

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMAN 1 MAJENE
Kelas/Semester	: XII / GANJIL
Mata Pelajaran	: FISIKA
Tema	: MEDAN MAGNETIK
Sub Tema	: MEDAN MAGNETIK DI SEKITAR MEDAN LISTRIK
Pembelajaran	: Ke- 1
Alokasi Waktu	: 10 Menit

### KOMPETENSI DASAR

**KD 3.3.** Menganalisis medan magnetik, induksi magnetik, dan gaya magnetik pada berbagai produk teknologi

**KD 4.3.** Melakukan percobaan tentang induksi magnetik dan gaya magnetik disekitar kawat berarus listrik berikut presentasi hasilnya.

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan pembelajaran tatap muka menggunakan berbagai media pembelajaran. Peserta didik dapat menganalisis medan magnetik, induksi magnetik, dan gaya magnetik pada berbagai produk teknologi dengan benar melalui kegiatan praktikum dan diskusi, menyajikan laporan kegiatan dengan benar setelah melakukan percobaan induksi magnetik dan gaya magnetik di sekitar kawat berarus listrik dengan sikap jujur, disiplin, dan bertanggungjawab.

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan	Kegiatan Awal	Kegiatan Inti	Kegiatan Akhir
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik berdoa sebelum pertemuan dimulai</li><li>2. Peserta didik mendengarkan arahan dari guru tentang protokol kesehatan masa pandemi <i>covid-19</i></li><li>3. Peserta didik menyiapkan buku catatan dan buku paket sesuai materi yang diajarkan</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru</li><li>2. Peserta didik melakukan diskusi dengan peserta lainnya sesuai kelompok sudah dibentuk sebelumnya</li><li>3. Setiap Kelompok Peserta didik memaparkan hasil diskusinya</li><li>4. Guru memberi penguatan tentang materi :<ol style="list-style-type: none"><li>a. Induksi Magnetik</li><li>b. Gaya Lorentz dan Fluks Magnetik</li></ol></li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik membuat <i>resume</i> pembelajaran</li><li>2. Peserta didik mengerjakan evaluasi yang diberikan oleh guru</li><li>3. Guru menutup pertemuan dengan memberikan tugas terstruktur tentang penerapan medan magnetik dalam kehidupan sehari-hari</li></ol>

### C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Bentuk/Aspek	Kognitif	Psikomotor	Afektif
Tehnik	Tertulis	Penugasan Unjuk Kerja	Observasi
Instrument	Essay	Praktik LKPD sesuai Panduan Percobaan Medan Magnet	Keaktifan di diskusi

#### Metode

- Diskusi,
- Eksperimen,
- Pemberian tugas dan resitasi,
- Tanya jawab,
- Proyek

#### Media dan Alat Pembelajaran

- Media : Media Presentasi, PPT materi pembelajaran, dan Lembar Kerja Siswa.
- Alat pembelajaran : LCD, Lap top, Peralatan Praktikum ( Papan rangkaian, Magnet Batang dan Magnet U , Catu daya, jarum kompas, penghantar, batang statif dll), papan tulis dan perangkatnya.

#### Sumber Belajar

- Pujianto dkk.(2015). *Buku teks pelajaran fisika SMA kelas XII*.Jakarta: Intan Pariwara
- Departemen P dan K. *Panduan percobaan listrik dan magnet fisika SMU*.Direktorat Pendidikan Dikmen
- Buku referensi yang relevan
- Internet

Majene, 06 April 2021

  
**Kepala SMAN 1 Majene**  
**Muliadi S, S.Pd.,M.Pd**  
**NIP. 19731223 200012 1 001**

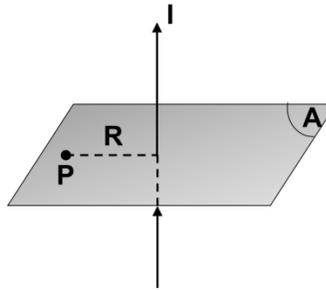
**Lampiran : SOAL PENILAIAN TERTULIS**

**Waktu : 45 menit**

**Materi : Medan Magnetik di Sekitar Kawat Berarus Listrik**

Tetapan :  $\mu_0 = 4 \times 10^{-7} \text{ Wb.m/A}$

1. Tuliskan 3 cara memperbesar induksi magnetik pada selenoida!
2. Sebuah kawat lurus yang panjang berarus listrik 10 A. Sebuah titik berada 4 cm dari kawat. Jika  $\mu_0 = 4 \times 10^{-7} \text{ Wb.m/A}$ , berapakah kuat medan magnetik di titik tersebut?
3. Tuliskan 4 faktor yang mempengaruhi besar gaya yang dialami kawat lurus berarus listrik di dalam medan magnet homogen!
4. Kawat lurus yang panjang menembus tegak lurus bidang kertas (A). Titik P berada pada jarak R dari kawat itu seperti tampak pada gambar.

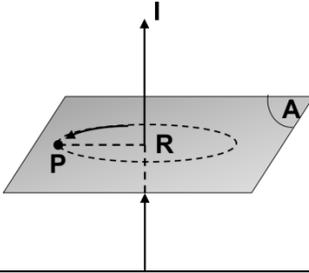


Bila kawat dialiri arus I dengan arah dari bawah ke atas, ke arah manakah induksi magnetik B di titik P?

5. Magnet diaplikasikan dalam peralatan mobil mainan anak-anak. Bagian mobil mainan anak-anak yang menerapkan prinsip kerja magnet adalah dinamo. Pada dasarnya dinamo merupakan komponen penting bagi pergerakan mobil mainan. Sementara itu, setiap mobil mainan memiliki kecepatan yang berbeda. Tuliskan saran atau ide tentang cara mempercepat gerakan mobil mainan anak-anak!

**Rubrik Penilaian Uraian**

No	Uraian	Skor	Bobot
1	Untuk memperbesar induksi magnetik dapat dilakukan dengan cara: a. Memperbesar arus dalam solenoida b. Memperbanyak jumlah lilitan, dan c. Memperpendek panjang lilitan solenoida	3	15
2	$B = \frac{\mu_0 I}{2\pi a}$ $= \frac{4\pi \times 10^{-7} \times 10}{2\pi \times 0,04}$ $= 5 \times 10^{-5}$ $= 0,5 \times 10^{-4} \text{ W/m}^2$	5	20
3	Gaya Lorentz bergantung pada: a) Kuat arus	4	15

	b) Panjang kawat c) Medan magnet, dan d) Sudut antara arah perpindahan I dengan B		
4	Arah arus ke arah atas, maka arah medan magnet ke arah sumbu menyinggung lingkaran dengan jari-jari R di P 	3	20
5	Magnet diaplikasikan dalam mobil mainan. Magnet dimanfaatkan dalam dinamo mobil mainan setiap dinamo memiliki kecepatan putar yang berbeda. Kecepatan putar tersebut mempengaruhi kecepatan mobil mainan. Hal yang harus dilakukan untuk mempercepat kecepatan putar mobil manan adalah dengan memperbesar induksi magnet kawat serta memperbanyak jumlah lilitan tersebut.	5	30
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>