

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Imogiri
Mata Pelajaran : IPA/Fisika
Kelas/Semester : IX / 2
Materi Pokok : IX.2. Kemagnetan
Sub. Materi Pokok : IX.2.1. Sifat- sifat Magnet
Alokasi Waktu : x 40 menit

- I. Standar Kompetensi : 4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- II. Kompetensi Dasar : 4.1 Menyelidiki gejala kemagnetan dan cara membuat magnet
- III. Indikator
- Menunjukkan sifat kutub magnet
 - Memaparkan teori kemagnetan bumi
- IV. Tujuan Pembelajaran
- Pemahaman dan Penerapan Konsep
Siswa mampu :
1. menjelaskan perbedaan antara bahan magnetik dan bahan bukan magnetik
 2. menggolongkan bahan-bahan yang termasuk bahan magnetik dan bahan bukan magnetik
 3. menjelaskan perbedaan magnet keras dan magnet lunak berikut contoh masing-masing.
 4. menjelaskan konsep kutub magnet
 5. menjelaskan sifat-sifat magnet
 6. menjelaskan teori kemagnetan
- Kinerja Ilmiah
Melalui percobaan siswa mampu :
1. menggolongkan bahan-bahan ke dalam bahan magnetik dan bahan bukan magnetik
 2. menemukan bagian magnet yang memiliki gaya tarik paling kuat
 3. membuktikan bahwa magnet selalu mempunyai dua kutub dan selalu menghadap utara dan selatan bumi
 4. menemukan sifat-sifat magnet
- V. Materi Pokok : Kemagnetan
- VI. Langkah Pembelajaran :
- VI.1 Pendahuluan :
- Motivasi :
- Guru mengajukan pertanyaan :
- Mengapa magnet itu dapat menarik benda-benda lain?
 - Mengapa agar tidak tersesat, para pendaki gunung disarankan membawa kompas ?
- Pengetahuan Prasyarat : -

VI.2. Kegiatan Inti :

- Siswa diminta berkelompok untuk melakukan percobaan tentang “ menggolongkan benda-benda sebagai feromagnetik “, “ menemukan bagian dari magnet yang memiliki gaya magnetik paling kuat “, “ menyelidiki arah memanjang sebuah magnet batang “, “ menemukan sifat ketika dua kutub saling didekatkan “ halaman 47 s.d halaman 51 buku Sains Fisika SMP Martin Kanginan, Penerbit Erlangga jilid 3B..
- Secara berkelompok siswa diminta untuk menyimpulkan hasil percobaan tersebut

VI.3. Penutup :

Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan (diskusi kelas) :

1. Magnet adalah benda yang dapat menarik benda-benda terbuat dari besi, baja, nikel, kobalt.
2. Benda-benda dapat digolongkan menjadi :
 - a. Ferromagnetik (bahan magnetik) adalah benda-benda yang dapat ditarik dengan kuat oleh magnet dan dapat dibuat menjadi magnet.
Contoh : besi, baja, nikel, kobalt.
 - b. Paramagnetik adalah benda-benda yang ditarik dengan lemah oleh magnet.
Contoh : kain, kertas, plastik, kaca
 - c. Diamagnetik adalah benda-benda yang ditolak oleh magnet.
Contoh : emas, bismut, seng
Dalam kenyataannya paramagnetik dan diamagnetik sukar dibedakan.
3. Ferromagnetik dibedakan menjadi :
 - a. Magnet keras :
adalah logam yang sangat sukar dijadikan menjadi magnet, tetapi setelah menjadi magnet sukar dihilangkan kemagnetannya (dapat menyimpan sifat kemagnetannya dalam jangka waktu lama). Sehingga cocok untuk dibuat menjadi magnet permanen.
Contoh : baja dan alcomax (logam paduan besi)
 - b. 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)
4. Kutub magnet merupakan bagian magnet yang memiliki gaya tarik paling kuat.
5. Sifat-sifat magnet :
 - a. Magnet selalu memiliki dua kutub
 - b. Magnet yang bergerak bebas (misalnya digantung) selalu menghadap arah utara dan selatan bumi.
 - c. Kutub utara magnet menghadap ke arah utara bumi dan kutub selatan magnet menghadap ke arah selatan bumi
 - d. Kutub senama tolak-menolak dan kutub tidak senama tarik-menarik.
6. Teori kemagnetan :
Sebuah magnet terdiri dari sejumlah magnet-magnet sangat kecil, yang disebut magnet elementer (magnetic domain).

7. Besi magnet : magnet-magnet elementernya menunjuk ke satu arah yang sama, maka efek tarik-menarik ini saling dijumlahkan pada ujung-ujung magnet.
8. Besi bukan magnet : magnet-magnet elementernya menunjuk ke arah sembarangan, maka efeknya saling meniadakan. sehingga terdapat kutub-kutub bebas pada ujung-ujung magnet.

VII. Penilaian :

7.1. Pemahaman dan Penerapan Konsep

Siswa diminta untuk mengerjakan latihan nomor :1 dan 2, nomor 3, nomor 4 dan nomor 5.halaman 48, 51 dan halaman 52 buku Sains Fisika SMP Martin Kanginan, Penerbit Erlangga jilid 3B

7.2. Kinerja Ilmiah :

Siswa dinilai ketika :

- menggolongkan benda-benda sebagai ferromagnetik atau bukan magnetik
- menemukan bagian dari magnet yang memiliki gaya magnetik paling kuat
- menyelidiki arah memanjang sebuah magnet batang
- menyelidiki sifat-sifat magnet

VIII. Alat dan Bahan :

Pada percobaan :

- Menggolongkan benda-benda sebagai ferromagnetik atau bukan magnetik
Alat dan bahan : magnet batang, benda-benda di sekitar (paku besi, pisau cukur (baja), nikel, kobalt, tembaga (misalnya kawat listrik, alumunium, plastik dan karet)
- Menemukan bagian dari magnet yang memiliki gaya magnetik paling kuat
Alat dan bahan : kotak karton, magnet batang, serbuk besi
- Menyelidiki arah memanjang sebuah magnet batang
Alat dan bahan : magnet batang, seutas benang,kuat dan sebuah kompas.
- Menyelidiki sifat-sifat magnet :
Alat dan bahan : dua magnet batang berukuran sama dan kutub-kutubnya ditandai.

Mengetahui :
Ka. SMPN 2 Imogiri

Penyusun

Drs.SUDIMAN,M.M.
NIP. 195906111980031007

Drs.SLAMET
NIP. 196306271995121001