



E-LKPD

LISTRIK STATIS

"Hukum Coulumb"

Fisika Kelas 12 SMA

Nama: _____

Kelas: _____

Petunjuk Belajar

1. Mulailah dengan membaca doa sebelum mengerjakan LKPD
2. Baca LKPD dengan cermat sebelum mengerjakannya.
3. Lakukan pemecahan masalah dan percobaan menurut langkah-langkah yang telah disajikan.
4. Bila ada kesulitan jangan sungkan meminta penjelasan guru.

Tujuan Pembelajaran

- 4.2 Melakukan simulasi percobaan gaya coulumb menggunakan aplikasi Phet.

Orientasi masalah

Perhatikan video di bawah inii !

Berdasarkan video yang telah kalian tonton tadi, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini !

- Mengapa kedua sedotan saling tolak menolak ketika didekatkan satu dengan yang lain?
- Bagaimana jika sebelumnya kedua sedotan tidak digosok tisu. Masihkan kedua sedotan tolak menolak? mengapa?
- Bagaimana jika jarak antar sedotan dengan sedotan atau jarak antar sedotan tangan diperbesar? Apakah berpengaruh terhadap gaya tolak menolak atau tarik menariknya?

Untuk mencari tahu jawaban dari pertanyaan terakhir , lakukan kegiatan virtual lab berikut!

Langkah Kerja

- Silahkan kalian buka link percobaannya di bawah ini :
- Aturlah percobaan tersebut sehingga muatan Q_1 dan Q_2 bernilai sama yaitu $2 \mu\text{C}$. Jarak antara kedua muatan adalah 2 cm. Catatlah nilai gaya coulumb yang dihasilkan.
- Ubahlah jarak kedua muatan menjadi 3 cm dan 4 cm dengan nilai Q_1 dan Q_2 konstan. Catatlah nilai gaya coulumb yang dihasilkan.
- Ubahlah nilai Q_1 dengan nilai Q_2 dan jarak tetap seperti pada langkah 2. Catat nilai gaya coulumb yang dihasilkan.
- Ubahlah nilai Q_1 dengan nilai Q_2 dan jarak tetap seperti pada langkah 4. Catat nilai gaya coulumb yang dihasilkan.
- Atulah percobaan tersebut sehingga muatan Q_1 bernilai $-2 \mu\text{C}$ dan Q_2 bernilai $2 \mu\text{C}$. Jarak antara kedua muatan adalah 2 cm. Catatlah nilai gaya coulumb yang dihasilkan.

Hasil pengamatan

Tabel Pengamatan : Jenis interaksi dua muatan listrik

No	Besar Muatan (μC)	Jarak Kedua Statif (cm)	Gaya Coulomb (N)	Jenis Interaksi
1	$Q_1 = 2 \mu\text{C}$	2		
	$Q_2 = 2 \mu\text{C}$			
2	$Q_1 = 2 \mu\text{C}$	3		
	$Q_2 = 2 \mu\text{C}$			
3	$Q_1 = 2 \mu\text{C}$	4		
	$Q_2 = 2 \mu\text{C}$			
4	$Q_1 = 4 \mu\text{C}$	2		
	$Q_2 = 2 \mu\text{C}$			
5	$Q_1 = 4 \mu\text{C}$	2		
	$Q_2 = 6 \mu\text{C}$			
6	$Q_1 = -2 \mu\text{C}$	2		
	$Q_2 = 2 \mu\text{C}$			

Pertanyaan pengarah / produktif

- Bagaimana interaksi kedua muatan dengan adanya perubahan jarak antara muatan? apakah jarak antara muatan memengaruhi besar gaya tolak menolak atau gaya tarik menarik kedua muatan?
- Bagaimana interaksi kedua muatan dengan adanya perubahan besar muatan? Apakah besar muatan memengaruhi besar gaya tolak-menolak atau gaya tarik menarik kedua muatan?
- Bagaimana interaksi kedua muatan jika jenis muatannya berbeda? Apakah jenis muatan memengaruhi besar gaya tolak menolak atau gaya tarik menarik kedua muatan?

Kesimpulan :