

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Praktikum Fisika ini dirancang untuk memandu peserta didik dalam memahami konsep Hukum Coulomb secara interaktif melalui simulasi PhET. LKPD ini akan membantu Anda mengamati pengaruh besar muatan dan jarak antar muatan terhadap gaya listrik, serta merumuskan kesimpulan berdasarkan data eksperimen virtual.



Coulomm's Law

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran ini dengan seksama dan menyelesaikan seluruh aktivitas dalam LKPD, peserta didik diharapkan dapat mencapai tujuan-tujuan berikut:

- 1 Menjelaskan konsep gaya listrik yang terjadi antara dua muatan listrik berdasarkan Hukum Coulomb.**
- 2 Mendeskripsikan pengaruh besar muatan dan jarak terhadap besar gaya listrik antara dua benda bermuatan.**

C. Alat dan Bahan

Untuk melaksanakan praktikum virtual ini, peserta didik perlu mempersiapkan alat dan bahan berikut:

- **Laptop:** Diperlukan untuk mengakses dan menjalankan simulasi PhET.
- **Koneksi Internet Stabil:** Penting untuk mengakses website simulasi PhET tanpa hambatan.
- **Simulasi Interaktif PhET: Coulomb's Law:** Dapat diakses secara daring melalui peramban web di <https://phet.colorado.edu/simulations/coulombs-law>. Pastikan untuk menggunakan versi HTML5 terbaru untuk kompatibilitas terbaik.
- **Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini:** Sebagai panduan praktikum dan tempat mencatat data.
- **Alat Tulis (Pulpen/Pensil):** Untuk mengisi bagian-bagian pada LKPD.

D. Prosedur Kerja

1

Akses Simulasi

Buka peramban web Anda dan kunjungi simulasi Hukum Coulomb PhET melalui tautan yang telah disediakan. Pastikan simulasi terbuka dengan benar.

2

Pengaturan Awal

Pada simulasi, Anda akan melihat dua muatan (q_1 dan q_2) dan sebuah penggaris. Atur nilai muatan (q_1 dan q_2) dan jarak antar muatan (r) dengan menyeret slider atau memasukkan nilai numerik sesuai dengan variasi yang tercantum dalam tabel data pada bagian E.

3

Pengamatan dan Pencatatan Gaya

Setelah mengatur nilai muatan dan jarak, amati nilai gaya Coulomb (F) yang secara otomatis ditampilkan oleh simulasi (panah gaya). Catat nilai gaya tersebut dengan teliti pada kolom " F (N) [hasil simulasi]" di tabel data yang sesuai.

4

Ulangi Eksperimen

Ulangi langkah "Pengaturan Awal" dan "Pengamatan dan Pencatatan Gaya" untuk setiap variasi nilai muatan dan jarak yang berbeda seperti yang diinstruksikan dalam tabel data. Pastikan setiap set data dicatat dengan cermat.

5

Lengkapi Tabel Data

Isi seluruh tabel data hasil pengamatan pada bagian E dengan lengkap. Periksa kembali semua nilai yang Anda catat untuk memastikan akurasi.

E. Data Hasil Pengamatan

No.	q1 (nC)	q2 (nC)	r (m) [tetap]	F (N) [hasil simulasi]
1			4	
2			4	
3			4	
4			4	
5			4	

F.Kesimpulan

KUIS

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut berdasarkan pemahaman Anda dari praktikum simulasi Hukum Coulomb:

1. **Pengaruh Jarak:** Apa yang terjadi pada besar gaya listrik ketika jarak antara dua muatan diperbesar? Jelaskan mengapa demikian, berdasarkan hasil simulasi dan prinsip Hukum Coulomb.
2. **Jenis Gaya Berdasarkan Tanda Muatan:** Jika muatan q_1 dan q_2 memiliki nilai yang sama dan tanda yang sejenis (misalnya, keduanya positif atau keduanya negatif), gaya yang terjadi adalah gaya tarik atau gaya tolak? Jelaskan jawaban Anda dengan mengacu pada interaksi muatan sejenis.
3. **Peran Penggaris dalam Simulasi:** Apa peran utama penggaris dalam simulasi PhET "Coulomb's Law"? Besaran fisis apa yang diukur menggunakan alat tersebut dalam konteks eksperimen ini?