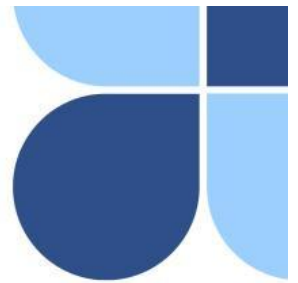




Kurikulum
Merdeka



**Hallo Selamat datang di Elektronik
Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD)**

HUKUM COULOMB

Selamat Mengerjakan !!!!

Nama :

Kelas :

AKTIVITAS 3



SEARCH

Bacalah wacana Fenomena listrik statis berikut!

Di ruang angkasa yang luas, interaksi antar benda langit bermuatan listrik dapat memengaruhi lintasan dan evolusi mereka. Bayangkan dua asteroid bermuatan yang saling mendekat. Gaya Coulomb yang bekerja di antara mereka dapat mempengaruhi lintasan mereka, bahkan mengubah arah gerak mereka.

Para astronom mengamati bahwa perubahan kecil pada jarak antar asteroid dapat menghasilkan perubahan besar pada gaya interaksi. Mereka mencatat bahwa ketika jarak antar asteroid sangat jauh, interaksi hampir tidak terdeteksi. Namun, ketika jarak semakin dekat, interaksi meningkat secara drastis. Mereka juga menemukan bahwa perubahan jarak dalam orde kilometer dapat menghasilkan perubahan gaya dalam orde newton.

Namun, pola perubahan ini masih belum sepenuhnya dipahami. Mereka ingin mengetahui bagaimana hubungan matematis yang tepat antara jarak dan gaya Coulomb dalam konteks astrofisika, dan bagaimana hubungan ini mempengaruhi dinamika benda langit.

1. Pada narasi tersebut, fenomena apa yang menunjukkan adanya interaksi elektrostatik?

- 2. Buatlah daftar pertanyaan yang muncul di benakmu setelah membaca narasi tersebut. Pertanyaan-pertanyaan ini akan memandumu dalam proses pencarian informasi. Sekarang kaitkan dengan konsep hukum Coulomb!**

- 3. Setelah melakukan pencarian, buatlah dugaan awal (hipotesis) dari daftar pertanyaan yang muncul di benakmu!**

- 4. Bagaimana cara memprediksi gaya Coulomb antara dua asteroid berdasarkan jarak mereka?**



Tujuan :

1. Mengamati dan menganalisis pengaruh perubahan jarak terhadap gaya Coulomb antara dua muatan listrik.
2. Mengamati dan menganalisis pengaruh perubahan besar muatan terhadap gaya Coulomb.
3. Mengamati dan menganalisis pengaruh jenis muatan terhadap interaksi antara dua muatan listrik.

Alat dan Bahan :



Langkah – Langkah percobaan :

1. Mulai percobaan dengan meng klik link di bawah ini :
"Hukum_Coulomb"
2. Aturlah percobaan tersebut sehingga muatan q_1 dan q_2 bernilai sama, jarak antara kedua muatan adalah 2 cm. carilah nilai gaya coulomb yang di hasilkan.
3. Ubah jarak antara kedua muatan di tambah menjadi 4 cm. kemudian carilah nilai gaya Coulomb yang di hasilkan.
4. Aturlah percobaan tersebut sehingga muatan q_1 dan $q_2 = 4 \mu\text{C}$ dan jarak kedua muatan tetap 2 cm. Catatlah nilai gaya Coulomb yang di hasilkan !
5. Aturlah percobaan sehingga muatan q_1 bernilai $4 \mu\text{C}$ dan q_2 bernilai $-4 \mu\text{C}$. Jarak antara kedua muatan adalah 2 cm. Catatlah nilaia gaya Coulomb yang di hasilkan.

Tabel Pengamatan : Jenis Interaksi Dua Muatan Listrik

No	Besar Muatan (μC)	Jarak Kedua Statif (cm)	Gaya Coulomb (N)	Jenis Interaksi
1.	$q_1 = 2$	2 cm		
	$q_2 = 2$			
2.	$q_1 = 2$	4 cm		
	$q_2 = 2$			
3.	$q_1 = 4$	2 cm		
	$q_1 = 4$			
4.	$q_1 = 4$	4 cm		
	$q_1 = 4$			
5.	$q_1 = 4$	2 cm		
	$q_1 = -4$			
6.	$q_1 = -2$	2 cm		
	$q_1 = 2$			



CREATE

Berdasarkan data yang diperoleh dari percobaan, pada tahap solve analisislah dan jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Bagaimana interaksi kedua muatan dengan adanya perubahan jarak antara muatan? Apakah jarak antara muatan mempengaruhi jenis interaksi?

2. Bagaimana interaksi kedua muatan dengan adanya perubahan besar muatan? Apakah besar muatan mempengaruhi besar gaya tolak – menolak atau gaya tarik menarik kedua muatan ?

3. Bagaimana interaksi kedua muatan jika jenis muatannya berbeda? Apakah jenis muatan mempengaruhi besar gaya tolak – menolak atau gaya tarik – menarik kedua muatan?

4. Dari permasalahan dan hipotesis yang telah kamu tulis pada bagian search kaitkan dengan kesimpulan hasil kegiatan yang telah di lakukan!

5. Buatlah grafik hubungan muatan terhadap gaya (gunakan excel kemudian upload gambar pada kolom yang disediakan)!



Upload Gambar

6. Buatlah grafik hubungan jarak terhadap gaya (gunakan excel, kemudian upload gambar pada kolom yang disediakan)!



Upload Gambar

7. Pilih salah satu tabel pengamatan diatas kemudian hitung nilai gaya Coulomb berdasarkan rumus gaya Coulomb!



Presentasikanlah dan evaluasi kegiatan bersama teman – teman kelasmu dari hasil pemecahan masalah melalui percobaan yang telah kamu lakukan dalam bentuk power point sederhana di depan kelas !

**Yeayyy Selamat kamu baru saja menyelesaikan E-LKPD
pada materi Hukum Coulomb,
Selamat mengerjakan E-LKPD selanjutnya.**