



# LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik)

# LISTRIK STATIS

Fisika

SMA/MA Kelas XII

Oleh :

Revina Rosa (1913022028)

Dosen Pengampu :

Prof. Dr. Agus Suyatna, M.Si.

Dr. Abdurrahman, M.Si.

PENDIDIKAN FISIKA  
UNIVERSITAS LAMPUNG

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

NAMA :

KELAS :

### ➤ PETUNJUK BELAJAR

1. Mengamati soal yang disajikan dalam LKPD
2. Menjawab pertanyaan pada soal yang disajikan dalam LKPD
3. Mengumpulkan hasil jawaban yang telah dikerjakan dalam LKPD

### ➤ KOMPETENSI DASAR

Pengetahuan :

**3.2** Menganalisis muatan listrik, gaya listrik, kuat medan listrik, fluks, potensial listrik, energi potensial listrik serta penerapannya pada berbagai kasus.

Keterampilan :

**4.2** Melakukan percobaan berikut presentasi hasil percobaan kelistrikan (misalnya pengisian dan pengosongan kapasitor) dan manfaatnya dalam kehidupan sehari.

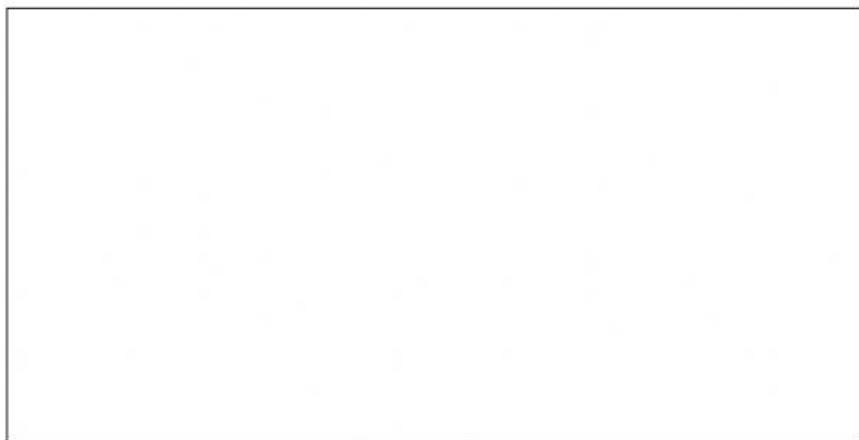
### ➤ TUJUAN

1. Siswa dapat mengidentifikasi konsep muatan listrik
2. Siswa dapat mendeskripsikan Hukum Coulomb
3. Siswa dapat menerapkan konsep medan listrik
4. Siswa dapat menganalisis kapasitor

# AKTIVITAS

## BELAJAR 1

Amatilah Video di bawah ini :



Setelah mengamati video, lakukanlah percobaan terkait hukum coulomb tersebut dan jawablah pertanyaan yang telah disediakan!!

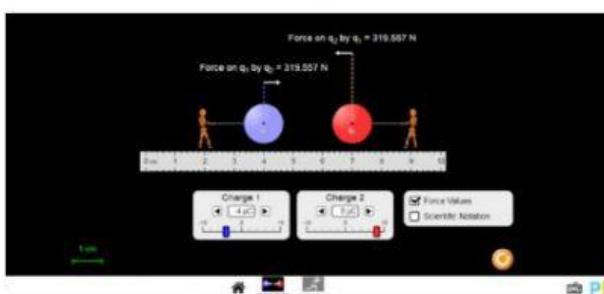
### ❖ ALAT DAN BAHAN

1. Handphone
2. Phet Simulation
3. Akses Internet

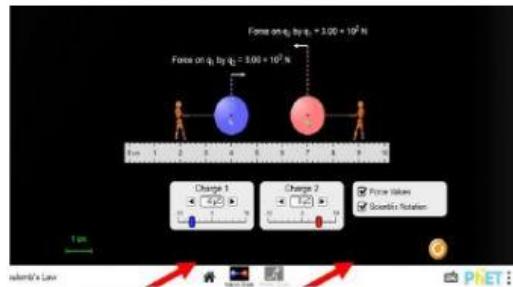
### ❖ LANGKAH KERJA

1. Klik link berikut ini :

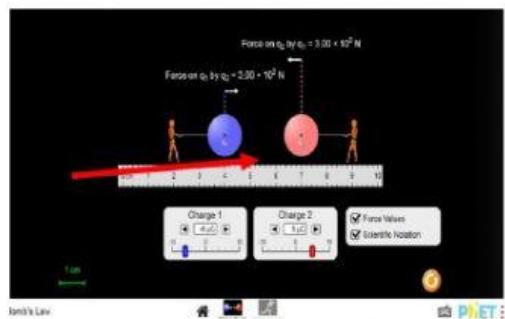
[https://phet.colorado.edu/sims/html/coulombs-law/latest/coulombs-law\\_en.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/coulombs-law/latest/coulombs-law_en.html)



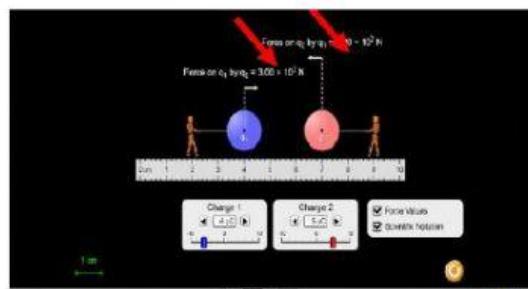
2. Kemudian, gantilah angka yang ditujukan pada menu charge 1 atau 2. Dengan menggeser ke kanan bilangan positif dan kekiri bilangan negatif, seperti contoh di bawah ini



3. Ganti jarak kedua benda dengan menggeser benda ke angka yang ditunjukkan oleh gambar di bawah ini



4. Lalu, amatilah arah panah dan bilangan yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini



5. Isilah hasil pengamatan pada tabel

❖ **TABEL DATA HASIL PENGAMATAN**

No.	Charge 1 (Muatan 1) ( $\mu$ C)	Charge 2 (Muatan 2) ( $\mu$ C)	Jarak Kedua Benda (cm)	Besar Gaya Coulomb	Kuat Interaksi Kedua Benda Bermuatan
1	-3	-2	2		
2	-4	3	4		
3	5	4	6		
4	7	7	7		
5	-8	8	10		

**Ket :** +++ = Kuat ; ++ = Lemah ; + = Sangat Lemah

❖ PERTANYAAN

1. Bagaimana pengaruh banyaknya muatan terhadap besar gaya coulomb?

-----

-----

-----

2. Bagaimana pengaruh jarak terhadap besar gaya Coulomb

-----

-----

-----

3. Bagaimanakah pengaruh banyaknya muatan terhadap kuat interaksi benda?

-----

-----

-----

4. Bagaimanakah pengaruh jarak terhadap kuat interaksi benda?

-----

-----

-----

5. Bagaimanakah bunyi hukum coulomb? Sertakan rumus matematisnya!

-----

-----

-----

❖ KESIMPULAN

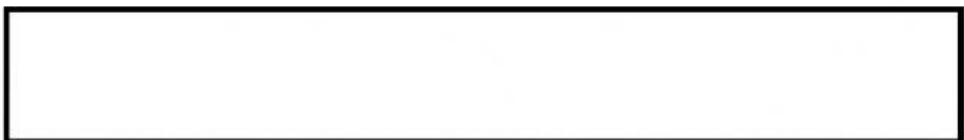
1. Hubungan jarak kedua benda bermuatan listrik terhadap gaya coulomb adalah

-----

2. Hubungan besar muatan listrik terhadap gaya coulomb adalah

-----

3. Hubungan jarak kedua benda bermuatan listrik, besar muatan listrik, dan besarnya gaya coulomb dapat dituliskan dengan rumus sebagai berikut



## AKTIVITAS BELAJAR 2

1. Diketahui muatan listrik  $Q_1$  positif dan  $Q_2$  negatif :
- 1) muatan  $Q_1$  menarik muatan  $Q_2$
  - 2) gaya coulomb sebanding dengan  $Q_1$  dan  $Q_2$
  - 3) gaya coulomb berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antara  $Q_1$  dan  $Q_2$
  - 4) kuat medan listrik di tengah-tengah antara  $Q_1$  dan  $Q_2$  nol
- maka pernyataan yang benar adalah ....

A. 1, 2, 3 dan 4

C. 1 dan 3

E. 4

B. 1, 2 dan 3

D. 2 dan 4

2. Dua muatan titik yang sejenis dan sama besar  $q_A = q_B = 10^{-2} C$  pada jarak 10 cm satu dari yang lain. Gaya tolak yang dialami kedua muatan itu (dalam Newton) adalah ....

A.  $9 \cdot 10^{-14}$

C.  $9 \cdot 10^{-5}$

E.  $9 \cdot 10^7$

B.  $9 \cdot 10^{-9}$

D.  $9 \cdot 10^3$

3. Kuat medan listrik yang ditimbulkan oleh muatan listrik pada sebuah titik bergantung pada :

- (1) besarnya muatan
- (2) jaraknya dari muatan
- (3) jenis muatan
- (4) jenis medium antara muatan dan titik

maka yang benar adalah ....

A. 1, 2, 3 dan 4

C. 1 dan 3

E. 4

B. 1, 2 dan 3

D. 2 dan 4

**Kapasitas kapasitor dapat diperkecil dengan cara?**

**(Tariklah jawaban yang sesuai yakni benar atau salah!)**

Dengan pasangan seri beberapa kapasitor

Benar

Ruang antar lempeng diisi minyak

Salah