa jenis adalah salah satu ciri khas suatu zat• Menghitung massa jenis suatu zat• Menggunakan konsep massa jenis untuk pemecahan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- menunjukkan perbedaan antara adhesi dan kohesi berdasarkan pengamatan;
- mengaitkan peristiwa kapilarisasi, meniskus cembung, dan meniskus cekung dengan peristiwa alam yang relevan;
- membuktikan bahwa massa jenis adalah salah satu ciri khas suatu zat;
- menghitung massa jenis suatu zat;
- menggunakan konsep massa jenis untuk pemecahan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

II. Materi Pembelajaran

Adhesi dan kohesi

Massa jenis zat

III. Metode Pembelajaran

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

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan pemberian tanya jawab tentang pelajaran yang lalu dan pelajaran yang akan diberikan.

Kegiatan Inti

- Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengetahuan awal tentang adhesi dan kohesi.
- Melakukan peragaan untuk menunjukkan peristiwa meniskus cekung dan meniskus cembung.
- Menyebutkan meniskus cekung dan meniskus cembung dalam kehidupan sehari-hari.
- Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengetahuan awal tentang gejala kapilaritas.
- Melakukan kegiatan untuk menunjukkan adanya gejala kapilaritas.
- Menyebutkan gejala kapilaritas yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.
- Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengetahuan tentang massa jenis zat.
- Melakukan percobaan untuk mengungkap bahwa massa jenis zat merupakan ciri khas suatu zat.
- Melakukan diskusi untuk menghitung massa jenis zat dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan konsep massa jenis zat.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi adhesi dan kohesi, gejala kapilaritas, serta massa jenis zat, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, tugas membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Gelas ukur, gelas berhubungan, air, raksa, bejana, pipa kapiler

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP I* hal. 44 – 51 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

OHP, papan tulis, *chart*, model

VI. Penilaian

- Pengamatan: aktivitas pembelajaran melalui tanya jawab/diskusi.
- Pengamatan: kinerja keterampilan dalam melakukan percobaan dan peragaan serta penilaian sikap, minat, dan tingkah laku siswa.
- Laporan hasil percobaan.
- Tugas

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)

NIP.

(_____)

NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/1
Pertemuan Ke-	: 8
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 3. Memahami wujud zat dan perubahannya
Kompetensi Dasar	: 3.3 Melakukan percobaan yang berkaitan dengan pemuaiian dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menyelidiki proses pemuaiian zat padat, cair, dan gas• Menunjukkan pemuaiian zat cair dan zat padat

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- menyelidiki proses pemuaiian zat padat, cair, dan gas;
- menunjukkan pemuaiian zat cair dan zat padat.

II. Materi Pembelajaran

Pemuaiian zat padat, cair, dan gas

III. Metode Pembelajaran

1. Eksperimen
2. Diskusi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan tanya jawab tentang pelajaran yang lalu dan pelajaran yang akan diberikan.

Kegiatan Inti

- Melakukan percobaan pemuaiian zat padat.
- Melakukan percobaan pemuaiian zat cair.
- Melakukan percobaan pemuaiian gas.
- Melakukan diskusi kelompok menyimpulkan hasil percobaan.
- Mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dan memberi penekanan pada percobaan pemuaiian zat padat, cair, dan gas, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, tugas membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Alat muai panjang, air berwarna, labu didih, pipa kaca, kertas berskala, labu Erlenmeyer, dan pemanas

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 1* hal. 69 – 70 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

OHP dan Peralatan laboratorium

VI. Penilaian

- Pengamatan: kinerja melakukan percobaan.
- Pengamatan: sikap, minat, dan tingkah laku siswa.
- Tugas

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)

NIP.

(_____)

NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/1
Pertemuan Ke-	: 9
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 3. Memahami wujud zat dan perubahannya
Kompetensi Dasar	: 3.3 Melakukan percobaan yang berkaitan dengan pemuai-an dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: • Melakukan percobaan terhadap perbedaan muai volume berbagai jenis zat cair

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- membedakan muai volume berbagai jenis zat cair.

II. Materi Pembelajaran

Pemuai-an berbagai jenis zat cair

III. Metode Pembelajaran

1. Eksperimen
2. Diskusi

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan tanya jawab tentang pelajaran yang lalu dan pelajaran yang akan diberikan.

Kegiatan Inti

- Melakukan percobaan pemuai-an berbagai jenis zat cair.
- Melakukan diskusi kelompok menyimpulkan hasil percobaan.
- Mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dan memberi penekanan pada percobaan pemuai-an berbagai jenis zat cair, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, tugas membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Air berwarna, labu didih, pipa kaca, kertas berskala, labu Erlenmeyer, dan pemanas

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 1* hal. 69 – 70 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

OHP dan peralatan laboratorium

VI. Penilaian

- Pengamatan: kinerja melakukan percobaan.
- Pengamatan: sikap, minat, dan tingkah laku siswa.
- Tugas

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/1
Pertemuan Ke-	: 10
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 3. Memahami wujud zat dan perubahannya
Kompetensi Dasar	: 3.3 Melakukan percobaan yang berkaitan dengan pemuaian dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: • Menunjukkan prinsip pemuaian dalam teknologi, misalnya bimetal untuk termostat, pengelingan, pemasangan bingkai besi pada roda, dan pemasangan kaca

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- menunjukkan prinsip pemuaian dalam teknologi, misalnya bimetal untuk termostat, pengelingan, pemasangan bingkai besi pada roda, dan pemasangan kaca.

II. Materi Pembelajaran

Prinsip pemuaian dalam teknologi

III. Metode Pembelajaran

1. Diskusi
2. Pemberian tugas
3. Kuis

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan tanya jawab tentang pelajaran yang lalu dan pelajaran yang akan diberikan.

Kegiatan Inti

- Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengetahuan siswa tentang pemasangan rel kereta, kawat telepon, dan pemasangan jendela dikaitkan dengan konsep pemuaian zat.
- Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengetahuan siswa tentang bimetal.
- Melakukan diskusi untuk mengungkap pengetahuan siswa tentang pemanfaatan bimetal dalam teknologi.
- Mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dan memberi penekanan pada percobaan penggunaan konsep pemuaian dalam teknologi, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, tugas membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Chart, bimetal

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 1* hal. 64 – 68 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

OHP dan peralatan laboratorium

VI. Penilaian

- Pengamatan: kinerja melakukan percobaan.
- Pengamatan: sikap, minat, dan tingkah laku siswa.
- Tugas

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)

NIP.

(_____)

NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/1
Pertemuan Ke-	: 11
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 40 menit)
Standar Kompetensi	: 3. Memahami wujud zat dan perubahannya
Kompetensi Dasar	: 3.4 Mendeskripsikan peran kalor dalam mengubah wujud zat dan suhu suatu benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menyelidiki pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda dan perubahan wujud zat• Menyelidiki faktor-faktor yang mempercepat penguapan, banyaknya kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu zat, dan kalor yang dibutuhkan pada saat mendidih dan melebur.

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- menyelidiki pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda dan perubahan wujud zat;
- menyelidiki faktor-faktor yang mempercepat penguapan, banyaknya kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu zat, dan kalor yang dibutuhkan pada saat mendidih dan melebur.

II. Materi Pembelajaran

Kalor

III. Metode Pembelajaran

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

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan pemberian kuis tertulis yang disampaikan secara lisan tentang pelajaran yang lalu dan pelajaran yang akan diberikan.

Kegiatan Inti

- Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengetahuan siswa tentang kalor.
- Melakukan percobaan menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu benda.
- Melakukan presentasi hasil percobaan di depan kelas.
- Melakukan diskusi kelas untuk menentukan jumlah kalor pada suatu zat.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kalor.

Kegiatan Akhir

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

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Air, beker gelas, termometer, dan *stop-watch*

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 1* hal. 79 – 86 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

OHP, papan tulis, *chart*, model

VI. Penilaian

- Kuis
- Pengamatan: keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran.
- Pengamatan: sikap dan minat belajar siswa.
- Tugas

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)

NIP.

(_____)

NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/1
Pertemuan Ke-	: 12
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 3. Memahami wujud zat dan perubahannya
Kompetensi Dasar	: 3.4 Mendeskripsikan peran kalor dalam mengubah wujud zat dan suhu suatu benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menerapkan hubungan $Q = mc\Delta T$, dan $Q = mL$ untuk menyelesaikan masalah sederhana• Merancang dan membuat peralatan sederhana yang memanfaatkan prinsip kalor

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- menerapkan hubungan $Q = mc\Delta T$, dan $Q = mL$ untuk menyelesaikan masalah sederhana;
- merancang dan membuat peralatan sederhana yang memanfaatkan prinsip kalor.

II. Materi Pembelajaran

Kalor

III. Metode Pembelajaran

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

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan pemberian tanya jawab tentang pelajaran yang lalu dan pelajaran yang akan diberikan.

Kegiatan Inti

- Melakukan tanya jawab mengungkap pelajaran yang telah lalu.
- Merancang dan membuat peralatan sederhana yang memanfaatkan prinsip kalor.

Kegiatan Akhir

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

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Air, neraca, panci, pemanas, gelas

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 1* hal. 83 – 102 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

OHP, papan tulis, *chart*, model

VI. Penilaian

- Kuis tertulis.
- Tugas

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)

NIP.

(_____)

NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/1
Pertemuan Ke-	: 13
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 40 menit)
Standar Kompetensi	: 3. Memahami wujud zat dan perubahannya
Kompetensi Dasar	: 3.4 Mendeskripsikan peran kalor dalam mengubah wujud zat dan suhu suatu benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menyelidiki perpindahan kalor secara konduksi (untuk zat padat), konveksi (untuk zat cair dan gas), dan radiasi• Mengidentifikasi zat yang termasuk konduktor dan isolator kalor• Mengaplikasikan konsep perpindahan kalor untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, misalnya termos dan setrika• Menyelidiki pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda dan perubahan wujud zat

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- menyelidiki perpindahan kalor secara konduksi (untuk zat padat), konveksi (untuk zat cair dan gas), dan radiasi;
- mengidentifikasi zat yang termasuk konduktor dan isolator kalor;
- mengaplikasikan konsep perpindahan kalor untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, misalnya termos dan setrika;
- menyelidiki pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda dan perubahan wujud zat.

II. Materi Pembelajaran

Kalor

III. Metode Pembelajaran

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

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan pemberian tanya jawab tentang pelajaran yang lalu dan pelajaran yang akan diberikan.

Kegiatan Inti

- Melakukan tanya jawab tentang perpindahan kalor, yaitu secara konduksi, konveksi, dan radiasi.
- Melakukan percobaan untuk membuktikan adanya perpindahan panas secara konduksi.
- Melakukan percobaan untuk mengelompokkan benda sebagai konduktor dan isolator.
- Melakukan percobaan untuk membuktikan bahwa air dan udara termasuk isolator.
- Melakukan diskusi untuk menyebutkan pemanfaatan isolator dan konduktor dalam kehidupan sehari-hari.
- Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengertian konveksi.
- Melakukan percobaan untuk menunjukkan perambatan panas pada air.
- Melakukan diskusi untuk menyebutkan pemanfaatan konveksi dalam kehidupan sehari-hari.
- Melakukan percobaan untuk menunjukkan pemanfaatan konveksi dalam kehidupan sehari-hari, antara lain terjadinya angin darat dan angin laut.
- Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengertian radiasi.
- Melakukan diskusi untuk menyebutkan peristiwa radiasi dalam kehidupan sehari-hari.
- Melakukan diskusi untuk mengungkap pengaruh warna terhadap radiasi panas.
- Melakukan diskusi untuk menyebutkan peralatan yang memanfaatkan prinsip perambatan panas.
- Melakukan diskusi untuk menjelaskan prinsip kerja termos dalam penyekat panas, secara konduksi, konveksi, dan radiasi.

Kegiatan Akhir

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

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Lilin, batang besi, batang aluminium, batang kayu, dan pembakar spiritus, air panas, es batu, logam pemberat, tabung reaksi, penjepit tabung, gelas kimia, butir KMnO_4 , sumbu kertas berasap, dan alat konveksi gas

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 1* hal. 102 – 111 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

OHP, papan tulis, *chart*, model

VI. Penilaian

- Pengamatan: aktivitas proses belajar mengajar yang berupa tanya jawab dan diskusi.
- Pengamatan: sikap dan tingkah laku siswa.
- Tugas

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/2
Pertemuan Ke-	: 14
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 × 40 menit)
Standar Kompetensi	: 5. Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan
Kompetensi Dasar	: 5.2 Menganalisis data percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Membuat grafik perpindahan terhadap waktu berdasarkan percobaan jika benda bergerak dengan laju tetap dan laju makin besar• Menemukan persamaan laju ($\text{meter/sekon} = \text{perpindahan yang ditempuh (meter)/waktu yang dibutuhkan (sekon)}$)

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- membuat grafik perpindahan terhadap waktu berdasarkan percobaan jika benda bergerak dengan laju tetap dan laju makin besar;
- menemukan persamaan laju ($\text{meter/sekon} = \text{perpindahan yang ditempuh (meter)/waktu yang dibutuhkan (sekon)}$).

II. Materi Pembelajaran

Gerak Lurus Beraturan

III. Metode Pembelajaran

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

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan pemberian tanya jawab tentang pelajaran yang lalu dan pelajaran yang akan diberikan.

Kegiatan Inti

- Melakukan tanya jawab mengungkap pengetahuan tentang gerak lurus.
- Melakukan pengamatan demonstrasi untuk menunjukkan macam-macam gerak lurus.

- Melakukan pengamatan demonstrasi menunjukkan gerak lurus beraturan.
- Melakukan percobaan dengan alat *ticker timer* menunjukkan gerak lurus beraturan.

Kegiatan Akhir

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

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Kereta dinamik, penggaris, gunting, kertas milimeter bloks, dan kertas *ticker timer*

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 1* hal. 126 – 129 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

OHP, papan tulis, *chart*, model

VI. Penilaian

- Pengamatan: aktivitas proses belajar mengajar yang berupa tanya jawab dan diskusi.
- Pengamatan: sikap dan tingkah laku siswa.
- Tugas

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/2
Pertemuan Ke-	: 15
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 5. Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan
Kompetensi Dasar	: 5.2 Menganalisis data percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: • Menunjukkan (mencari aplikasi) konsep gerak lurus beraturan (GLB) dalam kehidupan sehari-hari

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- menunjukkan (mencari aplikasi) konsep gerak lurus beraturan (GLB) dalam kehidupan sehari-hari.

II. Materi Pembelajaran

Gerak Lurus Beraturan

III. Metode Pembelajaran

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

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan pemberian tanya jawab tentang pelajaran yang lalu dan pelajaran yang akan diberikan.

Kegiatan Inti

- Melakukan tanya jawab mengungkap pengetahuan tentang gerak lurus.
- Melakukan pengamatan demonstrasi untuk menunjukkan gerak lurus beraturan.
- Melakukan percobaan dengan alat *ticker timer* menunjukkan gerak lurus beraturan.
- Membuat grafik hubungan antara kecepatan, jarak, waktu pada gerak lurus beraturan (GLB).
- Menyebutkan gerak lurus beraturan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi manfaat GLB dalam kehidupan sehari-hari, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, tugas membaca dan memahami materi berikutnya.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Penggaris, gunting, kertas milimeter bloks, dan kertas *ticker timer*

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 1* hal. 129 – 133 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

OHP, papan tulis, *chart*, model

VI. Penilaian

- Pengamatan: aktivitas proses belajar mengajar yang berupa tanya jawab dan diskusi.
- Pengamatan: sikap dan tingkah laku siswa.
- Tugas

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)

NIP.

(_____)

NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/2
Pertemuan Ke-	: 16
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 5. Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan
Kompetensi Dasar	: 5.2 Menganalisis data percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Mendeskripsikan percepatan sebagai perubahan kecepatan setiap waktu ($\text{meter}/\text{sekon}^2$)• Menyelidiki gerak lurus berubah beraturan (GLBB) dipercepat beraturan dengan <i>ticker timer</i>

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- mendeskripsikan percepatan sebagai perubahan kecepatan setiap waktu ($\text{meter}/\text{sekon}^2$);
- menyelidiki gerak lurus berubah beraturan (GLBB) dipercepat beraturan dengan *ticker timer*.

II. Materi Pembelajaran

Gerak Lurus Berubah Beraturan

III. Metode Pembelajaran

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

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan pemberian tanya jawab tentang pelajaran yang lalu dan pelajaran yang akan diberikan.

Kegiatan Inti

- Melakukan tanya jawab mengungkap pengetahuan tentang percepatan.
- Melakukan pengamatan demonstrasi untuk menunjukkan gerak lurus berubah beraturan.
- Melakukan percobaan dengan alat *ticker timer* menunjukkan gerak lurus berubah beraturan.

- Membuat grafik hubungan antara kecepatan, jarak, waktu pada gerak lurus beraturan (GLBB).
- Menyebutkan gerak lurus berubah beraturan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi manfaat GLBB dalam kehidupan sehari-hari, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, tugas membaca dan memahami materi beri.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Penggaris, gunting, kertas milimeter bloks, dan kertas *ticker timer*

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 1* hal. 133 – 135 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

OHP, papan tulis, *chart*, model

VI. Penilaian

- Pengamatan: aktivitas proses belajar mengajar yang berupa tanya jawab dan diskusi.
- Pengamatan: sikap dan tingkah laku siswa.
- Tugas

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Fisika

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: VII/2
Pertemuan Ke-	: 17
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 5. Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan
Kompetensi Dasar	: 5.2 Menganalisis data percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: • Menunjukkan (mencari aplikasi) konsep GLBB dalam kehidupan sehari-hari

I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan kamu mampu

- menunjukkan (mencari aplikasi) konsep GLBB dalam kehidupan sehari-hari.

II. Materi Pembelajaran

Gerak Lurus Berubah Beraturan

III. Metode Pembelajaran

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

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan pemberian tanya jawab tentang pelajaran yang lalu dan pelajaran yang akan diberikan.

Kegiatan Inti

- Melakukan tanya jawab mengungkap pengetahuan tentang gerak lurus berubah beraturan.
- Melakukan diskusi untuk menyebutkan manfaat gerak lurus berubah beraturan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi manfaat GLBB dalam kehidupan sehari-hari, diteruskan dengan pemberian tugas mandiri, tugas kelompok, tugas membaca dan memahami materi untuk menghadapi ujian semester.

V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

Penggaris, gunting, kertas milimeter bloks, dan kertas *ticker timer*

Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 1* hal. 135 – 140 terbitan Tiga Serangkai

Sarana/Media

OHP, papan tulis, *chart*, model

VI. Penilaian

- Pengamatan: aktivitas proses belajar mengajar yang berupa tanya jawab dan diskusi.
- Pengamatan: sikap dan tingkah laku siswa.
- Tugas

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
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.
- . 2006. "Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah". Jakarta.
- . 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 Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.