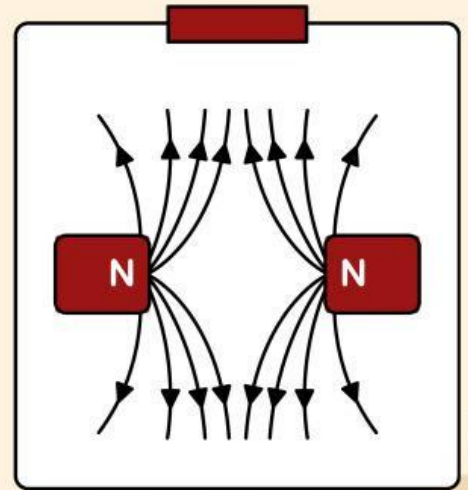
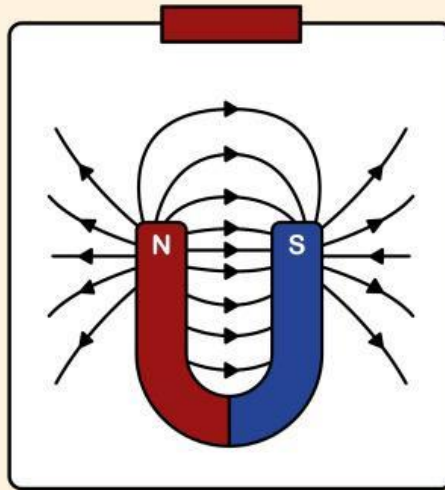
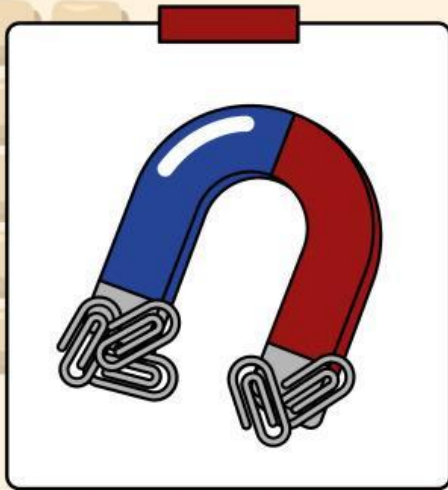


INDUKSI ELEKTROMAGNETIK



Nama Kelompok:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____



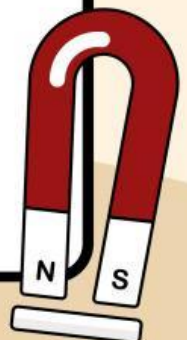


PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

- 1. Lembar kerja peserta didik dikerjakan secara berkelompok**
- 2. Setiap kelompok wajib mengisi lembar kerja**
- 3. Cermati seluruh kegiatan yang tertera pada lembar kerja**
- 4. Seluruh kegiatan pada lembar kerja harus dilakukan secara runtut tanpa ada yang terlewat**
- 5. Seluruh anggota dalam kelompok wajib ikut serta dalam kegiatan pembelajaran**

TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1. Menjelaskan konsep induksi elektromagnetik secara sederhana.**
- 2. Menjelaskan hubungan perubahan fluks magnetik dengan timbulnya GGL induksi.**
- 3. Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi besar GGL induksi**
- 4. Menjelaskan prinsip kerja generator listrik**
- 5. Menginterpretasikan hasil pengamatan dari simulasi PhET tentang generator.**





KEGIATAN 1: ORIENTASI

Perhatikan video yang ditayangkan oleh guru. Dalam video tersebut, sebuah rumah mengalami pemadaman listrik pada malam hari sehingga seluruh lampu dan peralatan elektronik tidak dapat digunakan. Beberapa saat kemudian, pemilik rumah menyalakan genset. Setelah mesin genset beroperasi, lampu-lampu di rumah kembali menyala dan peralatan listrik dapat digunakan seperti biasa.

Mengapa listrik dapat kembali menyala setelah genset dinyalakan? Bagaimana genset dapat menghasilkan energi listrik meskipun tidak terhubung dengan sumber listrik utama? Apa rahasia di balik fenomena tersebut?

KEGIATAN 2 : MENGIDENTIFIKASI MASALAH

Setelah mengamati fenomena di atas, diskusikan dalam kelompokmu dan tuliskan beberapa pertanyaan atau rumusan masalah yang ingin kalian selidiki. Rumusan masalah ini akan menjadi panduan untuk percobaan kalian.

Tuliskan rumusan masalah kelompokmu pada kolom di bawah ini:



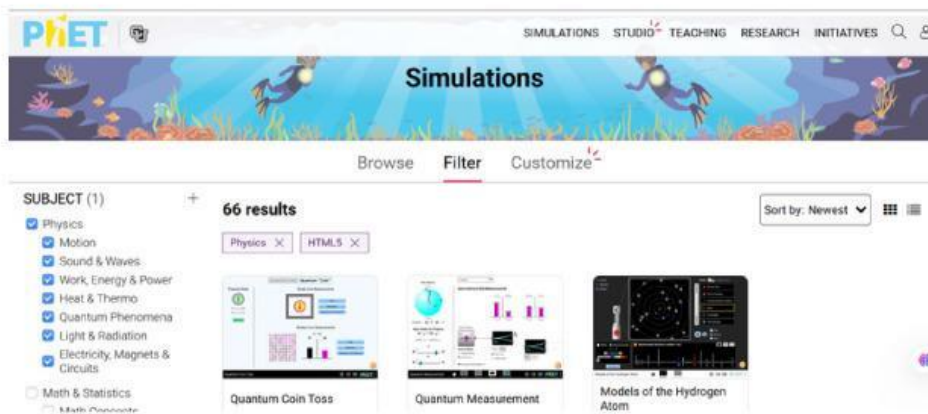
KEGIATAN 3 : MENGUMPULKAN DATA

Untuk lebih memahami konsep induksi elektromagnetik coba lakukan simulasi virtual menggunakan panduan berikut ini!

Tujuan: Menyelidiki Keberadaan GGL Induksi Elektromagnetik

LANGKAH-LANGKAH PERCOBAAN :

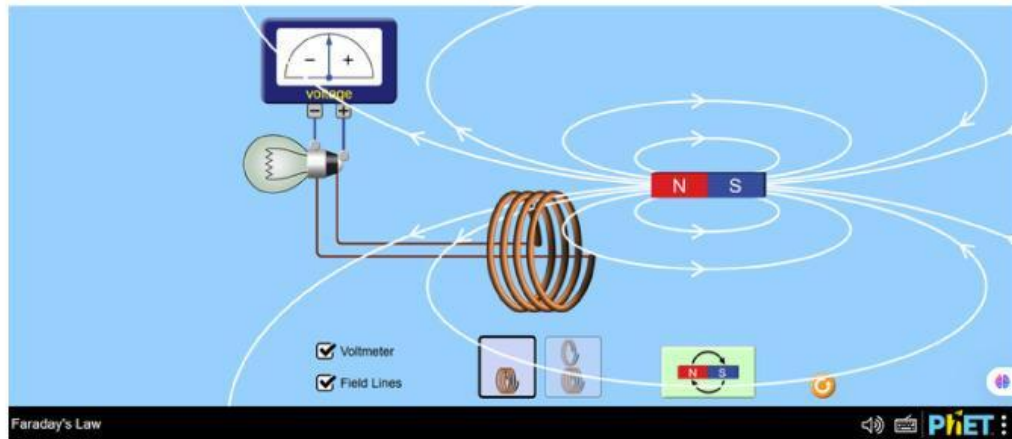
1. Akses simulasi virtual melalui situs <https://phet.colorado.edu/>
2. Pilihlah menu Physics pada tampilan yang tersedia.
3. Pada layar computer akan ditampilkan banyak macam-macam simulasi. Pilihlah simulasi Faraday's Law



4. Lakukan simulasi dengan menekan tanda mulai pada layar computer.



5. Untuk melihat apakah tegangan mengalir pada rangkaian dan melihat garis medan, ceklis voltmeter dan field line.



6. Lakukan percobaan dengan 3 variabel yaitu pengaruh dari gerak magnet, perubahan kutub magnet, dan jumlah lilitan kumparan

No	Kondisi Magnet terhadap Kumparan	Arah Gerak Jarum Voltmeter	Lampu Menyala (Gelap/Terang)
1	Magnet didekatkan ke kumparan		
2	Magnet dijauhkan dari kumparan		
3	Magnet diam di dalam kumparan		

Tabel 3.1 Pengaruh Gerak Magnet terhadap GGL Induksi



NO	Posisi Kutub Magnet	Gerakan Magnet	Arah Gerak Jarum Voltmeter	Lampu Menyala (Ya/Tidak)
1	Kutub pertama	Mendekati kumparan		
2	Kutub pertama	Menjauhi kumparan		
3	Kutub dibalik	Mendekati kumparan		
4	Kutub dibalik	Menjauhi kumparan		

Tabel 3.2 Pengaruh Perubahan Kutub Magnet terhadap GGL Induksi

NO	Jumlah Lilitan Kumparan	Gerakan Magnet	Arah Gerak Jarum Voltmeter	Tingkat Kecerahan Lampu
1	Banyak	Magnet didekatkan ke kumparan		
2	Sedikit	Magnet didekatkan ke kumparan		

Tabel 3.3 Pengaruh Jumlah Lilitan Kumparan terhadap GGL Induksi



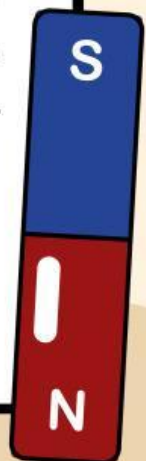
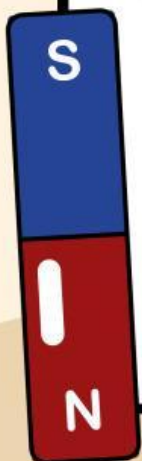
KEGIATAN 4 : MENGANALISIS DATA

1. Apa yang terjadi pada voltmeter ketika magnet digerakkan mendekati dan menjauhi kumparan?

2. Mengapa lampu tidak menyala ketika magnet diam di dalam kumparan?

3. Apa pengaruh pembalikan kutub magnet terhadap arah simpangan jarum voltmeter?

4. Bagaimana pengaruh jumlah lilitan kumparan terhadap besar GGL induksi yang dihasilkan?



KEGIATAN 5 : MEMBUKTIKAN

Bandingkan hasil pengamatan yang telah diperoleh dengan hipotesis yang telah kalian buat pada awal pembelajaran.

Pernyataan Hipotesis	Data Pendukung dari Percobaan	Terbukti / Tidak Terbukti

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan, dapat disimpulkan bahwa:

S

N

S

N