

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (KD 3.6 DAN 4.6 TM 1)

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 1 samarinda
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: IX/Dua
Pokok Bahasan	: Konsep Magnet
Alokasi Waktu	: 3 JP
Tahun Pelajaran	: 2020/2021

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.6. Menerapkan konsep kemagnetan, induksi elektromagnetik, dan pemanfaatan medan magnet dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.6. Menerapkan konsep kemagnetan, induksi elektromagnetik, dan pemanfaatan medan magnet dalam kehidupan sehari-hari.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran dengan discovery learning peserta didik dapat:

1. Menjelaskan pengertian magnet dengan tepat.
2. Mengidentifikasi sifat magnet dengan tepat.
3. Membedakan feromagnetik, diamagnetik, dan paramagnetik dengan benar.
4. Menyebutkan contoh feromagnetik, diamagnetik dan paramagnetik dengan benar.
5. Menjelaskan tiga cara membuat magnet dengan tepat.
6. Menjelaskan cara menghilangkan sifat kemagnetan dengan tepat.
7. Melakukan eksperimen sifat bahan magnet.
8. Memiliki sikap tanggungjawab, disiplin, teliti, kreatif dan semangat mengerjakan tugas di rumah.

D. Indikator Hasil Pembelajaran

1. Menunjukkan rasa syukur pada Tuhan YME kita masih diberi kesempatan mempelajari magnet.
2. Melakukan kegiatan pengamatan dengan teliti dan bertanggung jawab
3. Mengamati berbagai bentuk magnet dan berbagai produk yang memanfaatkan elektromagnet atau induksi elektromagnetik
4. Melakukan percobaan untuk menyelidiki sifat-sifat dan pembuatan magnet

E. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Guru mengucapkan salam, memimpin doa, mengecek kehadiran peserta didik, melakukan orientasi, apersepsi, motivasi, pemberian acuan, tujuan pembelajaran, cakupan materi, langkah-langkah pembelajaran dan teknik penilaian.
2. Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik: konsep gaya magnet dan teori kemagnetan bumi dengan cara: diminta untuk mengamati penayangan video.
3. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan video yang ditayangkan.
4. Peserta didik merumuskan pertanyaan yang akan diselidiki dan menentukan langkah untuk pengumpulan dan analisis data.
5. Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: diskusi dan eksperimen sifat magnet bahan, membaca sumber lain selain buku teks.
6. Peserta didik mengolah informasi tentang kemagnetan yang sudah diperoleh dari berbagai sumber.
7. Peserta didik saling tukar informasi tentang konsep kemagnetan, mengolah data hasil pengamatan dengan cara: Berdiskusi tentang data kemagnetan.

8. Pendidik membimbing peserta didik menyimpulkan sifat magnet, cara membuat dan menghilangkan sifat kemagnetan.
9. Peserta didik dan pendidik membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik, peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dan peserta didik lain mengemukakan pendapat.
10. Pendidik memberikan pertanyaan lanjutan untuk dieksplorasi peserta didik sebagai penerapan hasil kegiatan
11. Pendidik dan peserta didik membuat resume, merefleksi. Pendidik mengadakan evaluasi, menyampaikan materi pertemuan berikutnya, dan menutup pelajaran dengan doa dan bersalam.

F. Penilaian

1. Pengetahuan : tes tertulis
2. Keterampilan : unjuk kerja
3. Sikap : observasi

Mengetahui
Kepala UPT SMPN1 Samarinda,

TTD

Dr. H. Mulyadi, M.Pd.
NIP. 19650910 199412 1 004

Samarinda, 4 Januari 2021

Guru Mata Pelajaran,

TTD

Rohmad, M.Pd.
NIP. 19711027 199401 1 001

LAMPIRAN

A. PENILAIAN SIKAP

1. Teknik Penilaian : Observasi
2. Bentuk Instrumen : Jurnal Perkembangan Sikap

JURNAL PERKEMBANGAN SIKAP

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Samarinda
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : IX/II
Topik : Kemagnetan
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Pendidik : Rohmad, M.Pd.

No	Waktu	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Tindak Lanjut
1.					
2.					
3.					
...					

B. PENILAIAN PENGETAHUAN

1. Teknik Penilaian : Tes Tertulis (Secara Daring dengan *Google Form*)
2. Bentuk Soal : PG, Isian Singkat, dan Uraian.

KISI-KISI BUTIR SOAL

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Samarinda
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : IX/II
Topik : Kemagnetan
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Dasar Hukum : Kepmendikbud RI Nomor 719/P/2020

No.	KD	Materi	Indikator Butir Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal
1.	3.6. Menerapkan konsep kemagnetan, Induksi elektromagnetik, dan pemanfaatan medan magnet dalam kehidupan sehari-hari.	Kemagnetan	Disajikan beberapa benda yang termasuk bahan magnetik yang memiliki gejalanya setelah didekatkan dengan magnet, peserta didik dapat mendefinisikan kelompok bahan magnet tersebut setelah mengamati dari gejala-gejalanya.	L1	PG
2			Disajikan tabel bahan magnetik, peserta didik dapat memberikan contoh salah satu kelompok bahan magnetik tertentu dengan benar.	L1	PG
3			Disajikan gambar sifat kemagnetan, peserta didik dapat menyimpulkan sifat-sifat magnet dengan benar.	L3	PG
4	4.6. Membuat rancangan karya sederhana yang memanfaatkan prinsip elektromagnet dan/atau induksi elektromagnetik.		Disajikan narasi sumber daya alam berupa campuran yang mengandung besi, peserta didik dapat menentukan teknik yang tepat untuk memisahkan campuran besi dengan benar.	L2	Isian singkat
5			Disajikan beberapa bahan dan cara pembuatan magnet, peserta didik dapat menjelaskan cara menentukan kutub magnet yang terbentuk dari salah satu cara membuat magnet tersebut dengan benar.	L3	Isian singkat

BUTIR SOAL
(Secara Daring dengan *Google Form*)

Penilaian : Tugas – 1
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Semester : IX/II
 Topik : Kemagnetan
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Dasar Hukum : Kepmendikbud RI Nomor 719/P/2020

Petunjuk

Kerjakan soal sesuai karakter pada masing-masing butir soal!

1. Perhatikan barang-barang yang ada di rumah yaitu: lemari besi, pisau baja, gunting besi dimana benda tersebut bahan bakunya termasuk bahan magnet feromagnetik. Tentunya kalian tahu apa yang dimaksud bahan feromagnetik, freomagnetik adalah

- A. Benda-benda yang dapat ditarik kuat oleh magnet
- B. Benda-benda yang dapat ditarik lemah oleh magnet
- C. Benda-benda yang tidak dapat ditarik oleh magnet
- D. Benda-benda yang dapat ditarik atau tidak ditolak kuat oleh magnet

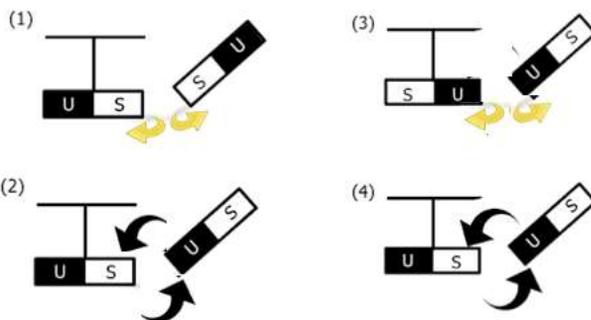
2. Perhatikan tabel berikut!

Kita mengelompokkan bahan magnetik ada 3, yaitu: feromagnetik, paramagnetik, dan diamagnetik. Berdasarkan tabel bahan magnet merupakan bahan magnet paramagnetik adalah ...

Bahan Magnet	
1	Aluminium
2	Besi
3	Baja
4	Plastic
5	Mangan
6	Kayu

- A. 1 dan 5
- B. 2 dan 5
- C. 3 dan 4
- D. 4 dan 6

3. Perhatikan gambar berikut ini!

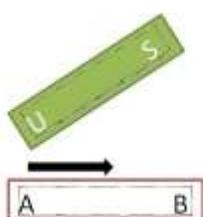


Berdasarkan gambar tersebut kita dapat menyimpulkan beberapa sifat magnet, *kecuali*

- A. Setiap magnet memiliki dua kutub magnet
 - B. Kutub senama memiliki gaya tolak menolak
 - C. Kutub tak senama memiliki gaya tarik menarik
 - D. Pusat magnet memiliki gaya tarik paling kuat
4. Pantai Way Hawang yang terletak di Kabupaten Kaur Provinsi Bengkulu merupakan salah satu destinasi wisata unggulan selain Pantai Laguna dan Pantai Manula. Selain menjadi destinasi wisata, perairan ini juga menjadi tempat para nelayan menambatkan kapal setelah memancing gurita. Pantai Pasir pantainya kaya akan biji besi, namun warga sering kecolongan dengan hadirnya tambang pasir liar yang dijual ke negara Singapura dengan dalih reklamasi daratan Singapura. Pada hal sebelum untuk reklamasi diambil dahulu biji besinya akibatnya kita merugi dari segi ekonomi yaitu pasir dan besi dan mungkin masih ada yang lain selain biji besi. Bila kita bisa mengusahakan sendiri pemurnia besi kita tidak jadi penonton di negeri kita sendiri. Jelaskan bagaimana cara anda untuk memperoleh besi yang bercampur pada pasir-pasir tersebut?

Jawabnya: **menggunakan magnet**

5. Perhatikan gambar!



Bila kita membuat magnet dengan cara menggosok, besi digosok dengan salah satu kutub magnet dengan arah seperti gambar secara berulang-ulang dalam satu arah. Tentukan bagaimana cara kita menentukan kutub magnet yang terbentuk pada besi AB tersebut?

Jawabnya:

C. PENILAIAN KETERAMPILAN

- 1) Teknik penilaian : Unjuk Kerja
- 2) Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

LAMPIRAN PENILAIAN KETRAMPILAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Samarinda
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Semester : IX/II
 Topik : Kemagnetan

No	NAMA	Aspek yang diamati						Jumlah skor	Nilai
		Persiapan alat dan bahan	Merangkai alat percobaan gaya lorentz	Keterampilan melakukan dan mengamati percobaan	Kerapian dalam mengembalikan peralatan	Diskusi	Presentasi		
1									
2									
3									
Dst									

PENILAIAN

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

RUBRIK PENILAIAN

No.	Aspek yang diamati	Rubrik	SKOR
1	Persiapan alat dan bahan	3. Lengkap 2. Cukup lengkap 1. Kurang lengkap	
2	Menggunakan alat	2. Rangkaian tepat 1. Rangkaian kurang tepat	
3	Keterampilan melakukan dan mengamati percobaan	3. Menggunakan peralatan sesuai fungsi dan benar 2. Menggunakan peralatan sesuai fungsi dan salah 1. Menggunakan peralatan tidak sesuai	
4	Kerapian dalam mengembalikan peralatan	4. Lengkap dalam keadaan baik dan rapi 3. Lengkap dalam keadaan baik tetapi tidak rapi 2. Lengkap tetapi ada yang rusak namun rapi 1. Tidak lengkap dan tidak rapi	
5	Diskusi	4. Aktif bertanya dan sesuai materi 3. Aktif bertanya dan sesuai dengan materi namun berbelit-belit 2. Aktif bertanya dan kurang sesuai dengan materi 1. Tidak aktif bertanya (diam)	
6	Presentasi	4. Jelas dan menjawab sesuai dengan yang ditanyakan oleh penanya 3. Jelas dan menjawab sesuai dengan yang ditanyakan oleh penanya tetapi tidak lengkap 2. Tidak menjawab tetapi mencari jawaban di buku 1. Tidak menjawab dan tidak mau berusaha mencari jawaban	
JUMLAH SKOR			

(LKPD-1)

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BAHAN MAGNETIK DAN NON-MAGNETIK**

A. TUJUAN

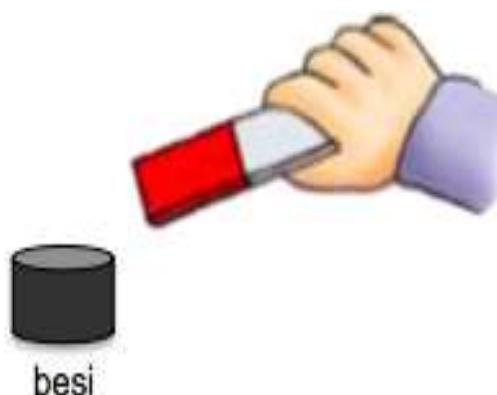
- Peserta didik dapat menyelidiki benda magnetik dan non magnetik.
- Peserta didik dapat menyebutkan contoh benda feromagnetik, paramagnetik, dan diamagnetik.

B. ALAT DAN BAHAN

- ✓ Alat : Magnet
- ✓ Beberapa benda : besi, baja, tembaga, seng, kuningan, gabus, kertas, kayu

C. PROSEDUR KERJA

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Ambil magnet batang, kemudian dekatkan magnet batang tersebut pada benda-benda yang telah disediakan secara bergantian.



3. Perhatikan gambar dengan baik, apakah benda-benda tersebut ditarik dengan kuat, ditarik dengan lemah atau bahkan tidak ditarik oleh magnet.
4. Catatlah hasil pengamatanmu ke dalam tabel pengamatan.
5. Lakukanlah hal yang sama seperti langkah no. 2 dan 3 untuk berbagai bentuk magnet yang ada. Lalu catat hasil pengamatanmu ke dalam tabel pengamatan.

D. TABEL PENGAMATAN

Berilah tanda ceklis (✓) pada tabel di bawah ini, sesuai hasil pengamatanmu!

NO.	JENIS BENDA	INTERAKSI MAGNET DENGAN BENDA			KETERANGAN
		ditarik kuat	ditarik lemah	tidak ditarik	
1.	Besi				
	Baja				
	Tembaga				
	Seng				
	Kuningan				
	Gabus				
	Kertas				
	Kayu				

E. SIMPULAN

(LKPD-2)

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
SIFAT-SIFAT MAGNET**

A. TUJUAN

1. Peserta didik dapat menyelidiki kutub-kutub pada magnet.
2. Peserta didik dapat menyelidiki sifat-sifat kutub magnet.

B. ALAT DAN BAHAN

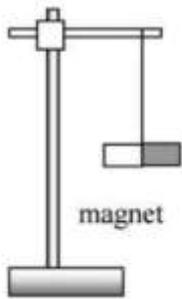
- ✓ Magnet batang : 2 buah
- ✓ Kompas : 1 buah
- ✓ Serbuk besi
- ✓ Kertas HVS putih

C. PROSEDUR KERJA

1. Ambil kompas dan letakan kompas diatas meja datar.
2. Amati arah penunjukan jarum kompas catat arah yang ditunjuk jarum kompas.

.....

3. Ambil magnet batang dan ikat seperti gambar berikut:



4. Apakah sama dengan arah yang ditunjukkan oleh jarum kompas? Catat hasilnya.

.....

5. Mengapa jarum kompas dan magnet batang yang digantung bebas selalu mengarah ke kutub utara dan selatan bumi? Jelaskan melalui kajian sumber bacaan yang kamu miliki!

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

6. Pegang magnet batang di tangan kiri dan tangan kanan, dekatkan diantaranya, apa yang terjadi?

.....
.....

7. Coba salah satu kutub magnet dibalik kutupnya kemudian saling didekatkan apa yang terjadi?

.....
.....

8. Letakkan magnet batang pada meja, lalu tutupi dengan kertas HVS putih.

9. Ambil serbuk besi, kemudian taburkanlah serbuk besi tersebut ke atas kertas.

10. Amati letak penyebaran serbuk besi disekitar magnet, kumpulan serbuk besi teranyak berada dibagian mana? Mengapa?

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

D. KESIMPULAN

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
MEMBUAT MAGNET**

A. TUJUAN

- Membuat magnet dengan cara menggosok, induksi dan arus listrik.

B. ALAT DAN BAHAN

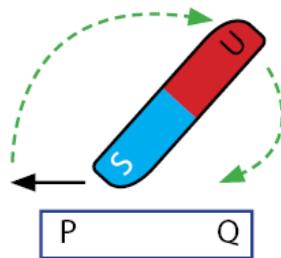
- ✓ Magnet batang : 2 buah
- ✓ Batang besi/Paku besar : 1 buah
- ✓ Baterai (3 volt) : 2 buah
- ✓ Kabel penghubung : secukupnya

C. PROSEDUR KERJA

1. Membuat magnet dengan cara menggosok

- a) Ambil besi/paku yang mau dibuat magnet.
- b) Berilah tanda P dan Q pada ujung-ujung batang besi/paku tersebut.
- c) Gosok besi/paku dengan salah satu kutup magnet (misalkan dengan kutup Selatan) dalam satu arah saja tetapi secara berulang-ulang seperti pada gambar di bawah. Apa yang terjadi setelah selesai digosok?

.....
.....

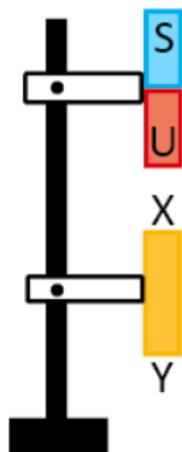


- d) Dekatkan salah satu ujung magnet batang ke magnet baru, apa yang terjadi?

.....
.....

2. Membuat magnet dengan cara induksi

- a) Rangkailah magnet batang dan besi seperti gambar di atas, berilah tanda X dan Y pada batang besi.

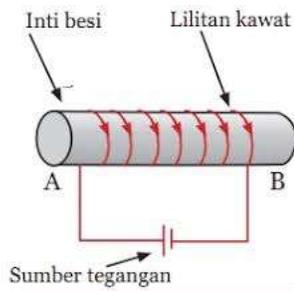


- b) Ambillah paku-paku kecil dan letakkan di telapak tangan, dekatkan paku-paku kecil tersebut ke bagian bawah besi bertanda Y. Apa yang terjadi? Amati dan catat hasilnya?
- c) Mengapa paku-paku kecil menempel pada besi? Jelaskan!

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

3. Membuat magnet dengan cara elektromagnetik

a) Ambil paku besar kemudian beri tanda A dan B.



- b) Lilitkan kawat tembaga ke paku yang telah dibungkus kertas tersebut.
- c) Hubungkan ujung-ujung kawat tembaga ke kutub-kutub baterai seperti gambar dibawah ini.
- d) Perhatikan arah lilitan kawat pada ujung A dan B. Dekatkan paku-paku kecil ke ujung-ujung besi. Apa yang terjadi? Amati dan catat hasilnya.

.....
.....

e) Ambil magnet batang kemudian dekatkan kutub utara magnet tersebut ke ujung A. Apa yang terjadi? Amati dan catat hasilnya.

.....
.....

f) Secara bergantian, dekatkan kutub selatan magnet ke ujung B. Apa yang terjadi? Amati dan catat hasilnya.

.....
.....

D. Simpulan

1. Membuat magnet dengan cara menggosok

2. Membuat magnet dengan cara induksi

3. Membuat magnet dengan cara elektromagnetik