

## IDENTITAS PEMBUAT RPP

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Nama Pembuat RPP                | : Abdul Karim, S. Pd., M. Pd.  |
| Nama Instansi                   | : Dinas Pendidikan Kab. Gowa   |
| SUREL                           | : abdulkarimmaulana@gmail.com  |
| RPP Jenjang dan Kelas           | : SMP/Kelas IX   |
| Topik/Tema                      | : Kemagnetan/Cara Membuat Magnet   |
| Moda                            | : LURING   |
| Kompetensi Inti                 | : Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.   |
| Kompetensi Dasar                | : Menyelidiki gejala kemagnetan dan cara membuat magnet.   |
| Tujuan Pembelajaran             | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Menjelaskan pengertian magnet dengan tepat</li><li>2. Menyebutkan macam-macam magnet dengan tepat</li><li>3. Membedakan bahan feromagnetik, paramagnetik, dan diamagnetik dengan tepat</li><li>4. Menyebutkan contoh bahan feromagnetik, paramagnetik, diamagnetik dengan tepat</li><li>5. Mengamati arah gerak magnet batang dengan tepat</li><li>6. Membedakan magnet alam dan magnet buatan dengan tepat</li><li>7. Menjelaskan cara membuat magnet buatan dengan tepat</li><li>8. Menjelaskan sebab-sebab hilangnya sifat kemagnetan suatu bahan dengan tepat</li><li>9. Menjelaskan pengertian medan magnet dengan tepat</li><li>10. Menjelaskan pengertian garis gaya magnet dengan tepat</li></ol> |
| Indikator Pencapaian Kompetensi | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Menunjukkan sifat kutub magnet</li><li>2. Mendemonstrasikan cara membuat magnet dan cara menghilangkan sifat kemagnetan</li><li>3. Memaparkan teori kemagnetan bumi</li><li>4. Menjelaskan sifat medan magnet secara kualitatif di sekitar kawat bermuatan arus listrik</li></ol>   |
| Materi                          | Benda magnetik dan bukan magnetik  |
| Metode/Strategi                 | Diskusi Informasi/Discovery Learning   |
| Sintaks/Ativitas Pembelajaran   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Merumuskan pertanyaan</li><li>2. Merencanakan</li><li>3. Mengumpulkan data dan menganalisis</li><li>4. Menarik kesimpulan</li><li>5. Aplikasi dan tindak lanjut</li></ol>   |
| Penilaian                       | Sikap, Pengetahuan dan Keterampilan (pada RPP)   |

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

|                       |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|
| <b>Instansi</b>       | <b>: Dinas Pendidikan Kab. Gowa</b> |
| <b>Kelas/Semester</b> | <b>: IX/ GENAP</b>                  |
| <b>Mata Pelajaran</b> | <b>: IPA Terpadu</b>                |
| <b>Alokasi Waktu</b>  | <b>: 3 X 40'</b>                    |

### Standar Kompetensi

4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

### Kompetensi Dasar

4.1. Menyelidiki gejala kemagnetan dan cara membuat magnet.

### Indikator Pencapaian Kompetensi :

- Menunjukkan sifat kutub magnet
- Mendemonstrasikan cara membuat magnet dan cara menghilangkan sifat kemagnetan
- Memaparkan teori kemagnetan bumi
- Menjelaskan sifat medan magnet secara kualitatif di sekitar kawat bermuatan arus listrik

### A. Tujuan Pembelajaran

Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Peserta didik diharapkan dapat :

1. Menjelaskan pengertian magnet dengan tepat
2. Menyebutkan macam-macam magnet dengan tepat
3. Membedakan bahan feromagnetik, paramagnetik, dan diamagnetik dengan tepat
4. Menyebutkan contoh bahan feromagnetik, paramagnetik, diamagnetik dengan tepat
5. Mengamati arah gerak magnet batang dengan tepat
6. Membedakan magnet alam dan magnet buatan dengan tepat
7. Menjelaskan cara membuat magnet buatan dengan tepat
8. Menjelaskan sebab-sebab hilangnya sifat kemagnetan suatu bahan dengan tepat
9. Menjelaskan pengertian medan magnet dengan tepat
10. Menjelaskan pengertian garis gaya magnet dengan tepat

### B. Materi Pembelajaran

#### Pertemuan 1

#### Benda magnetik dan bukan magnetik

Benda-benda yang dapat ditarik oleh magnet disebut magnetik. Benda-benda yang tidak dapat ditarik oleh magnet disebut benda bukan magnet.

Benda magnetik dapat dibedakan menjadi 3 macam:

- Benda **feromagnetik** yaitu benda yang dapat ditarik kuat oleh magnet.  
Contoh: besi, baja nikel dll.
- Benda **paramagnetik** yaitu benda yang dapat ditarik lemah oleh magnet.  
Contoh: aluminium, magnesium dan platina.
- Benda **diamagnetik** yaitu benda yang tidak dapat ditarik oleh magnet.  
Contoh: tembaga, emas dan perak.

Dalam kenyataannya paramagnetik dan diamagnetik sukar dibedakan. Sedangkan **feromagnetik dibedakan menjadi:**

- Magnet keras adalah logam yang sukar dijadikan menjadi magnet, tetapi setelah menjadi magnet sukar dihilangkan kemagnetannya (dapat menyimpan sifat kemagnetannya dalam jangka waktu lama), sehingga cocok dibuat menjadi magnet permanen. Contoh: baja dan alkomax (logam paduan besi).
- Magnet lunak adalah logam yang sangat mudah dijadikan menjadi magnet, tetapi setelah menjadi magnet mudah dihilangkan kemagnetannya (tidak dapat menyimpan sifat kemagnetannya dalam jangka waktu lama). Sehingga cocok untuk dibuat menjadi magnet sementara. Contoh: besi dan mumetal (logam paduan nikel).

## SIFAT-SIFAT MAGNET

### 1. Benda Magnet dan Bukan Magnet

**Benda Magnet** ialah, benda yang ditarik dengan kuat oleh sebuah magnet dan benda ini mudah dibuat magnet, benda ini disebut **Benda Ferromagnetik**. Misalnya, Besi, dan Baja

*Benda ferromagnetik, dapat digolongkan menjadi Magnet keras dan magnet lunak.*

**Bahan magnet Keras** ialah Bahan magnet yang mampu menyimpan sifat magnetiknya dalam waktu yang lama, maka sering digunakan untuk membuat magnet permanen, misalnya ; baja serta alcomax. Contoh, magnet permanen ialah pita kaset.

**Bahan magnet lunak** ialah bahan yang mudah dijadikan magnet tetapi sifat magnetnya mudah hilang. Misalnya besi dan logam paduan nikel (mumetal)

**Benda bukan magnet** ialah, Benda yang sulit ditarik oleh magnet dan tidak dapat dibuat menjadi magnet, Misalnya, Plastik, Kayu dan kaca.

Benda bukan magnet terbagi menjadi dua, yaitu ;

- Benda Para Magnetik, yaitu benda yang tidak dapat ditarik oleh sebuah magnet  
Misalnya, Plastik, Kayu dan kaca
- Benda diamagnetik, yaitu Benda yang ditolak oleh sebuah magnet.  
Misalnya, Seng dan Bismut

### 2. Kutub magnet

Setiap magnet memiliki kutub magnet yang terdapat pada ujung-ujung magnet. Apabila magnet batang digantung maka kedua ujung magnetnya akan menunjuk ke arah utara dan selatan. Ujung magnet yang menunjuk arah utara disebut kutub utara dan yang menunjuk arah selatan disebut kutub selatan.

Sifat kedua Kutub magnet yaitu, Apabila dua buah kutub magnet yang sama didekatkan maka akan saling tolak menolak dan jika dua buah kutub magnet yang berbeda didekatkan maka akan saling tarik menarik, Gaya magnet terbesar pada sebuah magnet terdapat pada kedua kutub magnetnya

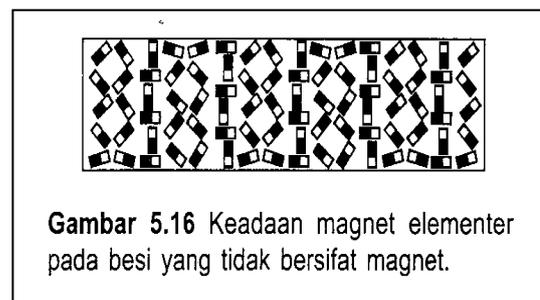
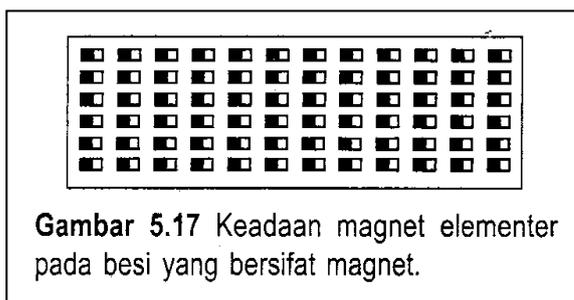
### 3. Teori Kemagnetan

Teori kemagnetan menyatakan bahwa sebuah magnet dapat digambarkan (di model kan) terdiri dari sejumlah magnet-magnet sangat kecil yang disebut magnet elementer (magnetik domain)

**Pada batang logam magnet**, magnet-magnet elementernya menunjuk pada arah yang sama, karena magnet elementernya searah, maka efek tarik menarik antar magnet elementernya saling dijumlahkan pada ujung-ujung magnet.

**Pada batang logam bukan magnet**, magnet elementernya menunjuk arah sembarangan, sehingga secara keseluruhan efek tarik menarik elementernya saling meniadakan, sehingga tidak terdapat kutub-kutub bebas pada ujung-ujung magnet elementernya.

*Berikut ini gambar magnet elementer sebuah magnet dan bukan magnet*



*Magnet elementer pada besi* disebut magnet **remanen**, karena mudah bergerak, sehingga mudah diarahkan pada satu arah dengan mengalirkan arus listrik, tetapi jika arus listrik diputuskan maka posisi magnet elementernya kembali ke posisi semula yang arahnya tidak beraturan. Sedangkan *magnet elementer pada baja* sangat sukar untuk bergerak, sehingga sukar dijadikan magnet, tetapi jika sudah dibuat menjadi magnet, maka sifat kemagnetannya akan sulit untuk dihilangkan sehingga menjadi magnet **permanen**.

*Kemagnetan sebuah magnet dapat dijaga agar tidak cepat hilang menempelkan magnet pada sepotong besi lunak yang berfungsi sebagai penyerap garis-garis gaya magnet, yang disebut angker magnet atau jangkar magnet.*

### C. Metode/Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan/Model : Discovery Learning  
 Metode : Diskusi informasi

### D. Media Pembelajaran

1. **Media**
  - a. Laptop, carta, , dll
  - b. Benda atau magnet
2. **Alat/bahan:**
  - a. Alat : Terlampir di LKPD

### E. Sumber Belajar

1. Buku IPA terpadu
2. Buku IPA SMP Kelas IX
3. LKPD

### F. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 1

| Kegiatan Pembelajaran | Tahapan Model Discovery Learning | Langkah-langkah Pembelajaran  | Waktu |
|-----------------------|----------------------------------|---|-------|
| Pendahuluan           |                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi salam, menanyakan kabar peserta didik, kehadiran peserta didik dan kesiapan belajar.</li> <li>2. Peserta didik berdoa untuk memulai pelajaran. (<b>religius</b>)</li> <li>3. Guru melakukan apersepsi dan motivasi kepada peserta didik dengan cara mengajukan pertanyaan tentang:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah aluminium tergolong bahan ferro magnetik atau paramagnetik?</li> <li>• Apakah kita dapat membuat magnet?</li> </ul> </li> <li>4. Guru meminta peserta didik maju ke depan kelas mengamati carta tentang magnet lalu menginterpretasi dan mengkomunikasikan (<b>Integritas</b>) (Literasi terkait materi)</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>6. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan</li> <li>7. Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan</li> </ol> | 15 '  |

|         |                                    |   |     |
|---------|------------------------------------|---|-----|
| Inti    | Merumuskan pertanyaan              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membantu peserta didik membentuk kelompok</li> <li>2. Peserta Didik diminta merumuskan pertanyaan terkait hasil pengamatan. Kegiatan tersebut dilakukan untuk melatih Peserta Didik dalam membuat prediksi dan menguji prediksi (Conceptual) (Critical thinking)</li> </ol>  | 90  |
|         | Merencanakan                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Setelah melakukan kegiatan, Guru mengarahkan peserta didik merencanakan Penyelidikan tentang cara membuat magnet (Conceptual) (Critical thinking)</li> <li>4. Guru menjelaskan langkah-langkah metode ilmiah yang harus digunakan, yaitu pengamatan, membuat inferensi, dan mengomunikasikan.</li> </ol>  |     |
|         | Mengumpulkan data dan menganalisis | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Bersama Peserta Didik, guru menyebutkan sifat kutub magnet. (Procedural) (Integritas) dan (Creative, Colaborative)</li> <li>6. Guru membimbing peserta didik secara individu dan kerja kelompok dan melakukan penilaian kinerja</li> </ol>  |     |
|         | Menarik kesimpulan                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Peserta didik menyimpulkan data hasil kegiatan kelompok, menganalisis LK dan mengomunikasikan di depan kelas (Procedural) (Integritas) (Comunicative)</li> </ol>  |     |
|         | Aplikasi dan tindak lanjut         | <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guru menjelaskan lebih lanjut tentang sifat kutub magnet dan cara membuat magnet Guru mengajak peserta didik “Berfikir kritis Critical Thinking</li> </ol>  |     |
| Penutup |                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memfasilitasi dan membimbing peserta didik untuk membuat rangkuman kegiatan pembelajaran yang relevan indikator pencapaian kompetensi</li> <li>2. Guru melakukan review bersama peserta Didik berkaitan dengan materi yg diajarkan. Pada kesempatan ini dapat dilakukan kegiatan tanya jawab</li> <li>3. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran berupa menugaskan pada Peserta Didik langkah-langkah apa yang harus diperhatikan dalam kegiatan ini.</li> <li>4. Guru merencanakan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedial, proses pengayaan, layanan konseling, atau tugas sesuai hasil belajar kemagnetan dan melakukan kegiatan yang berkaitan dengan masalah di sekitar mereka”</li> <li>5. Guru menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya</li> <li>6. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan terima kasih dan salam</li> </ol> | 15' |



## H. Penilaian Hasil Belajar

| Indikator Pencapaian Kompetensi  | Teknik Penilaian  | Bentuk Instrumen  | Instrumen/ Soal   |
|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjukkan sifat kutub magnet</li> <li>• Mendemonstrasikan cara membuat magnet dan cara menghilangkan sifat kemagnetan</li> <li>• Memaparkan teori ke magnetan bumi</li> <li>• Menjelaskan sifat medan magnet secara kualitatif di sekitar kawat bermuatan arus listrik</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis</li> <li>• Tes unjuk kerja</li> <li>• Tes tertulis</li> <li>• Tes tertulis</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes urain</li> <li>• Uji petik kerja produk</li> <li>• Uraian</li> <li>• Uraian</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jelaskan sifat kutub magnet!</li> <li>• Lakukanlah cara untuk mem buat magnet jika disediakan besi lunak dan magnet batang</li> <li>• Jelaskan tentang teori kemagnetan bumi!</li> <li>• Jelaskan arah medan magnet di sekitar kawat berarus listrik!</li> </ul> |

### KUNCI

1. Sifat kutub magnet adalah :
  - Selalu menunjuk arah utara dan selatan
  - Kutub senama tolak menolak dan kutub yang tidak senama tarik menarik
  - Gaya tari terbesar terletak pada kedua kutubnya
2. Cara membuat magnet :
  - Dengan cara menggosok
  - Induksi
  - Mengaliri arus listrik
  1. Kutub utara magnet bumi terletak disekitar kutub selatan bumi dan kutub selatan magnet bumi terletak disekitar kutub utara bumi
  2. Arah medan magnet disekitar penghantar lurus berbentuk lingkaran dan dapat ditunjukkan dengan kaidah tangan kanan yang digenggam dimana ibu jari menunjukkan arah arus listrik dan jari-jari yang digenggam menunjukkan arah medan magnet.

### **RUBRIK PENILAIAN**

- Berilah skor 3 jika cara melakukannya sangat tepat
- Skor 2 jika cukup tepat
- Skor 1 jika kurang tepat
- Skor 0 jika tidak tepat sama sekali

| No | Nama Siswa | Aspek Penilaian |   |   | Jumlah Skor | Nilai |
|----|------------|-----------------|---|---|-------------|-------|
|    |            | A               | B | C |             |       |
|    |            |                 |   |   |             |       |
|    |            |                 |   |   |             |       |
|    |            |                 |   |   |             |       |
|    |            |                 |   |   |             |       |

Aspek yang dinilai=

- Cara menyiapkan bahan
- Cara membuat magnet
- Cara menarik kesimpulan

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