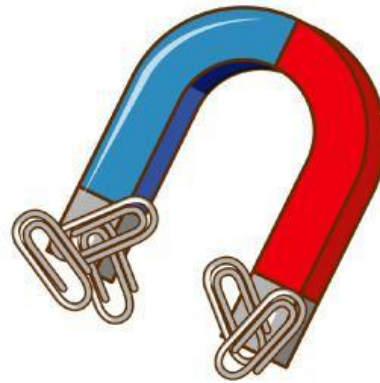
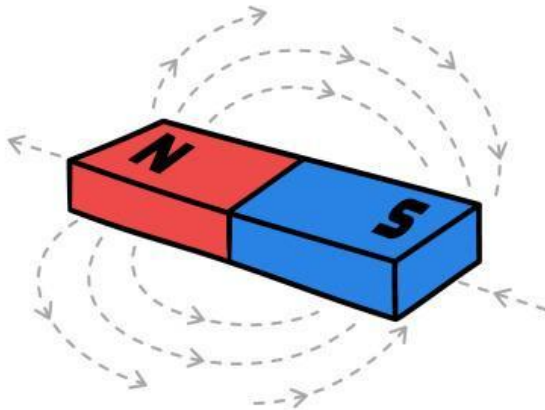




Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

## MAGNET



Kelas :

Kelompok :

Anggota Kelompok :

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_

IPA SMP

## A. INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat magnet dan cara membuat magnet melalui kegiatan percobaan sederhana dengan tepat
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi medan magnet dari berbagai bentuk magnet melalui kegiatan percobaan sederhana dengan tepat
3. Peserta didik mampu mendeskripsikan pemanfaatan magnet dalam produk teknologi melalui studi literasi dengan jelas

## B. PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Bacalah petunjuk serta langkah-langkah LKPD dengan cermat
2. Bacalah referensi lain berhubungan dengan materi LKPD untuk membantu pengerjaan LKPD dan menambah wawasan
3. Lakukan percobaan bersama dengan kelompok dengan teliti dan hati-hati
4. Diskusikan hasil percobaan bersama kelompok dengan penuh tanggung jawab
5. Tanyakan kesulitan yang dialami dengan mengerjakan LKPD kepada guru

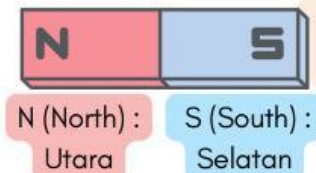
## C. DASAR TEORI

**Magnet** adalah benda yang memiliki kemampuan untuk menarik benda-benda tertentu, seperti besi, nikel, dan kobalt. Kemampuan ini disebabkan oleh adanya medan magnet yang mengelilingi magnet. Medan magnet adalah area di sekitar magnet tempat gaya magnet bekerja. Medan magnet ini tidak terlihat, tetapi dapat divisualisasikan dengan menggunakan serbuk besi. Magnet dapat dibuat dengan cara menggosokkan magnet permanen pada benda besi, atau dengan mengalirkan arus listrik pada suatu kawat yang dililitkan.

Setiap magnet memiliki dua kutub, yaitu kutub utara dan kutub selatan. Kutub-kutub yang berbeda akan saling tarik-menarik, sedangkan kutub yang sama akan saling tolak-menolak. Prinsip kerja kutub magnet ini juga digunakan dalam **kompas**, di mana jarum magnet pada kompas selalu menunjuk ke arah utara dan selatan Bumi karena adanya interaksi dengan medan magnet Bumi.



- Jika ujung paku menarik kutub **utara** jarum kompas (N), maka ujung paku tersebut adalah kutub **selatan** (S).
- Jika ujung paku menarik kutub **selatan** jarum kompas (S), maka ujung paku tersebut adalah kutub **utara** (N).



## Bahan Bacaan

SCAN ME



## Video Pembelajaran

SCAN ME



## D. KEGIATAN

## 1. Stimulus

Perhatikan tayangan video berikut.

Setelah menyaksikan video tersebut, apa yang kalian pikirkan tentang magnet? Apa yang ingin kalian tau lebih lanjut tentang magnet?



## 2. Rumusan Masalah

Berdasarkan video yang telah kalian nonton, coba rumuskan beberapa pertanyaan yang ingin kalian jawab. Pertanyaan-pertanyaan ini akan menjadi dasar dari kegiatan percobaan kita selanjutnya. Buatlah pertanyaan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. (Gunakan kata tanya: apa/mengapa/bagaimana)

### 3. Pengumpulan Data

Alat dan bahan:

Percobaan 1 "Sifat Kutub Magnet"

- 2 Magnet batang yang diketahui kutubnya

Percobaan 3 "Medan Magnet"

- Magnet beberapa jenis
- Serbuk besi
- Kertas HVS

Percobaan 2 "Membuat Magnet"

- 3 paku besar  $\pm 10$  cm
- 1 Magnet batang
- 1 baterai besar (1,5 V)
- 1 kawat tembaga  $\pm 25$  cm
- Klip kertas
- 1 Kompas

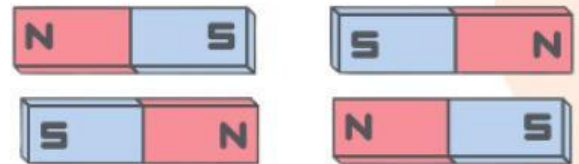
#### LANGKAH KERJA

Percobaan 1 "Sifat Kutub Magnet"

1. Dekatkan 2 batang magnet dengan **kutub-kutub yang berbeda** saling berdekatan. Amati interaksi yang terjadi!



2. Dekatkan 2 batang magnet dengan kutub-**kutub yang sama** saling berdekatan. Amati interaksi yang terjadi!



3. Catat hasil pengamatan pada Tabel 2

#### LANGKAH KERJA

Percobaan 1 "Membuat Magnet"

- **Membuat magnet dengan cara induksi**

1. Dekatkan paku dengan magnet seperti pada Gambar.
2. Setelah paku terinduksi menjadi magnet, dekatkan paku pada klip kertas !
3. Hitung jumlah klip kertas yang menempel pada paku
4. Gunakan kompas untuk mengetahui kutub magnet pada paku.
5. Tuliskan hasil pengamatan pada Tabel 1



- **Membuat magnet dengan cara menggosok**

1. Gosokkan paku pada magnet dengan arah gosokan searah
2. Dekatkan paku yang telah digosok dengan klip kertas. Hitung jumlah klip kertas yang menempel pada paku
3. Gunakan kompas untuk mengetahui kutub magnet.
4. Tuliskan hasil pengamatan pada Tabel 1



## Pengumpulan Data

- **Membuat magnet dengan cara mengalirkan arus listrik (elektromagnetik)**



1. Lilitkan kawat tembaga pada paku dengan arah lilitan dari bawah ke atas. Sisakan kedua ujung kawat agar cukup panjang untuk disambungkan ke kutub-kutub baterai
2. Hubungkan ujung-ujung kawat tembaga pada kutub-kutub baterai
3. Dekatkan ujung paku pada klip kertas. Hitung jumlah klip kertas yang menempel pada paku
4. Gunakan kompas untuk mengetahui kutub magnet.



## LANGKAH KERJA

## Percobaan 3 "Medan Magnet"

1. Letakkan magnet batang di bawah kertas HVS untuk menghindari kontak langsung dengan pasir besi
2. Taburkan pasir besi di atas kertas tersebut.
3. Amati perubahan pola yang dibentuk pasir besi di atas kertas tersebut.
4. Gambar pola yang terbentuk.
5. Ulangi kegiatan 1-4 untuk magnet U atau bentuk magnet lainnya



## 4. Pengolahan Data

Setelah melakukan percobaan, tuliskan hasil percobaan kalian dengan melengkapi tabel yang disediakan.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Percobaan Sifat Kutub Magnet

| No | Kutub-Kutub Magnet yang Berinteraksi | Interaksi Antarkutub Magnet |
|----|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1  | Utara-Selatan & Utara-Selatan        |                             |
| 2  | Selatan-Utara & Selatan-Utara        |                             |
| 3  | Utara-Selatan & Selatan-Utara        |                             |
| 4  | Selatan-Utara & Utara-Selatan        |                             |

Tabel 2. Hasil Pengamatan Percobaan Membuat Magnet

| No | Percobaan                                  | Jumlah Klip Kertas yang Menempel pada Paku | Arah Kutub Magnet (Utara/Selatan)         |
|----|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1  | Membuat magnet dengan cara induksi         |                                            | Ujung runcing paku:<br>Ujung tumpul paku: |
| 2  | Membuat magnet dengan cara menggosok       |                                            | Ujung runcing paku:<br>Ujung tumpul paku: |
| 3  | Membuat magnet dengan cara elektromagnetik |                                            | Ujung runcing paku:<br>Ujung tumpul paku: |

Tabel 3. Hasil Pengamatan Percobaan Medan Magnet

| Gambar Pola Medan Magnet: |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
|                           |                                  |
|                           |                                  |
| Arah Kutub Utara:         | *Arah kutub magnet: keluar/masuk |
| Arah Kutub Selatan:       |                                  |

### 5. Verifikasi (Pembuktian)

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data, lakukanlah pembuktian dengan mencocokkan hasil pengamatanmu sesuai dengan **buku paket maupun bahan ajar/bahan bacaan!** Presentasikan hasil diskusi kalian di depan kelas.

1. Berdasarkan percobaan 1, Apa yang terjadi ketika dua batang magnet dengan kutub yang sejenis didekatkan? Kemudian bagaimana jika kutubnya berbeda?

2. Berdasarkan data jumlah klip kertas yang menempel pada Tabel 2, cara mana yang paling efektif untuk membuat magnet? Mengapa cara tersebut lebih efektif dibandingkan cara lainnya?

3. Bagian manakah dari magnet yang paling banyak ditemeli pasir besi? Jelaskan Mengapa hal tersebut bisa terjadi!

4. Bagaimana pemanfaatan magnet membantu kita dalam kehidupan sehari-hari? Sebutkan dan jelaskan contoh produk teknologi yang menggunakan magnet!

### 6. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan. Tuliskan kesimpulan dengan **menjawab rumusan masalah** yang telah dibuat di awal.