RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA N/S
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas /Semester : XII /Ganjil
Tahun pelajaran : 2020/2021
Materi Pokok : Medan Magnet
Alokasi Waktu : 12 JP (3 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.3 Menganalisis medan magnetik, induksi magnetik, dan gaya magnetik pada berbagai produk teknologi	3.3.1 Mendeskripsikan konsep medan magnet 3.3.2 Mendeskripsikan pengertian fluks magnet 3.3.3 Menentukan kuat medan magnet pada kawat berarus listrik 3.3.4 Mendeskripsikan pengertian induksi magnet 3.3.5 Memahami Induksi magnit di sekitar penghantar lurus berarus 3.3.6 Emahami Induksi magnit di sekitar penghantar melingkar berarus 3.3.7 Memahami Induksi magnetik pada pusat solenioda 3.3.8 Memahami Induksi magnetik pada pusat toroida
4.3 Melakukan percobaan tentang induksi magnetik dan gaya magnetik disekitar kawat berarus listrik berikut presentasi hasilnya	4.3.1 Menyusun percobaan tentang induksi magnetik dan gaya magnetik disekitar kawat berarus listrik. 4.3.2 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang induksi magnetic dan gaya magnetik disekitar kawat berarus

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* dan pendekatan saintifik, peserta didik diharapkan mampu Memahami konsep medan magnet, Memahami pengertian fluks magnet, Menanalisis kuat medan magnet pada kawat berarus listrik, Menganalisis Induksi magnit di sekitar penghantar lurus berarus serta mampu Menyusun percobaan tentang induksi magnetic dan gaya magnetik disekitar kawat berarus listrik dengan rasa rasa ingin tahu, tanggung jawab, displin selama proses pembelajaran,

bersikap jujur, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan proaktif (kreatif), serta mampu berkomukasi dan bekerjasama dengan baik

D. Materi Pembelajaran

1. Fakta:

- Manfaat lain dari magnet adalah banyak dimanfaatkan alat-alat ukur listrik, telepon, relai, dinamo sepeda, dan sebagainya

2. Konsep

- Bagian magnet yang memiliki gaya tarik terbesar disebut kutub-kutub magnet. Setiap magnet memiliki dua kutub dan bagian magnet di antara dua kutub itu disebut daerah netral.
- Magnet yang dipukul dengan palu akan mengakibatkan magnet tidak beraturan. Ini mengakibatkan magnet kehilangan sifat magnetnya.
- Medan magnet adalah ruang disekita magnet tempat magnet lain atau benda lain yang dapat dipengaruhi magnet mengalami gaya magnet.

3. Prinsip

- Bahan ferromagnetik, bahan yang ditarik dengan kuat oleh magnet. Contohnya, nikel, besi, baja, dan kobalt.
- Bahan diamagnetik, bahan yang ditarik lemah oleh magnet. Contohnya, aluminium dan platina.
- Bahan diamagnetik, bahan yang sedikit menolak magnet.Contohnya, seng, bismuth, dan natrium klorida.

4. Prosedur

- Gaya Magnetik pada Sebuah Kawat Berarus Listrik
  Langkah-Langkah kegiatan
  - Coba Anda rentangkan pita aluminium di antara kutub utara-selatan magnet.
  - Hubungkan ujung-ujung pita ke baterai melalui sakelar.
  - Tutuplah sakelar agar arus listrik mengalir melalui pita.
  - Apa yang terjadi dengan pita aluminium?
  - Balikkan polaritas baterai, kemudian ulangi langkah nomor 1 sampai dengan nomor 4.
  - Berikan kesimpulan dari eksperimen yang Anda lakukan.

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific Learning
2. Model Pembelajaran: Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan)
3. Metode : ATM *(Amati, Tiru, Modifikasi),* Ceramah, Diskusi,Tanya Jawab, Penugasan

F. Media, Alat dan Bahan Pembelajaran

1. Media LCD projector
2. Laptop / Komputer
3. Bahan Tayang (Slide Power Point)
4. Whiteboard
5. Spidol
6. Penggaris

G. Sumber Belajar

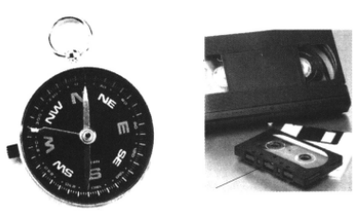
1. Teks Siswa,
2. Buku Pegangan Guru,
3. Modul/bahan ajar,
4. internet,
5. Sumber lain yang relevan

H. **Langkah-langkah Pembelajaran**

1. Pertemuan Ke-1 (4 x 45 menit)	**Waktu**
Kegiatan Pendahuluan **Guru :**	**15 menit**

1. Pertemuan Ke-1 (4 x 45 menit)	Waktu
Orientasi ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. **Apersepsi** ❖ Mengaitkan materi/*tema/kegiatan* pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/*tema/kegiatan* sebelumnya, ❖ Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. **Motivasi** ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila materi/tema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ● *Pengertian Kemagnetan* ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. **Pemberian Acuan** ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.	

Kegiatan Inti

Sintak Model Membelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Orientasi peserta didik kepada masalah	**Mengamati** Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik ● *Pengertian Kemagnetan* dengan cara : ❖ **Melihat** (tanpa atau dengan alat) Menayangkan gambar/foto/tabel berikut ini Gambar 3.1 Manfaat magnet dalam kehidupan sehari-hari  Gambar 3.4 Contoh pemakaian magnet dalamkehdupansehari-hari

150 menit

1. Pertemuan Ke-1 (4 x 45 menit)		Waktu
	❖ **Mengamati** lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan ● *Pengertian Kemagnetan* ***Sifat-Sifat Magnet*** *Setiap magnet memiliki dua kutub magnet, yaitu kutub utara dan kutub selatan. Kekuatan sifat kamagnetan yang paling besar berada pada kutub magnet. Bagaimanakah sifat-sifat magnet? Selain memiliki sifat menarik logam tertentu, magnet juga memiliki sifat-sifat tertentu apabila kutub magnet yang satu berdekatan dengan kutub magnet* *Kutub-kutub magnet sejenis (kutub utara dengan kutub utara atau kutub selatan dengan kutub selatan) akan saling tolak-menolak.* *Kutub-kutub magnet tidak sejenis (kutub utara dengan kutub selatan atau kutub selatan dengan kutub utara) akan saling tarik-menarik.* ***Bahan Magnetik dan Bahan Nonmagnetik*** *Bahan-bahan yang dapat ditarik oleh magnet disebut bahan magnetik dan yang tidak dapat ditarik oleh magnet disebut bahan nonmagnetik. Lebih lanjut, bahan magnetik diklasifikasikan sebagai berikut.* *a. Bahan ferromagnetik, bahan yang ditarik dengan kuat oleh magnet. Contohnya, nikel, besi, baja, dan kobalt.* *b. Bahan diamagnetik, bahan yang ditarik lemah oleh magnet. Contohnya, aluminium dan platina.* c. *Bahan diamagnetik, bahan yang sedikit menolak magnet.* ***Kutub-kutub Magnet*** *Bagian magnet yang memiliki gaya tarik terbesar disebut kutub-kutub magnet. Setiap magnet memiliki dua kutub dan bagian magnet di antara dua kutub itu disebut daerah netral.* ❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan ● *Pengertian Kemagnetan* ❖ **Mendengar** pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan ● *Pengertian Kemagnetan* ❖ **Menyimak**, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : ● *Pengertian Kemagnetan* untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.	
Mengorganisasikan peserta didik	**Menanya** Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : ❖ **Mengajukan pertanyaan** tentang : ● *Pengertian Kemagnetan* yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang	

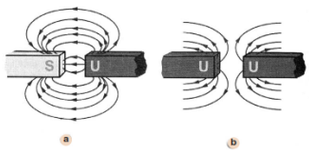
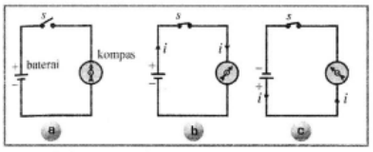
1. Pertemuan Ke-1 (4 x 45 menit)		Waktu
	diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : ● *Apa yang dimaksud dengan magnet ?*	
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	**Mengumpulkan informasi** Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ **Membaca sumber lain selain buku teks,** mengunjungi laboratorium komputer perpustakaan sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang ● *Pengertian Kemagnetan* ❖ **Mengumpulkan informasi** Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusimasalah terkait materi pokok yaitu ● *Pengertian Kemagnetan* ❖ **Mendiskusikan** ● *Peserta didik diminta untuk mendiskusikan 3 cara membuat magnet* ❖ **Saling tukar informasi tentang** : ● *Pengertian Kemagnetan* dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.	
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	**Mengkomunikasikan** Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : ● *Pengertian Kemagnetan* ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang ● *Pengertian Kemagnetan* ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran	
Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah	**Mengasosiasikan** Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran tentang: ……	

1. Pertemuan Ke-1 (4 x 45 menit)		Waktu
	❖ **Mengolah informasi** yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai ● *Pengertian Kemagnetan* ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : ● *Pengertian Kemagnetan*	
Kegiatan Penutup Peserta didik : ● Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. ● Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. Guru : ● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. ● Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik ● Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan (jika diperlukan). ● Mengagendakan pekerjaan rumah. ● Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya		**15 menit**

2. Pertemuan Ke-2 (4 x 45 menit)	Waktu
Kegiatan Pendahuluan **Guru :** **Orientasi** ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. **Apersepsi** ❖ Mengaitkan materi/*tema/kegiatan* pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/*tema/kegiatan* sebelumnya, ● *Pengertian Kemagnetan* ❖ Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. **Motivasi** ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila materi/tema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ● *Medan Magnetik* ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. **Pemberian Acuan**	**15 menit**

2. Pertemuan Ke-2 (4 x 45 menit)	Waktu
❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.	

Kegiatan Inti

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Orientasi peserta didik kepada masalah	**Mengamati** Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik ● *Medan Magnetik* dengan cara : ❖ **Melihat** (tanpa atau dengan alat) Menayangkan gambar/foto/tabel berikut ini Gambar 3.10 Garis gaya manet dapat ditunjukkan jika serbuk kayu didekatkan denan magnet  Gambar 3.11 a) garis gaya yang sekutub b) aris-garis gaya magnet yang tidak searah ❖ **Mengamati** lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan ● *Medan Magnetik* *Medan magnet adalah ruang di sekitar magnet tempat magnet lain atau benda lain yang dapat dipenagruhi magnet mengalami gaya magnet. Jika Anda meletakkan kertas putih di atas sebuah magnet dan menaburkan garis-garis gaya magnet dari magnet tersebut. Perhatikan gambar berikut.* *Mengamati Medan Magnet di SekitarKawat Berarus Listrik* **Alat dan Bahan**: · Sebuah sakelar · Sebuah kompas kecil · Seutas kawat panjang ± 1 m Langkah-Langkah Eksperimen: 1. Coba Anda susun rangkaian seperti gambar berikut.  2. Dalam keadaan sakelar (s) terbuka,letakkan kawat di atas kompas dengan arah memanjang dan kawat sejajar dengan arah jarum kompas. 3. Kemudian, tutuplah sakelar (s), sperti **Gambar (b).** Apakahyang terjadi pada jarum kompas tersebut? 4. Balikkan polaritas baterai seperti **Gambar (c),** lalu lakukan pengamatan yang sama seperti pada langkah (3). 5. Kemudian, tambahkan jumlah baterai. Ulangi pengamatan yang sama seperti pada langkah (1) sampai dengan langkah (4). 6. Geserkan kompas hingga menjauhi kawat, kemudian catat jaraknya. Ulangi pengamatan seperti pada langkah (1) sampai dengan langkah (4). 7. Apa yang dapat Anda simpulkan? ❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),

150 menit

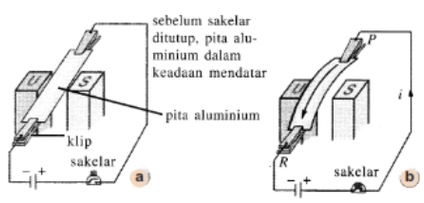
2. Pertemuan Ke-2 (4 x 45 menit)		Waktu
	materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan ● *Medan Magnetik* ❖ **Mendengar** pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan ● *Medan Magnetik* ❖ **Menyimak**, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : ● *Medan Magnetik* untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.	
Mengorganisasikan peserta didik	**Menanya** Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : ❖ **Mengajukan pertanyaan** tentang : ● *Medan Magnetik* yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : ● *Apa yang dimaksud dengan garis gaya kutub*	
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	**Mengumpulkan informasi** Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ **Membaca sumber lain selain buku teks,** mengunjungi laboratorium komputer perpustakaan sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang ● *Medan Magnetik* ❖ **Mengumpulkan informasi** Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusimasalah terkait materi pokok yaitu ● *Medan Magnetik* ❖ **Aktivitas** ● *Peserta didik diminta untuk mengamati medan magnet disekitar kawat berarus listrik* ❖ **Mendiskusikan** ● *Peserta didik diminta untuk mendiskusikan Medan Magnetik* ❖ **Saling tukar informasi tentang** : ● *Medan Magnetik* dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.	
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	**Mengkomunikasikan** Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk	

2. Pertemuan Ke-2 (4 x 45 menit)		Waktu
	mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : ● *Medan Magnetik* ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang ● *Medan Magnetik* ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran	
Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah	**Mengasosiasikan** Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran tentang: …… ❖ **Mengolah informasi** yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai ● *Medan Magnetik* ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : ● *Medan Magnetik*	
Kegiatan Penutup Peserta didik : ● Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. ● Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. Guru : ● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. ● Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik ● Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan (jika diperlukan). ● Mengagendakan pekerjaan rumah. ● Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya		**15 menit**

3. Pertemuan Ke-3 (4 x 45 menit)	Waktu
Kegiatan Pendahuluan **Guru :** **Orientasi**	**15 menit**

3. Pertemuan Ke-3 (4 x 45 menit)	Waktu
❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. **Apersepsi** ❖ Mengaitkan materi/*tema/kegiatan* pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/*tema/kegiatan* sebelumnya, ● *Medan Magnetik* ❖ Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. **Motivasi** ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila materi/tema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: ● *Gaya Magnet* ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. **Pemberian Acuan** ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.	

Kegiatan Inti

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Orientasi peserta didik kepada masalah	**Mengamati** Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik ● *Gaya Magnet* dengan cara : ❖ **Mengamati** lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan *Mengamati Medan Magntik di Sekitar Kawat Berarus Listrik* *Alat dan Bahan:* ● *Selembar pita aluminium (aluminium foil)* ● *Sebuah magnet U yang kuat* ● *Sebuah baterai* ● *Sebuah sakelar* ● *Dua buah penjepit (klip)* *Gaya magnet dapat dialami oleh sebuah kawat berarus listrik dalam medan magnet. Untuk memahami gaya magnet tersebut, coba Anda lakukan eksperimen berikut ini.*  *Langkah-Langkah Kegiatan:*

150 menit

3. Pertemuan Ke-3 (4 x 45 menit)		Waktu
	1. *Coba Anda rentangkan pita aluminium di antara kutub utara-selatan magnet.* 2. *Hubungkan ujung-ujung pita ke baterai melalui sakelar.* 3. *Tutuplah sakelar agar arus listrik mengalir melalui pita.* 4. *Apa yang terjadi dengan pita aluminium?* 5. *Balikkan polaritas baterai, kemudian ulangi langkah nomor 1 sampai dengan nomor 4.* 6. *Berikan kesimpulan dari eksperimen yang Anda lakukan.* ❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan ● *Gaya Magnet* ❖ **Mendengar** pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan ● *Gaya Magnet* ❖ **Menyimak**, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : ● *Gaya Magnet* untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.	
Mengorganisasikan peserta didik	**Menanya** Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : ❖ **Mengajukan pertanyaan** tentang : ● *Gaya Magnet* yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : ●	
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	**Mengumpulkan informasi** Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ **Membaca sumber lain selain buku teks,** mengunjungi laboratorium komputer perpustakaan sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang ● *Gaya Magnet* ❖ **Mengumpulkan informasi** Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusimasalah terkait materi pokok yaitu ● *Gaya Magnet* ❖ **Aktivitas** ● *Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil percobaan gaya magnetik pada sebuah kawat berarus listrik* ❖ **Mempraktikan** ● *Peserta didik diminta untuk mempraktikan gaya magnetik pada sebuah kawat berarus listrik* ❖ **Saling tukar informasi tentang** : ● *Gaya Magnet*	

3. Pertemuan Ke-3 (4 x 45 menit)		Waktu
	dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.	
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	**Mengkomunikasikan** Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : ● *Gaya Magnet* ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang ● *Gaya Magnet* ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran	
Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah	**Mengasosiasikan** Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran tentang: …… ❖ **Mengolah informasi** yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai ● *Gaya Magnet* ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : ● *Gaya Magnet*	
Kegiatan Penutup Peserta didik : ● Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. ● Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. Guru :		**15 menit**

3. Pertemuan Ke-3 (4 x 45 menit)	Waktu
● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. ● Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik ● Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan (jika diperlukan). ● Mengagendakan pekerjaan rumah. ● Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya	

I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian

a. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

1) Tes Tertulis
   a) Pilihan ganda
   b) Uraian/esai

2) Tes Lisan

b. Penilaian Kompetensi Keterampilan

1) Proyek, pengamatan, wawancara'
   - *Mempelajari buku teks dan sumber lain tentang materi pokok*
   - *Menyimak tayangan/demo tentang materi pokok*
   - *Menyelesaikan tugas yang berkaitan dengan pengamatan dan eksplorasi*
2) Portofolio / unjuk kerja
   - *Laporan tertulis individu/ kelompok*
3) Produk,

2. Instrumen Penilaian

- *Terlampir*

3. PembelajaranRemedial dan Pengayaan

a. **Remedial**

❖ Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM maupun kepada peserta didik yang sudah melampui KKM. Remidial terdiri atas dua bagian : remedial karena belum mencapai KKM dan remedial karena belum mencapai Kompetensi Dasar

❖ Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriterian Ketuntasan Minimal), misalnya sebagai berikut.
   - *Medan magnet*

b. Pengayaan

❖ Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.

❖ Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.

❖ Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas misalnya
   - *Membuat magnet secara induksi*

……, 17 Juli 2017

Mengetahui

Kepala SMA N/S	Guru Mata Pelajaran
……	……
NIP/NRK.	NIP/NRK.