

Budi Purwanto

# **MODEL**

## **Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

---

# **Sains Fisika 3**

## **Konsep dan Penerapannya**

untuk Kelas IX 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 3

## Konsep dan Penerapannya

untuk Kelas IX 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 : 92 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 _____	14
Daftar Pustaka _____	91

# Silabus

Nama Sekolah : SMP/MTs ....  
 Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
 Kelas/Semester : IX/1  
 Standar Kompetensi : 3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari  
 Alokasi Waktu : 28 jam pelajaran (14 x pertemuan)

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Alat/Bahan Belajar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	3.1 Mendeskripsikan muatan listrik untuk memahami gejala-gejala listrik statis serta kaitannya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listrik Statis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengetahuan awal siswa tentang listrik statis</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk menunjukkan terjadinya benda bermuatan listrik</li> <li>Melakukan percobaan untuk menunjukkan cara membuat benda bermuatan listrik</li> <li>Melakukan pengamatan demonstrasi disertai tanya jawab tentang cara menunjukkan sifat muatan listrik</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk menemukan gaya yang terjadi antara dua muatan listrik</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk memecahkan permasalahan berkaitan dengan listrik statis</li> <li>Mengerjakan kuis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan terjadinya muatan listrik dan memberi contoh beberapa benda yang dapat bermuatan listrik</li> <li>Melakukan percobaan untuk menunjukkan sifat muatan listrik</li> <li>Menjelaskan secara kualitatif hubungan antara besar gaya listrik dan besar muatan listrik serta jarak antara benda bermuatan listrik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuis</li> <li>Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab</li> <li>Pengamatan sikap dan tingkah laku.</li> <li>Pengamatan kinerja</li> <li>Pengamatan keterampilan percobaan dan laporan</li> <li>Percobaan</li> </ul>	6 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 3</i> Alat/bahan: kain sutra, penggaris plastik, ebonit, elektrooskop Sarana/media: OHP, chart, slide

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2.	3.2 Menganalisis percobaan listrik dinamis dalam suatu rangkaian serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listrik Dinamis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengetahuan awal tentang muatan listrik</li> <li>• Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan pengertian arus listrik</li> <li>• Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan hubungan antara arus dengan tegangan listrik</li> <li>• Melakukan tanya jawab untuk menggambarkan rangkaian tertutup</li> <li>• Melakukan diskusi kelas untuk menemukan hukum Ohm</li> <li>• Melakukan pengamatan demonstrasi disertai tanya jawab untuk menunjukkan perbedaan antara hambatan jenis beberapa bahan</li> <li>• Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan Hukum I Kirchhoff</li> <li>• Melakukan diskusi kelas untuk mengaplikasikan hukum I Kirchhoff pada rangkaian listrik</li> <li>• Melakukan pengamatan demonstrasi disertai tanya jawab untuk menunjukkan rangkaian hambatan listrik seri dan paralel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan konsep arus listrik dan beda potensial listrik</li> <li>• Membuat rangkaian komponen listrik dengan berbagai variasi baik seri maupun paralel.</li> <li>• Menyelidiki hubungan antara arus dan beda potensial dalam suatu rangkaian listrik (hukum Ohm)</li> <li>• Menemukan perbedaan hambatan beberapa jenis bahan (konduktor, semikonduktor, dan isolator)</li> <li>• Mendeskripsikan tentang Hukum I Kirchhoff</li> <li>• Menggunakan Hukum I Kirchhoff untuk menghitung <math>I</math> dan <math>V</math> dalam rangkaian</li> <li>• Menghitung hambatan pengganti rangkaian listrik seri dan paralel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuis</li> <li>- Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab</li> <li>- Pengamatan: sikap dan tingkah laku.</li> <li>- Pengamatan kinerja keterampilan peragaan dan percobaan.</li> <li>- Laporan percobaan</li> </ul>	8 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 3</i> Alat/bahan: baterai, power supply, kawat, multimeter, hambatan listrik Sarana/media: OHP, chart, slide

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi kelompok untuk menghitung hambatan pengganti rangkaian seri dan paralel</li> <li>Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan berkaitan dengan listrik dinamis</li> <li>Mengerjakan kuis</li> </ul>				
3.	3.3 Mendeskripsikan prinsip kerja elemen dan arus listrik yang ditimbulkannya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sumber Arus Listrik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan konsep gaya gerak listrik (GGL)</li> <li>Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan beberapa macam sumber tegangan listrik</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan komponen dan cara kerja elemen listrik primer</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan komponen dan cara kerja elemen listrik sekunder</li> <li>Melakukan pengamatan, demonstrasi, dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan cara mengukur tegangan listrik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan konsep gaya gerak listrik (GGL) sumber tegangan listrik</li> <li>Menjelaskan susunan dan cara kerja elemen listrik primer dan sekunder</li> <li>Mengukur tegangan antara kutub-kutub sumber tegangan dan tegangan jepit (tegangan terpakai)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuis</li> <li>Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab</li> <li>Pengamatan: sikap tingkah laku.</li> <li>Pengamatan kinerja</li> <li>Keterampilan peragaan dan percobaan.</li> <li>Laporan percobaan</li> </ul>	6 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 3</i> Alat/bahan: kumparan, multimeter/galvanometer, besi lunak, magnet batang, mag-net ladam Sarana/media: OHP, <i>chart</i> , <i>slide</i>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
4.	3.4 Mendeskripsikan hubungan energi dan daya listrik serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energi dan Daya Listrik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi kelas dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan listrik sebagai sumber energi kelas untuk menemukan besar energi listrik dan daya listrik yang ditimbulkan dari besaran terkait</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan hubungan antara energi listrik dan daya listrik</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk menunjukkan penggunaan energi listrik dan cara menghitung besar energi yang dipakai dalam suatu rumah tangga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan pengertian energi listrik dan daya listrik</li> <li>Menjelaskan hubungan besaran terkait pada energi listrik dan daya listrik</li> <li>Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam perhitungan penggunaan listrik di rumah tangga.</li> <li>Menunjukkan perubahan energi listrik menjadi bentuk energi lain</li> <li>Menunjukkan beberapa alat dalam kehidupan sehari-hari yang memanfaatkan energi listrik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuis</li> <li>Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab</li> <li>Pengamatan: sikap tingkah laku.</li> <li>Pengamatan kinerja keterampilan peragaan dan percobaan.</li> <li>Laporan percobaan</li> </ul>	8 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 3</i> Alat/bahan: baterai, <i>power supply</i> , multimeter, bohlam Sarana/media: OHP, <i>chart</i> , <i>slide</i>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan tanya jawab untuk menunjukkan perubahan energi listrik menjadi energi bentuk lain</li> <li>• Melakukan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan beberapa peralatan listrik</li> <li>• Melakukan diskusi kelas mengenai usaha untuk menghemat energi listrik dan energi lainnya.</li> <li>• Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan untuk berkaitan dengan energi dan daya listrik</li> <li>• Mengerjakan kuis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjukkan cara penghematan energi listrik di rumah</li> </ul>			

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

Dilaksanakan, .....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

# Silabus

Nama Sekolah : SMP/MTs ....  
 Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
 Kelas/Semester : IX/2  
 Standar Kompetensi : 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari  
 Alokasi Waktu : 38 jam pelajaran (16 x pertemuan)

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Alat/ Bahan Belajar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	4.1 Menyelidiki gejala kemagnetan dan cara membuat magnet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kemagnetan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengetahuan awal tentang macam-macam bentuk magnet</li> <li>Melakukan pengamatan demonstrasi untuk menunjukkan bentuk garis medan magnet</li> <li>Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan cara membuat magnet dan cara menghilangkan sifat kemagnetan</li> <li>Melakukan pengamatan tentang tanya jawab untuk menunjukkan cara membuat magnet dan cara menghilangkan sifat kemagnetan</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk memaparkan teori kemagnetan bumi dan menunjukkan adanya magnet bumi</li> <li>Melakukan pengamatan demonstrasi dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menunjukkan macam-macam bentuk magnet</li> <li>Menunjukkan sifat kutub magnet</li> <li>Menunjukkan cara membuat magnet dan cara menghilangkan sifat kemagnetan</li> <li>Memaparkan teori kemagnetan bumi</li> <li>Menunjukkan terjadinya medan magnetik di sekitar kawat berarus listrik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuis</li> <li>Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab</li> <li>Pengamatan: sikap tingkah laku.</li> <li>Pengamatan kinerja keterampilan peragaan dan percobaan.</li> <li>Laporan percobaan</li> </ul>	10 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 3</i> Alat/bahan: baterai, <i>power supply</i> , multimeter, bohlam Sarana/media: OHP, <i>chart</i> , <i>slide</i>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2.	4.2 Mendeskripsikan pemanfaatan kemagnetan dalam produk teknologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manfaat Kemagnetan</li> </ul>	<p>disertai tanya jawab untuk menunjukkan terjadinya medan magnetik di sekitar kawat berarus listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan kumparan berarus listrik membentuk sebuah magnet dan perbedaannya apabila diberi inti logam</li> <li>Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan berkaitan dengan kemagnetan</li> <li>Mengerjakan kuis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan cara kerja elektromagnetik dan penerapannya dalam beberapa produk teknologi</li> <li>Menemukan penggunaan gaya Lorentz pada beberapa alat listrik sehari-hari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuis</li> <li>Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab</li> <li>Pengamatan: sikap tingkah laku.</li> <li>Pengamatan kinerja keterampilan peragaan dan percobaan.</li> <li>Laporan percobaan</li> </ul>	8 jam pelajaran	Buku Sains Fisika SMP 3 Alat/bahan: bel listrik, kumparan, alat-alat listrik Sarana/media: OHP, chart, slide

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<p>menunjukkan adanya gaya Lorentz pada kawat berarus listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan penerapan gaya Lorentz pada alat-alat listrik sehari-hari</li> <li>Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan berkaitan dengan pemanfaatan kemagnetan</li> <li>Mengerjakan kuis</li> </ul>				
3.	<p>4.3 Menerapkan konsep induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja beberapa alat yang memanfaatkan prinsip induksi elektromagnetik</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Induksi Elektromagnetik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan tanya jawab untuk mengungkap kembali tentang kemagnetan dan manfaatnya</li> <li>Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi (ggl induksi)</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan prinsip kerja dinamo/generator listrik secara sederhana</li> <li>Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan cara kerja transformator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi</li> <li>Menjelaskan prinsip kerja dinamo/generator secara sederhana</li> <li>Menjelaskan prinsip kerja transformator</li> <li>Mendeskrripsikan karakteristik transformator dan penerapannya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuis</li> <li>Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab</li> <li>Pengamatan: sikap tingkah laku.</li> <li>Pengamatan kinerja keterampilan peragaan dan percobaan.</li> <li>Laporan percobaan</li> </ul>	20 jam pelajaran	<p>Buku <i>Sains Fisika SMP 3</i>  Alat/bahan: transformator, dinamo, multimeter, besi lunak  Sarana/media: OHP, <i>chart</i>, <i>slide</i></p>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan karakteristik transformator dan penerapannya</li> <li>Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan berkaitan dengan induksi elektromagnetik</li> <li>Mengerjakan kuis</li> </ul>				

Standar Kompetensi : 5. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya.  
Alokasi Waktu : 26 jam pelajaran (13 x pertemuan)

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Bahan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	5.1 Mendeskripsikan karakteristik sistem tata surya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tata Surya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan tanya jawab untuk mengungkap kembali pengetahuan awal siswa tentang tata surya</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan peredaran bulan dan bumi</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan adanya gaya gravitasi antara matahari, bumi, dan bulan</li> <li>Melakukan tanya jawab untuk mendeskripsikan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendeskripsikan peredaran bulan dan bumi</li> <li>Menjelaskan adanya gaya tarik gravitasi antara matahari, bumi, dan bulan</li> <li>Mendeskripsikan orbit planet mengitari matahari</li> <li>Mendeskripsikan perbandingan antarplanet ditinjau dari massa, jari-jari,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuis</li> <li>Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab</li> <li>Pengamatan: sikap tingkah laku.</li> </ul>	6 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 3</i> Alat/bahan: gambar, model jagad, model bumi Sarana/media: OHP, <i>chart</i> , <i>slide</i>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<p>(2)</p> <p>5.2 Mendeskripsikan matahari sebagai bintang dan bumi sebagai salah satu planet</p>	<p>(3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matahari dan Bumi</li> </ul>	<p>(4)</p> <p>orbit planet mengitari matahari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan tanya jawab untuk mendeskripsikan perbandingan antarpplanet ditinjau dari massa, jari-jari, jarak rata-rata ke matahari dengan menggunakan tabel.</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan perilaku benda langit, misalnya komet dan asteroid</li> <li>Mengerjakan kuis</li> </ul>	<p>(5)</p> <p>Jarak rata-rata ke matahari dengan menggunakan tabel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendeskripsikan perilaku benda langit, misalnya komet dan asteroid</li> </ul>		<p>(7)</p> <p>4 jam pelajaran</p>	<p>(8)</p> <p>Buku <i>Sains Fisika SMP 3</i> Alat/bahan: Sarana/media: OHP, <i>chart, slide</i></p>
2.			<p>(4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan tanya jawab untuk mengungkap kembali pelajaran yang telah lalu tentang tata surya</li> <li>Melakukan tanya jawab untuk mendeskripsikan matahari sebagai salah satu bintang</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk mengenali sumber pembentukan energi matahari</li> <li>Melakukan tanya jawab untuk menjelaskan matahari sebagai sumber energi bagi kehidupan di bumi</li> <li>Melakukan tanya jawab untuk menunjukkan susunan lapisan-lapisan matahari</li> </ul>	<p>(5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendeskripsikan matahari sebagai salah satu bintang</li> <li>Mengenal sumber pembentukan energi matahari</li> <li>Menunjukkan susunan lapisan-lapisan matahari</li> </ul>	<p>(6)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuis</li> <li>Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab</li> <li>Pengamatan sikap tingkah laku.</li> </ul>		

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3.	5.3 Mendeskripsikan gerak edar bumi, bulan, dan satelit buatan serta pengaruh interaksinya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerak Edar Bumi dan Planet, serta Satelit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan tanya jawab untuk menunjukkan peristiwa-peristiwa yang terjadi di matahari</li> <li>Mengerjakan kuis</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan karakteristik dan perilaku bumi</li> <li>Melakukan pengamatan demonstrasi dengan menggunakan model disertai tanya jawab untuk menjelaskan periode rotasi bulan dan posisinya terhadap bumi</li> <li>Melakukan diskusi kelas disertai peragaan dengan alat model untuk memaparkan terjadinya gerhana bulan, gerhana matahari, dan menghubungkannya dengan peristiwa pasang surut air laut</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan bahwa satelit yang di orbit bumi berguna untuk mengirim informasi, memantau keadaan bumi, termasuk cuaca, serta mengamati keadaan dan dinamika jagat raya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendeskripsikan karakteristik dan perilaku bumi</li> <li>Menjelaskan periode rotasi bulan dan posisinya terhadap bumi</li> <li>Memaparkan terjadinya gerhana bulan, gerhana matahari, dan menghubungkannya dengan peristiwa pasang surut air laut</li> <li>Menjelaskan bahwa satelit yang di orbit bumi berguna untuk mengirim informasi, memantau keadaan bumi, termasuk cuaca, serta mengamati keadaan dan dinamika jagat raya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuis</li> <li>Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab</li> <li>Pengamatan: sikap tingkah laku.</li> </ul>	6 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 3</i> Alat/bahan: Sarana/media: OHP, chart, slide

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
4.	5.4 Mendeskripsikan proses-proses khusus yang terjadi di lapisan litosfer dan atmosfer yang terkait dengan perubahan zat dan kalor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proses-proses yang terjadi di Lapisan Litosfer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan berkaitan dengan gerak edar bumi dan planet serta satelit.</li> <li>Mengerjakan kuis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan proses pelapukan di lapisan bumi yang berkaitan dengan masalah lingkungan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuis</li> <li>Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab</li> <li>Pengamatan: sikap tingkah laku.</li> </ul>	4 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 3</i> Alat/bahan: Sarana/media: OHP, <i>chart</i> , <i>slide</i>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
5.	5.5 Menjelaskan hubungan antara proses yang terjadi di lapisan litosfer dan atmosfer dengan kesehatan dan permasalahan lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kejadian di Lapisan Litosfer dan Atmosfer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pelajaran yang telah lalu</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan pengertian pemanasan global dan penyebabnya</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan kejadian atau peristiwa yang terjadi pada atmosfer dan di lapisan litosfer</li> <li>Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan pengaruh proses-proses di lingkungan terhadap kesehatan manusia.</li> <li>Mengerjakan kuis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan proses pemanasan global dan pengaruhnya pada lingkungan di bumi</li> <li>Menjelaskan pengaruh proses-proses di lingkungan terhadap kesehatan manusia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuis</li> <li>Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab</li> <li>Pengamatan: sikap tingkah laku.</li> </ul>	6 jam pelajaran	Buku <i>Sains Fisika SMP 3</i> Alat/bahan: Sarana/media: OHP, <i>chart</i> , <i>slide</i>

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, .....  
Guru Fisika

( ..... )  
NIP. ....

( ..... )  
NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 1
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
Kompetensi Dasar	: 3.1 Mendeskripsikan muatan listrik untuk memahami gejala-gejala listrik statis serta kaitannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: • Menjelaskan terjadinya benda dapat bermuatan listrik

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan terjadinya dan memberi contoh benda dapat bermuatan listrik.

## II. Materi Pembelajaran

Benda Bermuatan Listrik

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

- Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan pemberian kuis tentang materi benda bermuatan listrik.
- Melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan peristiwa yang berhubungan dengan materi benda bermuatan listrik.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk menunjukkan partikel-partikel penyusun materi.
- Melakukan diskusi kelas untuk membedakan atom netral, atom bermuatan positif, dan atom bermuatan negatif.
- Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan adanya benda bermuatan listrik.

### **Kegiatan Akhir**

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dan memberi penekanan pada materi *Benda Bermuatan Listrik*, diteruskan dengan memberi tugas mandiri yang dapat berupa tugas membaca untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## **V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

### **Alat/Bahan**

Penggaris plastik dan potongan-potongan kecil kertas

### **Sumber**

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 1 – 5 terbitan Tiga Serangkai

### **Sarana/Media**

OHP, papan tulis, *chart*, model

## **VI. Penilaian**

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

## **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 2
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
Kompetensi Dasar	: 3.1 Mendeskripsikan muatan listrik untuk memahami gejala-gejala listrik statis serta kaitannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: • Menunjukkan sifat muatan listrik

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan terjadinya benda bermuatan listrik;
- menjelaskan sifat muatan listrik.

## II. Materi Pembelajaran

Sifat Muatan Listrik

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

- Melakukan persiapan percobaan untuk membuat benda bermuatan listrik.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk membedakan benda bermuatan listrik positif dengan benda bermuatan listrik negatif.
- Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan sifat-sifat muatan listrik.

### Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada materi *Sifat Muatan Listrik*.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Penggaris plastik, batang kaca, kain wol, kain sutra, serpihan kertas, dan elektroskop

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 5 – 8 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, papan tulis, *chart*, dan model

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 3
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
Kompetensi Dasar	: 3.1 Mendeskripsikan muatan listrik untuk memahami gejala-gejala listrik statis serta kaitannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: • Menjelaskan secara kualitatif hubungan antara besar gaya listrik dan besar muatan listrik serta jarak antara benda bermuatan listrik

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan terjadinya dan memberi contoh benda dapat bermuatan listrik;
- menunjukkan sifat muatan listrik;
- menemukan besar gaya interaksi dua muatan listrik.

## II. Materi Pembelajaran

Hukum Coulomb

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, diteruskan dengan pemberian kuis tentang interaksi antarbenda bermuatan listrik.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk menunjukkan interaksi antarbenda bermuatan listrik.
- Melakukan pengamatan *chart* dan disertai dengan tanya jawab untuk menunjukkan gaya antarmuatan sejenis dan tidak sejenis.
- Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai dengan tanya jawab untuk menunjukkan adanya medan listrik.
- Melakukan diskusi kelas untuk menentukan besar gaya Coulomb.
- Melakukan diskusi kelas untuk menentukan energi potensial listrik.

### Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada materi *hukum Coulomb*, diteruskan dengan memberi tugas mandiri, misalnya mengerjakan soal uji pemahaman dan uji kompetensi.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Benda bermuatan listrik, tali, dan elektroskop

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 8 – 24 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, papan tulis, *chart*, dan model

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 4
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
Kompetensi Dasar	: 3.2 Menganalisis percobaan listrik dinamis dalam suatu rangkaian serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

- Indikator : • Menjelaskan konsep arus listrik dan beda potensial listrik
- Membuat rangkaian komponen listrik dengan berbagai variasi baik secara seri maupun paralel
  - Menyelidiki hubungan antara arus dan beda potensial dalam suatu rangkaian listrik (hukum Ohm)

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan konsep arus listrik dan beda potensial listrik;
- membuat rangkaian komponen listrik dengan berbagai variasi baik secara seri maupun paralel;
- menyelidiki hubungan antara arus dan beda potensial dalam suatu rangkaian listrik (hukum Ohm);

## II. Materi Pembelajaran

Hukum Ohm

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan pemberian kuis tentang muatan listrik.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan arus listrik.
- Melakukan diskusi kelas untuk mendiskusikan hubungan antara arus dan tegangan listrik.
- Melakukan kegiatan untuk menyelidiki hubungan beda potensial dengan kuat arus.
- Melakukan diskusi kelas untuk merumuskan hukum Ohm.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada materi *Hukum Ohm*, diteruskan dengan memberi tugas mandiri, misalnya membaca untuk persiapan pada pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Baterai, lampu, amperemeter, voltmeter, dan kabel

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 27 – 32 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, papan tulis, *chart*, dan model

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
Kelas/Semester : IX/1  
Pertemuan Ke- : 5  
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)  
Standar Kompetensi : 3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.  
Kompetensi Dasar : 3.2 Menganalisis percobaan listrik dinamis dalam suatu rangkaian serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari  
Indikator:
  - Menemukan perbedaan hambatan beberapa jenis bahan (konduktor, semikonduktor, dan isolator)

### I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menemukan perbedaan hambatan beberapa jenis bahan (konduktor, semikonduktor, dan isolator).

### II. Materi Pembelajaran

Hambatan Kawat Penghantar

### III. Metode Pembelajaran

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

#### IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

##### Kegiatan Awal

- Guru membuka pelajaran diteruskan dengan pemberian kuis mengenai hukum Ohm.
- Guru menyiapkan alat dan bahan untuk keperluan kegiatan laboratorium.

##### Kegiatan Inti

- Melakukan kegiatan laboratorium untuk mengetahui besar hambatan yang dialami oleh arus listrik pada suatu penghantar.
- Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan perbedaan antarhambatan jenis beberapa bahan.
- Melakukan kegiatan laboratorium untuk mengetahui daya hantar listrik suatu bahan.
- Melakukan diskusi kelompok untuk mengelompokkan bahan ke dalam kelompok konduktor, semikonduktor, dan isolator.
- Melakukan diskusi kelas untuk mengetahui manfaat bahan konduktor dan isolator dalam kehidupan sehari-hari.

##### Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada materi *Hambatan Kawat Penghantar*, diteruskan dengan memberi tugas mandiri untuk persiapan pada pertemuan berikutnya.

#### V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

##### Alat/Bahan

Ohmmeter, kawat nikrom, kawat tembaga, kabel, amperemeter, aki atau baterai, dan bahan uji

##### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 32 – 39 terbitan Tiga Serangkai

##### Sarana/Media

OHP, *slide*, papan tulis, *chart*, dan model

#### VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 6
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
Kompetensi Dasar	: 3.2 Menganalisis percobaan listrik dinamis dalam suatu rangkaian serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mendeskripsikan tentang hukum I Kirchhoff</li><li>• Menggunakan hukum I Kirchhoff untuk menghitung <math>V</math> dan <math>I</math> dalam rangkaian</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- mendeskripsikan tentang hukum I Kirchhoff;
- menggunakan hukum I Kirchhoff untuk menghitung  $V$  dan  $I$  dalam rangkaian.

## II. Materi Pembelajaran

Hukum I Kirchhoff

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dilanjutkan dengan pemberian kuis mengenai hukum I Kirchhoff.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan hukum I Kirchhoff.
- Melakukan kegiatan laboratorium untuk menunjukkan aplikasi hukum I Kirchhoff.
- Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan yang berkaitan dengan hukum I Kirchhoff.

### Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada materi *Hukum I Kirchhoff*.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Lampu pijar, amperemeter, baterai, dan kabel

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 40 – 42 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, papan tulis, *chart*, dan model

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 7
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
Kompetensi Dasar	: 3.2 Menganalisis percobaan listrik dinamis dalam suatu rangkaian serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: • Menghitung hambatan pengganti rangkaian listrik seri dan paralel

### I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menghitung hambatan pengganti rangkaian listrik seri dan paralel.

## II. Materi Pembelajaran

Rangkaian Hambatan dan Rangkaian Sumber Tegangan

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dilanjutkan tanya jawab mengenai materi pelajaran pada pertemuan sebelumnya dan pelajaran yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel.
- Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan permasalahan rangkaian hambatan baik dirangkai secara seri maupun secara paralel.
- Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan permasalahan rangkaian sumber tegangan baik dirangkai secara seri maupun secara paralel.
- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan keuntungan dan kerugian rangkaian seri dan rangkaian paralel.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada materi *Rangkaian Hambatan dan Rangkaian Sumber Tegangan*.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Lampu pijar, kabel, dan baterai

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 43 – 68 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, papan tulis, dan *chart*

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 8
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
Kompetensi Dasar	: 3.3 Mendeskripsikan prinsip kerja elemen dan arus listrik yang ditimbulkannya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menjelaskan konsep gaya gerak listrik (GGL) sumber tegangan listrik</li><li>• Menjelaskan susunan dan cara kerja elemen listrik primer dan sekunder</li><li>• Mengukur tegangan antara kutub-kutub sumber tegangan dan tegangan jepit (tegangan terpakai)</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan konsep gaya gerak listrik (GGL) sumber tegangan listrik;
- menjelaskan susunan dan cara kerja elemen listrik primer dan sekunder;
- mengukur tegangan antara kutub-kutub sumber tegangan dan tegangan jepit (tegangan terpakai).

## II. Materi Pembelajaran

Pengertian Arus Listrik dan Sumbernya

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan pemberian kuis tentang arus listrik.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan pengertian arus listrik.
- Melakukan persiapan alat dan bahan kegiatan laboratorium untuk memahami pengertian arus listrik.
- Melakukan kegiatan laboratorium untuk memahami pengertian arus listrik.
- Melakukan diskusi kelompok untuk mendeskripsikan kuat arus listrik.
- Melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan sumber arus listrik.

- Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk mendeskripsikan komponen dan cara kerja sumber arus listrik.

### **Kegiatan Akhir**

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Sumber Arus Listrik*.

## **V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

### **Alat/Bahan**

Lampu pijar, baterai, kabel, dan sumber arus listrik

### **Sumber**

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 71 – 79 terbitan Tiga Serangkai

### **Sarana/Media**

OHP, *slide*, *chart*

## **VI. Penilaian**

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

## **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

- Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
 Kelas/Semester : IX/1  
 Pertemuan Ke- : 9  
 Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)  
 Standar Kompetensi : 3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.  
 Kompetensi Dasar : 3.3 Mendeskripsikan prinsip kerja elemen dan arus listrik yang ditimbulkannya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

- Indikator : • Menjelaskan konsep gaya gerak listrik (GGL) sumber tegangan listrik
- Menjelaskan susunan dan cara kerja elemen listrik primer dan sekunder
  - Mengukur tegangan antara kutub-kutub sumber tegangan dan tegangan jepit (tegangan terpakai)

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan konsep gaya gerak listrik (GGL) sumber tegangan listrik;
- menjelaskan susunan dan cara kerja elemen listrik primer dan sekunder;
- mengukur tegangan antara kutub-kutub sumber tegangan dan tegangan jepit (tegangan terpakai).

## II. Materi Pembelajaran

Gaya Gerak Listrik Sumber Arus

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan pemberian kuis tentang gaya gerak listrik sumber arus.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan konsep gaya gerak listrik (GGL), hambatan dalam, dan tegangan jepit.
- Melakukan kegiatan laboratorium untuk memahami pengertian GGL dan tegangan jepit.

### Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada konsep *GGL dan Tegangan Jepit*.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Lampu pijar, baterai, kabel penghubung, voltmeter, sakelar

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 79 – 82 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 10
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
Kompetensi Dasar	: 3.3 Mendeskripsikan prinsip kerja elemen dan arus listrik yang ditimbulkannya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menjelaskan konsep gaya gerak listrik (GGL) sumber tegangan listrik</li><li>• Menjelaskan susunan dan cara kerja elemen listrik primer dan sekunder</li><li>• Mengukur tegangan antara kutub-kutub sumber tegangan dan tegangan jepit (tegangan terpakai)</li></ul>

### I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan konsep gaya gerak listrik (GGL) sumber tegangan listrik;
- menjelaskan susunan dan cara kerja elemen listrik primer dan sekunder;
- mengukur tegangan antara kutub-kutub sumber tegangan dan tegangan jepit (tegangan terpakai).

### II. Materi Pembelajaran

Mengukur Arus Listrik dan Beda Potensial

### III. Metode Pembelajaran

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

### IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

#### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran dilanjutkan dengan pemberian kuis tentang arus listrik dan beda potensial.

#### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk memahami cara mengukur arus listrik.
- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan fungsi sakelar dan sekring.
- Melakukan kegiatan laboratorium untuk memahami cara kerja sakelar.
- Melakukan kegiatan laboratorium untuk memahami cara kerja sekring.
- Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan yang berkaitan dengan penggunaan sakelar dan sekring.
- Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk mendeskripsikan cara mengukur beda potensial.

#### Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Mengukur Arus Listrik dan Beda Potensial*.

### V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

#### Alat/Bahan

Lampu pijar, baterai, kabel, pensil, sakelar, multimeter

#### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 82 – 94 terbitan Tiga Serangkai

#### Sarana/Media

OHP, slide, chart

### VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 11
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
Kompetensi Dasar	: 3.4 Mendeskripsikan hubungan energi dan daya listrik serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menjelaskan pengertian energi listrik dan daya listrik</li><li>• Menjelaskan hubungan besaran terkait pada energi listrik dan daya listrik</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan pengertian energi listrik dan daya listrik;
- menjelaskan hubungan besaran terkait pada energi listrik dan daya listrik;

## II. Materi Pembelajaran

Konversi Energi Listrik

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai besar energi listrik.

### Kegiatan Inti

- Melakukan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan listrik sebagai sumber energi.
- Melakukan kegiatan laboratorium untuk menunjukkan konversi energi listrik menjadi energi bentuk lain.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyebutkan konversi energi listrik yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

### Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Konversi Energi Listrik*.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Lampu pijar, baterai, termometer, sakelar, kawat nikelin, *stop-watch*, dan kabel

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 97 – 98 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*

## VI. Penilaian

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

### Contoh Soal Kuis

1. Listrik merupakan sumber energi yang paling fleksibel, benar atau salah?
2. Radio mengubah energi listrik menjadi energi ....
3. Lampu pijar mengubah energi listrik menjadi energi ....

### Jawaban Kuis

1. Benar
2. Bunyi
3. Cahaya dan panas

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
Kelas/Semester : IX/1  
Pertemuan Ke- : 12  
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)  
Standar Kompetensi : 3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

- Kompetensi Dasar : 3.4 Mendeskripsikan hubungan energi dan daya listrik serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.
- Indikator : • Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam perhitungan penggunaan listrik rumah tangga  
• Menunjukkan perubahan energi listrik menjadi energi bentuk lain

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam perhitungan penggunaan listrik rumah tangga;
- menunjukkan perubahan energi listrik menjadi energi bentuk lain.

## II. Materi Pembelajaran

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Energi Listrik

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai besar energi listrik.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi energi listrik.
- Melakukan kegiatan laboratorium untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi besarnya energi listrik.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan energi listrik.

### Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dan memberi penekanan pada konsep *Faktor-Faktor yang Memengaruhi Energi Listrik*.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Kumparan kawat nikelin amperemeter, baterai, termometer, *stop-watch*, kabel, bejana, dan sakelar.

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 98 – 103 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, slide, chart

## VI. Penilaian

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

### Contoh Soal Kuis

1. Menurut SI, satuan energi adalah ....
2. Hubungan energi dengan beda potensial adalah ....
3. Hubungan energi dengan kuat arus adalah ....
4. Hubungan energi dengan hambatan adalah ....

### Jawaban Kuis

1. Joule
2. Berbanding lurus
3. Berbanding lurus
4. Berbanding terbalik

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 13
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
Kompetensi Dasar	: 3.4 Mendeskripsikan hubungan energi dan daya listrik serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menunjukkan perubahan energi listrik menjadi energi bentuk lain</li><li>• Menunjukkan beberapa alat dalam kehidupan sehari-hari yang memanfaatkan energi listrik</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menunjukkan perubahan energi listrik menjadi energi bentuk lain;
- menunjukkan beberapa alat dalam kehidupan sehari-hari yang memanfaatkan energi listrik;

## II. Materi Pembelajaran

Daya Listrik

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai besar energi dan daya listrik.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan konsep daya listrik.
- Melakukan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan daya beberapa alat listrik.
- Melakukan diskusi kelas untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan daya listrik.

### Kegiatan Akhir

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dan memberi penekanan pada konsep *Daya Listrik*.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Alat-alat listrik

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 103 – 108 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, papan tulis

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 14
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
Kompetensi Dasar	: 3.4 Mendeskripsikan hubungan energi dan daya listrik serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.
Indikator	: • Menunjukkan cara penghematan energi listrik di rumah

### I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menunjukkan cara penghematan energi listrik di rumah.

### II. Materi Pembelajaran

Alat Listrik

### III. Metode Pembelajaran

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

### IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

#### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai alat listrik yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

### **Kegiatan Inti**

- Melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan perubahan energi yang terjadi dalam peralatan listrik.
- Melakukan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan komponen penyusun alat listrik.
- Melakukan diskusi kelompok untuk mendeskripsikan cara kerja peralatan listrik.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyebutkan cara penghematan energi listrik di rumah.

### **Kegiatan Akhir**

Dengan cara tanya jawab, guru menyimpulkan dan memberi penekanan pada konsep *Alat Listrik*.

## **V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

### **Alat/Bahan**

Alat-alat listrik

### **Sumber**

Buku *Sain Fisika SMP 3* hal. 108 – 122 terbitan Tiga Serangkai

### **Sarana/Media**

OHP, *slide*, *chart*, papan tulis

## **VI. Penilaian**

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 15
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar	: 4.1 Menyelidiki gejala kemagnetan dan cara membuat magnet
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menunjukkan macam-macam bentuk magnet</li><li>• Menunjukkan sifat kutub magnet</li><li>• Menunjukkan cara membuat magnet dan cara menghilangkan sifat kemagnetan</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menunjukkan macam-macam bentuk magnet;
- menunjukkan sifat kutub magnet;
- menunjukkan cara membuat magnet dan cara menghilangkan sifat kemagnetan.

## II. Materi Pembelajaran

Kemagnetan Benda

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan magnet alam dan magnet buatan.
- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan sifat kemagnetan benda, antara lain benda feromagnetik, paramagnetik, dan diamagnetik.
- Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai dengan tanya jawab untuk mendeskripsikan cara membuat magnet, yaitu dengan cara digosok, induksi, dan elektromagnetik.

- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan pembuatan magnet.

### **Kegiatan Akhir**

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Kemagnetan Benda*. Dilanjutkan dengan pemberian tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## **V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

### **Alat/Bahan**

Magnet, jarum, besi lunak, dan kabel

### **Sumber**

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 125 – 129 terbitan Tiga Serangkai

### **Sarana/Media**

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## **VI. Penilaian**

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

## **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
 Kelas/Semester : IX/2  
 Pertemuan Ke- : 16  
 Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)  
 Standar Kompetensi : 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar : 4.1 Menyelidiki gejala kemagnetan dan cara membuat magnet

Indikator : • Menunjukkan macam-macam bentuk magnet  
• Menunjukkan sifat kutub magnet

### **I. Tujuan Pembelajaran**

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menunjukkan macam-macam bentuk magnet;
- menunjukkan sifat kutub magnet.

### **II. Materi Pembelajaran**

Kutub Magnet

### **III. Metode Pembelajaran**

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

### **IV. Langkah-Langkah Pembelajaran**

#### **Kegiatan Awal**

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

#### **Kegiatan Inti**

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan kutub magnet.
- Melakukan kegiatan laboratorium untuk mendeskripsikan sifat kutub magnet.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan kutub magnet.

#### **Kegiatan Akhir**

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Kutub Magnet*. Dilanjutkan dengan pemberian tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

### **V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

#### **Alat/Bahan**

Magnet batang, statif, dan tali

#### **Sumber**

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 129 – 131 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

### VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
Kelas/Semester : IX/2  
Pertemuan Ke- : 17  
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)  
Standar Kompetensi : 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari  
Kompetensi Dasar : 4.1 Menyelidiki gejala kemagnetan dan cara membuat magnet  
Indikator : • Menunjukkan cara membuat magnet dan cara menghilangkan sifat kemagnetan

### I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menunjukkan sifat kutub magnet;
- menunjukkan cara membuat magnet dan cara menghilangkan sifat kemagnetan.

### II. Materi Pembelajaran

Teori Elementer Magnet

### III. Metode Pembelajaran

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

### IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

#### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

#### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan kutub-kutub yang dimiliki oleh magnet.
- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan perbedaan susunan partikel antara magnet dan bukan magnet.
- Melakukan diskusi kelompok untuk mendeskripsikan cara membuat magnet dan cara menghilangkannya.
- Melakukan pengamatan demonstrasi cara menyimpan magnet yang benar.

#### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Teori Magnet Elementer*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

### V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

#### Alat/Bahan

Magnet

#### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 131 – 133 terbitan Tiga Serangkai

#### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

### VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 18
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar	: 4.1 Menyelidiki gejala kemagnetan dan cara membuat magnet
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menunjukkan macam-macam bentuk magnet</li><li>• Menunjukkan sifat kutub magnet</li><li>• Menunjukkan cara membuat magnet dan cara menghilangkan sifat kemagnetan</li><li>• Memaparkan teori kemagnetan bumi</li><li>• Menunjukkan terjadinya medan magnetik di sekitar kawat berarus listrik</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menunjukkan sifat kutub magnet;
- menunjukkan cara membuat magnet dan cara menghilangkan sifat kemagnetan.

## II. Materi Pembelajaran

Medan Magnet

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan medan magnet dan garis gaya magnet.

- Melakukan kegiatan laboratorium untuk memahami adanya medan magnet.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan medan magnet.
- Melakukan kegiatan laboratorium untuk mendeskripsikan garis gaya magnet.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan garis gaya magnet.

### **Kegiatan Akhir**

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Medan Magnet*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## **V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

### **Alat/Bahan**

Magnet batang, kertas karton, serbuk besi, dua buah buku, kompas kecil, dan pensil

### **Sumber**

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 133 – 136 terbitan Tiga Serangkai

### **Sarana/Media**

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## **VI. Penilaian**

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 19
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar	: 4.1 Menyelidiki gejala kemagnetan dan cara membuat magnet
Indikator	: • Memaparkan teori kemagnetan bumi

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- memaparkan teori kemagnetan bumi.

## II. Materi Pembelajaran

Kemagnetan Bumi

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan kemagnetan bumi.
- Melakukan diskusi kelompok untuk mendeskripsikan pengertian deklinasi dan inklinasi.
- Melakukan pengamatan demonstrasi untuk memahami pengertian inklinasi dan deklinasi.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan kemagnetan bumi.

### **Kegiatan Akhir**

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Kemagnetan Bumi*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## **V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

### **Alat/Bahan**

Kompas dan alat ukur inklinasi

### **Sumber**

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 136 – 138 terbitan Tiga Serangkai

### **Sarana/Media**

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## **VI. Penilaian**

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

### **Contoh Soal Kuis**

1. Sudut yang dibentuk oleh kutub utara magnet jarum kompas dengan arah utara bumi disebut ....
2. Sudut kemiringan yang dibentuk oleh jarum kompas terhadap garis horizontal disebut ....

### **Kunci Jawaban Kuis**

1. Deklinasi
2. Inklinasi

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 20
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar	: 4.2 Mendeskripsikan pemanfaatan kemagnetan dalam produk teknologi
Indikator	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menjelaskan cara kerja elektromagnetik dan penerapannya dalam beberapa produk teknologi</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan cara kerja elektromagnetik dan penerapannya dalam beberapa produk teknologi.

## II. Materi Pembelajaran

Medan Magnet di Sekitar Arus Listrik

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan medan magnet di sekitar arus listrik.
- Melakukan kegiatan laboratorium untuk mengetahui adanya medan magnet di sekitar arus listrik.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan medan magnet di sekitar arus listrik.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menunjukkan arah penyimpangan jarum kompas jika didekatkan dengan arus listrik.

### **Kegiatan Akhir**

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Medan Magnet di Sekitar Arus Listrik*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## **V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

### **Alat/Bahan**

Kompas dan kawat berarus listrik

### **Sumber**

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 141 – 143 terbitan Tiga Serangkai

### **Sarana/Media**

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## **VI. Penilaian**

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

## **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Pertemuan Ke-	: 21
Standar Kompetensi	: 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar	: 4.2 Mendeskripsikan pemanfaatan kemagnetan dalam produk teknologi
Indikator	: • Menjelaskan cara kerja elektromagnetik dan penerapannya dalam beberapa produk teknologi

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan cara kerja elektromagnetik dan penerapannya dalam beberapa produk teknologi.

## II. Materi Pembelajaran

Medan Magnet dalam Kumparan

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan kutub elektromagnet.
- Melakukan kegiatan laboratorium untuk menentukan kutub elektromagnet.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan kutub elektromagnet.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Medan Magnet dalam Kumparan*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Kumparan, sumber arus listrik searah, kompas, dan kertas putih

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 141 – 143 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 22
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar	: 4.2 Mendeskripsikan pemanfaatan kemagnetan dalam produk teknologi
Indikator	: • Menggunakan gaya Lorentz pada beberapa alat listrik sehari-hari

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menggunakan gaya Lorentz pada beberapa alat listrik sehari-hari.

## II. Materi Pembelajaran

Teknologi Elektromagnet

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan alat-alat teknik yang dibuat berdasarkan konsep elektromagnet.
- Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk mendeskripsikan cara kerja alat listrik, misalnya bel listrik, relai, telepon, dan alat pengangkat magnetik.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan peralatan yang cara kerjanya berdasarkan elektromagnet.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Teknologi Elektromagnet*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Bel listrik, relai, dan pesawat telepon.

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 143 – 145 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

### Contoh Soal Kuis

1. Alat yang digunakan untuk menyambung dan memutus arus secara otomatis pada bel listrik disebut ....
2. Daya angkat alat pengangkat magnetik ditentukan oleh ....

### Kunci Jawaban Kuis

1. Interuptor
2. Kekuatan elektromagnet

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 23
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar	: 4.2 Mendeskripsikan pemanfaatan kemagnetan dalam produk teknologi
Indikator	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menggunakan gaya Lorentz pada beberapa alat listrik sehari-hari</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menggunakan gaya Lorentz pada beberapa alat listrik sehari-hari.

## II. Materi Pembelajaran

Gaya Magnet dan Penggunaannya

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan gaya Lorentz, yaitu gaya yang timbul karena interaksi antara medan magnet dan arus listrik.
- Melakukan kegiatan laboratorium untuk menyelidiki besar gaya Lorentz.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan gaya Lorentz.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyebutkan peralatan yang cara kerjanya berdasarkan gaya Lorentz, antara lain motor listrik dan alat pengukur listrik.
- Melakukan pengamatan demonstrasi untuk mengetahui prinsip kerja dari motor listrik dan alat pengukur listrik.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Gaya Magnet dan Penggunaannya*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Motor listrik dan alat pengukur listrik

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 145 – 164 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

### Contoh Soal Kuis

1. Gaya yang ditimbulkan karena interaksi medan magnet dan arus listrik disebut ....
2. Motor listrik dan alat pengukur listrik dibuat berdasarkan konsep ....

### Kunci Jawaban Kuis

1. Gaya Lorentz
2. Gaya magnet

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
Kelas/Semester : IX/2  
Pertemuan Ke- : 24  
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)  
Standar Kompetensi : 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari  
Kompetensi Dasar : 4.3 Menerapkan konsep induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja beberapa alat yang memanfaatkan prinsip induksi elektromagnetik  
Indikator : • Menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi

### I. Tujuan Pembelajaran

- Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu
- menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi.

### II. Materi Pembelajaran

GGL Induksi

### III. Metode Pembelajaran

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

### IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

#### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

#### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan pemanfaatan elektromagnetik dalam kehidupan sehari-hari.
- Melakukan diskusi kelas untuk mendefinisikan GGL induksi.
- Melakukan kegiatan laboratorium untuk menyelidiki terjadinya GGL induksi.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan konsep GGL induksi.

#### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *GGL Induksi*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

### V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

#### Alat/Bahan

Magnet batang, kumparan, galvanometer, dan kabel

#### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 167 – 170 terbitan Tiga Serangkai

#### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

### VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 25
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar	: 4.3 Menerapkan konsep induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja beberapa alat yang memanfaatkan prinsip induksi elektromagnetik
Indikator	: • Menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi.

## II. Materi Pembelajaran

Terjadinya GGL Induksi

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan cara menimbulkan GGL induksi.
- Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk mendeskripsikan cara membangkitkan GGL induksi.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan terjadinya GGL induksi.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Terjadinya GGL Induksi*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Magnet batang, kumparan, galvanometer, dan kabel

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 170 – 171 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
Kelas/Semester : IX/2  
Pertemuan Ke- : 26  
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)  
Standar Kompetensi : 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari  
Kompetensi Dasar : 4.3 Menerapkan konsep induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja beberapa alat yang memanfaatkan prinsip induksi elektromagnetik  
Indikator : • Menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi

### I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi.

## II. Materi Pembelajaran

Fluks Magnetik

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pengertian fluks magnetik.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan fluks magnetik.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada konsep *Fluks Magnetik*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Magnet batang, kumparan, galvanometer, dan kabel

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 171 – 172 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: X/2
Pertemuan Ke-	: 27
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar	: 4.3 Menerapkan konsep induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja beberapa alat yang memanfaatkan prinsip induksi elektromagnetik
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi</li><li>• Menjelaskan prinsip kerja dinamo/generator secara sederhana</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi;
- menjelaskan prinsip kerja dinamo/generator secara sederhana.

## II. Materi Pembelajaran

Generator

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pengertian generator.
- Melakukan diskusi kelompok untuk mendeskripsikan cara kerja generator.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyebutkan generator yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada cara kerja *Generator*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Generator/dinamo

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 172 – 173 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 28
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar	: 4.3 Menerapkan konsep induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja beberapa alat yang memanfaatkan prinsip induksi elektromagnetik
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi</li><li>• Menjelaskan prinsip kerja dinamo/generator secara sederhana</li></ul>

### I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi;
- menjelaskan prinsip kerja dinamo/generator secara sederhana.

## II. Materi Pembelajaran

Generator AC

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pengertian generator AC.
- Melakukan pengamatan demonstrasi prinsip kerja generator AC.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyebutkan generator AC yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada cara kerja *Generator AC*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Generator/dinamo AC

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 172 – 173 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 29
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar	: 4.3 Menerapkan konsep induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja beberapa alat yang memanfaatkan prinsip induksi elektromagnetik
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi</li><li>• Menjelaskan prinsip kerja dinamo/generator secara sederhana</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi;
- menjelaskan prinsip kerja dinamo/generator secara sederhana.

## II. Materi Pembelajaran

Generator DC

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pengertian generator DC.
- Melakukan pengamatan demonstrasi prinsip kerja generator DC.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyebutkan generator DC yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada cara kerja *Generator DC*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Generator/dinamo DC

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 172 – 173 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
Kelas/Semester : IX/2  
Pertemuan Ke- : 30  
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)  
Standar Kompetensi : 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari  
Kompetensi Dasar : 4.3 Menerapkan konsep induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja beberapa alat yang memanfaatkan prinsip induksi elektromagnetik  
Indikator : • Menjelaskan prinsip kerja transformator  
• Mendeskripsikan karakteristik transformator dan penerapannya

### I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan prinsip kerja transformator;
- mendeskripsikan karakteristik transformator dan penerapannya.

## II. Materi Pembelajaran

Transformator

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pengertian transformator.
- Melakukan kegiatan laboratorium untuk memahami prinsip transformator.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan transformator.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada cara kerja *Transformator*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Besi lunak, voltmeter, kertas, kawat penghantar, catu daya

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 175 – 177 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 31
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar	: 4.3 Menerapkan konsep induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja beberapa alat yang memanfaatkan prinsip induksi elektromagnetik
Indikator	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menjelaskan prinsip kerja transformator</li><li>• Mendeskripsikan karakteristik transformator dan penerapannya</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan prinsip kerja transformator;
- mendeskripsikan karakteristik transformator dan penerapannya.

## II. Materi Pembelajaran

Transformator *Step up* dan transformator *Step down*

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pengertian transformator *step up* dan transformasi *step down*.
- Melakukan pengamatan demonstrasi untuk membedakan transformator *step up* dan transformator *step down*.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan transformator *step up* dan *step down*.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada cara kerja *Transformator Step up dan Step down*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Besi lunak, voltmeter, kertas, kawat penghantar, catu daya

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 177 – 179 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 32
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar	: 4.3 Menerapkan konsep induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja beberapa alat yang memanfaatkan prinsip induksi elektromagnetik
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menjelaskan prinsip kerja transformator</li><li>• Mendeskripsikan karakteristik transformator dan penerapannya</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi;
- menjelaskan prinsip kerja dinamo/generator secara sederhana;
- menjelaskan prinsip kerja transformator;
- mendeskripsikan karakteristik transformator dan penerapannya.

## II. Materi Pembelajaran

Efisiensi Transformator

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pengertian efisiensi transformator.
- Melakukan diskusi kelas untuk merumuskan persamaan efisiensi transformator.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan efisiensi transformator.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Efisiensi Transformator*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

–

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 180 – 181 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

### Contoh Soal Kuis

1. Efisiensi transformator dinyatakan dalam ....
2. Efisiensi transformator dirumuskan .....

### Kunci Jawaban Kuis

1. Persentase (%)
2.  $\eta = \frac{P_s}{P_p} \times 100\%$

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 33
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar	: 4.3 Menerapkan konsep induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja beberapa alat yang memanfaatkan prinsip induksi elektromagnetik
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Menjelaskan prinsip kerja transformator</li><li>• Mendeskripsikan karakteristik transformator dan penerapannya</li></ul>

### I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan prinsip kerja transformator;
- mendeskripsikan karakteristik transformator dan penerapannya.

## II. Materi Pembelajaran

Penerapan Transformator

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan penerapan transformator.
- Melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan penerapan transformator.
- Melakukan diskusi kelas untuk menggambarkan skema transmisi daya listrik jarak jauh.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Penerapan Transformator*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

–

### Sumber

Buku *Sains Fisika 3* hal. 181 – 198 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

### Contoh Soal Kuis

1. Sebelum ditransmisikan, listrik yang dihasilkan oleh generator dihubungkan dengan transformator ....
2. Sebelum digunakan di rumah tangga, listrik yang ditransmisikan dihubungkan dengan transformator .....

### Kunci Jawaban Kuis

1. *Step up*
2. *Step down*

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 34
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 5. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya
Kompetensi Dasar	: 5.1 Mendeskripsikan karakteristik sistem tata surya
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mendeskripsikan peredaran bulan dan bumi</li><li>• Menjelaskan adanya gaya tarik gravitasi antara matahari, bumi, dan bulan</li><li>• Mendeskripsikan orbit planet mengitari matahari</li></ul>

### I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- mendeskripsikan peredaran bulan dan bumi;
- menjelaskan adanya gaya tarik gravitasi antara matahari, bumi, dan bulan;
- mendeskripsikan orbit planet mengitari matahari.

### II. Materi Pembelajaran

Tata Surya

### III. Metode Pembelajaran

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

#### IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

##### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

##### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pengertian tata surya.
- Melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan anggota tata surya.
- Melakukan pengamatan terhadap model lintasan planet.
- Melakukan diskusi kelas untuk merumuskan hukum Kepler.
- Melakukan diskusi kelas untuk menggambarkan bentuk lintasan bumi dan bulan.
- Melakukan diskusi kelas untuk menggambarkan skema tata surya.

##### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Tata Surya*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

#### V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

##### Alat/Bahan

–

##### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 201 – 203 terbitan Tiga Serangkai

##### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

#### VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 35
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
tandar Kompetensi	: 5. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya
Kompetensi Dasar	: 5.1 Mendeskripsikan karakteristik sistem tata surya
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mendeskripsikan peredaran bulan dan bumi</li><li>• Menjelaskan adanya gaya tarik gravitasi antara matahari, bumi, dan bulan</li><li>• Mendeskripsikan orbit planet mengitari matahari</li><li>• Mendeskripsikan perbandingan antara planet ditinjau dari massa, jari-jari, jarak rata-rata ke matahari dengan menggunakan tabel</li><li>• Mendeskripsikan perilaku benda langit, antara lain komet dan asteroid</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- mendeskripsikan peredaran bulan dan bumi;
- menjelaskan adanya gaya tarik gravitasi antara matahari, bumi, dan bulan;
- mendeskripsikan orbit planet mengitari matahari;
- mendeskripsikan perbandingan antara planet ditinjau dari massa, jari-jari, jarak rata-rata ke matahari dengan menggunakan tabel;
- mendeskripsikan perilaku benda langit, antara lain komet dan asteroid.

## II. Materi Pembelajaran

Planet

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### **Kegiatan Inti**

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pengertian planet.
- Melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan nama planet yang menjadi anggota tata surya kita.
- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan sifat-sifat planet.

### **Kegiatan Akhir**

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *planet*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## **V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

### **Alat/Bahan**

–

### **Sumber**

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 203 – 205 terbitan Tiga Serangkai

### **Sarana/Media**

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## **VI. Penilaian**

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

## **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
Kelas/Semester : IX/2  
Pertemuan Ke- : 36  
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)  
Standar Kompetensi : 5. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya

Kompetensi Dasar : 5.1 Mendeskripsikan karakteristik sistem tata surya  
Indikator : • Mendeskripsikan perilaku benda langit, antara lain komet dan asteroid

### **I. Tujuan Pembelajaran**

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- mendeskripsikan perilaku benda langit, antara lain komet dan asteroid.

### **II. Materi Pembelajaran**

Komet, Meteoroid, dan Asteroid

### **III. Metode Pembelajaran**

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

### **IV. Langkah-Langkah Pembelajaran**

#### **Kegiatan Awal**

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

#### **Kegiatan Inti**

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pengertian komet, meteoroid, dan asteroid.
- Melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan sifat-sifat komet, meteoroid, dan asteroid.
- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan bentuk lintasan komet, meteoroid, dan asteroid.

#### **Kegiatan Akhir**

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Komet, Meteoroid, dan Asteroid*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

### **V. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

#### **Alat/Bahan**

–

#### **Sumber**

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 205–209 terbitan Tiga Serangkai

#### **Sarana/Media**

OHP, *slide, chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- Mata Pelajaran : IPA (Fisika)  
Kelas/Semester : IX/2  
Pertemuan Ke- : 37  
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)  
Sandar Kompetensi : 5. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya  
Kompetensi Dasar : 5.2 Mendeskripsikan matahari sebagai bintang dan bumi sebagai salah satu planet  
Indikator :
  - Mendeskripsikan matahari sebagai salah satu bintang
  - Mengenal sumber pembentukan energi matahari
  - Menunjukkan susunan lapisan-lapisan matahari

### I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- mendeskripsikan matahari sebagai salah satu bintang.
- mengenal sumber pembentukan energi matahari.
- menunjukkan susunan lapisan-lapisan matahari.

### II. Materi Pembelajaran

Energi Pancaran Matahari

### III. Metode Pembelajaran

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

#### IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

##### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

##### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan data fisik matahari.
- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan energi pancaran matahari.
- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan manfaat energi yang dipancarkan matahari.

##### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Energi Pancaran Matahari*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

#### V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

##### Alat/Bahan

–

##### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 210 – 212 terbitan Tiga Serangkai

##### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

#### VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 38
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Sandar Kompetensi	: 5. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya
Kompetensi Dasar	: 5.2 Mendeskripsikan matahari sebagai bintang dan bumi sebagai salah satu planet
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mendeskripsikan matahari sebagai salah satu bintang</li><li>• Mengenal sumber pembentukan energi matahari</li><li>• Menunjukkan susunan lapisan-lapisan matahari</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- mendeskripsikan matahari sebagai salah satu bintang;
- mengenal sumber pembentukan energi matahari;
- menunjukkan susunan lapisan-lapisan matahari.

## II. Materi Pembelajaran

Lapisan-Lapisan Matahari

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan bentuk fisik matahari.
- Melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan lapisan-lapisan matahari.
- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan sifat tiap lapisan matahari.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada lapisan-lapisan matahari. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

—

**Sumber**

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 213 – 214 terbitan Tiga Serangkai

**Sarana/Media**

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

**VI. Penilaian**

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 39
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Sandar Kompetensi	: 5. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya
Kompetensi Dasar	: 5.3 Mendeskripsikan gerak edar bumi, bulan, dan satelit buatan serta pengaruh interaksinya
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendeskripsikan karakteristik dan perilaku bumi</li> <li>• Menjelaskan periode rotasi bulan dan posisinya terhadap bumi</li> <li>• Memaparkan terjadinya gerhana bulan, gerhana matahari, dan menghubungkannya dengan peristiwa pasang surut air laut</li> <li>• Menjelaskan bahwa satelit yang di orbit bumi berguna untuk mengirim informasi, memantau keadaan bumi, termasuk cuaca, serta mengamati keadaan dan dinamika jagat raya</li> </ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- Mendeskripsikan karakteristik dan perilaku bumi;
- Menjelaskan periode rotasi bulan dan posisinya terhadap bumi;
- Memaparkan terjadinya gerhana bulan, gerhana matahari, dan menghubungkannya dengan peristiwa pasang surut air laut;
- Menjelaskan bahwa satelit yang di orbit bumi berguna untuk mengirim informasi, memantau keadaan bumi, termasuk cuaca, serta mengamati keadaan dan dinamika jagat raya.

## II. Materi Pembelajaran

Bumi sebagai Planet

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan bentuk dan dimensi bumi.
- Melakukan diskusi kelas untuk membuktikan bahwa bentuk bumi bulat.
- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan data ukuran bumi.
- Melakukan kegiatan laboratorium untuk menunjukkan rotasi bumi.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyebutkan akibat rotasi bumi.
- Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk mendeskripsikan revolusi bumi.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyebutkan akibat revolusi bumi.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Bumi sebagai Planet*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Globe dan lampu senter

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 214 – 221 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

### Contoh Soal Kuis

1. Bentuk bumi adalah ....
2. Perubahan siang dan malam terjadi karena peristiwa ....
3. Indonesia di bagi menjadi tiga daerah waktu, yaitu waktu indonesia barat, waktu indonesia tengah, dan waktu indonesia timur. Hal itu terjadi karena ....
4. Adanya empat musim di daerah subtropis disebabkan ....

### Kunci Jawaban Kuis

1. Bulat
2. Rotasi bumi
3. Rotasi bumi
4. Revolusi bumi

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 40
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Sandar Kompetensi	: 5. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya
Kompetensi Dasar	: 5.3 Mendeskripsikan gerak edar bumi, bulan, dan satelit buatan serta pengaruh interaksinya
Indikator	: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mendeskripsikan karakteristik dan perilaku bumi</li><li>• Menjelaskan periode rotasi bulan dan posisinya terhadap bumi</li><li>• Memaparkan terjadinya gerhana bulan dan gerhana matahari.</li><li>• Menjelaskan bahwa satelit yang di orbit bumi berguna untuk mengirim informasi.</li></ul>

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- Mendeskripsikan karakteristik dan perilaku bumi;
- Menjelaskan periode rotasi bulan dan posisinya terhadap bumi;
- Memaparkan terjadinya gerhana bulan dan gerhana matahari;
- Menjelaskan bahwa satelit yang di orbit bumi berguna untuk mengirim informasi.

## II. Materi Pembelajaran

Bulan

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan rotasi dan revolusi bulan.
- Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk mendeskripsikan rotasi dan revolusi bulan.
- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan terjadinya gerhana bulan dan gerhana matahari.
- Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk mendeskripsikan peristiwa gerhana bulan dan gerhana matahari.
- Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk mendeskripsikan peristiwa pasang surut air laut.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada bentuk dan dimensi bulan, gerhana bulan dan gerhana matahari, serta pasang surut air laut. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

Globe dan lampu senter

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 214 – 221 terbitan PT Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

### Contoh Soal Kuis

1. Dalam peredarannya, bulan melakukan tiga gerakan sekaligus, yaitu ....
2. Dibandingkan dengan periode revolusinya, periode rotasi bulan adalah ....
3. Perubahan bentuk bulan yang terlihat dari bumi disebut ....
4. Pasang surut air laut terjadi karena ....

### Kunci Jawaban Kuis

1. Rotasi, revolusi, dan bersama dengan bumi mengitari matahari
2. Sama
3. Fase-fase bulan
4. Gaya gravitasi bulan

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 41
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Sandar Kompetensi	: 5. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya
Kompetensi Dasar	: 5.3 Mendeskripsikan gerak edar bumi, bulan, dan satelit buatan serta pengaruh interaksinya
Indikator	: • Menjelaskan bahwa satelit yang di orbit bumi berguna untuk mengirim informasi, memantau keadaan bumi, termasuk cuaca, serta mengamati keadaan dan dinamika jagat raya

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- Menjelaskan bahwa satelit yang di orbit bumi berguna untuk mengirim informasi, memantau keadaan bumi, termasuk cuaca, serta mengamati keadaan dan dinamika jagat raya.

## II. Materi Pembelajaran

Penerbangan Angkasa Luar

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan keuntungan penerbangan angkasa luar.
- Melakukan diskusi kelas untuk menceritakan penerbangan angkasa luar dan pendaratan manusia di bulan.
- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pesawat ulang alik.
- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan gerak satelit.
- Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai dengan tanya jawab untuk mendeskripsikan gerak satelit.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyebutkan macam-macam satelit.
- Melakukan diskusi kelompok untuk mendeskripsikan satelit komunikasi Palapa, yaitu satelit milik Indonesia.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyebutkan manfaat satelit Palapa bagi Indonesia.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada penerbangan, pesawat ulang alik, dan satelit Palapa. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

–

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 227 – 236 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

### Contoh Soal Kuis

1. Pesawat ruang angkasa yang dapat digunakan beberapa kali untuk penerbangan ke ruang angkasa adalah ....
2. Satelit komunikasi yang dimiliki Indonesia diberi nama ....

### Kunci Jawaban Kuis

1. Pesawat ulang-alik
2. Palapa

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisik

( \_\_\_\_\_ )

NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )

NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 42
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Standar Kompetensi	: 5. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya
Kompetensi Dasar	: 5.4 Mendeskripsikan proses-proses khusus yang terjadi di lapisan litosfer dan atmosfer yang terkait dengan perubahan zat dan kalor
Indikator	: • Menjelaskan proses pelapukan di lapisan bumi yang berkaitan dengan masalah lingkungan

### I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan proses pelapukan di lapisan bumi yang berkaitan dengan masalah lingkungan.

### II. Materi Pembelajaran

Proses di Litosfer

### III. Metode Pembelajaran

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

### IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

#### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

#### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pengertian litosfer.
- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pembentukan berbagai macam batuan.
- Melakukan diskusi kelompok untuk mengelompokkan berbagai macam batuan.
- Melakukan diskusi kelompok untuk mendeskripsikan proses pelapukan batuan.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyebutkan kerugian yang terjadi karena adanya erosi.
- Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk mendeskripsikan usaha untuk mencegah erosi.

#### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada pembentukan batuan, pelapukan batuan, dan erosi. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

### V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

–

#### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 239 – 243 terbitan Tiga Serangkai

#### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

### VI. Penilaian

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

#### Contoh Soal Kuis

1. Bagian bumi yang terdiri atas batu-batuan disebut ....

2. Batuan endapan yang memiliki butiran kasar dan bundar disebut ....
3. Karena mengalami pelapukan, batuan penyusun kerak bumi berubah menjadi ....

**Kunci Jawaban Kuis**

1. Litosfer
2. Konglomerat
3. Tanah

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	:	IPA (Fisika)
Kelas/Semester	:	IX/2
Pertemuan Ke-	:	43
Alokasi Waktu	:	2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Sandar Kompetensi	:	5. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya
Kompetensi Dasar	:	5.4 Mendeskripsikan proses-proses khusus yang terjadi di lapisan litosfer dan atmosfer yang terkait dengan perubahan zat dan kalor
Indikator	:	• Menjelaskan proses pelapukan di lapisan bumi yang berkaitan dengan masalah lingkungan

### I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan proses pelapukan di lapisan bumi yang berkaitan dengan masalah lingkungan.

### II. Materi Pembelajaran

Proses di Atmosfer

### III. Metode Pembelajaran

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

### IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

#### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

#### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pengertian atmosfer.
- Melakukan diskusi kelas menyebutkan lapisan-lapisan atmosfer.
- Melakukan diskusi kelompok untuk mendeskripsikan unsur-unsur cuaca.
- Melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan cuaca.

#### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada cuaca. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

### V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

#### Alat/Bahan

–

#### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 243 – 251 terbitan Tiga Serangkai

#### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

### VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

( \_\_\_\_\_ )  
NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 44
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Sandar Kompetensi	: 5. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya
Kompetensi Dasar	: 5.5 Menjelaskan hubungan antara proses yang terjadi di lapisan litosfer dan atmosfer dengan kesehatan dan permasalahan lingkungan
Indikator	: • Menjelaskan proses pemanasan global dan pengaruhnya pada lingkungan di bumi

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan proses pemanasan global dan pengaruhnya pada lingkungan di bumi.

## II. Materi Pembelajaran

Pemanasan Global

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pengertian pemanasan global, menyebutkan penyebab terjadinya pemanasan global, dan akibat yang ditimbulkannya.
- Melakukan diskusi kelas untuk menyebutkan usaha untuk mengatasi pemanasan global.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Pemanasan Global*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

Alat/Bahan

–

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 251 – 253 terbitan Tiga Serangkai Pustaka

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 45
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Sandar Kompetensi	: 5. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya
Kompetensi Dasar	: 5.5 Menjelaskan hubungan antara proses yang terjadi di lapisan litosfer dan atmosfer dengan kesehatan dan permasalahan lingkungan
Indikator	: • Menjelaskan pengaruh proses-proses di lingkungan terhadap kesehatan manusia.

### I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan pengaruh proses-proses di lingkungan terhadap kesehatan manusia.

## II. Materi Pembelajaran

Pencemaran Air

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pengertian pencemaran air, penyebab terjadinya, dan akibat yang ditimbulkannya.
- Melakukan diskusi kelas menyebutkan usaha untuk mengatasi pencemaran air.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Pencemaran Air*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan pertemuan berikutnya.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

–

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 253 – 254 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Dilaksanakan, ....  
Guru Fisika

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

(\_\_\_\_\_)

NIP. ....

# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 46
Alokasi Waktu	: 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Sandar Kompetensi	: 5. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya
Kompetensi Dasar	: 5.5 Menjelaskan hubungan antara proses yang terjadi di lapisan litosfer dan atmosfer dengan kesehatan dan permasalahan lingkungan
Indikator	: • Menjelaskan pengaruh proses-proses di lingkungan terhadap kesehatan manusia.

## I. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran ini, diharapkan siswa mampu

- menjelaskan pengaruh proses-proses di lingkungan terhadap kesehatan manusia.

## II. Materi Pembelajaran

Ledakan Jumlah Penduduk

## III. Metode Pembelajaran

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

## IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

### Kegiatan Awal

Guru membuka pelajaran, dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.

### Kegiatan Inti

- Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan pengertian ledakan jumlah penduduk, penyebab terjadinya, dan akibat yang ditimbulkannya.
- Melakukan diskusi kelas menyebutkan usaha untuk mengatasi ledakan jumlah penduduk.

### Kegiatan Akhir

Dengan tanya jawab, guru menyimpulkan dengan memberi penekanan pada *Ledakan Jumlah Penduduk*. Dilanjutkan dengan tugas mandiri untuk persiapan menghadapi ulangan umum.

## V. Alat/Bahan/Sumber Belajar

### Alat/Bahan

–

### Sumber

Buku *Sains Fisika SMP 3* hal. 254 – 258 terbitan Tiga Serangkai

### Sarana/Media

OHP, *slide*, *chart*, dan papan tulis

## VI. Penilaian

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

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.

