



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

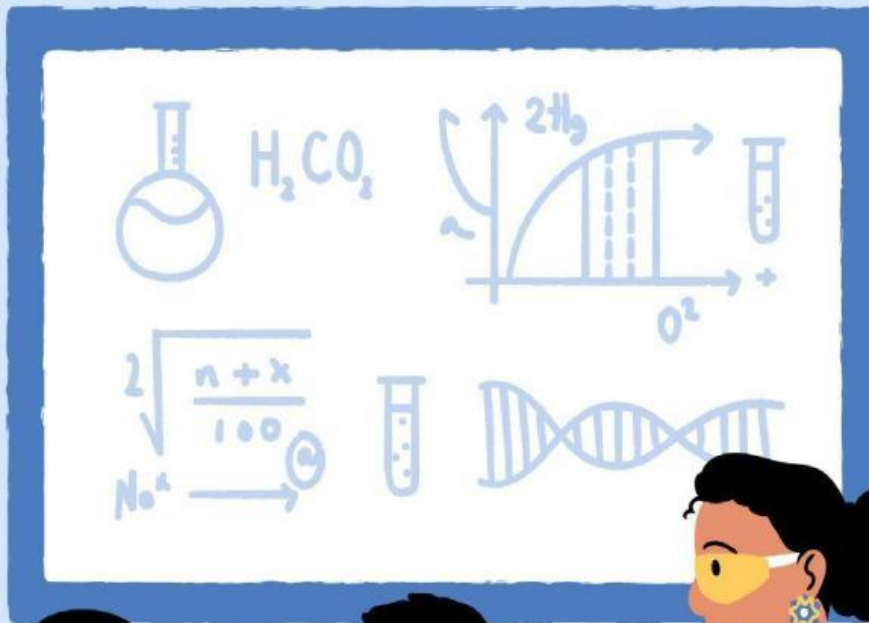
TEMA : MEDAN LISTRIK

NAMA :

.....

KELAS :

.....



LKPD

HUKUM COULOMB & MEDAN LISTRIK

Identitas LKPD

Nama Sekolah :

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : XI / Ganjil

Materi Pokok : Hukum Coulomb dan Medan Listrik

Nama Siswa :

Tanggal :

Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menyelidiki hubungan antara gaya listrik, jarak, dan besar muatan menggunakan simulasi PhET.
2. Menjelaskan arah gaya Coulomb antara dua muatan sejenis dan berbeda.
3. Menyimpulkan bentuk persamaan Hukum Coulomb dari hasil pengamatan.
4. Menunjukkan peran medan listrik dalam memengaruhi gaya antar muatan.

Tautan Simulasi PhET

Klik atau buka tautan berikut di browser:

[PhET Simulation – Coulomb's Law](#)

Tips: Gunakan versi “Full Screen” agar lebih jelas.

Pastikan koneksi internet stabil sebelum memulai percobaan.

Langkah-Langkah Kegiatan

A. Eksplorasi Awal

1. Buka simulasi Coulomb's Law (PhET).
2. Amati dua muatan (A dan B) yang muncul di layar.
3. Geser posisi salah satu muatan untuk melihat perubahan gaya listrik.
4. Catat perubahan arah dan besar gaya (F) yang ditunjukkan vektor panah.

B. Percobaan 1 – Pengaruh Jarak terhadap Gaya

1. Atur kedua muatan agar sama besar:

✓ Muatan A = $+1 \mu\text{C}$

✓ Muatan B = +1 μC

2. Geser jarak antara kedua muatan menjadi: 0.5 m, 1 m, 2 m, 3 m.

3. Catat besar gaya listrik (F) yang terbaca di layar.

| Jarak (r) | Gaya Listrik (F) | Hubungan (Kualitatif) |
|-----------|------------------|-----------------------|
| 0.5 m | | |
| 1.0 m | | |
| 2.0 m | | |
| 3.0 m | | |

Pertanyaan analisis:

a. Bagaimana hubungan antara jarak dan gaya listrik?

b. Apakah gaya berbanding lurus atau terbalik dengan kuadrat jarak?

C. Percobaan 2 – Pengaruh Besar Muatan terhadap Gaya

1. Tetapkan jarak tetap, misalnya 1 meter.
2. Ubah besar muatan A secara bertahap: 1 μC , 2 μC , 3 μC , 4 μC .
3. Catat perubahan gaya listrik (F) yang ditunjukkan.

| Muatan A (μC) | Muatan B (μC) | Gaya Listrik (F) | Hubungan (Kualitatif) |
|----------------------------|----------------------------|------------------|-----------------------|
| 1 | 1 | | |
| 2 | 1 | | |
| 3 | 1 | | |
| 4 | 1 | | |

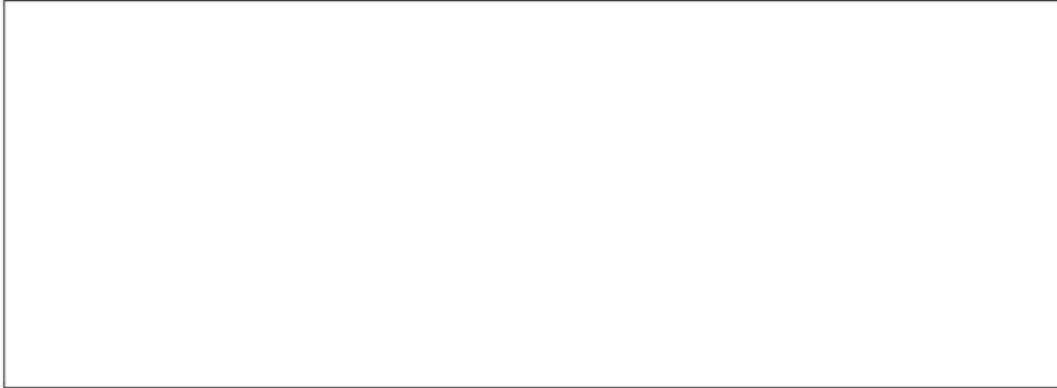
Pertanyaan analisis:

- a. Bagaimana pengaruh besar muatan terhadap gaya listrik?

- b. Jika salah satu muatan negatif, bagaimana arah gaya pada masing-masing muatan?

D. Kesimpulan

Tuliskan simpulanmu berdasarkan hasil simulasi:



Refleksi Diri

1. Apa perbedaan gaya listrik antara muatan sejenis dan muatan berbeda jenis?



2. Apa manfaat simulasi virtual ini dibandingkan dengan percobaan nyata?





| |
|--|
| |
|--|

Rubrik Penilaian LKPD

| Aspek | Kriteria | Skor |
|----------------------------|---|-----------|
| Ketepatan Data | Hasil pengamatan dicatat dengan benar | 0–4 |
| Analisis | Menyimpulkan hubungan variabel dengan logis | 0–4 |
| Refleksi | Menunjukkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah | 0–2 |
| Total Skor Maksimal | | 10 |