

LKPD -1 : Benda Bermuatan dan Gaya Coulomb

NAMA	:	
KELAS	:	

Tujuan:

1. Menjelaskan jenis benda bermuatan
2. Menjelaskan interaksi benda bermuatan listrik
3. Memformulasikan besar gaya listrik (gaya Coulomb) antara dua benda bermuatan listrik

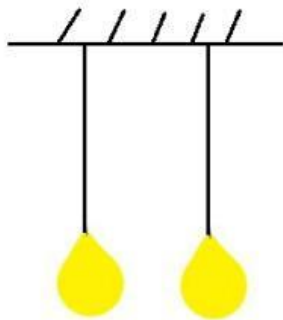
Alat dan Bahan:

- Aplikasi PhET capacitor lab
- 2 buah balon
- Kain wol / sterofoam

Prosedur Kegiatan

Bagian 1 : Benda Bermuatan

1. Dua buah balon digantung dengan menggunakan tali seperti yang tampak pada gambar



2. Gosok kedua balon dengan kain wol atau sterofoam. Jauhkan sterofoam, kemudian amati interaksi antar balon. jelaskan mengapa hal tersebut dapat terjadi?
3. Amati tayangan animasi PhET:
<https://PhET.colorado.edu/en/simulation/balloons-and-static-electricity>
4. Jelaskan hasil pengamatanmu, bagaimana benda menjadi bermuatan listrik? Kemudian jelaskan bagaimana benda yang bermuatan positif, benda bermuatan negative dan benda netral
5. Bagaimana interaksi 2 benda bermuatan jenis?
6. Bagaimana interaksi 2 benda bermuatan berlawanan jenis?

Bagian 2 : Gaya Coulomb

1. Jalankan animasi PhET Coulomb's Law :
https://PhET.colorado.edu/sims/html/coulombs-law/latest/coulombs-law_en.html
2. Silakan untuk mengeksplorasi secara bebas animasi tersebut selama lima menit.
3. Ubah nilai variabel q_1 dan q_2 pada jarak yang tetap

4. Tuliskan pada tabel pengamatan

Jarak tetap $r = \dots\dots\dots$ m

No	Muatan 1 (q_1) (Coulomb)	Muatan 2 (q_1) (Coulomb)	Gaya (F) (newton)
1.			
2.			
3.			

5. Buat kesimpulan berdasarkan tabel hasil pengamatan no.3 !

6. Ubah nilai variabel arak (r) dengan muatan q_1 dan q_2 tetap

7. Tuliskan pada tabel pengamatan

Muatan 1 (q_1) = $\dots\dots\dots$ C

Muatan 1 (q_2) = $\dots\dots\dots$ C

No	Jarak (r) (meter)	Kuadrat jarak (r^2) (meter)	Gaya (F) (newton)
1.			
2.			
3.			

8. Buat kesimpulan berdasarkan tabel hasil pengamatan no.6 !

9. Berdasarkan hasil pengamatan, bagaimanakah persamaan gaya coulomb antara dua muatan q_1 , q_2 yang satu sama lain berjarak r,

$$F = \dots\dots$$

Berapa besar konstanta listriknya,

$$k = \dots\dots$$