

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

## TOPIK 9 : ENERGI LISTRIK, RANGKAIAN, DAN UPAYA PENGHEMATANNYA

---

<b>Nama Sekolah</b>	<b>: SMPN 3 ABUKI</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)</b>
<b>Kelas/ Semester</b>	<b>: IX/2</b>
<b>Materi</b>	<b>: Kemagnetan dan Pemanfaatannya</b>
<b>Alokasi waktu</b>	<b>: 10 menit</b>

### A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran model *Discovery Learning*, peserta didik dapat menjelaskan konsep gaya magnet dengan benar, terampil membuat laporan hasil penyelidikan gaya magnet, serta berperilaku teliti, jujur, tekun terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab dan peduli dalam observasi, berperilaku santun dan berani mengajukan pertanyaan dan argumentasi.

### B. Indikator Pembelajaran

1. Menjelaskan pengertian gaya magnet
2. Menentukan bagian magnet yang menghasilkan gaya paling besar
3. Menjelaskan pengertian kutub magnet
4. Menjelaskan interaksi antara kutub-kutub magnet
5. Menyajikan hasil pengamatan tentang gaya magnet pada percobaan magnet batang

### C. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media
  - Laptop
  - Proyektor
2. Alat/Bahan
  - Magnet batang
  - Penjepit kertas
  - Alat tulis
3. Sumber Belajar
  - Buku Paket Siswa Kelas IX Semester 2 Kurikulum 2013 Revisi tahun 2018
  - LKPD Kemagnetan
  - Video/gambar magnet, kutub magnet Bumi, dan aurora dari internet (*opensource*)

### D. Kegiatan Pembelajaran

#### 1. Pendahuluan (Alokasi Waktu: 2 menit)

- a. Persiapan
  - Menyapa peserta didik dengan mengucapkan salam, memimpin doa, dan mengecek kehadiran.

b. Apersepsi dan Motivasi

- Menunjukkan sebuah magnet batang dan mengajukan beberapa pertanyaan:
  - Apa nama benda ini?
  - Apa yang terjadi jika magnet didekatkan dengan penjepit kertas yang terbuat dari besi?
  - Apa yang terjadi jika magnet didekatkan pada magnet lain dengan kutub yang sejenis?
  - Ketika kamu belajar IPA di kelas VIII, disebut apakah tarikan dan dorongan itu?
  - Berarti, disebut apakah tarikan dan dorongan yang dihasilkan oleh magnet?
- Menyampaikan tujuan dan skenario pembelajaran.

**2. Kegiatan Inti (Alokasi Waktu: 6 menit)**

<b>Tahap Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>
Tahap <i>Stimulation</i> (Stimulasi/Pemberian Rangsangan)	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Mendemonstrasikan fenomena kecenderungan satu magnet batang untuk tertarik ke salah satu ujung magnet batang yang lain</li><li>➤ Memberikan pertanyaan, "Apakah bagian tengah magnet batang tidak menghasilkan gaya magnet?"</li></ul>
Tahap <i>Problem Statement</i> (Pernyataan/Identifikasi Masalah)	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan fenomena yang telah didemonstrasikan</li><li>➤ Berdasarkan hasil stimulasi, kemudian salah satu masalah tersebut dipilih yang paling relevan dengan tujuan pembelajaran. Pertanyaan yang dipilih adalah "Pada bagian manakah sebuah magnet batang mempunyai gaya magnet terbesar?"</li><li>➤ Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk merumuskan hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah)</li></ul>
Tahap <i>Data Collection</i> (Pengumpulan Data)	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan data dalam rangka membuktikan kebenaran hipotesis yang telah dibuatnya</li><li>➤ Peserta didik mengumpulkan data dengan cara melakukan percobaan sederhana tentang gayamagnet secara berkelompok untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah dibuatnya</li></ul>
Tahap <i>Data Processing</i> (Pengolahan Data)	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Peserta didik mengolah data yang telah diperoleh melalui percobaan gaya magnet</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik melakukan diskusi dan analisis berdasarkan hasil diskusi</li> </ul>
Tahap <i>Verification</i> (Pembuktian)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan pemeriksaan secara cermat dalam membuktikan kebenaran hipotesis yang telah ditetapkan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data</li> </ul>
Tahap Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik membuat resume berdasarkan hasil diskusi dan analisis yang telah dilakukannya</li> <li>➤ Peserta didik mempresentasikan resume yang telah dibuat</li> </ul>

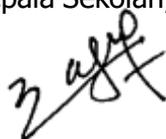
### 3. Penutup (Alokasi Waktu: 2 menit)

- a. Peserta didik membuat kesimpulan yang relevan dengan tujuan pembelajaran bahwa gaya magnet terbesar terdapat pada bagian ujung yang disebut kutub magnet.
- b. Melakukan refleksi pembelajaran, memberikan penghargaan dan tindak lanjut.
- c. Memimpin doa dan menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

### E. Penilaian

1. Penilaian Sikap
  - Jurnal perkembangan sikap spiritual dan sikap sosial
2. Penilaian Pengetahuan
  - Tes Tulis Pilihan ganda
3. Penilaian Keterampilan
  - Tes Kinerja Praktik

Mengetahui  
Kepala Sekolah,



**ARSAM, S.Pd**

NIP. 19751003 200701 1016

Abuki, 18 Juli 2021  
Guru Mata Pelajaran,



**WIWIN KUSRIANTO, S.Pd., M.Pd**

NIP. 19920409 201903 1 008

## LAMPIRAN 1

### LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama : .....

Kelas : .....

#### GAYA TARIK PADA MAGNET BATANG

Dalam penyelidikan ini, kamu akan mencoba menentukan di tempat mana sebuah magnet batang mempunyai gaya tarik terbesar terhadap benda lain.

#### Apa yang kamu butuhkan

- Penjepit kertas, 20 buah
- Magnet batang, 1 buah



#### Apa yang kamu lakukan

1. Ambillah sebuah magnet batang.
2. Tempelkan sebuah penjepit kertas pada salah satu ujung magnet batang tersebut.
3. Tempelkan penjepit kedua pada ujung penjepit pertama seperti yang diperlihatkan di gambar.
4. Teruskan menambah penjepit kertas pada rantai penjepit kertas tersebut sampai tidak dapat menahan penjepit yang ditambahkan.
5. Catatlah pada tabel jumlah penjepit yang saling menempel tersebut.
6. Ulangi langkah 2 sampai 5 dengan menempelkan penjepit pada jarak 1 cm dari ujung magnet batang tersebut.
7. Catatlah pada tabel jumlah penjepit yang saling menempel tersebut.
8. Ulangi langkah 2 sampai 5 dengan menempelkan penjepit pada tengah-tengah magnet batang tersebut.
9. Catatlah pada tabel jumlah penjepit yang saling menempel tersebut.

#### Apa yang kamu catat

Tempat pada magnet	Jumlah penjepit yang dapat menempel
Ujung	
1 cm dari ujung	
Tengah-tengah	

## Analisis

1. Di bagian mana pada magnet batang penjepit menempel paling banyak?  
.....  
.....
2. Di tempat manakah magnet batang mempunyai gaya tarik paling besar? Mengapa?  
.....  
.....  
.....
3. Disebut apakah tempat pada magnet batang yang mempunyai gaya tarik paling besar?  
.....  
.....
4. Buatlah kesimpulan dari percobaan ini.  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**LAMPIRAN 2****JURNAL PERKEMBANGAN SIKAP PESERTA DIDIK**

Satuan Pendidikan : SMPN 3 Abuki

Kelas/Semester : IX/2

Tahun Pelajaran : 2021/2022

No.	Hari, Tanggal	Nama Peserta Didik	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Positif/Negatif	Tindak Lanjut
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

**Rubrik Penilaian Sikap Spiritual**

Nilai: <b>BERIBADAH</b>	<b>Ketaatan melaksanakan ibadah.</b>
Perilaku yang diamati	<b>Melaksanakan kegiatan keagamaan (berdoa dan tadarus sebelum belajar).</b>
<b>Kategori</b>	<b>Indikator</b>
Baik Sekali [A]	Selalu melaksanakan kegiatan keagamaan (berdoa dan tadarus sebelum belajar). (89% - 100% perilaku positif muncul)
Baik [B]	Sering melaksanakan kegiatan keagamaan (berdoa dan tadarus sebelum belajar). (75% - 88% perilaku positif muncul)
Cukup [C]	Kadang-kadang melaksanakan kegiatan keagamaan (berdoadan tadarus sebelum belajar). (60% - 74% perilaku positif muncul)
Kurang [D]	Tidak pernah melaksanakan kegiatan keagamaan (berdoadan tadarus sebelum belajar). (<60% perilaku positif muncul)

Nilai: <b>AJARAN AGAMA</b>	<b>Ketaatan melaksanakan ajaran agama.</b>
Perilaku yang diamati	<b>Mengucapkan salam dan menyapa orang lain.</b>
<b>Kategori</b>	<b>Indikator</b>
Baik Sekali [A]	Selalu mengucapkan salam dan menyapa orang lain setiap kali memulai komunikasi. (89% - 100% perilaku positif muncul)
Baik [B]	Sering mengucapkan salam dan menyapa orang lain setiap kali memulai komunikasi. (75% - 88% perilaku positif muncul)
Cukup [C]	Kadang-kadang mengucapkan salam dan menyapa orang lain setiap kali memulai komunikasi. (60% - 74% perilaku positif muncul)
Kurang [D]	Tidak pernah mengucapkan salam dan menyapa orang lain setiap kali memulai komunikasi. (<60% perilaku positif muncul)

## Rubrik Penilaian Sikap Sosial

Nilai: <b>DISIPLIN</b>	<b>Perilaku yang taat dan patuh terhadap peraturan.</b>
Perilaku yang diamati	<b>Menyerahkan tugas dan hadir di kelas tepat waktu.</b>
<b>Kategori</b>	<b>Indikator</b>
Baik Sekali [A]	Selalu menyerahkan semua tugas dan hadir di kelas tepat waktu. (89% - 100% perilaku positif muncul)
Baik [B]	Sering menyerahkan tugas dan hadir di kelas tepat waktu. (75% - 88% perilaku positif muncul)
Cukup [C]	Kadang-kadang menyerahkan tugas dan hadir di kelas tepat waktu. (60% - 74% perilaku positif muncul)
Kurang [D]	Tidak pernah menyerahkan tugas dan hadir di kelas tepat waktu. (<60% perilaku positif muncul)

Nilai: <b>TANGGUNG JAWAB</b>	<b>Perilaku yang menunjukkan perwujudan dari kesadaran akan kewajiban.</b>
Perilaku yang diamati	<b>Mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru sampai selesai.</b>
<b>Kategori</b>	<b>Indikator</b>
Baik Sekali [A]	Mengerjakan tugas sampai selesai dengan hasil yang baik dan tepat waktu. (89% - 100% perilaku positif muncul)
Baik [B]	Mengerjakan tugas sampai selesai dan tepat waktu, namun dengan hasil yang kurang baik. (75% - 88% perilaku positif muncul)
Cukup [C]	Mengerjakan tugas sampai selesai, namun tidak tepat waktu, dan dengan hasil yang kurang baik. (60% - 74% perilaku positif muncul)
Kurang [D]	Tidak menyelesaikan atau tidak mengerjakan tugas yang diberikan. (<60% perilaku positif muncul)

Nilai: <b>TOLERANSI</b>	<b>Perilaku menghargai perbedaan agama, etnis, suku, pendapat, dan tindakan yang berbeda dari dirinya.</b>
Perilaku yang diamati	<b>Menghargai perbedaan pendapat ketika berdiskusi di kelas.</b>
<b>Kategori</b>	<b>Indikator</b>
Baik Sekali [A]	Selalu menghargai perbedaan pendapat ketika berdiskusi di kelas. (89% - 100% perilaku positif muncul)
Baik [B]	Sering menghargai perbedaan pendapat ketika berdiskusi di kelas. (75% - 88% perilaku positif muncul)
Cukup [C]	Kadang-kadang menghargai perbedaan pendapat ketika berdiskusi di kelas. (60% - 74% perilaku positif muncul)
Kurang [D]	Tidak pernah menghargai perbedaan pendapat ketika berdiskusi di kelas. (<60% perilaku positif muncul)

**LAMPIRAN 3**

**TES TERTULIS**

*Pilihlah salah satu jawaban yang Anda anggap paling benar dari masing-masing soal berikut!*

1. Tarikan atau dorongan yang dihasilkan oleh magnet disebut ....  
 A. medan magnet  
 B. kutub magnet  
 C. gaya magnet  
 D. garis gaya magnet
2. Perhatikan gambar magnet batang berikut!



Pernyataan manakah yang paling tepat menjelaskan besar gaya pada magnet batang?

Pernyataan	$P = Q$	$P = R$	$Q > R$	$Q < P$
A	✓		✓	
B	✓	✓		
C		✓		✓
D			✓	✓

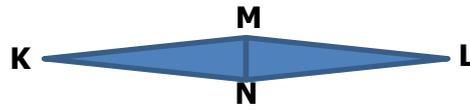
3. Dua buah magnet batang digantung dengan dua tali yang sama panjang seperti ditunjukkan pada gambar berikut.



Jika kedua magnet didekatkan dan tarik menarik, maka posisi yang benar adalah ....

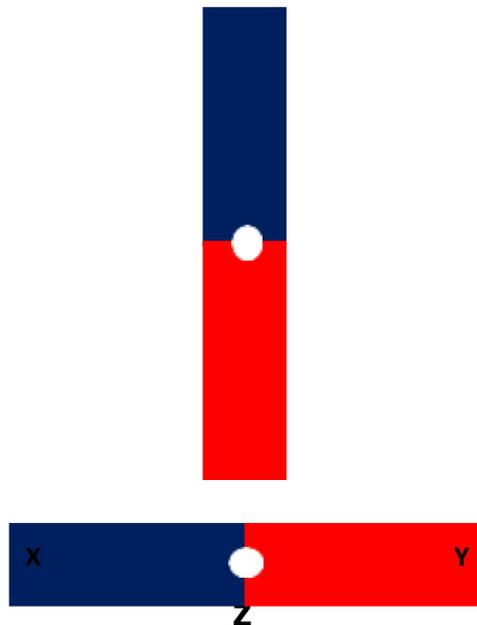
Jawaban				
A	✓		✓	
B		✓	✓	
C	✓			✓
D		✓		✓

4. Perhatikan gambar magnet jarum berikut!



Titik yang memiliki gaya magnet paling kuat adalah ....

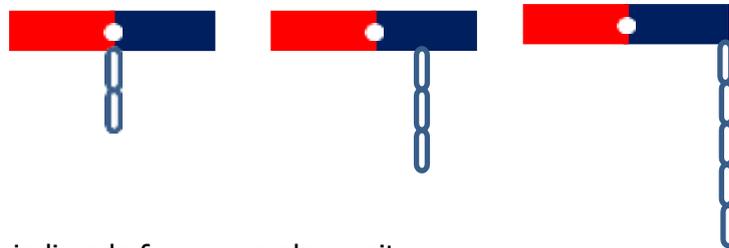
- A. M dan N
  - B. M dan L
  - C. K dan L
  - D. K dan N
5. Tempat pada magnet yang menghasilkan gaya paling besar disebut ....
- A. medan magnet
  - B. gaya magnet
  - C. garis gaya magnet
  - D. kutub magnet
6. Sebuah magnet batang didekatkan secara vertikal pada magnet batang yang lain dengan posisi seperti ditunjukkan pada gambar berikut.



Magnet akan tertarik ke ....

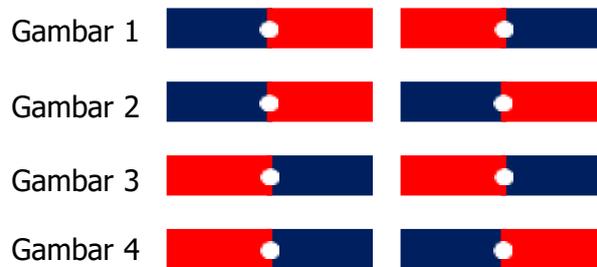
- A. titik X karena kutubnya berbeda jenis
- B. titik Y karena kutubnya sejenis
- C. titik Z karena gaya magnetnya paling kuat
- D. titik Z karena posisinya paling seimbang

7. Beberapa buah penjepit kertas ditempelkan pada sebuah magnet batang pada tiga titik berbeda sehingga diperoleh hasil seperti ditunjukkan pada gambar berikut.



Gejala serupa terjadi pada fenomena alam yaitu ....

- A. petir  
 B. aurora  
 C. pelangi  
 D. fatamorgana
8. Perhatikan gambar berikut!



Magnet yang akan tarik menarik dan tolak menolak berturut-turut ditunjukkan oleh ....

- A. gambar 2 dan gambar 3  
 B. gambar 2 dan gambar 4  
 C. gambar 1 dan gambar 3  
 D. gambar 1 dan gambar 4

### Rubrik Penilaian Tes Tertulis

<b>No. Soal</b>	<b>Kunci Jawaban</b>	<b>Skor</b>
1.	C	1
2.	A	1
3.	D	1
4.	C	1
5.	D	1
6.	A	1
7.	B	1
8.	B	1
	<b>Skor maksimum</b>	<b>8</b>

<b>Jumlah Skor Perolehan</b>	<b>Nilai</b>
7 – 8	Baik Sekali [A]
5 – 6	Baik [B]
3 – 4	Cukup [C]
1 – 2	Kurang [D]

## LAMPIRAN 4

### PENILAIAN KETERAMPILAN PRAKTIK

Satuan Pendidikan : SMPN 3 Abuki

Kelas/Semester : IX/2

Tahun Pelajaran : 2021/2022

No.	Nama Peserta Didik	Skor Tiap Aspek					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

### Rubrik Penilaian Keterampilan Praktik

No	Aspek/Kriteria yang dinilai	Skor	Bobot
1.	Memegang magnet batang <ul style="list-style-type: none"><li>Memegang magnet batang secara horizontal</li><li>Memegang magnet batang dengan posisi miring</li><li>Memegang magnet batang secara vertikal</li><li>Magnet batang diletakkan di atas meja</li></ul>	0 – 3 3 2 2 0	70%
2.	Menempelkan penjepit kertas <ul style="list-style-type: none"><li>Penjepit kertas ditempelkan pada bagian ujungnya</li><li>Penjepit kertas ditempelkan secara bertumpuk</li><li>Penjepit kertas tidak ditempelkan</li></ul>	0 – 2 2 1	

		0	
3.	Jumlah penjepit kertas yang menempel <ul style="list-style-type: none"> <li>Semakin ke ujung magnet, jumlah penjepit kertas yang menempel semakin banyak</li> <li>Semakin ke ujung magnet, jumlah penjepit kertas yang menempel semakin sedikit atau tidak beraturan</li> </ul>	0 – 1 1 0	
4.	Mengisi tabel pengamatan <ul style="list-style-type: none"> <li>Tabel pengamatan diisi dengan benar</li> <li>Terdapat kesalahan dalam mengisi tabel pengamatan</li> <li>Tidak mengisi tabel pengamatan</li> </ul>	0 – 2 2 1 0	30%
5.	Menjawab pertanyaan dan membuat kesimpulan <ul style="list-style-type: none"> <li>Pertanyaan dan kesimpulan dijawab dengan benar</li> <li>Terdapat kesalahan dalam menjawab pertanyaan dan membuat kesimpulan</li> <li>Tidak menjawab pertanyaan dan membuat kesimpulan</li> </ul>	0 – 2 2 1 0	
<b>Jumlah Skor Maksimum</b>		<b>10</b>	

Jumlah Skor Perolehan	Nilai
89 - 100	Baik Sekali [A]
75 - 88	Baik [B]
60 - 74	Cukup [C]
<60	Kurang [D]