

**NAMA : NI KOMANG TRISNAYANTI, S.PD, M.PD**

**NAMA SEKOLAH : SMP NEGERI 1 SINGARAJA**

**SUREL : [201511410063@guruku.id](mailto:201511410063@guruku.id)**

**JENJANG/KELAS : SMP / IX**

**TOPIK/TEMA : KEMAGNETAN/CARA MEMBUAT MAGNET**

	<b>PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG</b> <b>DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA</b> <b>SMP NEGERI 1 SINGARAJA</b> <b>Jl. Gajah Mada No. 109 Telp. (0362) 22441 Fax. (0362) 25790</b> <b>Website: <a href="http://www.smpn1singaraja.sch.id">http://www.smpn1singaraja.sch.id</a></b> <b>E-mail: <a href="mailto:smpn1_singaraja@yahoo.co.id">smpn1_singaraja@yahoo.co.id</a></b>	
---	---	---

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Singaraja

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas / Semester : IX / 2 (genap)

Pokok Bahasan : Kemagnetan

Alokasi Waktu : 1 x pertemuan (10 menit)

#### A. Kompetensi Inti

1. **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.
3. **KI 3** : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. **KI 4** : Mengolah, menyaji, dan menalar 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.

#### C. Indikator

1. Menjelaskan tiga cara membuat magnet.

2. Menganalisis peristiwa yang akan terjadi pada paku yang dililiti dengan kawat berarus listrik (elektromagnetik).
3. Menyebutkan 1 contoh penerapan konsep elektromagnetik dalam teknologi sederhana.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui percobaan sederhana, siswa dapat menjelaskan cara membuat magnet dengan benar dan bertanggung jawab.
2. Melalui percobaan sederhana, siswa dapat menganalisis peristiwa yang akan terjadi pada paku yang dililiti dengan kawat berarus listrik (elektromagnetik) dengan benar dan bertanggung jawab.
3. Melalui diskusi informasi, siswa dapat menyebutkan 1 contoh penerapan konsep elektromagnetik dalam teknologi sederhana dengan benar dan bertanggung jawab.

**PPK :** Selama pembelajaran *Kemagnetan* berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: *nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan.*

#### **E. Materi Esensial**

- Magnet buatan diperoleh dengan mengubah suatu benda yang semula tidak bersifat magnet hingga menjadi magnet. Magnet buatan dibedakan menjadi dua macam, yaitu magnet tetap dan magnet sementara.
- Ada tiga cara membuat magnet buatan, yaitu dengan cara penggosokkan, menggunakan arus listrik, dan induksi.
- Penggosokkan, sebuah bahan feromagnetik (misalnya batang besi) dapat dibuat menjadi magnet buatan dengan cara menggosokkannya dengan magnet yang kuat berulang kali sepanjang bahan ke satu arah. Setiap kali selesai satu gosokkan, magnet harus diangkat sedikit menjauh dari bahan yang akan dibuat magnet.
- Menggunakan arus listrik, membuat magnet dengan cara ini dapat dilakukan dengan melilitkan kawat ber-email (kawat yang biasa digunakan pada lilitan trafo) pada bahan yang akan dibuat magnet. Selanjutnya kedua ujung kawat itu dihubungkan ke sumber arus listrik. Makin besar arus listrik yang dihasilkan sumber arus listrik, makin kuat pula

magnet buatan yang terbentuk. Magnet yang dibuat dengan arus listrik disebut elektromagnetik.

- Induksi magnet, dengan menempelkan atau mendekatkan benda yang terbuat dari besi ke salah satu kutub magnet ternyata membuatnya dapat menarik bahan - bahan feromagnetik lain di dekatnya.
- Elektromagnet adalah cara membuat magnet dengan arus listrik. Kekuatan medan magnet yang dihasilkan elektromagnet bergantung pada jumlah lilitan kumparan dan arus listrik yang mengalir dalam kumparan. Jika arus listrik yang mengalir besar, maka medan magnet yang dihasilkan pun besar. Jika arah arus listrik dibalik, maka kutub - kutub magnet yang dibentuk elektromagnet pun akan berbalik.
- Elektromagnet banyak diaplikasikan karena keunggulannya. Bel listrik, pesawat telepon dan katrol listrik (alat pengangkat besi).

#### F. Langkah - langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengucapkan salam kepada guru</li> <li>• Peserta didik dan guru berdoa sejenak sebelum memulai kegiatan pembelajaran.</li> <li>• Guru melakukan presensi peserta didik</li> <li>• Apersepsi: Guru menanyakan:“ Bahan - bahan apa saja yang dapat ditarik oleh magnet?”</li> <li>• Motivasi: Guru menanyakan: “Apa manfaatnya kamu mempelajari cara membuat magnet?”</li> </ul>	±2 menit
Kegiatan Inti	<p><b>Tahap 1 .</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memperlihatkan gambar pesawat telepon dan katrol listrik (alat pengangkat besi)</li> <li>- Guru meminta peserta didik untuk menganalisis gambar tersebut berdasarkan sifat kemagnetan?</li> </ul> <p><b>Tahap 2 .</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan eksperimen cara</li> </ul>	± 6 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>membuat magnet sederhana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi dan membuat analisis tentang hasil percobaannya.</li> </ul> <p><b>Tahap 3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil percobaannya</li> </ul> <p><b>Tahap 4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan konfirmasi/ penegasan terhadap hasil analisis peserta didik.</li> <li>- Guru meluruskan konsep yang keliru (jika ada) dan memberikan konsep baru.</li> </ul> <p><b>Tahap 5.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta peserta didik untuk menyimpulkan hasil pengamatan.</li> </ul> <p><b>Tahap 6.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengajak peserta didik untuk merefleksi mengenai pengetahuan baru yang mereka dapatkan dan keterampilan apa yang mereka pelajari</li> </ul>	
Kegiatan Akhir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk menghubungkan konsep elektromagnetik dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru dan peserta didik menyanyikan 1 lagu wajib nasional.</li> <li>• Peserta didik dan guru berdoa sejenak serta memberi salam sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran.</li> </ul>	±2 menit

## G. Sumber Belajar

- Buku paket Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX Semester 2, Kementerian Pendidikan Dan kebudayaan Republik Indonesia 2018.
- Internet
- Lingkungan

## H. PENILAIAN PEMBELAJARAN

No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Keterangan
	Sikap	Observasi	Jurnal perkembangan sikap	Jurnal perkembangan sikap (Terlampir)
	Pengetahuan	Tes Lisan	Lembar pertanyaan	Instrumen Penilaian Kuis, Kunci Jawaban, dan Pedoman Penskoran (Terlampir)
	Keterampilan	Unjuk Kerja	Lembar penilaian Keterampilan Presentasi	Lembar penilaian keterampilan, rubrik, dan pedoman penskoran (Terlampir)

Mengetahui  
Kepala SMP N 1 Singaraja,

Singaraja, Januari 2021  
Guru Mata Pelajaran IPA

**Dra. Ni Putu Karnadhi, M.Si**  
NIP. 19620502 199512 2 0012

**Ni Komang Trisnayanti, S.Pd, M.Pd**  
NIP. 19820507 200501 2 018

## LAMPIRAN PENILAIAN:

### 1. SIKAP

#### JURNAL PERKEMBANGAN SIKAP

No	Tanggal	Nama Siswa	Catatan

Catatan: Jurnal diisi dengan mencatat siswa yang tidak berdoa/ bermain-main pada saat berdoa sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran berlangsung.

### 2. PENGETAHUAN

#### Lembar Pertanyaan (Tes Lisan)

1. Jelaskan salah satu cara membuat magnet?
2. Tuliskanlah peristiwa yang terjadi pada saat paku besi yang dililiti oleh kawat dan dihubungkan dengan sumber tegangan (baterai)?
3. Sebutkan 1 contoh aplikasi elektromagnetik dalam teknologi sederhana?

#### Kunci jawaban:

1. Penggosokkan, sebuah bahan feromagnetik (misalnya batang besi) dapat dibuat menjadi magnet buatan dengan cara menggosokkannya dengan magnet yang kuat berulang kali sepanjang bahan ke satu arah. Setiap kali selesai satu gosokkan, magnet harus diangkat sedikit menjauh dari bahan yang akan dibuat magnet.
  - Menggunakan arus listrik, membuat magnet dengan cara ini dapat dilakukan dengan melilitkan kawat ber-email (kawat yang biasa digunakan pada lilitan trafo) pada bahan yang akan dibuat magnet. Selanjutnya kedua ujung kawat itu dihubungkan ke sumber arus listrik. Makin besar arus listrik yang dihasilkan sumber arus listrik, makin kuat pula magnet buatan yang terbentuk. Magnet yang dibuat dengan arus listrik disebut elektromagnetik.
  - Induksi magnet, dengan menempelkan atau mendekatkan benda yang terbuat dari besi ke salah satu kutub magnet ternyata membuatnya dapat menarik bahan - bahan feromagnetik lain di dekatnya.
2. Yang terjadi adalah paku yang dililiti kawat dan dialiri arus akan membentuk magnet (elektromagnetik) dan mampu mengangkat benda - benda yang terbuat dari besi.

Kekuatan medan magnet yang dihasilkan elektromagnet bergantung pada jumlah lilitan kumparan dan arus listrik yang mengalir dalam kumparan. Jika arus listrik yang mengalir besar, maka medan magnet yang dihasilkan pun besar. Jika arah arus listrik dibalik, maka kutub - kutub magnet yang dibentuk elektromagnet pun akan berbalik.

3. Bel listrik, pesawat telepon dan katrol listrik (alat pengangkat besi).

**Rubrik Penilaian:**

No.	Indikator	Rubrik	
1.	Menjelaskan tiga cara membuat magnet	3	Mampu memberikan penjelasan salah satu cara membuat magnet dengan benar
		2	Mampu memberikan penjelasan salah satu cara membuat magnet tetapi kurang benar.
		1	Tidak mampu memberikan penjelasan salah satu cara membuat magnet dengan benar.
2.	Menganalisis peristiwa yang akan terjadi pada paku yang dililiti dengan kawat berarus listrik (elektromagnetik).	3	Mampu memberikan analisis hasil elektromagnetik dengan benar
		2	Mampu memberikan analisis hasil elektromagnetik tetapi kurang benar.
		1	Tidak mampu memberikan analisis elektromagnetik dengan benar.
3	Menyebutkan 1 contoh penerapan konsep elektromagnetik dalam teknologi sederhana	3	Mampu menyebutkan 1 contoh penerapan konsep elektromagnetik dalam teknologi sederhana dengan benar
		2	Mampu menyebutkan 1 contoh penerapan konsep elektromagnetik dalam teknologi sederhana tapi kurang benar
		1	Tidak mampu menyebutkan 1 contoh penerapan konsep elektromagnetik dalam teknologi sederhana dengan benar

**3. KETERAMPILAN**

**Instrumen Pengamatan Unjuk Kerja (Presentasi)**

No	Nama siswa	Hasil Penilaian			Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3		
1						
.dst						

**Rubrik Penilaian:**

No.	Indikator	Skor	Deskriptor
1	Presentasi	3	Materi presentasi yang disajikan secara runut dan sistematis



No.	Indikator	Skor	Deskriptor
		2	Materi presentasi yang disajikan secara runut/ kurang sistematis
		1	Materi presentasi tidak disajikan secara runut dan sistematis
2	Penggunaan Bahasa dalam presentasi	3	Bahasa yang digunakan sesuai dengan ejaan dan mudah dipahami
		2	Bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan ejaan dan kurang mudah dipahami
		1	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan ejaan dan susah dipahami
3	Kemampuan memberi sanggahan/ pertanyaan pada saat presentasi	3	Mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/ sanggahan dengan baik
		2	Kurang mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/ sanggahan dengan baik
		1	Tidak mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/ sanggahan dengan baik