

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 1 Simo
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : IX / 2
Materi Pokok : Kemagnetan
Alokasi Waktu : 3 JP (3 x 40 menit)
Pertemuan ke : 1

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) Memahami sifat-sifat magnet) Menganalisis cara membuat magnet
4.6 Membuat karya sederhana yang memanfaatkan prinsip elektromagnet dan/atau induksi elektromagnetik) Mempresentasikan karya sederhana yang memanfaatkan prinsip elektromagnet dan/atau induksi elektromagnetik

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

-) Memahami sifat-sifat magnet
-) Menyelidiki cara-cara membuat magnet

D. Pendekatan, Metode, dan Model

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

E. Materi Pembelajaran

Kemagnetan

- Sifat dan cara membuat magnet
- Cara membuat magnet

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)
- Alat-alat dan bahan laboratorium

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	<p>Pemberian rangsangan (Stimulation)</p> <p>Identifikasi masalah (Problem statement)</p>	<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"> ○ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ○ Mendemosntrasikan magnet batang digantung bebas. ○ Mendemostrasikan salah satu cara membuat magnet. ➤ Siswa diberi kesempatan mengeksplore ide sebagai jawaban sebanyak-banyaknya berkaitan dengan peristiwa yang terjadi pada demonstrasi tersebut : <ul style="list-style-type: none"> ○ Manfaat magnet ○ Menentukan kutub magnet ○ Menjelaskan besi bisa menjadi magnet serta cara membuat magnet lain ➤ Siswa diberi informasi terkait tujuan pembelajaran, pembelajaran, serta dijelaskan langkah-langkah pembelajaran. 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Pengumpulan data (Data Collection)</p> <p>Pengolahan data (Data processing)</p>	<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 percobaan untuk menemukan sifat-sifat kemagnetan dan cara membuat magnet. ▪ Guru mengamati kerja peserta didik serta memberikan bimbingan apabila diperlukan. ▪ Peserta didik melakukan diskusi kelompok menganalisis hasil percobaan 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. 	100 menit

	Pembuktian (Verification)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik menanggapi presentasi dari kelompok tertentu dan guru memberi penguatan ▪ Peserta didik memajang hasil kerja kelompok pada tempat yang telah disediakan 	
Penutup	Menarik kesimpulan (Generalization)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan ▪ Guru bersama siswa merefleksikan pengalaman belajar. ▪ Guru memberikan reward kepada kelompok yang telah melakukan kerja kelompok dengan baik. ▪ Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya ▪ Guru menutup pertemuan salam 	10 menit

B. Penilaian Pembelajaran (terlampir) :

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

H. Penilaian (terlampir) :

4. Pengetahuan : Tes tertulis
5. Sikap : Observasi
6. Keterampilan : Unjuk Kerja

Mengetahui
Kepala SMPN 1 Simo

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

Simo, 28 Juni 2021

Guru Mata Pelajaran

Dra. Siti Zulaekah
NIP. 196906151995122003

Lampiran 1 :
Lembar Kerja Peserta Didik

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
“ SIFAT-SIFAT MAGNET DAN CARA MEMBUAT MAGNET “

A. Tujuan Percobaan :

1. Menyelidiki sifat magnet dan cara membuat magnet.

B. Alat dan Bahan :

1. Magnet batang
2. Batang besi
3. Serbuk besi
4. Paku besar
5. Statif
6. Kawat tembaga
7. Baterai

C. Cara Kerja :

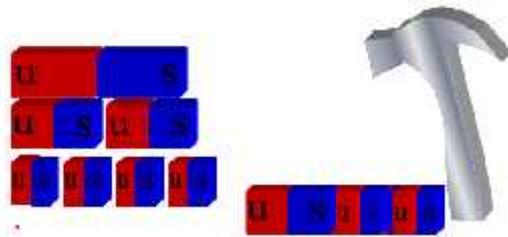
1. Sifat-sifat magnet

- o Dekatkan magnet dengan besi, amati apa yang terjadi.
- o Siapkan magnet batang taburkan serbuk besi pada magnet tersebut, amati apa yang terjadi gambar dan diskripsikan! Manakah yang disebut sebagai kutub magnet?
- o Gantung magnet batang sebagaimana gambar berikut !



- amati arah magnet catat arah magnet
- manakah yang disebut kutub utara, manakah yang disebut kutub selatan.

- o Perhatikan gambar berikut !



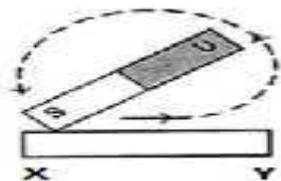
Berdasar gambar tersebut apa yang dapat kalian simpulkan?

- o Dekatkan kutub utara dengan kutub selatan magnet amati dan catat yang terjadi
- o Dekatkan kutub utara dengan kutub utara magnet amati dan catat yang terjadi
- o Dekatkan kutub selatan dengan kutub selatan magnet amati dan catat yang terjadi

2. Cara Membuat Magnet

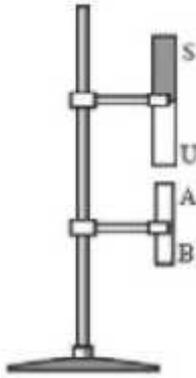
o Dengan menggosok

- Ambil batang besi gosok dengan salah satu kutub magnet ke satu arah secara berulang-ulang sebagaimana berikut ini :



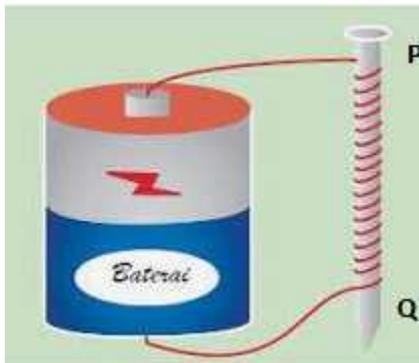
X menjadi kutub, Y menjadi kutub

- o **Dengan Induksi**
Susun alat seperti pada gambar!



- Dekatkan serbuk besi pada ujung B apa yang terjadi?
- Apakah batang AB menjadi magnet ?
- A menjadi kutub, B menjadi kutub

- o Dengan electromagnet
Susun alat seperti gambar!



- Dekatkan serbuk besi pada ujung Q apa yang terjadi?
- Apakah batang PQ menjadi magnet ?
- P menjadi kutub, Q menjadi kutub

D. Pertanyaan

1. Magnet adalah
2. Bagian magnet yang menarik kuat kuat serbuk besi terdapat pada bagian..... Magnet yang disebut dengan magnet
3. Magnet mempunyai dua kutub yaitu kutub dan
4. Kutub- kutub magnet sejenis apabila didekatkan akan saling
5. Kutub- kutub magnet tak sejenis apabila didekatkan akan saling
6. Magnet apabila dipotong-potong selalu memiliki kutub yaitu
7. Cara membuat magnet ada cara yaitu
8. Sebutkan keuntungan elktromagnet sebagai magnet disbanding dengan magnet yang lain!

E. Kesimpulan

Lampiran 2 :

a. Penilaian Pengetahuan :

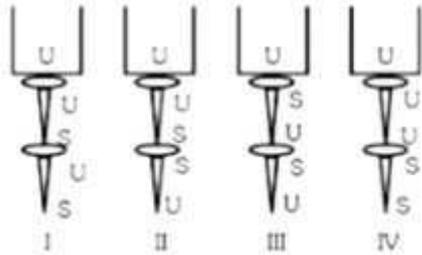
Teknik : Tes Tulis
Instrumen : Lembar tes tulis
Bentuk Instrumen : Pilihan Ganda

SOAL ULANGAN HARIAN

1. Benda yang ditarik lemah oleh magnet disebut
 - A. paramagnetik
 - B. diamagnetik
 - C. neomagnetik
 - D. feromanetik
2. Contoh dari benda diamagnetik adalah
 - A. Nikel
 - B. seng
 - C. alumunium
 - D. besi
3. Pernyataan yang benar tentang sifat-sifat kutub magnet adalah
 - A. kutub senama magnet akan tarik menarik
 - B. kutub senama magnet akan tolak menolak
 - C. kutub tidak senama akan tolak menolak
 - D. kutub selatan magnet dapat menarik semua logam
4. Berikut ini adalah cara-cara yang dapat dilakukan untuk membuat magnet, *kecuali*
 - A. didekatkan magnet utama
 - B. dialiri arus listrik
 - C. digosokkan magnet utama
 - D. dialiri arus bolak balik
5. Bagian dari magnet yang mempunyai gaya tarik terbesar adalah
 - A. tengah magnet
 - B. semua bagian
 - C. kutub magnet
 - D. kutub utara magnet
6. Sifat kemagnetan suatu logam dapat dihilangkan dengan cara berikut, *kecuali*
 - A. dipanaskan
 - B. didinginkan
 - C. dijatuhkan
 - D. dialiri arus bolak balik
7. Membuat magnet dengan cara elektromagnetik dapat dilakukan dengan cara
 - A. melilitkan kawat menghantar pada besi atau baja
 - B. mengalirkan arus AC melalui solenoide berinti logam
 - C. mengalirkan arus DC melalui kumparan berinti besi
 - D. mengalirkan arus searah melalui batang besi
8. Perhatikan gambar berikut!

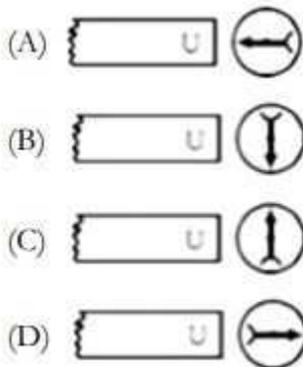


- Gambar di atas menunjukkan tiga buah magnet batang. Jika C kutub selatan, B dengan C tolak menolak, serta D dengan E tarik menarik, sehingga jenis kutub magnet pada A dan F adalah
- A. A kutub selatan, F kutub selatan
 - B. A kutub utara, F kutub selatan
 - C. A kutub selatan, F kutub utara
 - D. A kutub utara, F kutub utara
9. Dua buah paku menempel akibat induksi magnet dari kutub utara sebuah magnet batang seperti gambar berikut.



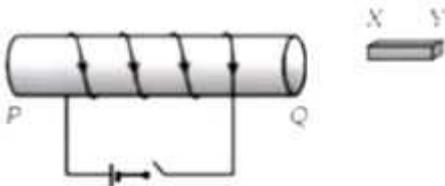
Posisi pengkutuban yang benar pada paku ditunjukkan oleh diagram bernomor

- A. I
 - B. II
 - C. III
 - D. IV
10. Hal di bawah ini yang menunjukkan peristiwa terjadinya induksi magnet adalah
- A. hilangnya sifat magnet dalam medan listrik
 - B. besi menjadi magnet di dalam medan magnet
 - C. berubahnya kutub magnet dalam medan listrik
 - D. berkurangnya daya magnet dalam medan magnet
11. Sebuah jarum kompas yang diletakkan disekitar medan magnet akan mengalami penyimpangan arah. Dari diagram gambar berikut ini, yang menunjukkan kedudukan jarum kompas yang benar adalah



12. Perhatikan ilustrasi berikut!
- (1) U==S-><-S==U
 - (2) U==S<--->S==U
 - (3) U==S-><-U==S
 - (4) S==U-><-U==S
- Sifat magnet yang benar adalah
- A. (2) dan (3)
 - B. (2) dan (4)
 - C. (1) dan (2)
 - D. (1) dan (4)
13. Orang yang menyatakan pertama kali bahwa bumi merupakan sebuah magnet adalah
- A. Michael Faraday
 - B. Yohannes Keppler
 - C. Wiliiam Gelbert
 - D. Blaise Pascal
14. Kutub magnet batang dalam keadaan bebas selalu menunjuk ke arah utara dan selatan bumi karena
- A. letak kutub magnet bumi berada di kutub utara bumi
 - B. letak kutub utara bumi berada di sekitar kutub utara bumi
 - C. letak kutub bumi berada di kutub magnet bumi
 - D. letak kutub selatan magnet bumi berada di sekitar kutub utara bumi
15. Berikut ini adalah hewan yang memanfaatkan medan magnet untuk melakukan migrasi, *kecuali*
- A. salmon
 - B. penyu
 - C. lobster duri

- D. beruang
16. Hewan yang menggunakan partikel magnetik pada tubuhnya untuk menciptakan peta navigasi dengan memanfaatkan medan magnet bumi adalah
- burung
 - beruang
 - salmon
 - penyu
17. Pengertian dari sudut deklinasi adalah
- sudut yang dibentuk antara jarum kompas dengan kutub utara selatan bumi
 - sudut yang dibentuk jarum kompas dengan bidang horizontal bumi
 - sudut yang dibentuk jarum kompas dengan bidang kemiringan bumi
 - sudut yang dibentuk jarum kompas dengan kutub utara magnet bumi
18. Arah garis gaya magnet bumi adalah
- dari kutub selatan bumi berakhir di kutub utara bumi
 - dari kutub utara bumi berakhir di kutub selatan bumi
 - dari kutub selatan magnet bumi berakhir di kutub utara bumi
 - dari kutub selatan magnet bumi berakhir di kutub utara magnet bumi
19. Peralatan berikut yang menggunakan sifat induksi elektromagnetik adalah
- dinamo sepeda
 - kipas angin
 - solder listrik
 - televisi
20. Perhatikan gambar berikut!



Sebuah batang besi berada di dekat inti besi yang dililit kawat berarus listrik. Ketika sakelar ditutup, pengkutuban pada ujung-ujung inti besi dan batang besi adalah

- Q merupakan kutub selatan dan Y kutub utara
- P merupakan kutub utara dan X kutub utara
- P merupakan kutub selatan dan X kutub selatan
- P merupakan kutub utara dan X kutub selatan

Kunci Jawaban

No	Kunci								
1		5		9		13		17	
2		6		10		14		18	
3		7		11		15		19	
4		8		12		16		20	

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