

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 1 Simo
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : IX / 2
Materi Pokok : Kemagnetan
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan ke : 4

A. Kompetensi Inti

-) **KI1 dan KI2: Menghargai dan menghayati** ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
-) **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
-) **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	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	<ul style="list-style-type: none">) Menghitung besar Gaya Lorentz.) Menentukan arah Gaya Lorentz dengan menggunakan kaidah tangan kanan.) Menyebutkan contoh-contoh penerapan Gaya Lorentz dalam kehidupan sehari-hari.) Menjelaskan prinsip kerja contoh-contoh penerapan Gaya Lorentz dalam kehidupan sehari-hari

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

-) Menjelaskan Gaya Lorentz

D. Pendekatan, Metode, dan Model

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Demonstrasi dan Diskusi
3. Model : Discovery Learning

E. Materi Pembelajaran

-) Gaya Lorentz
-) Faktor yang berpengaruh pada Gaya Lorentz
-) Hubungan antara variable yang berpengaruh dan persamaan Gaya Lorentz
-) Alat-alat yang menggunakan prinsip Gaya Lorentz

F. Media dan Alat Pembelajaran

❖ Media :

- *Worksheet* atau lembar kerja (siswa)
- *Media internet*

❖ Alat/Bahan :

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Laptop atau HP
- Slide presentasi (ppt)

G. Sumber Belajar :

1. Buku siswa. Zubaidah Siti, Susriyati Mahanal, Lia Yuliati, I Wayan Dasna, Ardian A. Pagestuti, Dyne R, Puspitasari, Hamim T, Mahfudhillah, Alifa Robitah, Zenia L, Kurniawati, Fatia Rosyida, dan Mar'atus Sholihah. 2018. IPA SMP/MTs. Kelas IX Semester 1. Jakarta. Kemendikbud RI
2. Pegangan Guru. Widiyanto Fery, Wigati Hadi Omegawati, dan Hendra Heryanto. 2019. Pegangan Guru IPA SMP/MTs. Kelas IX, Yogyakarta. PT. Penerbit Intan Pariwara.

A. Kegiatan Pembelajaran :

Kegiatan	Sintaks	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Pemberian rangsangan (Stimulation) Identifikasi masalah (Problem statement)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengajak berdoa peserta didik ▪ Guru memberi salam dan menanyakan kabar peserta didik selanjutnya mengajak berdoa bersama. ▪ Guru mengecek kesiapan peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik. ▪ Apersepsi : <ul style="list-style-type: none"> ○ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya. ○ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya ▪ Guru memberi motivasi : <ul style="list-style-type: none"> ○ Mendemonstrasikan Gaya Lorentz dengan model pada PPT. ▪ Siswa diberi kesempatan mengeksplor ide sebagai jawaban sebanyak-banyaknya berkaitan dengan peristiwa yang terjadi pada demonstrasi tersebut : <ul style="list-style-type: none"> ○ Mengapa Gaya Lorentz bisa terjadi. ▪ Siswa diberi informasi terkait tujuan pembelajaran, pembelajaran, serta dijelaskan langkah-langkah pembelajaran. 	10 menit
Kegiatan Inti	Pengumpulan data (Data Collection) Pengolahan data (Data processing) Pembuktian (Verification)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menginformasikan kepada peserta didik untuk berkelompok sesuai dengan kelompoknya masing-masing. ▪ Guru membagikan lembar kerja kepada peserta didik ▪ Peserta didik mempelajari lembar kerja. ▪ Guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik untuk menanyakan lembar kerja peserta didik yang belum dipahami. ▪ Peserta didik melakukan kegiatan pengamatan dan diskusi untuk menemukan Gaya Lorentz dengan lembar kerja peserta didik. ▪ Guru mengamati kerja peserta didik serta memberikan bimbingan apabila diperlukan. ▪ Peserta didik melakukan diskusi kelompok menganalisis hasil pengamatan dari demonstrasi dan menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan pada LKPD. ▪ Guru memberikan bimbingan kepada peserta didik saat melakukan diskusi kelompok ▪ Guru meminta peserta didik untuk melakukan presentasi dari hasil kerja kelompok. ▪ Peserta didik menanggapi presentasi dari kelompok tertentu dan guru memberi penguatan ▪ Peserta didik memajang hasil kerja kelompok pada tempat yang telah disediakan 	60 menit
Penutup	Menarik kesimpulan (Generalization)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan ▪ Guru bersama siswa merefleksikan pengalaman belajar. 	10 menit

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan reward kepada kelompok yang telah melakukan kerja kelompok dengan baik. ▪ Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya ▪ Guru menutup pertemuan salam 	
--	--	---	--

H. Penilaian (terlampir) :

1. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Sikap : Observasi
3. Keterampilan : Unjuk Kerja

Mengetahui
Kepala SMPN 1 Simo

Uffun Ainullia Manan, S.Pd.M.Pd.
NIP. 196411061988032010

Simo, Januari 2022

Guru Mata Pelajaran

Dra. Siti Zulaekah
NIP. 196906151995122003

**Lampiran 1 :
Lembar Kerja Peserta Didik**

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
“ GAYA LORENTZ “**

A. Tujuan Percobaan :

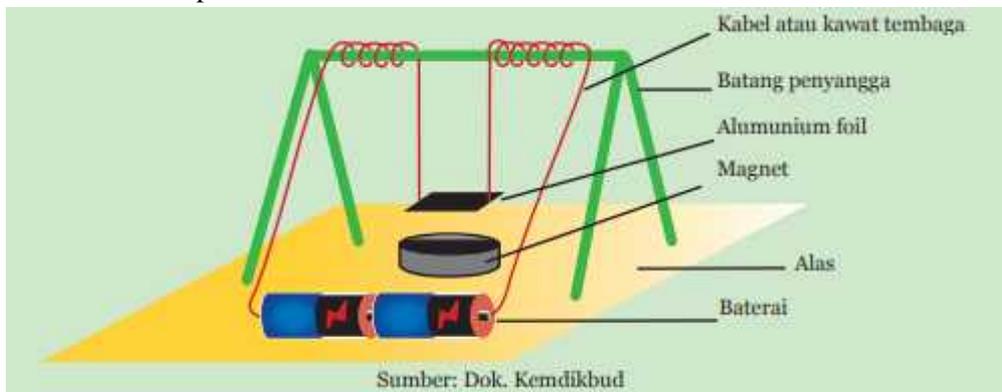
Menentukan Besar dan Arah Gaya Lorentz

B. Alat dan Bahan :

1. Kawat atau batang penyangga
2. Kabel atau kawat tembaga
3. 3 buah magnet
4. 3 buah baterai
5. Lempengan aluminium foil (kertas aluminium foil)
6. Alas (tripleks/kardus/styrofoam)

C. Cara Kerja :

1. Susunlah alat seperti Gambar



2. Sambungkan baterai pada rangkaian yang telah kamu buat untuk mengalirkan arus listrik. Ukurlah besar simpangan (panjang simpangan) yang ditimbulkan oleh aluminium foil yang dialiri arus listrik ketika didekatkan pada magnet!
3. Cobalah menambah jumlah baterai dan ukurlah besar simpangan yang dihasilkan!
4. Cobalah lakukan penambahan magnet untuk beberapa magnet jika tersedia!
5. Tuliskan hasil pengamatanmu di Tabel berikut :

Hasil Pengukuran Besar Simpangan Kumparan dengan Variasi Jumlah Baterai

Jumlah Baterai	Jumlah Magnet	Besar Simpangan (cm)
1	1	
2	1	
3	1	

Hasil Pengukuran Besar Simpangan Kumparan dengan Variasi Jumlah Magnet

Jumlah Baterai	Jumlah Magnet	Besar Simpangan (cm)
1	1	
1	2	
1	3	

D. Pertanyaan

1. Berdasarkan data, bagaimanakah hubungan antara jumlah baterai dengan besarnya simpangan yang dialami oleh kawat berarus listrik?
2. Bagaimanakah hubungan antara besar medan magnet dengan besar simpangan yang dialami oleh kawat berarus tersebut?

E. Kesimpulan

Lampiran 2 :

a. Penilaian Pengetahuan :

Teknik : Tes Tulis
 Instrumen : Lembar tes tulis
 Bentuk Instrumen : Pilihan Ganda

1. Sebuah kawat penghantar memiliki panjang 12 m tegak lurus berada dalam sebuah medan magnet sebesar 90 tesla. Jika kuat arus listrik yang mengalir pada kawat sebesar 0,02 mA, berapakah besar gaya Lorentz-nya?
2. Jika gaya Lorentz yang dialami sebuah kawat penghantar yang panjangnya 5 m adalah 1 N dan arus yang mengalir pada kawat sebesar 2 mA, berapakah besar medan magnet yang dialami kawat penghantar tersebut?
3. Ke manakah arah gaya Lorentz, jika: a. arah arus ke sumbu z dan arah medan magnet ke sumbu y.
 b. arah arus ke sumbu -y dan arah medan magnet ke sumbu x.

Kunci Jawaban

1. $F = B \times I \times L = 90 \text{ T} \times (0,02 \text{ A} \times 10^{-3} \text{ m}) \times 12 = 0,0216 \text{ N}$
2. $B = F / I \times L = 100 \text{ T} \times I \times L \text{ } 5 \text{ A} \times (2 \times 10^{-3} \text{ m})$
3. a. Arah x
 b. Arah -z

b b Penilaian Sikap

Teknik : Observasi
 Instrumen : Lembar observasi
 Bentuk Instrumen : Rubik penilaian sikap

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru/teman untuk menilai sikap sosial peserta didik

Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap rasa ingin tahu yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

No	Aspek yang dinilai	1	2	3	4
1	Rasa ingin tahu				
2	Ketelitian dalam mengamati				
3	Tanggung jawab dalam bekerja baik secara individu maupun berkelompok				
4	Kerjasama/gotong royong				

Rubrik Penilaian Sikap

No	Aspek Yang Dinilai	Rubrik
1	Menunjukkan rasa ingin tahu	4 : menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, sangat antusias, dan sangat aktif dalam dalam kegiatan kelompok 3 : menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh 2 : menunjukkan rasa ingin tahu yang kurang , kurang antusias, dan kurang aktif dalam kegiatan kelompok 1 : tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan, sulit terlibat aktif dalam kegiatan kelompok walaupun telah dimotivasi
2	Ketelitian dalam melakukan percobaan	4 : bekerja sangat teliti dan benar 3 : bekerja dengan teliti dan benar 2 : bekerja dengan teliti tetapi kurang tepat 1 : bekerja kurang teliti

3	Tanggung jawab bekerja baik secara individu maupun berkelompok	4 : sangat tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu 3 : tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu. 2 : berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya 1 : tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas, dan tugasnya tidak selesai
4	Kerjasama/gotong royong	4 : melakukan kerjasama dengan baik saat praktikum dan berdiskusi 3 : melakukan kerjasama dalam satu kelompok tetapi masih ada 1 anggota yang kurang 2 : melakukan percobaan secara berkelompok tetapi ada 2 anggota yang kurang kerjasama 1 : melakukan kegiatan secara individu dalam kelompoknya

c. Penilaian Keterampilan

Teknik penilaian : Penilaian Kinerja
Instrumen : Lembar pengamatan
Bentuk Instrumen : Rubrik pengamatan

No	Aspek yang dinilai	1	2	3	4
1	Menyiapkan alat dan bahan dengan tepat				
2	Merangkai alat dengan benar				
3	Melaksanakan kegiatan praktikum sesuai prosedur				
4	Ketrampilan melakukan presentasi				

Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Aspek Yang Dinilai	Rubrik
1	Menyiapkan alat dan bahan dengan tepat	4 : menyiapkan alat dan bahan lengkap dan tepat 3 : menyiapkan alat dan bahan salah satu tidak tepat 2 : menyiapkan alat dan bahan 2 tidak tepat 1 : menyiapkan alat dan bahan 3 tidak tepat
2	Merangkai alat dengan benar	4 : merangkai alat dengan benar dan berfungsi 3 : merangkai alat benar dan kurang berfungsi dengan baik 2 : merangkai alat kurang benar dan kurang berfungsi dengan baik 1 : merangkai alat tidak benar dan tidak berfungsi
3	Melaksanakan kegiatan praktikum sesuai prosedur	4 : melaksanakan kegiatan praktikum sesuai dengan prosedur dan memperoleh data valid 3 : melaksanakan kegiatan praktikum sesuai dengan prosedur dan memperoleh data kurang valid. 2 : melaksanakan kegiatan praktikum kurang sesuai dengan prosedur dan memperoleh data kurang valid 1 : melaksanakan kegiatan praktikum tidak sesuai dengan prosedur dan memperoleh data tidak valid
4	Ketrampilan melakukan presentasi	4 : Menyampaikan hasil percobaan sangat runtut, benar, sangat baik menanggapi pertanyaan dan benar serta mengemukakan gagasan sangat baik

		<p>3 : Menyampaikan hasil percobaan runtut, benar, baik menanggapi pertanyaan serta mengemukakan gagasan dengan baik</p> <p>2 : Menyampaikan hasil percobaan kurang runtut, kurang tepat, kurang baik dalam menanggapi pertanyaan serta kurang dalam mengemukakan gagasan</p> <p>1 : tidak runtut dalam menyampaikan hasil percobaan, tidak tepat, tidak baik dalam menanggapi pertanyaan serta tidak mampu dalam mengemukakan gagasan-gagasan</p>
--	--	--