

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

---

Sekolah	: SMPIT Al-Fityan Kubu Raya
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Materi Pokok	: Kemagnetan dan Induksi Elektromagnetik
Kelas/Semester	: IX/2
Alokasi Waktu	: 12 JP (6x Pertemuan)

---

### A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
- 

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KD	Indikator
3.6 Menerapkan konsep kemagnetan, induksi elektromagnetik, dan pemanfaatan medan magnet dalam kehidupan sehari-hari termasuk pergerakan/navigasi hewan untuk mencari makanan dan migrasi.	<p><b>Pertemuan 1</b></p> <p>3.6.1 Mengidentifikasi sifat kutub-kutub magnet.</p> <p>3.6.2 Membedakan bahan feromagnetik, paramagnetik, dan diamagnetik.</p> <p><b>Pertemuan 2</b></p> <p>3.6.3 Menjelaskan cara pembuatan magnet.</p> <p>3.6.4 Menentukan kutub magnet buatan</p> <p>3.6.5 Menyebutkan cara menghilangkan sifat kemagnetan bahan</p> <p><b>Pertemuan 3</b></p> <p>3.6.6 Menentukan besar dan arah gaya Lorentz dengan menggunakan kaidah tangan kanan</p> <p>3.6.7 Memberikan contoh penerapan gaya Lorentz dalam kehidupan sehari-hari</p> <p><b>Pertemuan 4</b></p> <p>3.6.8 Menjelaskan konsep induksi elektromagnetik</p> <p>3.6.9 Memberikan contoh penerapan induksi elektromagnetik dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3.6.10 Menerapkan konsep transformator pada kehidupan sehari-hari.</p> <p><b>Pertemuan 5</b></p> <p>3.6.11 Menjelaskan teori kemagnetan Bumi</p>

KD	Indikator
	3.6.12 Menerapkan konsep kemagnetan dalam kehidupan sehari-hari 3.6.13 Menjelaskan pemanfaatan medan magnet dalam navigasi hewan untuk mencari makan dan migrasi
4.6 Membuat karya sederhana yang memanfaatkan prinsip elektromagnetik dan / atau induksi elektromagnetik	<b>Pertemuan 2</b> 4.6.1 Membuat magnet dengan cara digosokkan, di induksi, dan elektromagnetik. <b>Pertemuan 3</b> 4.6.2 Membuat motor listrik sederhana dengan menerapkan prinsip elektromagnetik. 4.6.3 Mendemonstrasikan cara kerja motor listrik sederhana <b>Pertemuan 4</b> 4.6.4 Menyelidiki faktor –faktor yang mempengaruhi besar induksi elektromagnetik

### C. Tujuan Pembelajaran

#### Pertemuan 1

1. Diberikan kesempatan mencoba mendekatkan magnet batang pada bagian bawah kertas yang di atasnya terdapat klip, peserta didik dapat menjelaskan sifat magnet.
2. Diberikan kesempatan membaca dan menggaris bawahi buku siswa, handout, atau literatur lain, peserta didik dapat:
  - a. Mendefinisikan kemagnetan
  - b. mengidentifikasi sifat-sifat kutub magnet
3. Diberikan kesempatan melakukan kegiatan LKPD “Sifat magnet”, peserta didik dapat membedakan sifat-sifat bahan terhadap interaksinya dengan magnet dan menyebutkan minimal 2 contohnya.
4. Terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran kelompok, peserta didik dapat menunjukkan sikap jujur dan saling menghargai dalam belajar.

#### Pertemuan 2

1. Diberi kesempatan mengamati demonstrasi, peserta didik dapat menjelaskan cara pembuatan magnet buatan.
2. Diberi kesempatan melakukan percobaan, peserta didik dapat menentukan kutub magnet buatan.
3. Terlibat aktif dalam kegiatan pembuatan magnet, peserta didik dapat menunjukkan teliti dan disiplin.

#### Pertemuan 3

1. Diberikan LKPD 3 tentang pembuatan motor listrik, peserta didik dapat memahami prinsip kerja motor listrik dan hubungannya dengan gaya Lorentz
2. Terlibat aktif dalam kegiatan pembuatan motor listrik, peserta didik dapat menunjukkan tanggung jawab.

#### Pertemuan 4

1. Diberikan kesempatan membaca handout, peserta didik dapat menjelaskan penerapan induksi elektromagnet pada transformator.
2. Diberikan LKPD 4 tentang induksi elektromagnetik, peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor induksi elektromagnetik.
3. Terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat menunjukkan sikap cermat dan teliti.

### **Pertemuan 5**

1. Diberikan kesempatan membaca dan menggaris bawahi handout dan buku siswa, peserta didik dapat menjelaskan konsep medan magnet.
2. Diberikan LKPD 5 tentang navigasi dan migrasi hewan, siswa dapat menjelaskan pemanfaatan medan magnet dalam navigasi dan migrasi hewan.
3. Diberikan kesempatan membaca handout dan buku siswa, peserta didik dapat menjelaskan pemanfaatan medan magnet dalam navigasi hewan untuk mencari makanan dan migrasi.
4. Diberikan kesempatan membaca handout dan buku siswa, peserta didik dapat menjelaskan pemanfaatan medan magnet dalam produk teknologi.
5. Terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat menunjukkan bekerja sama dengan baik.

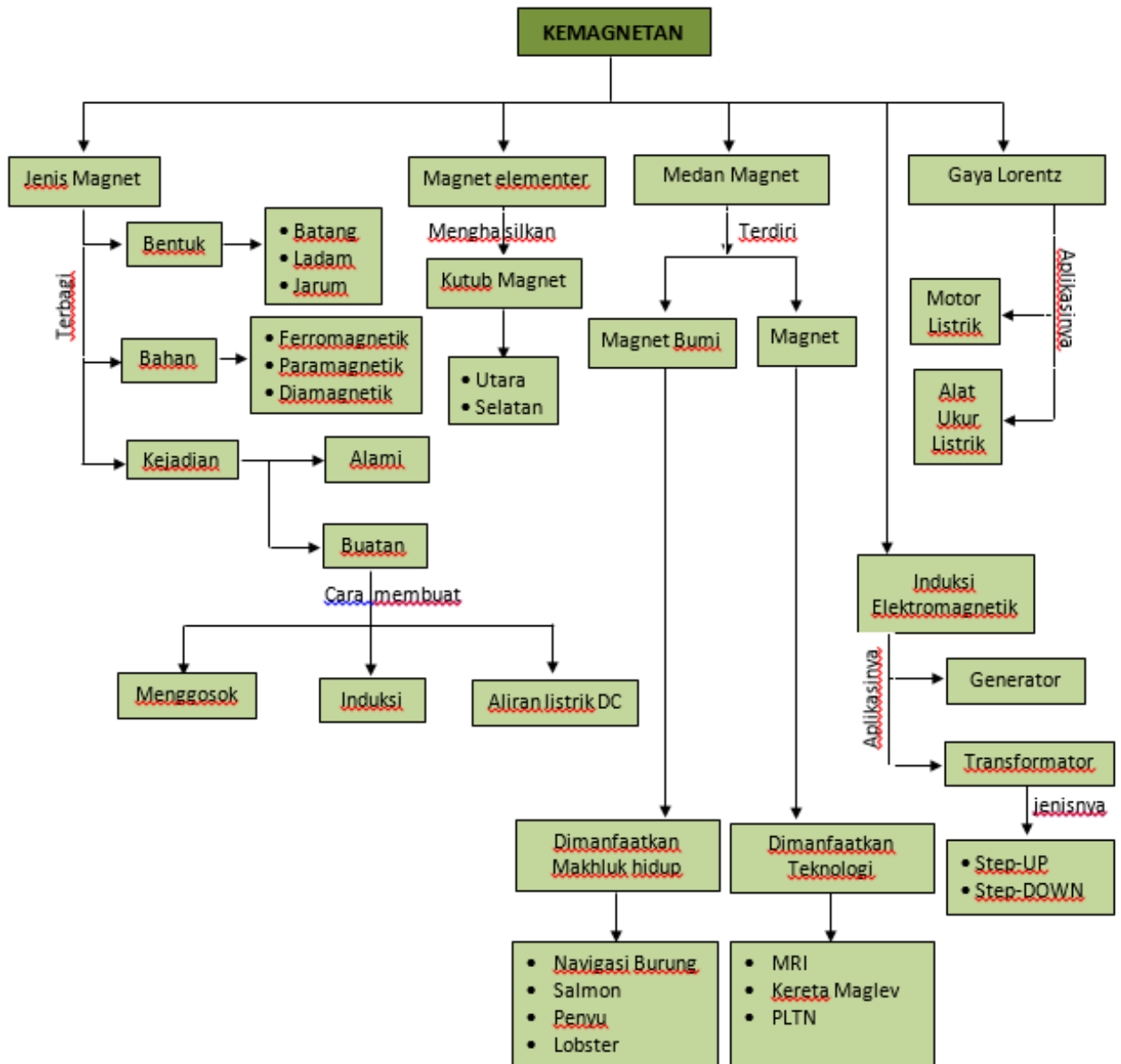
### **Pertemuan 6**

Penilaian Harian

#### **D. Materi Pembelajaran**

1. Materi Reguler
  - a. Konsep magnet
    - 1) Pengertian magnet
    - 2) Macam-macam magnet
    - 3) Sifat bahan magnet
    - 4) Cara pembuatan magnet
  - b. Elektromagnet dan penerapannya

c. Induksi elektromagnet dan penerapannya



2. Materi pengayaan

Penerapan elektromagnetik pada pembangkit listrik tenaga angin.

3. Materi remedial

Materi pada peta konsep di atas yang belum dikuasai peserta didik.

**E. Metode/Pendekatan/Model Pembelajaran**

**Pertemuan 1**

Pendekatan : Saintifik

Metode : Diskusi, demonstrasi

Model : Discovery Learning

**Pertemuan 2**

Pendekatan : Saintifik

Metode : Diskusi, demonstrasi

Model : Discovery learning

**Pertemuan 3**

Model : Kooperatif

Metode : Diskusi

Model : Project base learning

#### Pertemuan 4

Pendekatan : Saintifik  
Metode : Diskusi  
Model : Discovery Learning

#### Pertemuan 5

Model : Kooperatif learning  
Metode : Diskusi

### F. Media Pembelajaran

#### 1. Media

- a. Power point magnet
- b. Power point cara pembuatan magnet
- c. Power point elektromagnet
- d. Power point induksi elektromagnet
- e. Power point navigasi dan migrasi hewan
- f. Video bel listrik
- g. Video anak mengayuh sepeda
- h. Video migrasi hewan
- i. Video pembuatan motor listrik
- j. LKPD 1 "Sifat Magnet"
- k. LKPD 2 "Membuat magnet"
- l. LKPD 3 "Membuat motor listrik sederhana"
- m. LKPD 4 "Induksi Elektromagnetik"
- n. LKPD 5 "Navigasi hewan"

#### 2. Alat dan bahan

##### Pertemuan 1

No	Alat dan Bahan	Jumlah
1	Magnet batang	1 buah
2	Pulpen	1 buah
3	Paku besi	Secukupnya
4	Sendok stainless	1 buah
5	Kertas	Secukupnya
6	Mistar plastik	1 lembar

##### Pertemuan 2

No	Alat dan Bahan	Jumlah
1	Paku Besar	1 buah
2	Magnet batang	1 buah
3	Baterai besar 1,5 V	1 buah
4	Kawat tembaga	$\pm 25$ cm
5	Klip kertas	Secukupnya
6	Kompas	1 buah

##### Pertemuan 3

No	Alat dan Bahan	Jumlah
1	Kawat kabel berukuran kecil	secukupnya
2	Magnet batang	1 buah

3	Baterai besar 1,5 V	1 buah
4	peniti	2 buah
5	Karet gelang atau selotip	Secukupnya

#### Pertemuan 4

No	Alat dan Bahan	Jumlah
1	Kumparan 100 lilitan	secukupnya
2	Magnet batang	2 buah
3	Transformator	1 buah
4	Generator sederhana	1 buah

#### Pertemuan 5

(tidak ada)

#### G. Sumber Belajar

1. Kemdikbud. 2015. *Ilmu Pengtahuan Alam SMP/MTs Kelas IX Semester 2*. Jakarta: Kemdikbud.
2. Giancoli, Douglas C. 2008. *FISIKA Jilid 2 Edisi Kelima*. Terjemahan. Jakarta : Erlangga.
3. Tim Dosen IPA. 2014. *Buku Sumber untuk Dosen LPTK Pembelajaran IPA SMP di LPTK*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

#### H. Kegiatan Pembelajaran

##### 1. Pertemuan Pertama: 3 JP

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam lalu mengajak peserta didik <b>berdo'a</b> terlebih dahulu.</li> <li>b. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan menanyakan adakah yang tidak masuk pada hari ini.</li> <li>c. Guru melakukan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan: "Ibu mau tanya materi sebelumnya, Bagaimana sifat magnet?"</li> <li>d. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menjawab.</li> <li>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang dipelajari kompetensi yang akan dicapai dan rencana kegiatan hari itu.</li> <li>f. Guru membagi peserta didik menjadi 4 – 5 kelompok</li> </ol>	10 menit
	<i>Stimulation</i> (Stimulasi/ memberian rangsangan)	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru meminta peserta didik <b>mengamati</b> reaksi magnet ketika didekatkan dengan logam.</li> </ol>	
Inti	<i>Problem Statement</i> (Pertanyaan/ Identifikasi Masalah)	<ol style="list-style-type: none"> <li>b. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk <b>mengidentifikasi/bertanya</b> (merumuskan satu pertanyaan) seperti: bagaimana jika magnet didekatkan dengan sendok, atau klip kertas ini? (guru</li> </ol>	60 menit

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		menunjukkan sendok dan klip kertas)	
	<i>Data Collection</i> (Pengumpulan Data)	c. Guru meminta peserta didik untuk <b>melakukan percobaan</b> pada lembar kegiatan Peserta didik yang dibagikan guru. d. Peserta didik berdiskusi tentang bagaimana sifat-sifat bahan magnet	
	<i>Data Processing</i> (Pengolahan Data)	e. Guru menyarankan pada peserta didik untuk mempelajari buku siswa dan handout tentang sifat bahan magnet. f. Guru mengingatkan kepada peserta didik dalam melakukan percobaan dengan <b>cermat, jujur, dan berkerjasama</b> dengan kelompoknya.	
	<i>Verification</i> (Pembuktian)	g. Peserta didik mengidentifikasi dan <b>mengasosiasikan</b> sifat bahan magnet. h. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatan tentang sifat bahan. i. Peserta didik (kelompok) <b>mengomunikasikan</b> hasil percobaan tentang sifat bahan magnet. j. Peserta didik (kelompok) menjelaskan perbedaan sifat bahan magnet. k. Peserta didik membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah dirumuskan dengan cara mencocokkan konsep yang berhasil ditemukan dari buku sumber/literatur.	
Penutup	<i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan)	a. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik (kelompok) lain memberikan tanggapan. b. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan hasil percobaan yang telah dilakukan. c. Guru dan peserta didik menyimpulkan perbedaan sifat paramagnetik, feromagnetik, dan diamagnetik.	10 menit
		a. Peserta didik bersama dengan guru menyimpulkan hasil akhir diskusi dan pembelajaran, serta merefleksi kegiatan belajar hari ini. b. Guru mengajak peserta didik <b>merenungkan anugerah Tuhan</b> adanya berbagai macam sifat bahan magnetik. c. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok kerja terbaik	

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		(misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan). d. Guru menyampaikan materi selanjutnya mengenai pembuatan magnet. e. Guru dan peserta didik bersama-sama membaca doa	

## 2. Pertemuan Kedua: 2 JP

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam lalu mengajak peserta didik <b>berdo'a</b> terlebih dahulu. b. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan menanyakan adakah yang tidak masuk pada hari ini. c. Guru melakukan apersepsi, dengan mengkaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari saat ini : “kemarin kita sudah mempelajari sifat bahan magnet, hari ini kita akan mempelajari magnet berdasarkan kejadiannya, ayo siapa yang sudah baca materi magnet untuk hari ini, apa saja jenis magnet berdasarkan kejadiannya?” “cara apa saja yang bisa kita lakukan untuk membuat magnet?” d. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menjawab. e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang dipelajari kompetensi yang akan dicapai dan rencana kegiatan hari itu. f. Guru membagi peserta didik menjadi 4 – 5 kelompok	10 menit
	<i>Stimulation</i> (Stimulasi/ Pemberian rangsangan)	g. Guru meminta peserta didik <b>mengamati</b> demonstrasi guru dengan membuat magnet secara menggosok, menginduksi, dan elektromagnetik	
	<i>Problem Statement</i> (Pertanyaan/ Identifikasi Masalah)	a. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk <b>mengidentifikasi/bertanya</b> (merumuskan satu pertanyaan) seperti: bagaimana menentukan kutub magnet buatan?	
Inti	<i>Data Collection</i> (Pengumpulan Data)	b. Guru meminta peserta didik untuk <b>melakukan percobaan</b> pada lembar	60 menit



Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>kegiatan Peserta didik yang dibagikan guru.</p> <p>c. Peserta didik berdiskusi tentang bagaimana cara membuat magnet dengan elektromagnet</p> <p>d. Peserta didik <b>mengumpulkan data</b> pembuatan magnet, dan menentukan kutub .</p> <p>e. Peserta didik menuliskan data secara rinci data hasil pengamatan di LKPD.</p> <p>f. Guru mengingatkan kepada peserta didik dalam melakukan percobaan dengan <i>teliti, dan toleransi</i> dengan kelompoknya.</p>	
	<i>Data Processing</i> (Pengolahan Data)	<p>g. Peserta didik mengolah data hasil percobaan melalui diskusi dengan teman sekelompoknya.</p> <p>h. Guru menyarankan pada peserta didik untuk <u>membaca literasi (buku siswa dan handout)</u> tentang pembuatan magnet dan menentukan kutub.</p>	
	<i>Verification</i> (Pembuktian)	<p>i. Peserta didik mengidentifikasi dan <b>mengasosiasikan</b> cara pembuatan magnet.</p> <p>j. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatan tentang cara membuat magnet.</p> <p>k. Peserta didik (kelompok) <b>mengomunikasikan</b> hasil percobaan tentang cara membuat magnet, dan alasan kenapa hal itu terjadi.</p> <p>l. Peserta didik membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah dirumuskan dengan cara mencocokkan konsep yang berhasil ditemukan dari buku sumber/literatur.</p>	
Penutup	<i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan)	<p>a. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik (kelompok) lain memberikan tanggapan.</p> <p>b. Peserta didik membuat kesimpulan hasil percobaan yang telah dilakukan.</p>	10 menit
		<p>c. Peserta didik bersama dengan guru menyimpulkan hasil akhir diskusi dan pembelajaran, serta merefleksi kegiatan belajar hari ini.</p> <p>d. Guru mengajak peserta didik <b>merenungkan anugerah Tuhan</b> adanya berbagai macam sifat bahan</p>	

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>magnetik.</p> <p>e. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok kerja terbaik (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan).</p> <p>f. Guru menyampaikan materi selanjutnya mengenai pembuatan magnet.</p> <p>g. Guru dan peserta didik bersama-sama membaca doa</p>	

### 3. Pertemuan Ketiga: 3 JP

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran <i>Project based learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<p>a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam lalu mengajak peserta didik <b>berdo'a</b> terlebih dahulu.</p> <p>b. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan menanyakan adakah yang tidak masuk pada hari ini.</p>	11 menit
		<p>c. Guru melakukan apersepsi, dengan mengkaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari saat ini : "pertemuan sebelumnya kita sudah mempelajari membuat magnet buatan, coba kamu sebutkan cara pembuatan magnet? Coba kamu jelaskan mengapa ketika paku dililitkan dengan kawat berarus, paku akan menjadi magnet?"</p> <p>d. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menjawab.</p> <p>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang dipelajari kompetensi yang akan dicapai dan rencana kegiatan hari itu.</p> <p>f. Guru membagi peserta didik menjadi 4 – 5 kelompok</p>	
Inti	Penentuan pertanyaan mendasar	<p>a. Guru memperlihatkan prinsip kerja bel listrik</p> <p>b. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk <b>mengidentifikasi/bertanya</b> (merumuskan satu pertanyaan) seperti: bagaimana caranya membuat motor listrik</p>	60 menit

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran <i>Project based learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		dengan menggunakan prinsip gaya lorentz seperti pada bel listrik?	
	Mendesain Perencanaan Proyek	c. Guru beserta peserta didik mendesain perencanaan proyek dengan guru menampilkan video pembuatan motor listrik sederhana	
	Menyusun jadwal	d. Guru menentukan deadline penyelesaian proyek selama 1 jam pelajaran	
	Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek	<p>e. Guru meminta peserta didik untuk <b>melakukan percobaan</b> pada lembar kegiatan Peserta didik yang dibagikan guru.</p> <p>f. Peserta didik berdiskusi tentang bagaimana cara membuat motor listrik dengan prinsip gaya lorentz</p> <p>g. Guru menyarankan pada peserta didik untuk mempelajari buku siswa dan handout tentang pembuatan motor listrik dan gaya lorentz.</p> <p>h. Guru mengingatkan kepada peserta didik dalam melakukan percobaan dengan <i>bekerja sama</i>, dengan kelompoknya.</p>	
	<i>Menguji Hasil</i>	<p>i. Peserta didik mengidentifikasi dan <b>mengasosiasikan</b> .</p> <p>j. Peserta didik menguji hasil pembuatan motor listrik</p> <p>k. Peserta didik (kelompok) <b>mengomunikasikan</b> hasil pembuatan motor listrik</p> <p>l. Peserta didik membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah dirumuskan dengan cara mencocokkan konsep yang berhasil ditemukan dari buku sumber/literatur.</p>	
Penutup	<i>Mengevaluasi Pengalaman</i>	<p>h. pengajar dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan.</p> <p>i. Peserta didik bersama dengan guru menyimpulkan hasil akhir diskusi dan pembelajaran, serta merefleksikan kegiatan belajar hari ini dan mengkaitkan dengan gaya Lorentz.</p>	10 menit

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran <i>Project based learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		j. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok kerja terbaik (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan). k. Guru dan peserta didik bersama-sama membaca doa l. Guru mengajak peserta didik	

#### 4. Pertemuan Keempat: 4 JP

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		a. Guru mengkondisikan siswa agar siswa memiliki kesiapan dalam melakukan kegiatan pembelajaran dengan cara mengucapkan salam dan meminta siswa untuk membaca doa bersama. Setelah itu, guru memeriksa kehadiran siswa sebelum memulai pembelajaran. b. Guru melakukan apersepsi dengan mengajak siswa berdiskusi untuk mengingat kembali materi sebelumnya yang membahas mengenai penerapan elektromagnet pada motor listrik dan hubungannya dengan induksi elektromagnet. c. Guru menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran beserta cakupan materi dan kegiatan yang akan diajarkan	12 menit
	<i>Stimulation</i> (Stimulasi/Pemberian rangsangan)	a. Guru meminta peserta didik <b>mengamati</b> video induksi elektromagnetik	
Inti	<i>Problem Statement</i> (Pertanyaan/Identifikasi Masalah)	b. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk <b>mengidentifikasi/bertanya</b> (merumuskan satu pertanyaan) seperti : Apa saja yang mempengaruhi besar induksi elektromagnetik	60 menit
	<i>Data Collection</i> (Pengumpulan Data)	c. Guru meminta peserta didik untuk <b>melakukan percobaan</b> pada lembar kegiatan Peserta didik yang dibagikan guru. d. Peserta didik berdiskusi tentang bagaimana perubahan pada galvanometer ketika magnet batang	

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		di gerak-gerakan ke kumparan?	
	<i>Data Processing</i> (Pengolahan Data)	e. Guru menyarankan pada peserta didik untuk mempelajari buku siswa dan handout tentang sifat bahan magnet. f. Guru mengingatkan kepada peserta didik dalam melakukan percobaan dengan <i>teliti, dan toleransi</i> dengan kelompoknya.	
	<i>Verification</i> (Pembuktian)	g. Peserta didik mengidentifikasi dan <b>mengasosiasikan</b> faktor yang mempengaruhi gerakan jarum pada galvanometer h. Peserta didik (kelompok) <b>mengomunikasikan</b> hasil percobaan tentang cara membuat magnet, dan alasan kenapa hal itu terjadi. i. Peserta didik membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah dirumuskan dengan cara mencocokkan konsep yang berhasil ditemukan dari buku sumber/literatur.	
Penutup	<i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan)	m. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik (kelompok) lain memberikan tanggapan. n. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan hasil percobaan yang telah dilakukan. o. Guru dan peserta didik menyimpulkan faktor yang mempengaruhi besar tegangan pada induksi elektromagnetik	10 menit

#### 5. Pertemuan Kelima: 2 JP

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam lalu mengajak peserta didik <i>berdo'a</i> terlebih dahulu. b. Guru mengkondisikan siswa agar siswa memiliki kesiapan dalam melakukan kegiatan pembelajaran dengan cara mengucapkan salam dan meminta siswa untuk membaca doa bersama. Setelah itu, guru memeriksa kehadiran siswa sebelum memulai pembelajaran. c. Guru memberikan motivasi dengan	10 menit

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		menampilkan video migrasi burung. Guru membimbing siswa untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan: “Setelah mengamati video yang ditampilkan, mengapa burung bisa bermigrasi dengan jalur yang benar ke tempat asalnya? Padahal tidak memiliki GPS?”	
	Fase 1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	d. Guru menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan penilaiannya.	
Inti	Menyajikan Informasi	e. Guru meminta peserta didik berkelompok sesuai kelompok sebelumnya. f. Guru membagikan LKPD 5 tentang “Navigasi dan Migrasi hewan’ pada masing-masing kelompok. g. Guru meminta peserta didik <b>bekerja sama</b> mengamati, mencatat dan menghubungkan faktor-faktor yang berpengaruh pada navigasi dan migrasi hewan melalui kajian literatur.	95 menit
Fase 3. Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	h. Guru meminta peserta didik berkelompok sesuai kelompok sebelumnya. i. Guru membagikan LKPD 5 tentang “Navigasi dan Migrasi hewan’ pada masing-masing kelompok. j. Guru meminta peserta didik <b>bekerja sama</b> mengamati, mencatat dan menghubungkan faktor-faktor yang berpengaruh pada navigasi dan migrasi hewan melalui kajian literatur.		
1. Fase 4. Membimbing kelompok belajar dan bekerja	a. Guru menyarankan pada peserta didik untuk mempelajari buku siswa mengenai materi dan perubahannya <b>mengumpulkan informasi</b> dan berdiskusi dengan rekan sekelompok, b. Peserta didik berdiskusi dan <b>megasosiasikan</b> tentang bagaimana membedakan antara unsur, senyawa dan campuran kemudian mencatat hasil diskusi. c. Guru membimbing peserta didik untuk		

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>menyajikan hasil pengamatan dan menganalisis data yang diperoleh</p> <p>d. Guru membimbing peserta didik dalam kelompok untuk merumuskan kesimpulan dari data yang sudah terkumpul kemudian dihubungkan dengan rumusan masalah yang diangkat</p> <p>e. Peserta didik mempresentasikan hasilnya dan ditanggapi oleh kelompok lain.</p> <p>f. Setiap kelompok kemudian menyempurnakan jawabannya sesuai masukan dari anggota kelompok lain</p>	
	2. Fase 5. Evaluasi	<p>g. Peserta didik (kelompok) <b>mengomunikasikan</b> hasil diskusi ke depan kelas.</p> <p>h. Guru mengevaluasi kegiatan yang telah dilakukan peserta didik dengan memberikan umpan balik.</p> <p>i. Guru menjelaskan pengaruh medan magnet Bumi terhadap navigasi dan migrasi hewan agar tidak terjadi miskonsepsi.</p> <p>j. Guru memberikan evaluasi berupa soal uraian</p>	
Penutup	Fase 6. Memberikan Penghargaan	<p>a. Peserta didik bersama dengan guru menyimpulkan hasil akhir diskusi dan pembelajaran, serta merefleksi kegiatan belajar hari ini.</p> <p>b. Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik.</p>	15 menit
		<p>c. Guru mengajak peserta didik <b>merenungkan anugerah Tuhan</b> magnet bumi yang dapat dimanfaatkan oleh hewan untuk bermigrasi</p> <p>d. Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu Ulangan harian, sehingga siswa diminta untuk belajar mempersiapkan Ulangan harian</p> <p>e. Guru menutup pelajaran dengan salam.</p>	

## 6. Pertemuan Keenam: 3 JP

Penilaian Harian

(90 menit untuk pengerjaan penilaian harian, 30 menit untuk pengoreksian)

### I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Teknik penilaian:

- a. Sikap : Observasi dan Jurnal
- b. Pengetahuan : Ter tertulis dan penugasan
- c. Keterampilan : Praktik dan produk

b. Instrumen Penilaian dan pedoman penskoran (terlampir)

c. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1) Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis penilaian, bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajardiberikan kegiatan pembelajaran dengan bentuk remedial misalnya:

- a) Pembelajaran ulang
- b) Bimbingan perorangan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Ket
1.	Observasi	Jurnal	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	

c) Pemanfaatan tutor sebaya, dll.

### 1. Teknik penilaian

d. Kompetensi sikap spiritual & sosial

e. Kompetensi pengetahuan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Ket
1.	Tertulis	Soal benar salah, pilihan ganda dan esai	Terlampir	Saat pembelajaran selesai	

f. Ketrampilan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Ket
1.	Penilaian Praktik	Instrumen penilaian presentasi	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	
2.	<b>Penilaian Produk</b>	<b>Instrumen penilaian poster</b>	<b>Terlampir</b>	<b>Saat pembelajaran selesai</b>	

g. Instrumen Penilaian dan pedoman penskoran

Terlampir

h. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

2) Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis penilaian, bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajardiberikan kegiatan pembelajaran dengan bentuk remedial dengan pemanfaatan tutor sebaya.

3) Pembelajaran Pengayaan



- Peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan belajar diberikan artikel tentang Penerapan Induksi elektromagnetik pada Trasnformator , mereka menganalisi bagaimana cara kerja dari Transformator
- Peserta didik diberikan tugas untuk mencari tahu tentang cara kerja dari Transformator .

Mengetahui,  
Kepala SMPIT Al-Fityan



Heru Purwanto, S.Pd.

Sungai Kakap, Juli 2021  
Guru Mata Pelajaran



Tia Hafriana, S.Pd