2024

RANGKAIAN KAPASITOR

FISIKA FASE F

AISYAH NURUL HANIFAH

TUJUAN PEMBELAJARAN

Menentukan beda potensial dan kapasitansi total dari rangkaian seri dan paralel kapasitor.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

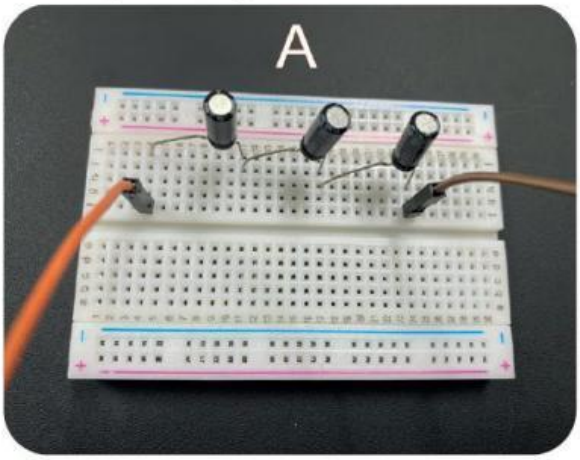
1. Bacalah setiap langkah kegiatan pada LKPD ini dengan seksama, sehingga dapat dipahami dengan baik. Apabila mendapat kesulitan, mintalah bimbingan dari guru pembimbing.
2. Bersama kelompokmu, ikutilah kegiatan pada LKPD ini dengan baik serta jawablah setiap pertanyaan yang diberikan dengan baik dan bertanggung jawab sesuai dengan hasil diskusi dalam kelompokmu.

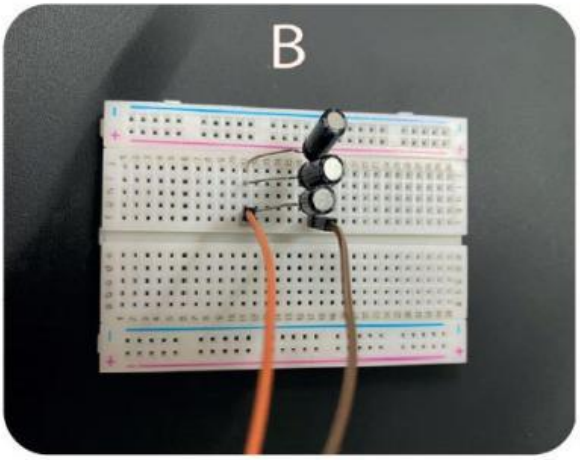
IDENTITAS

NAMA	:	**KELAS FISIKA**	:
NAMA ANGGOTA KELOMPOK	: 1.	**KELAS ASAL**	:

A. ORIENTASI PADA MASALAH

Perhatikan gambar rangkaian berikut.





Gambar A merupakan rangkaian kapasitor seri dan gambar B merupakan rangkaian kapasitor paralel.

- **RUMUSAN MASALAH**
  Kapasitansi total kapasitor pada rangkaian mana yang bernilai paling besar?
- **HIPOTESIS**

LIVEWORKSHEETS

Berikan hipotesis untuk menjawab rumusan masalah di atas.

Kapasitansi total kapasitor yang paling besar ada pada rangkaian .... alasannya karena:

B. PENYELIDIKAN

- **ALAT DAN BAHAN**
  1. 3 buah kapasitor (1 μF 1 buah; 2,2 μF 2 buah).
  2. Breadboard.
  3. Kabel.
  4. Multimeter.

- **LANGKAH PENYELIDIKAN**

  PERCOBAAN 1 - MENGUKUR BEDA POTENSIAL
  1. Mempersiapkan laptop/handphone yang sudah terhubunga ke internet.
  2. Membuka browser dan memasukkan link berikut pada adress bar browser. https://phet.colorado.edu/en/simulations/capacitor-lab
  3. Memilih menu Multiple Capasitors.
  4. Memilih rangkaian 3 in Series.
  5. Mengukur beda potensial rangkaian, kemudian catat pada tabel.
  6. Mengukur beda potensial pada tiap kapasitor, kemudian catat pada tabel.
  7. Memilih rangkaian 3 in Parallel.
  8. Mengukur beda potensial rangkaian, kemudian catat pada tabel.
  9. Mengukur beda potensial pada tiap kapasitor, kemudian catat pada tabel.

  PERCOBAAN 2 - MENGUKUR KAPASITANSI KAPASITOR
  1. Mengukur kapasitansi masing-masing kapasitor menggunakan multimeter, kemudian catat pada tabel.
  2. Merangkai tiga kapasitor secara seri pada breadboard.
  3. Mengukur kapasitansi total kapasitor, kemudian catat pada tabel.
  4. Merangkai tiga kapasitor secara paralel pada breadboard.
  5. Mengukur kapasitansi total kapasitor, kemudian catat pada tabel.

C. MENGEMBANGKAN HASIL PENYELIDIKAN

- **PERCOBAAN 1 – MENGUKUR BEDA POTENSIAL**

Beda Potensial pada	BESAR BEDA POTENSIAL (volt)	
	RANGKAIAN SERI	RANGKAIAN PARALEL
SELURUH RANGKAIAN		
KAPASITOR 1		
KAPASITOR 2		
KAPASITOR 3		

Jawablah pertanyaan berikut.

1. Bagaimana besar beda potensial pada rangkaian kapasitor seri? (tuliskan bentuk persamaan)

2. Bagaimana besar beda potensial pada rangkaian kapasitor paralel? (tuliskan bentuk persamaan)

- **PERCOBAAN 2 – MENGUKUR KAPASITANSI KAPASITOR**

LIVEWORKSHEETS

Kapasitansi pada Masing-masing Kapasitor (μF)	BESAR KAPASITANSI TOTAL KAPASITOR (μF)	
	RANGKAIAN SERI	RANGKAIAN PARALEL
C_1 =		
C_2 =		
C_3 =		

Jawablah pertanyaan berikut.

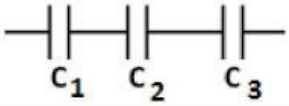
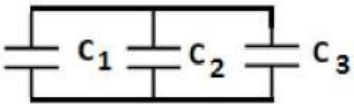
1. Kapasitansi total kapasitor pada rangkaian mana yang bernilai lebih besar?

2. Bagaimana besar kapasitansi pada rangkaian kapasitor seri? (tuliskan bentuk persamaan)

3. Bagaimana besar kapasitansi pada rangkaian kapasitor paralel? (tuliskan bentuk persamaan)

D. KESIMPULAN

Besar beda potensial dan kapasitansi total kapasitor pada rangkaian seri dan paralel dapat ditunjukkan pada tabel berikut.

	SUSUNAN RANGKAIAN KAPASITOR	
	SUSUNAN SERI	SUSUNAN PARALEL
		
Muatan Listrik (q)	$q_s = q_1 = q_2 = q_3$	$q_p = q_1 = q_2 = q_3$
Beda Potensial (V)		
Kapasitansi Kapasitor (C)		

LIVEWORKSHEETS