

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

**Satuan Pendidikan** : SMA Negeri 6 Yogyakarta  
**Kelas/Semester** : XII / Gasal  
**Tema** : Penerapan Gaya Lorentz  
**Sub Tema** : Medan magnetik, induksi magnetik, dan gaya magnetik pada berbagai produk teknologi  
**Pembelajaran ke** : 4  
**Alokasi Waktu** : 45 menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan demonstrasi menggunakan motor listrik sederhana, magnet dan baterai dapat menyebutkan komponen yang ada pada motor listrik dengan lengkap.
2. Melalui diskusi kelompok dapat menjelaskan cara kerja gaya Lorentz pada kumparan sehingga dapat memutar motor listrik dengan jelas
3. Melalui kegiatan mengamati gambar skema cara kerja motor listrik, siswa dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan putar motor listrik dengan tepat

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Kegiatan Pembelajaran	
1	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa diajak menyiapkan diri dengan menata tempat duduknya agar tetap jaga jarak , mengamati keadaan ruang kelasnya yang nyaman (kegiatan orientasi).</li><li>• Salah satu siswa diminta memimpin doa untuk kelancaran selama belajar dan mempersensi teman-temannya.</li><li>• Guru mengecek kesiapan mental siswa dan memberikan motivasi</li><li>• Melakukan apersepsi mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan materi sebelumnya dan pengalaman belajar siswa<ul style="list-style-type: none"><li>○ Guru melakukan pretest dengan mempersilahkan siswa secara acak menjawab tiga soal terkait gaya Lorentz pada kawat berarus dalam medan magnet, yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.</li></ul></li><li>• Siswa diberi gambaran manfaat mempelajari materi yang diberikan pada hari ini.</li></ul>
2	Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"><li>• Demonstrasi kipas angin yang berputar jika dihubungkan arus listrik</li><li>• Demonstrasi motor listrik dan memperlihatkan komponen-komponen penyusunnya</li></ul>

No	Kegiatan Pembelajaran	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• siswa berdiskusi kelompok tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bagaimana motor listrik dapat berputar karena bekerjanya gaya Lorentz dalam kumparan</li> <li>○ factor –faktor yang mempengaruhi kecepatan putar motor listrik</li> </ul> </li> <li>• siswa mencatat hal penting hasil diskusi pada notulen kelompok</li> <li>• setiap kelompok menyampaikan dan mempresentasikan catatan penting dari notulennya dengan bahasa yang baik dan benar.</li> <li>• siswa memberikan tanggapan terkait putaran motor listrik</li> </ul>
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siswa dengan bimbingan guru, membacakan kesimpulan hasil pembelajaran hari ini</li> <li>• Guru mengumumkan kelompok terbaik</li> <li>• Guru memberi penghargaan kepada siswa yang telah <b>menunjukkan sikap kerjasama.</b></li> <li>• Guru meminta siswa untuk merefleksi dengan menyampaikan <b>penerapan konsep gaya Lorentz pada alat lain dan faktor yang mempengaruhinya.</b></li> <li>• Guru menyampaikan tindak lanjut kegiatan pada pembelajaran selanjutnya.</li> <li>• Guru mengakhiri pelajaran dengan memberi salam.</li> </ul>

### C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap selama pembelajaran (toleransi, menghargai pendapat teman dan tanggung jawab dalam menyampaikan hasil diskusi).
2. Penilaian Pengetahuan
  - a. Tes lisan selama pembelajaran berlangsung dan pada saat refleksi akhir pembelajaran
  - b. Tes tulis isian dan uraian
  - c. Penugasan (penerapan konsep gaya Lorentz pada alat lain dan faktor yang mempengaruhinya)
3. Penilaian ketrampilan (praktek presentasi dan membuat notulen)

### E. Catatan Pelaksanaan

.....  
.....  
.....

Yogyakarta, 7 November 2021

Guru mata pelajaran :

Kepala Sekolah

Siti Hajarwati, MPd.Si  
NIP 19680313 199403 2 012

Siti Hajarwati, MPd.Si  
NIP 19680313 199403 2 012

### Format Lembar Penilaian Diskusi (Kelompok)

No	Sikap/Aspek yang dinilai	Nama kelompok/ peserta didik	Nilai Kualitatif	Nilai Kuantitatif
Penilaian kelompok				
1.	Menyelesaikan tugas kelompok dengan baik			
2.	Kerjasama kelompok (komunikasi)			
3.	Hasil tugas (relevansi dengan bahan)			
4.	Pembagian <i>Job</i>			
5.	Sistematisasi Pelaksanaan			
Jumlah Nilai Kelompok				

### Format Lembar Penilaian Diskusi (Individu Peserta Didik)

No	Sikap/Aspek yang dinilai	Nama kelompok/ peserta didik	Nilai Kualitatif	Nilai Kuantitatif
Penilaian Individu Peserta didik				
1.	Berani mengemukakan pendapat			
2.	Berani menjawab pertanyaan			
3.	Inisiatif			
4.	Ketelitian			
5.	Jiwa kepemimpinan			
6.	Bermain peran			
Jumlah Nilai Individu				

### Kriteria Penilaian

Kriteria Indikator	Nilai Kualitatif	Nilai Kuantitatif
80-100	Memuaskan	4
70-79	Baik	3
60-69	Cukup	2
45-59	Kurang cukup	1

### Lembar Keaktifan Dalam Diskusi

No	Aspek yang dinilai	Nilai Kualitatif	Nilai Kuantitatif
1.	Bertanya (cara)		
2.	Menjawab pertanyaan		
3.	Kesesuaian dengan topik kajian		
4.	Cara menyampaikan pendapat		
5.	Antusiasme mengikuti pembelajaran		

**Kriteria Penilaian :**

Kriteria Indikator	Nilai Kualitatif	Nilai Kuantitatif
80-100	Memuaskan	4
70-79	Baik	3
60-69	Cukup	2
45-59	Kurang	1

**Penilaian Proses****Contoh Lembar Observasi Diskusi Kelompok**

Nama peserta didik: \_\_\_\_\_ Kelas: \_\_\_\_\_

No.	Aspek Yang Dinilai	Baik	Tidak baik
1.	Kemampuan mengemukakan pendapat		
2.	Kemampuan bertanya		
3.	Kemampuan mempertahankan pendapat		
4.	Penguasaan Substansi materi		
Skor yang dicapai			
Skor maksimum			

Keterangan :

Baik mendapat skor 1

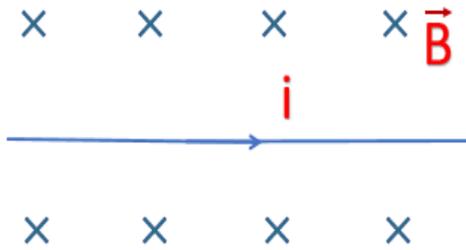
Tidak baik mendapat skor 0

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Jumlah skor}} \times 100$$

:

SOAL QUIZ

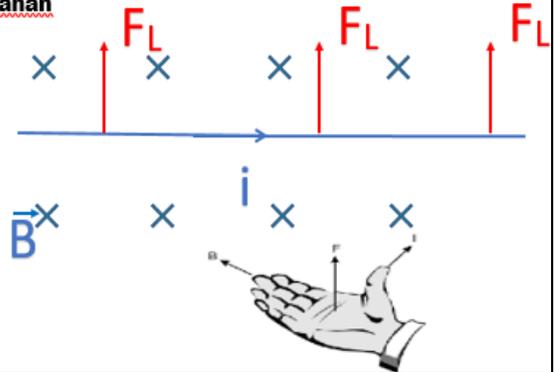
1. Kawat lurus berarus listrik  $i$  berada dalam medan magnet  $B$  seperti gambar!



Kemanakah arah gaya Lorentz yang terjadi di kawat?

Jawaban Nomor 1:

Arah Gaya Lorentz mengikuti kaidah tangan kanan



2. Besarnya gaya Lorentz yang dialami oleh sebuah kawat berarus diletakkan dalam medan Magnet tergantung pada.....

- 1) besar arus listrik
- 2) Panjang kawat berarus
- 3) besar induksi magnetik
- 4) sudut antara garis normal dg induksi magnet

Yang benar :

- A. 1), 2) dan 3) betul
- B. 1) dan 3) betul
- C. 2) dan 4) betul
- D. 4) saja yang betul
- E. 1), 2), 3) maupun 4) betul

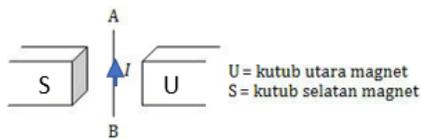
Jawaban Nomor 2 :

$$F = B i l \sin \alpha$$

Keterangan :

- F = Gaya Lorentz/gaya magnet (N)
- B = Induksi magnet ( T )
- i = kuat arus ( A )
- l = panjang penghantar yang dialiri arus ( m )
- $\alpha$  = sudut antara B dan i

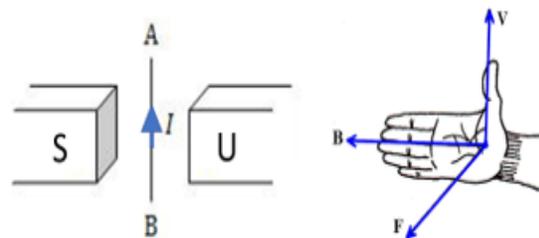
3. Perhatikan gambar berikut!



Jika arus listrik  $I$  dialirkan pada kawat BA maka arah gaya magnetik yang dialami kawat BA adalah ....

- A. ke arah B
- B. ke kiri
- C. ke kanan
- D. tegak lurus masuk bidang kertas
- E. tegak lurus keluar bidang kertas

Jawaban Nomor 3:



Jawab : E. tegak lurus keluar bidang kertas

