

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

EKSPLORASI ILMU ALAM 3

UNTUK KELAS IX SMP DAN MTS

**Budi Purwanto
Arinto Nugroho**

Kata Pengantar

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

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

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

Solo, Januari 2008

Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Silabus	1
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	22
Daftar Pustaka	100

Silabus

Nama Sekolah : SMP/MTs....
 Mata Pelajaran : IPA (Biologi)
 Kelas/Semester : IX/1
 Standar Kompetensi : 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.
 Alokasi Waktu : 20 Jam Pelajaran (10 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.	1.1 Mendeskripsikan Sistem ekskresi pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.	Sistem ekskresi pada manusia.	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan macam-macam organ penyusun system ekskresi pada manusia beserta zat-zat yang dihasilkannya • Menjelaskan proses terbentuknya urine pada proses penyaringan darah oleh ginjal. • Mengurutkan proses perjalanan urine diawali dari ginjal sampai ke uretra. • Menguraikan fungsi kulit pada sistem ekskresi pada manusia. • Menyebutkan fungsi hati dan paru-paru pada sistem ekskresi manusia. • Melakukan observasi ke rumah sakit untuk mencari informasi tentang penyakit yang berhubungan dengan sistem ekskresi pada manusia dan upaya mengatasinya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan macam-macam organ penyusun sistem ekskresi pada manusia. • Mendeskripsikan fungsi sistem ekskresi. • Mendata kelainan dan penyakit pada sistem ekskresi yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan upaya mengatasinya 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: <ul style="list-style-type: none"> –Praktik –Tugas –Kelompok –Tugas individu • Bentuk instrumen: <ul style="list-style-type: none"> –Laporan kerja praktik –Uraian objektif –Uraian bebas 	6 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Buku <ul style="list-style-type: none"> – Eksplorasi Ilmu Alam 3 Tiga Serangkai – Lingkungan Sekitar Alat/bahan: Stop-watch, kertas kobalt, gelas berisi air, kaca, sedotan plastik, tabung reaksi, dan air kapur

2	1.2 Mendeskripsikan sistem reproduksi dan penyakit yang berhubungan dengan sistem Reproduksi pada manusia.	Sistem reproduksi pada manusia.	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan fungsi reproduksi bagi manusia. • Mendeskripsikan peristiwa spermatogenesis pada sistem reproduksi laki-laki. • Mendeskripsikan peristiwa oogenesis pada sistem reproduksi perempuan. • Mencari informasi tentang beberapa penyakit yang berkaitan dengan sistem reproduksi manusia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan peran penting perkembangbiakan bagi manusia. • Menjelaskan cara penularan dan pencegahan penyakit AIDS dan penyakit lain yang berkaitan dengan sistem reproduksi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: <ul style="list-style-type: none"> – Tugas kelompok – Tugas individu • Bentuk instrumen: <ul style="list-style-type: none"> – Uraian objektif – Uraian bebas 	6 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Buku <i>Eksplorasi Ilmu Alam 3</i> Tiga Serangkai • Lingkungan sekitar
3	1.3 Mendeskripsikan sistem koordinasi dan alat indra pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.	Sistem koordinasi pada manusia.	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan fungsi umum sistem saraf pada tubuh manusia. • Membedakan tiga macam sel saraf berdasarkan fungsinya. • Menunjukkan bagian-bagian dari sel saraf. • Membedakan proses gerak refleks dan gerak biasa. • Menjelaskan fungsi bagian-bagian mata. • Menjelaskan proses melihat. • Menunjukkan bagian-bagian telinga. • Mencari informasi tentang beberapa penyakit yang berkaitan dengan sistem koordinasi dan indra manusia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan macam organ penyusun sistem saraf pada manusia. • Menjelaskan fungsi otak, sumsum tulang belakang, dan sel-sel saraf dalam sistem koordinasi. • Menunjukkan bagian-bagian alat indra dan fungsinya pada sistem koordinasi. • Mendata contoh kelainan dan penyakit pada alat indra yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan upaya mengatasinya 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: <ul style="list-style-type: none"> - Tugas kelompok - Tugas individu • Bentuk instrumen: <ul style="list-style-type: none"> - Uraian bebas - Isian singkat 	8 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Buku <i>Eksplorasi Ilmu Alam 3</i> Tiga Serangkai • Lingkungan Sekitar <p>Alat /bahan: Es batu</p>

Nama Sekolah : SMP/MTs....
Mata Pelajaran : IPA (Biologi)
Kelas/Semester : IX/1
Standar Kompetensi : 2. Memahami kelangsungan hidup makhluk hidup.
Alokasi Waktu : 22 Jam Pelajaran (11 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.	2.1 Mendeskripsikan kelangsungan hidup melalui adaptasi, seleksi alam, dan perkembangbiakan.	Kelangsungan hidup organisme	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan perbedaan adaptasi morfologi, fisiologi, dan tingkah laku. • Memberikan tiga contoh adaptasi morfologi, fisiologi, dan tingkah laku. • Menunjukkan contoh peristiwa seleksi alam. • Menyebutkan contoh hewan yang hampir punah. • Menjelaskan reproduksi pada hewan • Menjelaskan perbedaan ciri-ciri antara bunga yang penyerbukannya dibantu angin dan bunga yang penyerbukannya dibantu serangga. • Menjelaskan proses pembuahan pada Gymnospermae dan Angiospermae. • Menjelaskan fertilisasi Internal dan fertilisasi eksternal serta memberi contohnya. • Menyebutkan dua cara 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan cara-cara adaptasi pada hewan dan tumbuhan dengan ciri-ciri khusus yang dimiliki. • Memprediksi punahnya beberapa jenis makhluk hidup akibat seleksi alam. • Memberi contoh hewan dan tumbuhan yang hampir punah. • Menjelaskan peran perkembangbiakan bagi kelangsungan hidup. • Mengaitkan perilaku hewan tertentu di lingkungannya dengan kelangsungan hidup. • Mendeskripsikan alat-alat reproduksi dan cara perkembangbiakan pada tumbuhan dan hewan. • Menjelaskan pentingnya perkembang biakan bagi hewan dan tumbuhan. • Memprediksi tingkat pertumbuhan populasi dan kaitannya dengan proses reproduksi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: <ul style="list-style-type: none"> - Tugas kelompok - Tugas individu • Bentuk instrumen: <ul style="list-style-type: none"> - Uraian objektif - Uraian bebas - Pilihan ganda 	8 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Buku <i>Eksplorasi Ilmu Alam 3</i> Tiga Serangkai • Lingkungan Sekitar <p>Alat/bahan: Tabel adaptasi Alat pertanian Pisau Sabut kelapa Tali rafia Pupuk Tanaman yang Akan diperbanyak</p>

			perkembangbiakan secara vegetatif dan generatif pada organisme tingkat rendah.				
2	2.2 Mendeskripsikan proses pewarisan dan hasil pewarisan sifat serta penerapannya.	Penurunan sifat.	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian gen dan kromosom dalam kaitannya dengan pewarisan sifat makhluk hidup. • Membedakan pengertian antara autosom dan gonosom. • Membedakan pengertian antara homozigot dan heterozigot. • Menjelaskan alasan Mendel menggunakan tumbuhan kacang ercis untuk penelitiannya. • Membuat diagram persilangan monohybrid dan hibrid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan materi genetis yang bertanggung jawab dalam pewarisan sifat (gen dan kromosom). • Membedakan pengertian sifat resesif, dominan, dan intermediat. • Menentukan gamet dari gamet tertua. • Menentukan rasio hasil persilangan monohybrid dan dihibrid melalui bagan. • Mengemukakan Keuntungan mengembangbiakkan tumbuhan dan hewan dengan memerhatikan sifat unggul.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: <ul style="list-style-type: none"> - Tugas kelompok - Tugas individu • Bentuk instrumen: <ul style="list-style-type: none"> - Uraian objektif - Pilihan ganda 	8 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Buku <i>Eksplorasi Ilmu Alam 3</i> Tiga Serangkai • Lingkungan sekitar
3.	2.3 Mendeskripsikan penerapan bioteknologi dalam mendukung kelangsungan hidup manusia melalui produksi pangan.	Bioteknologi.	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian bioteknologi. • Memberikan contoh penerapan bioteknologi pada bidang produk makanan dan minuman. • Menjelaskan cara pembuatan makanan yang memanfaatkan jasa mikroorganisme, misalnya tempe, tapai, dan brem. • Memberikan contoh 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendata produk produk bioteknologi konvensional dan modern di lingkungan sekitar. • Mengidentifikasi manfaat dan dampak penerapan bioteknologi sederhana. • Membuat produk Bioteknologi Sederhana yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: <ul style="list-style-type: none"> - Tugas kelompok - Tugas individu • Bentuk instrumen: <ul style="list-style-type: none"> - Uraian bebas - Uraian objektif 	6 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Buku <i>Eksplorasi Ilmu Alam 3</i> Tiga Serangkai • Lingkungan Sekitar Alat/bahan: <ul style="list-style-type: none"> Panci Kompas Air Tampah/baku Daun pisang /kedelai

		<p>penerapan bioteknologi pada bidang kesehatan.</p> <ul style="list-style-type: none">• Memberikan contoh penerapan bioteknologi pada bidang pertanian.• Menguraikan cara menanam tanaman secara hidroponik.• Menguraikan cara pengembangbiakan tanaman dengan metode kultur jaringan.				
--	--	---	--	--	--	--

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	Listrik Statis	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengetahuan awal siswa tentang listrik statis • Melakukan diskusi kelas untuk menunjukkan terjadinya benda bermuatan listrik • Melakukan percobaan untuk menunjukkan cara membuat benda bermuatan listrik • Melakukan pengamatan demonstrasi disertai tanya jawab tentang cara menunjukkan sifat muatan listrik • Melakukan diskusi kelas untuk menemukan gaya yang terjadi antara dua muatan listrik • Melakukan diskusi kelas untuk memecahkan permasalahan berkaitan dengan listrik statis • Mengerjakan kuis 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan terjadinya muatan listrik dan memberi contoh beberapa benda yang dapat bermuatan listrik • Melakukan percobaan untuk menunjukkan sifat muatan listrik • Menjelaskan secara kualitatif hubungan antara besar gaya listrik dan besar muatan listrik serta jarak antara benda bermuatan listrik 	<ul style="list-style-type: none"> - Kuis - Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab - Pengamatan: sikap dan tingkah laku. - Pengamatan kinerja keterampilan percobaan dan percobaan. - Laporan percobaan 	6 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Buku <i>Eksplorasi Ilmu Alam 3</i> Tiga Serangkai <p>Alat/bahan: kain sutra, penggaris plastik, ebonit, elektroskop</p> <p>Sarana/media: OHP, chart, Slide</p>

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Alat/ Bahan Belajar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2.	3. 2 Menganalisis percobaan listrik dinamis dalam suatu rangkaian serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Listrik Dinamis	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengetahuan awal tentang muatan listrik Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan pengertian arus listrik Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan hubungan antara arus dengan tegangan listrik Melakukan tanya jawab untuk menggambarkan rangkaian tertutup Melakukan diskusi kelas untuk menemukan hukum Ohm Melakukan pengamatan demonstrasi disertai tanya jawab untuk menunjukkan perbedaan antara hambatan jenis beberapa bahan Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan Hukum I Kirchhoff Melakukan diskusi kelas untuk mengaplikasikan hukum I Kirchhoff 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep arus listrik dan beda potensial listrik Membuat rangkaian komponen listrik dengan berbagai variasi baik seri maupun paralel. Menyelidiki hubungan antara arus dan beda potensial dalam suatu rangkaian listrik (hukum Ohm) Menemukan perbedaan hambatan beberapa jenis bahan (konduktor, semikonduktor, dan isolator) Mendeskripsikan tentang Hukum I Kirchhoff Menggunakan Hukum I Kirchhoff untuk menghitung V dan I dalam rangkaian Menghitung hambatan pengganti rangkaian listrik seri dan paralel 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab Pengamatan : sikap dan tingkah laku. Pengamatan Kinerja keterampilan peragaan dan percobaan. Laporan percobaan 	8 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Buku <i>Eksplorasi Ilmu Alam 3</i> Tiga Serangkai Alat/bahan: baterai, power supply, kawat, multimeter, hambatan listrik Sarana/media: OHP, chart, slide

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Alat/ Bahan Belajar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			<p>pada rangkaian listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan demonstrasi disertai tanya jawab untuk menunjukkan rangkaian hambatan listrik seri dan paralel • Melakukan diskusi kelompok untuk menghitung hambatan pengganti rangkaian seri dan paralel • Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan berkaitan dengan listrik dinamis <p>Mengerjakan kuis</p>				
3.	3.3 Mendeskripsikan prinsip kerja elemen dan arus listrik yang ditimbulkannya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Sumber Arus Listrik	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan konsep gaya gerak listrik (GGL) • Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan beberapa macam sumber tegangan listrik • Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan komponen dan cara kerja elemen listrik 	<ul style="list-style-type: none"> • 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) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuis • Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab • Pengamatan : sikap dan tingkah laku. • Pengamatan Kinerja keterampilan peragaan dan percobaan. • Laporan percobaan 	6 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Buku <i>Eksplorasi Ilmu Alam 3</i> Tiga Serangkai <p>Alat/bahan: kumparan, multimeter/ galvanometer, besi lunak, magnet batang, magnet ladam</p> <p>Sarana/media: OHP, chart, slide</p>

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Alat/ Bahan Belajar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			primer • Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan komponen dan cara kerja elemen listrik sekunder • Melakukan pengamatan, demonstrasi, dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan cara mengukur tegangan listrik				
4.	3.4 Mendeskripsikan hubungan energi dan daya listrik serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari	Energi dan Daya Listrik	• Melakukan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan listrik sebagai sumber energi • Melakukan diskusi kelas untuk menemukan besar energi listrik dan daya listrik yang ditimbulkan dari besaran terkait • Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan hubungan antara energi listrik dan daya listrik • Melakukan diskusi kelas untuk menunjukkan penggunaan energi listrik dan cara menghitung besar energi yang dipakai dalam suatu rumah	• Menjelaskan pengertian energi listrik dan daya listrik • Menjelaskan hubungan besaran terkait pada energi listrik dan daya listrik • Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam perhitungan penggunaan listrik di rumah tangga. • Menunjukkan perubahan energi listrik menjadi bentuk energi lain • Menunjukkan beberapa alat dalam kehidupan sehari-hari yang	- Kuis - Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab - Pengamatan: sikap tingkah laku. - Pengamatan kinerja keterampilan peragaan dan percobaan. - Laporan percobaan	8 jam pelajaran	• Buku <i>Eksplorasi Ilmu Alam 3</i> Tiga Serangkai Alat/bahan: baterai, power supply, multimeter, bohlam Sarana/media: OHP, chart, slide

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Alat/ Bahan Belajar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			tangga. • Melakukan tanya jawab untuk menunjukkan perubahan energi listrik menjadi energi bentuk lain • Melakukan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan beberapa peralatan listrik • Melakukan diskusi kelas mengenai usaha untuk menghemat energi listrik dan energi lainnya. • Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan untuk berkaitan dengan energi dan daya listrik • Mengerjakan kuis	memanfaatkan energi listrik • Menunjukkan cara penghematan energi listrik di rumah			

Nama Sekolah : SMP/MTs....

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)

Kelas/Semester : IX/1

Standar Kompetensi : 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Alokasi Waktu : 38 Jam Pelajaran (19 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	Kemagnetan	<ul style="list-style-type: none">• Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pengetahuan awal tentang macam-macam bentuk magnet• Melakukan pengamatan demonstrasi untuk menunjukkan bentuk garis medan magnet• Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan cara membuat magnet dan cara menghilangkan sifat kemagnetan• Melakukan diskusi kelas untuk memaparkan teori kemagnetan bumi dan menunjukkan adanya magnet bumi• Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab	<ul style="list-style-type: none">• Menunjukkan macam-macam bentuk magnet• Menunjukkan sifat kutub magnet• Menunjukkan cara membuat magnet dan cara menghilangkan sifat kemagnetan• Memaparkan teori kemagnetan bumi• Menunjukkan terjadinya medan magnetik di sekitar kawat berarus listrik	<ul style="list-style-type: none">• Kuis• Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab• Pengamatan sikap tingkah laku.• Pengamatan kinerja• Keterampilan peragaan dan percobaan.• Laporan percobaan	18 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none">• Buku <i>Eksplorasi Ilmu Alam 3</i> Tiga Serangkai• Alat/bahan: baterai, power supply, multimeter, bohlamSarana/media: OHP, chart, slide

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Alat/ Bahan Belajar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2.	4.2 Mendeskripsikan pemanfaatan kemagnetan dalam produk teknologi	• Manfaat Kemagnetan	<ul style="list-style-type: none"> • untuk menunjukkan terjadinya medan magnetik di sekitar kawat berarus listrik • Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan kumparan berarus listrik membentuk sebuah magnet dan perbedaannya apabila diberi inti logam • Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan berkaitan dengan kemagnetan • Mengerjakan kuis • Melakukan tanya jawab untuk mengungkap kembali masalah kemagnetan • Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab untuk menunjukkan cara kerja elektromagnetik • Melakukan diskusi kelas untuk mengaplikasikan elektromagnetik dalam produk teknologi • Melakukan pengamatan demonstrasi dan disertai tanya jawab 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan cara kerja elektromagnetik dan penerapannya dalam beberapa produk teknologi • Menemukan penggunaan gaya Lorentz pada beberapa alat listrik sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuis • Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab • Pengamatansikap tingkah laku. • Pengamatan kinerja keterampilan peragaan dan percobaan. • Laporan percobaan 	20 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Buku <i>Eksplorasi Ilmu Alam 3</i> Tiga Serangkai • Alat/bahan: baterai, power supply, multimeter, bohlam Sarana/media: OHP, chart, slide

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Alat/ Bahan Belajar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			untuk menunjukkan adanya gaya Lorentz pada kawat berarus listrik <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan penerapan gaya Lorentz pada alat-alat listrik sehari-hari • Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan berkaitan dengan pemanfaatan kemagnetan • Mengerjakan kuis 				

Nama Sekolah : SMP/MTs....
Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/1
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 Alat/Bahan Belajar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	5.1 Mendeskripsikan karakteristik sistem tata surya dan anggotanya	Tata Surya	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan tanya jawab untuk mengungkap kembali pengetahuan awal siswa tentang tata surya Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan peredaran bulan dan bumi Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan adanya gaya gravitasi antara matahari, bumi, dan bulan Melakukan tanya jawab untuk mendeskripsikan orbit planet mengitari matahari Melakukan tanya jawab untuk mendeskripsikan perbandingan antarplanet ditinjau dari massa, jari-jari, jarak rata-rata ke matahari dengan menggunakan tabel. Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan perilaku benda langit, misalnya komet dan asteroid Mengerjakan kuis 	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan peredaran bulan dan bumi Menjelaskan adanya gaya tarik gravitasi antara matahari, bumi, dan bulan Mendeskripsikan orbit planet mengitari matahari Mendeskripsikan perbandingan antarplanet ditinjau dari massa, jari-jari, jarak rata-rata kematahari dengan menggunakan tabel. Mendeskripsikan perilaku benda langit, misalnya komet dan asteroid 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab Pengamatan: sikap tingkah 	6 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Buku <i>Eksplorasi Ilmu Alam 3</i> Tiga Serangkai Alat/bahan: gambar, model jagad, model bumi Sarana/media: OHP, chart, slide

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Alat/ Bahan Belajar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2.	5.2 Mendeskripsikan matahari sebagai bintang dan bumi sebagai salah satu planet	Matahari dan Bumi	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab untuk mengungkap kembali pelajaran yang telah lalu tentang tata surya • Melakukan tanya jawab untuk mendeskripsikan matahari sebagai salah satu bintang • Melakukan diskusi kelas untuk mengenali sumber pembentukan energi matahari • Melakukan tanya jawab untuk menjelaskan matahari sebagai sumber energi bagi kehidupan di bumi • Melakukan tanya jawab untuk menunjukkan susunan lapisan-lapisan Matahari • Melakukan tanya jawab untuk menunjukkan peristiwa-peristiwa yang terjadi di matahari • Mengerjakan kuis 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan matahari sebagai salah satu bintang • Mengenali sumber pembentukan energi matahari • Menunjukkan susunan lapisan – lapisan matahari 	<ul style="list-style-type: none"> - Kuis - Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab - Pengamatan: sikap tingkah laku. 	4 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Buku <i>Eksplorasi Ilmu Alam 3</i> Tiga Serangkai <p>Alat/bahan: Sarana/media: OHP, chart, slide</p>

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Alat/Bahan Belajar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3.	5.3 Mendeskripsikan gerak edar bumi, bulan, dan satelit buatan serta pengaruh interaksinya	Gerak Edar Bumi dan Planet, serta Satelit	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan diskusi kelas untuk mendeskripsikan karakteristik dan perilaku bumi Melakukan pengamatan demonstrasi dengan menggunakan model disertai tanya jawab untuk menjelaskan periode rotasi bulan dan posisinya terhadap bumi Melakukan diskusi kelas disertai peragaan dengan alat model untuk memaparkan terjadinya gerhana bulan, gerhana matahari, dan menghubungkannya dengan peristiwa pasang surut air laut Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan bahwa satelit yang di orbit bumi berguna untuk mengirim informasi, memantau keadaan bumi, termasuk cuaca, dan mengamati keadaan serta dinamika jagat raya. Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan persoalan berkaitan dengan gerak edar bumi dan planet serta sateli. Mengerjakan kuis 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Kuis Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab Pengamatan: sikap tingkah laku. 	6 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Buku <i>Eksplorasi Ilmu Alam 3 Tiga Serangkai</i> Alat/bahan: Sarana/media: OHP, chart, slide

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Alat/Bahan Belajar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
4.	5.4 Mendeskripsika proses-proses khusus yang terjadi di lapisan litosfer dan atmosfer yang terkait dengan perubahan zat dan kalor	Proses-proses yang terjadi di lapisan Litosfer	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab untuk menjelaskan lapisan litosfer • Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan komponen-komponen pada lapisan litosfer • Melakukan peragaan disertai tanya jawab untuk menunjukkan macam-macam batuan • Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan proses pelapukan yang terjadi pada lapisan Litosfer • Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan proses pelapukan yang dikaitkan dengan lingkungan hidup • Mengerjakan kuis 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan proses pelapukan di lapisan bumi yang berkaitan dengan masalah lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuis • Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab • Pengamatan: sikap tingkah laku. 	4 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Buku <i>Eksplorasi Ilmu Alam 3</i> Tiga Serangkai Alat/bahan: Sarana/media: OHP, chart, slide

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Alat/Bahan Belajar
(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	Kejadian di Lapisan Litosfer dan Atmosfer	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab untuk mengungkap pelajaran yang telah lalu • Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan pengertian pemanasan global dan penyebabnya • Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan kejadian atau peristiwa yang terjadi pada atmosfer dan di lapisan litosfer • Melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan pengaruh proses-proses di lingkungan terhadap kesehatan manusia. • Mengerjakan kuis 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan proses pemanasan global dan pengaruhnya pada lingkungan di bumi • Menjelaskan pengaruh proses-proses di lingkungan terhadap kesehatan manusia 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuis • Pengamatan keaktifan diskusi dan tanya jawab • Pengamatan: sikap tingkah laku. 	6 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Buku <i>Eksplorasi Ilmu Alam 3 Tiga Serangkai</i> Alat/bahan: Sarana/media: OHP, chart, slide

Kepala Sekolah

Mengetahui, Dilaksanakan,
Guru IPA

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA(Biologi)
Kelas/Semester : IX/1
Pertemuan Ke- : 1-3
Alokasi Waktu : 6 jam pelajaran
Standar Kompetensi : 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.
Kompetensi Dasar : 1.1 Mendeskripsikan sistem ekskresi pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.
Indikator : • Membandingkan macam-macam organ penyusun sistem ekskresi pada manusia.
• Mendeskripsikan fungsi sistem ekskresi.
• Mendata kelainan dan penyakit pada sistem ekskresi yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan

upaya mengatasinya.

I. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu

- menyebutkan macam-macam organ penyusun sistem ekskresi pada manusia;
- menyebutkan zat-zat yang dihasilkan oleh organ ekskresi;
- menjelaskan proses terbentuknya urine;
- menguraikan fungsi kulit, hati, dan paru-paru pada sistem ekskresi;
- melakukan observasi ke rumah sakit untuk mencari informasi tentang penyakit yang berhubungan dengan sistem ekskresi pada manusia dan upaya mengatasinya.

II. Materi Pokok

- Ginjal. • Hati.
- Kulit. • Paru-paru.

III. Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan adalah

- pengamatan atau observasi;
- diskusi.

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-1

A. Pendahuluan

Guru memberi apersepsi dengan bertanya tentang fungsi cuci darah bagi penderita gagal ginjal.

B. Kegiatan Inti

- Siswa diminta menjelaskan fungsi sistem ekskresi bagi manusia.
- Siswa diminta membentuk kelompok, masing-masing kelompok terdiri atas empat siswa. Kemudian, siswa diminta menjelaskan fungsi ginjal bagi manusia.
- Siswa diminta menunjukkan ginjal sebagai penyaring darah.
- Siswa diminta menggambarkan secara sederhana bagian-bagian ginjal.
- Siswa diminta menyebutkan fungsi masing-masing bagian ginjal.
- Siswa diminta mengurutkan tahapan proses pembentukan urine.
- Siswa diminta menguraikan kandungan urine.
- Siswa diminta menyebutkan kelainan/penyakit yang berhubungan dengan sistem ekskresi pada manusia.
- Siswa diminta menjelaskan cara mengatasi penyakit yang berkaitan dengan sistem ekskresi.
- Siswa diminta menjelaskan cara menghindari terjadinya kelainan/ penyakit pada sistem ekskresi manusia.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum tentang struktur dan fungsi ginjal bagi manusia.

Pertemuan Ke-2

A. Pendahuluan

Guru menyampaikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan kepada siswa, misalnya, "Apakah yang akan terjadi jika kita tidak mempunyai kulit?"

B. Kegiatan Inti

- Siswa diminta menunjukkan bagian-bagian penyusun kulit.
- Siswa diminta menjelaskan fungsi bagian-bagian penyusun kulit.

3. Siswa diminta menunjukkan bahwa kulit berfungsi sebagai alat ekskresi.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum bagian-bagian penyusun kulit dan fungsinya.

Pertemuan Ke-3

A. Pendahuluan

Guru memberi apersepsi dengan menunjukkan gambar paru-paru manusia. Kemudian, siswa diminta menyebutkan nama organ tersebut.

B. Kegiatan Inti

1. Siswa diminta menjelaskan fungsi paru-paru bagi manusia.
2. Siswa diminta membentuk kelompok, masing-masing kelompok terdiri atas empat siswa. Kemudian, siswa diminta menjelaskan struktur penyusun paru-paru.
3. Siswa diminta mendiskusikan zat sisa yang dihasilkan dalam organ paru-paru.
4. Siswa diminta menyebutkan penyakit yang dapat menyerang paru-paru.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum tentang struktur dan fungsi paru-paru bagi manusia.

V. Sumber/Bahan Pembelajaran

Sumber/bahan pembelajaran berupa

- A. buku *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, Tiga Serangkai, halaman 1-12;
- B. lingkungan sekitar sekolah.
- C. Alat/Bahan : Stop-Watch, kertas kobalt, gelas berisi air.

VI. Penilaian

Penilaian meliputi tes tertulis dan kinerja.

A. Tes Tertulis

1. Sebutkan organ-organ penyusun sistem ekskresi pada manusia.
2. Jelaskan fungsi masing-masing organ penyusun sistem ekskresi pada manusia.
3. Apakah yang dimaksud dengan defekasi?
4. Bagaimana urutan proses terbentuknya urine?
5. Jelaskan bagian-bagian penyusun ginjal beserta fungsinya.
6. Apakah yang terkandung dalam urine?
7. Mengapa kepekatan dan warna urine dapat berubah-ubah?
8. Apakah yang dimaksud dengan *oedema*?
9. Bagaimana cara yang dilakukan untuk mengatasi penyakit diabetes?
10. Apakah yang dapat menyebabkan gagal ginjal?
11. Sebutkan dua lapisan yang menyusun epidermis kulit.
12. Gambarkan secara sederhana penampang melintang kulit.
13. Bagaimana kulit dapat berfungsi untuk mengatur suhu tubuh?
14. Apakah fungsi dari glandula sudorifera?
15. Mengapa kulit dapat digolongkan sebagai organ penyusun sistem ekskresi?
16. Sebutkan bagian-bagian penyusun paru-paru.
17. Mengapa rokok dapat membahayakan paru-paru manusia?

B. Penilaian Kinerja

Penilaian ini dilakukan dengan mengamati seluruh kegiatan siswa satu per satu. Hasilnya dicatat untuk dimasukkan dalam tabel penilaian. Format penilaian kinerja sebagai berikut.

Hari/Tanggal :

Kelas/Semester :

No.	Aspek Penilaian			Jumlah
	Nama	Keterampilan Bertanya (0–30)	Keterampilan Berdiskusi (0–30)	
1				
2				
3				
4				
5				

6					
dst					

Keterangan

1. Keterampilan bertanya:
 - merumuskan 5 pertanyaan dengan baik skor 30;
 - merumuskan 4 pertanyaan dengan baik skor 24;
 - merumuskan 3 pertanyaan dengan baik skor 18;
 - merumuskan 2 pertanyaan dengan baik skor 12;
 - merumuskan 1 pertanyaan dengan baik skor 6.
2. Keterampilan berdiskusi:
 - mengungkapkan 5 pendapat dengan baik skor 30;
 - mengungkapkan 4 pendapat dengan baik skor 24;
 - mengungkapkan 3 pendapat dengan baik skor 18;
 - mengungkapkan 2 pendapat dengan baik skor 12;
 - mengungkapkan 1 pendapat dengan baik skor 6.
3. Keterampilan merangkum konsep penting:
 - merumuskan 5 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 40;
 - merumuskan 4 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 30;
 - merumuskan 3 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 20;
 - merumuskan 2 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 10;
 - merumuskan 1 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 5;
 - tidak dapat merumuskan rangkuman dengan baik dan benar skor 0.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Biologi

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- Mata Pelajaran : IPA(Biologi)
Kelas/Semester : IX/1
Pertemuan Ke- : 4-6
Alokasi Waktu : 6 jam pelajaran
Standar Kompetensi : 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.
Kompetensi Dasar : 1.2 Mendeskripsikan sistem reproduksi dan penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi pada manusia.
Indikator : • Menjelaskan peran penting perkembangbiakan bagi manusia.
• Menjelaskan cara penularan dan pencegahan penyakit AIDS dan penyakit lain yang berkaitan dengan sistem reproduksi.

I. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu

- menjelaskan fungsi reproduksi bagi manusia;
- mendeskripsikan peristiwa spermatogenesis pada sistem reproduksi laki-laki;
- mendeskripsikan peristiwa oogenesis pada sistem reproduksi perempuan;
- mencari informasi tentang beberapa kelainan/penyakit yang berkaitan dengan sistem reproduksi manusia.

II. Materi Pokok

- Spermatogenesis.
- Oogenesis.
- Sistem reproduksi manusia.
- Penyakit yang berkaitan dengan sistem reproduksi.

III. Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan adalah

- pengamatan atau observasi terhadap manusia;
- diskusi.

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-4

A. Pendahuluan

Guru memberi apersepsi dengan bertanya, "Apakah yang membedakan antara laki-laki dengan perempuan?"

B. Kegiatan Inti

- Siswa diminta menjelaskan pengertian dari spermatogenesis.
- Siswa diminta mengurutkan tahap-tahap spermatogenesis.
- Siswa diminta menyebutkan tempat terjadinya spermatogenesis.
- Siswa diminta menyebutkan jumlah sel yang dihasilkan pada proses spermatogenesis.
- Siswa diminta menyebutkan sifat sel yang berupa spermatid.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum tentang tahap-tahap spermatogenesis.

Pertemuan Ke-5

A. Pendahuluan

Guru menyampaikan apersepsi dengan bertanya, "Apakah spermatogenesis sama dengan oogenesis?"

B. Kegiatan Inti

- Siswa diminta menjelaskan pengertian dari oogenesis.
- Siswa diminta mengurutkan tahap-tahap oogenesis.
- Siswa diminta menyebutkan tempat terjadinya oogenesis.
- Siswa diminta menyebutkan jumlah sel yang dihasilkan pada proses oogenesis.
- Siswa diminta menyebutkan sifat sel yang berupa ovum.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum tahap-tahap oogenesis.

Pertemuan Ke-6

A. Pendahuluan

- Guru memberi apersepsi dengan bertanya, "Apakah alat reproduksi laki-laki berbeda dengan perempuan?"
- Guru menyampaikan apersepsi dengan bertanya, "Apakah yang kalian ketahui tentang AIDS?"

B. Kegiatan Inti

1. Siswa diminta menyebutkan organ penghasil sperma.
2. Siswa diminta mendeskripsikan organ penyusun sistem reproduksi laki-laki.
3. Siswa diminta menyebutkan hormon yang berperan penting pada sistem reproduksi laki-laki.
4. Siswa diminta menyebutkan organ penghasil ovum.
5. Siswa diminta mendeskripsikan organ penyusun sistem reproduksi perempuan.
6. Siswa diminta menyebutkan hormon yang berperan penting pada sistem reproduksi perempuan.
7. Siswa diminta menjelaskan pengertian AIDS.
8. Siswa diminta menyebutkan penyakit yang berkaitan dengan system
9. Siswa diminta menguraikan cara mencegah penyakit yang berkaitan dengan sistem reproduksi.

C. Penutup

- Guru mengarahkan siswa untuk merangkum tentang organ-organ penyusun sistem reproduksi laki laki dan perempuan.
- Guru mengarahkan siswa untuk merangkum hal-hal yang berkaitan dengan penyakit yang menyerang sistem reproduksi manusia.

V. Sumber/Bahan Pembelajaran

Sumber/bahan pembelajaran berupa

- A. buku *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, Tiga Serangkai, halaman 13-24;
- B. lingkungan sekitar sekolah.

VI. Penilaian

Penilaian meliputi tes tertulis dan kinerja.

A. Tes Tertulis

1. Sebutkan organ yang menyusun sistem reproduksi laki-laki.
2. Sebutkan hormon yang berperan penting dalam memunculkan tanda kelamin sekunder laki-laki.
3. Sebutkan organ yang menyusun sistem reproduksi perempuan.
4. Sebutkan hormon yang berperan penting dalam memunculkan tanda kelamin sekunder perempuan.
5. Jelaskan tahapan yang terjadi pada spermatogenesis.
6. Jelaskan tahapan yang terjadi pada oogenesis.
7. Jelaskan perbedaan antara ovulasi dan menstruasi.
8. Sebutkan tiga macam alat kontrasepsi yang sering digunakan.
9. Bagaimana cara AIDS ditularkan oleh penderitanya?
10. Apakah tanda-tanda yang dimiliki penderita penyakit kencing nanah?
11. Gambarkan secara sederhana organ-organ pada sistem reproduksi laki-laki.
12. Gambarkan secara sederhana organ-organ pada sistem reproduksi perempuan.
13. Apakah spermatogenesis dan oogenesis terjadi pada tempat yang sama?
14. Apakah sifat spermatid sama dengan spermatogonium?
15. Berapa jumlah ovum yang dihasilkan pada oogenesis?
16. Apakah testosteron berfungsi sama dengan estrogen?
17. Urutkan tahap-tahap perkembangan zigot hingga menjadi bayi.
18. Apakah tujuan dari program Keluarga Berencana?
19. Apakah perbedaan antara vasektomi dan tubektomi?
20. Bagaimanakah cara mengobati penyakit AIDS?

B. Penilaian Kinerja

Penilaian ini dilakukan dengan mengamati seluruh kegiatan siswa satu per satu.

Hasilnya dicatat untuk dimasukkan dalam tabel penilaian.

Format penilaian kinerja sebagai berikut.

Hari/Tanggal :
 Kelas/Semester :

No.	Aspek Penilaian			Jumlah
	Nama	Keterampilan Bertanya (0–30)	Keterampilan Berdiskusi (0–30)	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
dst				

Keterangan

1. Keterampilan bertanya:

- merumuskan 5 pertanyaan dengan baik skor 30;
- merumuskan 4 pertanyaan dengan baik skor 25;
- merumuskan 3 pertanyaan dengan baik skor 20;
- merumuskan 2 pertanyaan dengan baik skor 10;
- merumuskan 1 pertanyaan dengan baik skor 5.

2. Keterampilan berdiskusi:

- mengungkapkan 5 pendapat dengan baik skor 30;
- mengungkapkan 4 pendapat dengan baik skor 24;
- mengungkapkan 3 pendapat dengan baik skor 18;
- mengungkapkan 2 pendapat dengan baik skor 12;
- mengungkapkan 1 pendapat dengan baik skor 6.

3. Keterampilan merangkum konsep penting:

- merumuskan 5 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 40;
- merumuskan 4 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 30;
- merumuskan 3 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 20;
- merumuskan 2 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 10;

- merumuskan 1 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 5;
- tidak dapat merumuskan rangkuman dengan baik dan benar skor 0.

Mengetahui,
 Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
 Guru Biologi

(_____)
 NIP.

(_____)
 NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA(Biologi)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 7-10
Alokasi Waktu	: 8 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.
Kompetensi Dasar	: 1.3 Mendeskripsikan sistem koordinasi dan alat indra pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Membandingkan macam organ penyusun sistem saraf pada manusia.• Menjelaskan fungsi otak, sumsum tulang belakang, dan sel-sel saraf dalam sistem koordinasi.• Menunjukkan bagian-bagian alat indra dan fungsinya pada sistem koordinasi.• Mendata contoh kelainan dan penyakit alat indra yang biasa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan upaya mengatasinya.

I. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu

- menjelaskan fungsi umum sistem saraf pada tubuh manusia;
- membedakan tiga macam sel saraf berdasarkan fungsinya;
- menunjukkan bagian-bagian dari sel saraf;
- membedakan proses gerak refleks dan gerak biasa;
- menjelaskan fungsi bagian-bagian mata;
- menjelaskan proses melihat;
- menunjukkan bagian-bagian telinga;
- menjelaskan proses mendengar;
- menjelaskan daerah kepekaan lidah;
- mencari informasi tentang beberapa penyakit yang berkaitan dengan sistem koordinasi dan indra manusia.

II. Materi Pokok

- Sel saraf.
- Sistem saraf pusat.
- Alat indra.

III. Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan adalah

- praktik;
- diskusi.

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-7

A. Pendahuluan

Guru memberi apersepsi tentang dengan bertanya, "Apakah bentuk sel saraf sama dengan bentuk eritrosit?"

B. Kegiatan Inti

- Siswa diminta membentuk kelompok, masing-masing kelompok terdiri atas empat siswa. Kemudian, menyebutkan fungsi sistem koordinasi pada manusia.
- Siswa diminta menggambar sel saraf secara sederhana.
- Siswa diminta menyebutkan nama dan fungsi masing-masing bagian sel saraf.
- Siswa diminta membedakan sel saraf unipolar, bipolar, dan multipolar.
- Siswa diminta menjelaskan pengertian dari impuls syaraf
- Siswa diminta menjelaskan tentang senyawa yang dihasilkan oleh celah sinapsis.
- Siswa diminta membedakan antara gerak refleks dan gerak biasa.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum tentang fungsi sel saraf.

Pertemuan Ke-8

A. Pendahuluan

Guru menyampaikan apersepsi dengan bertanya tentang fungsi otak.

B. Kegiatan Inti

- Siswa diminta membedakan pengertian antara sistem saraf tepi dan sistem saraf pusat.
- Siswa diminta menyebutkan tiga lapisan penyusun selaput otak.

3. Siswa diminta menjelaskan fungsi bagian-bagian otak.
4. Siswa diminta menyebutkan fungsi sumsum lanjutan.
5. Siswa diminta menjelaskan struktur sumsum tulang belakang.
6. Siswa diminta membedakan antara sistem saraf sadar dan sistem saraf otonom.
7. Siswa diminta membedakan fungsi saraf simpatik dan saraf parasimpatik.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum bagian-bagian otak beserta fungsinya.

Pertemuan Ke-9

A. Pendahuluan

Guru memberi apersepsi dengan pertanyaan tentang organ penyusun pancaindra.

B. Kegiatan Inti

1. Siswa diminta membentuk kelompok, masing-masing kelompok terdiri atas empat siswa. Kemudian, siswa diminta menyebutkan organ pancaindra beserta rangsang yang diterimanya.
2. Siswa diminta menunjukkan bagian-bagian bola mata dan masing-masing fungsinya.
3. Siswa diminta menjelaskan proses melihat oleh mata.
4. Siswa diminta menyebutkan gangguan dan penyakit pada mata.
5. Siswa diminta menyebutkan bagian-bagian telinga dan masing-masing fungsinya.
6. Siswa diminta menjelaskan proses mendengar oleh telinga.
7. Siswa diminta menyebutkan gangguan dan penyakit pada telinga.
8. Siswa diminta menjelaskan fungsi telinga sebagai alat keseimbangan tubuh.
9. Siswa diminta menyebutkan bagian-bagian dari hidung.
10. Siswa diminta menyebutkan bagian-bagian lidah yang peka terhadap rasa.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum tentang sistem koordinasi dan alat indra pada manusia.

Pertemuan Ke-10

A. Pendahuluan

Guru memberi pengertian tentang kaitan penyakit pada alat indra

B. Kegiatan Inti

1. Siswa diminta membentuk kelompok, masing-masing kelompok terdiri atas empat siswa. Kemudian, siswa diminta menyebutkan macam-macam kelainan dan penyakit pada alat indra
2. Siswa diminta menunjukkan bagian-bagian alat indra yang mempunyai kelainan
3. Siswa diminta menjelaskan proses terjadinya penyakit tersebut

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum tentang macam-macam kelainan dan penyakit pada alat indra

V. Sumber/Bahan Pembelajaran

Sumber/bahan pembelajaran berupa

- A. buku *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, Tiga Serangkai, halaman 25-44;
- B. lingkungan sekitar sekolah.
- C. alat/bahan : Es batu

VI. Penilaian

Penilaian meliputi tes tertulis dan kinerja.

A. Tes Tertulis

1. Gambarkan sel saraf pada manusia.
2. Apakah perbedaan antara sistem saraf pusat dan saraf perifer?
3. Jelaskan fungsi sel saraf secara umum.
4. Apakah yang bertugas menganalisis rangsang yang diterima oleh mata?
5. Sebutkan zat yang disekresikan oleh ujung saraf serabut postganglion saraf simpatik.
6. Bagaimana urutan jalannya impuls saat terjadi gerak refleks?
7. Apakah yang dimaksud dengan daya akomodasi mata?
8. Lensa apakah yang digunakan untuk membantu penderita miopia?
9. Jelaskan proses mendengar yang terjadi pada telinga.
10. Gambarkan daerah kepekaan lidah berdasarkan jenis rasa yang dikecap.
11. Apakah yang dimaksud dengan sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar?
12. Apakah fungsi dari jembatan varol?
13. Apakah struktur sel saraf unipolar, bipolar, dan multipolar sama?
14. Mengapa sumsum tulang belakang apabila dipotong melintang ada yang tampak berwarna putih dan ada pula yang tampak berwarna kelabu?

15. Sebutkan fungsi dari sistem saraf simpatik dan sistem saraf parasimpatik.

B. Penilaian Kinerja

Penilaian ini dilakukan dengan mengamati seluruh kegiatan siswa satu per satu. Hasilnya dicatat untuk dimasukkan dalam tabel penilaian.

Format penilaian kinerja sebagai berikut.

Hari/Tanggal :

Kelas/Semester :

No.	Aspek Penilaian			Jumlah
	Nama	Keterampilan Bertanya (0-30)	Keterampilan Berdiskusi (0-30)	
1				
2				
3				
4				
5				
dst				

Keterangan

1. Keterampilan bertanya:

- merumuskan 5 pertanyaan dengan baik skor 30;
- merumuskan 4 pertanyaan dengan baik skor 25;
- merumuskan 3 pertanyaan dengan baik skor 20;
- merumuskan 2 pertanyaan dengan baik skor 10;
- merumuskan 1 pertanyaan dengan baik skor 5.

2. Keterampilan berdiskusi:

- mengungkapkan 5 pendapat dengan baik skor 30;
- mengungkapkan 4 pendapat dengan baik skor 24;
- mengungkapkan 3 pendapat dengan baik skor 18;
- mengungkapkan 2 pendapat dengan baik skor 12;
- mengungkapkan 1 pendapat dengan baik skor 6.

3. Keterampilan merangkum konsep penting:

- merumuskan 5 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 40;
- merumuskan 4 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 30;
- merumuskan 3 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 20;
- merumuskan 2 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 10;
- merumuskan 1 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 5;
- tidak dapat merumuskan rangkuman dengan baik dan benar skor 0.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Biologi

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA(Biologi)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 11-14
Alokasi Waktu	: 8 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 2. Memahami kelangsungan hidup makhluk hidup.
Kompetensi Dasar	: 2.1 Mendeskripsikan kelangsungan hidup melalui adaptasi, seleksi alam, dan perkembangbiakan.
Indikator	: • Mengaitkan cara-cara adaptasi pada hewan dan tumbuhan dengan ciri-ciri khusus yang dimiliki. • Memprediksi punahnya beberapa jenis makhluk hidup akibat seleksi alam. • Memberi contoh hewan dan tumbuhan yang hampir punah. • Menjelaskan peran perkembangbiakan bagi kelangsungan hidup. • Mengaitkan perilaku hewan tertentu di lingkungannya dengan kelangsungan hidup.

I. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu

- menjelaskan perbedaan adaptasi morfologi, fisiologi, dan tingkah laku;
- memberikan contoh adaptasi morfologi, fisiologi, dan tingkah laku;
- menunjukkan contoh peristiwa seleksi alam;
- menyebutkan contoh hewan yang hampir punah;
- menjelaskan peran perkembangbiakan bagi kelangsungan hidup;

II. Materi Pokok

- Adaptasi makhluk hidup terhadap lingkungan.
- Seleksi alam.
- Perkembangbiakan dan kelangsungan hidup.

III. Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan adalah

- penugasan;
- diskusi.

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-11

A. Pendahuluan

Guru memberi apersepsi dengan pertanyaan, "Mengapa paruh burung pipit berbeda dengan burung elang?"

B. Kegiatan Inti

- Siswa diminta membedakan pengertian antara adaptasi morfologi, fisiologi, dan tingkah laku.
- Siswa diminta memberikan contoh disertai gambar tentang bentuk adaptasi morfologi pada hewan dan tumbuhan.
- Siswa diminta mendiskusikan bentuk adaptasi fisiologi manusia, yaitu pada suhu udara dingin mengeluarkan urine, sedangkan pada suhu udara panas mengeluarkan keringat.
- Siswa diminta menunjukkan adaptasi tingkah laku pada hewan.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum tentang bentuk adaptasi morfologi, fisiologi, dan tingkah laku pada makhluk hidup.

Pertemuan Ke-12

A. Pendahuluan

Guru menyampaikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan kepada siswa, misalnya, "Mengapa saat ini tidak dijumpai dinosaurus yang masih hidup?"

B. Kegiatan Inti

- Siswa diminta menjelaskan pengertian dari seleksi alam.
- Siswa diminta memberikan contoh seleksi alam.
- Siswa diminta membandingkan perubahan populasi ngengat berwarna gelap dan terang, sebelum dan sesudah revolusi industri di Inggris.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum akibat dari terjadinya seleksi alam.

Pertemuan Ke-13

A. Pendahuluan

Guru memberi apersepsi dengan pertanyaan, "Mengapa orang utan termasuk hewan yang dilindungi?"

B. Kegiatan Inti

1. Siswa diminta mencari informasi tentang hewan dan tumbuhan Indonesia yang mulai punah.
2. Siswa diminta menjelaskan penyebab dari kepunahan hewan dan tumbuhan.
3. Siswa diminta menjelaskan hubungan kepunahan hewan dengan tingkat reproduksi organisme.
4. Siswa diminta berdiskusi cara mencegah punahnya hewan dan tumbuhan.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum tentang hubungan perkembangbiakan dengan kelangsungan hidup makhluk hidup.

Pertemuan Ke-14

A. Pendahuluan

Guru memberikan informasi bahwa akan segera diadakan ulangan harian.

B. Kegiatan Inti

1. Siswa diberi kesempatan untuk membaca materi selama sepuluh menit.
2. Siswa diminta menjawab pertanyaan yang telah disediakan guru sebagai bahan ulangan harian.

C. Penutup

Guru mengumpulkan hasil ulangan harian.

V. Sumber/Bahan Pembelajaran

Sumber/bahan pembelajaran berupa

- A. buku *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, Tiga Serangkai, halaman 45-80;
- B. lingkungan sekitar sekolah.
- C. alat/bahan : Tabel adaptasi, pisau, cangkul, ijuk, pupuk, tali rafia, dan tanaman yang akan diperbanyak

VI. Penilaian

Penilaian meliputi tes tertulis dan kinerja.

A. Tes Tertulis

1. Apakah manfaat melakukan adaptasi bagi makhluk hidup?
2. Jelaskan tiga macam adaptasi pada makhluk hidup.
3. Sebutkan tiga contoh adaptasi morfologi pada hewan dan tumbuhan.
4. Sebutkan tiga contoh adaptasi fisiologi pada makhluk hidup.
5. Sebutkan tiga contoh adaptasi tingkah laku pada makhluk hidup.
6. Apakah yang dimaksud dengan seleksi alam?
7. Sebutkan dua contoh seleksi alam pada makhluk hidup.
8. Apakah fungsi perkembangbiakan bagi kelangsungan hidup organisme?
9. Sebutkan tiga hewan dan tumbuhan yang terancam punah.
10. Apakah yang dimaksud dengan tingkat reproduksi?
11. Apakah yang akan terjadi apabila suatu organisme tidak dapat beradaptasi?
12. Mengapa manusia disebut sebagai makhluk yang memiliki kemampuan beradaptasi paling tinggi?
13. Apakah seleksi alam dapat memengaruhi jumlah populasi?
14. Sebutkan contoh hewan yang memiliki tingkat reproduksi rendah.
15. Sebutkan contoh hewan yang memiliki tingkat reproduksi tinggi.

B. Penilaian Kinerja

Penilaian ini dilakukan dengan mengamati seluruh kegiatan siswa satu per satu. Hasilnya dicatat untuk dimasukkan dalam tabel penilaian. Format penilaian kinerja sebagai berikut.

Hari/Tanggal :

Kelas/Semester :

No.	Aspek Penilaian				Jumlah
	Nama	Keterampilan Bertanya (0-30)	Keterampilan Berdiskusi (0-30)	Keterampilan Merangkum (0-40)	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
dst					

Keterangan

1. Keterampilan bertanya:

- merumuskan 5 pertanyaan dengan baik skor 30;
- merumuskan 4 pertanyaan dengan baik skor 25;
- merumuskan 3 pertanyaan dengan baik skor 20;
- merumuskan 2 pertanyaan dengan baik skor 15;
- merumuskan 1 pertanyaan dengan baik skor 5.

2. Keterampilan berdiskusi:

- mengungkapkan 5 pendapat dengan baik skor 30;
- mengungkapkan 4 pendapat dengan baik skor 24;
- mengungkapkan 3 pendapat dengan baik skor 18;
- mengungkapkan 2 pendapat dengan baik skor 12;
- mengungkapkan 1 pendapat dengan baik skor 6.

3. Keterampilan merangkum konsep penting:

- merumuskan 5 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 40;
- merumuskan 4 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 30;
- merumuskan 3 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 20;
- merumuskan 2 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 10;
- merumuskan 1 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 5;
- tidak dapat merumuskan rangkuman dengan baik dan benar skor 0.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA(Biologi)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 15 dan 18
Alokasi Waktu	: 8 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 2. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.
Kompetensi Dasar	: 2.2 Mendeskripsikan proses pewarisan dan hasil proses perwarisan sifat serta penerapannya
Indikator	: • Mendeskripsikan materi genetis yang bertanggung jawab dalam pewarisan sifat (gen dan kromosom). • Membedakan pengertian sifat resesif, dominan, dan intermediat. Menentukan gamet dari gamet tetua. • Menentukan rasio hasil persilangan monohibrid dan dihibrid melalui bagan. • Mengemukakan keuntungan mengembangbiakkan tumbuhan dan hewan dengan memerhatikan sifat unggul.

I. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu

- menjelaskan pengertian gen dan kromosom dalam kaitannya dengan pewarisan sifat;
- membedakan pengertian antara autosom dan gonosom;
- membedakan pengertian antara homozigot dan heterozigot.
- menjelaskan alasan Mendel menggunakan tumbuhan ercis untuk penelitiannya;
- membuat diagram persilangan monohibrid dan dihibrid.

II. Materi Pokok

- Gen.
- Kromosom.
- Persilangan monohibrid.
- Persilangan dihibrid.

III. Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan adalah

- penugasan;
- diskusi.
- eksplorasi sumber pelajaran yang relevan;
- diskusi.

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-15

A. Pendahuluan

Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan bertanya, "Mirip siapakah wajah kalian, mirip ayah atau mirip ibu?"

B. Kegiatan Inti

- Siswa diminta menjelaskan istilah-istilah dalam pewarisan sifat.
- Siswa diminta membedakan antara sifat genotipe dan fenotipe.
- Siswa diminta menunjukkan sifat dominan, resesif, dan intermediat.
- Siswa diminta menjelaskan perbedaan antara homozigot dan heterozigot.
- Siswa diminta menunjukkan cara mencari gamet.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum istilah dalam pewarisan sifat.

Pertemuan Ke-16

A. Pendahuluan

Guru memberi apersepsi dengan pertanyaan, "Bagaimana ciri-ciri tanaman ercis?"

B. Kegiatan Inti

- Siswa diminta mencari informasi tentang alasan Mendel menggunakan kacang kapri dalam penelitiannya.
- Siswa diminta menyebutkan hipotesis Mendel.
- Siswa diminta melakukan persilangan tanaman dengan satu sifat beda.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum tentang persilangan dengan satu sifat beda.

Pertemuan Ke-17

A. Pendahuluan

Guru menyampaikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan, "Apakah persilangan monohibrid sama dengan persilangan dihibrid?"

B. Kegiatan Inti

1. Siswa diminta membuat bagan yang menunjukkan perbedaan antara persilangan monohibrid dan dihibrid.
2. Siswa diminta melakukan persilangan dua sifat beda pada tanaman.
3. Siswa diminta menunjukkan diagram Punnet persilangan dihibrid.
4. Siswa diminta menunjukkan keuntungan yang diperoleh dari persilangan sifat dua organisme.
5. Siswa diminta membuktikan bahwa persilangan dari sifat organisme dapat menghasilkan bibit unggul.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum tentang persilangan dihibrid.

Pertemuan Ke-18

A. Pendahuluan

Guru memberikan informasi bahwa akan segera diadakan ulangan harian.

B. Kegiatan Inti

1. Siswa diberi kesempatan untuk membaca materi selama sepuluh menit.
2. Siswa diminta menjawab pertanyaan yang telah disediakan guru sebagai bahan ulangan harian.

C. Penutup

Guru mengumpulkan hasil ulangan harian.

V. Sumber/Bahan Pembelajaran

Sumber/bahan pembelajaran berupa

- A. buku *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, Tiga Serangkai, halaman 81-96;
- B. lingkungan sekitar sekolah.

VI. Penilaian

Penilaian meliputi tes tertulis dan kinerja.

A. Tes Tertulis

1. Apakah yang dimaksud dengan gen?
2. Apakah fungsi dari DNA dan RNA?
3. Berapakah jumlah kromosom yang dimiliki oleh manusia?
4. Bagaimana cara menentukan gamet?
5. Apakah yang dapat memengaruhi perubahan sifat fenonipe?.
6. Mengapa Mendel menggunakan kacang kapri pada penelitiannya?
7. Sebutkan delapan pasangan sifat tanaman kacang kapri yang memiliki perbedaan mencolok.
8. Sebutkan hipotesis Mendel tentang perkawinan silang.
9. Berikan contoh persilangan dengan satu sifat beda.
10. Berikan contoh persilangan dengan dua sifat beda.

B. Penilaian Kinerja

Penilaian ini dilakukan dengan mengamati seluruh kegiatan siswa satu per satu.

Hasilnya dicatat untuk dimasukkan dalam tabel penilaian.

Format penilaian kinerja sebagai berikut.

Hari/Tanggal :

Kelas/Semester :

No.	Aspek Penilaian			Jumlah
	Nama	Keterampilan Bertanya (0-30)	Keterampilan Berdiskusi (0-30)	
1				
2				
3				
4				
5				
dst				

Keterangan

1. Keterampilan bertanya:

- merumuskan 5 pertanyaan dengan baik skor 30;
- merumuskan 4 pertanyaan dengan baik skor 24;
- merumuskan 3 pertanyaan dengan baik skor 18;
- merumuskan 2 pertanyaan dengan baik skor 12;
- merumuskan 1 pertanyaan dengan baik skor 6.

2. Keterampilan berdiskusi:

- mengungkapkan 5 pendapat dengan baik skor 30;
- mengungkapkan 4 pendapat dengan baik skor 20;
- mengungkapkan 3 pendapat dengan baik skor 10;
- mengungkapkan 2 pendapat dengan baik skor 15;
- mengungkapkan 1 pendapat dengan baik skor 5.

3. Keterampilan merangkum konsep penting:

- merumuskan 5 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 40;
- merumuskan 4 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 30;
- merumuskan 3 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 20;
- merumuskan 2 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 10;
- merumuskan 1 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 5;
- tidak dapat merumuskan rangkuman dengan baik dan benar skor 0.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA(Biologi)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 19-21
Alokasi Waktu	: 6 jam pelajaran
Standar Kompetensi	: 2. Memahami kelangsungan makhluk hidup.
Alokasi Waktu	: 2.3 Mendeskripsikan penerapan bioteknologi dalam mendukung kelangsungan hidup manusia melalui produksi pangan.
Indikator	: • Mendata produk-produk bioteknologi konvensional dan modern di lingkungan sekitar. • Mengidentifikasi manfaat dan dampak penerapan bioteknologi sederhana. • Membuat produk bioteknologi sederhana yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

I. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu

- menjelaskan pengertian bioteknologi;
- memberikan contoh penerapan bioteknologi pada bidang produk makanan dan minuman;
- menjelaskan cara pembuatan makanan yang memanfaatkan jasa mikroorganisme, misalnya tempe, tapai, dan brem;
- memberikan contoh penerapan bioteknologi pada bidang kesehatan;
- memberikan contoh penerapan bioteknologi pada bidang pertanian;
- menguraikan cara menanam tanaman secara hidroponik;
- menguraikan cara mengembangbiakkan tanaman dengan metode kultur jaringan.

II. Materi Pokok

- Manfaat bioteknologi dalam bidang produk pangan.
- Manfaat bioteknologi dalam bidang kesehatan.
- Manfaat bioteknologi dalam bidang pertanian.
- Manfaat bioteknologi dalam bidang peternakan.
- Keuntungan dan kerugian penerapan bioteknologi.

III. Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan adalah

- eksplorasi sumber bacaan yang relevan;
- diskusi;
- praktikum.

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-19

A. Pendahuluan

Guru memberi apersepsi dengan pertanyaan, "Apakah yang kalian ketahui tentang bioteknologi?"

B. Kegiatan Inti

- Siswa diminta menjelaskan pengertian dari bioteknologi.
- Siswa diminta menyebutkan bakteri yang dimanfaatkan dalam produksi pangan.
- Siswa diminta menunjukkan cara membuat tapai, tempe, dan *nata de coco*.
- Siswa diminta membuat bagan sederhana yang menjelaskan proses pembuatan brem dan yoghurt.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum tentang macam makanan yang memanfaatkan proses bioteknologi.

Pertemuan Ke-20

A. Pendahuluan

Guru menyampaikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan kepada siswa misalnya, "Apakah yang dimasukkan ke dalam tubuh manusia saat dilakukan imunisasi?"

B. Kegiatan Inti

- Siswa diminta mendiskusikan cara memperoleh antibiotik.
- Siswa diminta mendiskusikan fungsi vaksin yang dimasukkan dalam tubuh.
- Siswa diminta menjelaskan cara memperoleh bibit unggul.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum manfaat bioteknologi pada bidang kesehatan dan pertanian.

Pertemuan Ke-21

A. Pendahuluan

Guru memberi apersepsi dengan pertanyaan, misalnya, "Dapatkah tumbuhan hidup tanpa media tanah?"

B. Kegiatan Inti

1. Siswa diminta mendiskusikan media selain tanah yang dapat digunakan untuk mengembangbiakkan tanaman.
2. Siswa diminta menanam tomat dengan sistem hidroponik.
3. Siswa diminta menjelaskan manfaat kultur jaringan tumbuhan.
4. Siswa diminta memberikan contoh hewan yang dihasilkan dari proses perkawinan silang.

C. Penutup

Guru mengarahkan siswa untuk merangkum keuntungan dan kerugian penerapan bioteknologi.

V. Sumber/Bahan Pembelajaran

Sumber/bahan pembelajaran berupa

- A. buku *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, Tiga Serangkai, halaman 81-96;
- B. lingkungan sekitar sekolah.
- C. Alat/Bahan : Panci, kompor, air, tampah, daun pisang.

VI. Penilaian

Penilaian meliputi tes tertulis dan kinerja.

A. Tes Tertulis

1. Apakah yang dimaksud dengan bioteknologi?
2. Sebutkan bakteri yang dimanfaatkan pada pembuatan makanan dan minuman.
3. Jelaskan cara pembuatan tapai.
4. Bagaimana cara mengembangkan tanaman secara hidroponik dan aeroponik.
5. Jelaskan tujuan dan manfaat kultur jaringan.

B. Penilaian Kinerja

Penilaian ini dilakukan dengan mengamati seluruh kegiatan siswa satu per satu. Hasilnya dicatat untuk dimasukkan dalam tabel penilaian.

Hari/Tanggal :

Kelas/Semester :

No.	Aspek Penilaian			Jumlah
	Nama	Keterampilan Bertanya (0-30)	Keterampilan Berdiskusi (0-30)	
1				
2				
3				
4				
5				
dst				

Keterangan

1. Keterampilan bertanya:

- merumuskan 5 pertanyaan dengan baik skor 30;
- merumuskan 4 pertanyaan dengan baik skor 24;
- merumuskan 3 pertanyaan dengan baik skor 18;
- merumuskan 2 pertanyaan dengan baik skor 12;
- merumuskan 1 pertanyaan dengan baik skor 6.

2. Keterampilan berdiskusi:

- mengungkapkan 5 pendapat dengan baik skor 30;
- mengungkapkan 4 pendapat dengan baik skor 20;
- mengungkapkan 3 pendapat dengan baik skor 10;
- mengungkapkan 2 pendapat dengan baik skor 15;
- mengungkapkan 1 pendapat dengan baik skor 5.

3. Keterampilan merangkum konsep penting:

- merumuskan 5 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 40;
- merumuskan 4 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 30;
- merumuskan 3 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 20;

- merumuskan 2 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 10;
- merumuskan 1 rangkuman konsep penting dengan baik dan benar skor 5;
- tidak dapat merumuskan rangkuman dengan baik dan benar skor 0.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/1
Pertemuan Ke- : 22
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 kerta

Sumber

- A. buku *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, Tiga Serangkai;
- B. lingkungan sekitar sekolah.

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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 23
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/1
Pertemuan Ke- : 24
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/1
Pertemuan Ke- : 25
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/1
Pertemuan Ke- : 26
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 antarahambatan 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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 27
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	: • Mendeskripsikan tentang hukum I Kirchhoff • Menggunakan hukum I Kirchhoff untuk menghitung V dan I dalam rangkaian

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/1
Pertemuan Ke- : 28
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/1
Pertemuan Ke- : 29
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

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/1
Pertemuan Ke- : 30
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/1
Pertemuan Ke- : 31
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

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/1
Pertemuan Ke- : 32
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 : • Menjelaskan pengertian energi listrik dan daya listrik
• Menjelaskan hubungan besaran terkait pada energi listrik dan daya listrik

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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

(_____)
NIP.

Dilaksanakan,
Guru Biologi

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/1
Pertemuan Ke- : 33
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/1
Pertemuan Ke-	: 34
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 perubahan energi listrik menjadi energi bentuk lain • Menunjukkan beberapa alat dalam kehidupan sehari-hari yang memanfaatkan energi listrik

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;
- menunjukkan cara penghematan energi listrik di rumah.

II. Materi Pembelajaran

Daya Listrik

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 besar energi dan daya listrik. dilanjutkan dengan tanya jawab mengenai alat listrik yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

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.
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 *Daya Listrik*.

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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

(_____)
NIP.

Dilaksanakan,
Guru Biologi

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/1
Pertemuan Ke- : 35
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
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 : 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
• Menunjukkan cara membuat magnet dan cara menghilangkan sifat kemagnetan

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
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)
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
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)
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
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)
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">• Menunjukkan macam-macam bentuk magnet• Menunjukkan sifat kutub magnet• Menunjukkan cara membuat magnet dan cara menghilangkan sifat kemagnetan• Memaparkan teori kemagnetan bumi• Menunjukkan terjadinya medan magnetik di sekitar kawat berarus listrik

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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

(_____)
NIP.

Dilaksanakan,
Guru Biologi

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/2
Pertemuan Ke- : 40
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
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)
Standar Kompetensi : 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar : 4.1 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 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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/2
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)
Pertemuan Ke- : 42
Standar Kompetensi : 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar : 4.1 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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
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)
Standar Kompetensi : 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar : 4.1 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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
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)

Standar Kompetensi : 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar : 4.1 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

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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

(_____)
NIP.

Dilaksanakan,
Guru Biologi

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/2
Pertemuan Ke- : 45
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 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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
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)
Standar Kompetensi : 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar : 4.2 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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/2
Pertemuan Ke- : 47
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 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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : X/2
Pertemuan Ke- : 48
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 Menerapkan konsep induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja beberapa alat yang memanfaatkan prinsip induksi elektromagnetik
Indikator : • Menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi
• Menjelaskan prinsip kerja dinamo/generator secara sederhana

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/2
Pertemuan Ke- : 49
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 Menerapkan konsep induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja beberapa alat yang memanfaatkan prinsip induksi elektromagnetik
Indikator : • Menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi
• Menjelaskan prinsip kerja dinamo/generator secara sederhana

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/2
Pertemuan Ke- : 50
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 Menerapkan konsep induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja beberapa alat yang memanfaatkan prinsip induksi elektromagnetik
Indikator : • Menunjukkan terjadinya gaya gerak listrik induksi
• Menjelaskan prinsip kerja dinamo/generator secara sederhana

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/2
Pertemuan Ke- : 51
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 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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/2
Pertemuan Ke- : 52
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 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 *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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/2
Pertemuan Ke- : 53
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 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

- 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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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

(_____)
NIP.

Dilaksanakan,
Guru Biologi

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 54
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 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

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 55
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 peredaran bulan dan bumi • Menjelaskan adanya gaya tarik gravitasi antara matahari, bumi, dan bulan • Mendeskripsikan orbit planet mengitari matahari

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 56
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	: • 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

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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

(_____)
NIP.

Dilaksanakan,
Guru Biologi

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/2
Pertemuan Ke- : 57
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(_____
NIP.

(_____
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/2
Pertemuan Ke- : 58
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/2
Pertemuan Ke- : 59
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

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 60
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">• 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 dinamikajagat raya

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, Tiga Serangkai;

Sarana/Media

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

VI. Penilaian

Diberikan soal-soal sebagai berikut

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 | 3. Rotasi bumi |
| 2. Rotasi bumi | 4. Revolusi bumi |

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dilaksanakan,
Guru Biologi

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/2
Pertemuan Ke- : 61
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 :
 - Mendeskripsikan karakteristik dan perilaku bumi
 - Menjelaskan periode rotasi bulan dan posisinya terhadap bumi
 - Memaparkan terjadinya gerhana bulan dan gerhanamatahari.
 - Menjelaskan bahwa satelit yang di orbit bumi berguna untuk mengirim informasi.

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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 62
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, Tiga Serangkai;

Sarana/Media

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

VI. Penilaian

Diberikan soal-soal sebagai berikut

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

(_____)
NIP.

Dilaksanakan,
Guru Biologi

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 63
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Kelas/Semester	: IX/2
Pertemuan Ke-	: 64
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/2
Pertemuan Ke- : 65
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/2
Pertemuan Ke- : 66
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas/Semester : IX/2
Pertemuan Ke- : 67
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 *Eksplorasi Ilmu Alam 3*, 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 Biologi

(.....)
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.