



PPG
Calon Guru

Pendidikan
Profesi
Guru



**Kurikulum
Merdeka**



LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

"LISTRIK DINAMIS"



KELAS :

KELOMPOK:

NAMA ANGGOTA :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

**IPA SMP
2024/2025**



A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Membedakan rangkaian listrik terbuka dan tertutup
2. Mengidentifikasi jenis bahan penghantar listrik
3. Menginterpretasikan konsep arus listrik

B. INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu membedakan rangkaian listrik terbuka dan tertutup melalui simulasi PhET dengan tepat.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi jenis bahan penghantar listrik melalui simulasi PhET dengan baik.
3. Peserta didik mampu menginterpretasikan konsep arus listrik melalui simulasi PhET dengan benar.

C. PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Bacalah petunjuk serta langkah-langkah LKPD dengan cermat
2. Bacalah referensi lain berhubungan dengan materi LKPD untuk membantu pengerjaan LKPD dan menambah wawasan
3. Lakukan percobaan bersama dengan kelompok dengan teliti dan hati-hati
4. Diskusikan hasil percobaan bersama kelompok dengan penuh tanggung jawab
5. Tanyakan kesulitan yang dialami dengan mengerjakan LKPD kepada guru

D. DASAR TEORI

Listrik dinamis mempelajari arus listrik yang mengalir melalui suatu rangkaian. Arus listrik adalah aliran muatan dari titik bertegangan tinggi ke titik rendah dan mengalir karena adanya perbedaan tegangan. Pada rangkaian listrik tertutup, dapat ditentukan besar arus listrik yang mengalir pada rangkaian dengan menghitung besar muatan listrik yang mengalir pada rangkaian setiap detiknya, secara matematis besar arus listrik ditulis sebagai berikut.

Agar arus listrik dapat mengalir dengan baik, diperlukan bahan penghantar atau konduktor, seperti tembaga dan aluminium, yang banyak digunakan dalam kabel listrik karena sifatnya yang konduktif. Di sisi lain, terdapat isolator, seperti plastik dan karet, yang tidak menghantarkan listrik dan digunakan untuk melindungi kita dari kontak langsung dengan arus listrik. Dengan memahami konsep ini, kita dapat mengetahui bagaimana listrik mengalir dalam rangkaian dan bagaimana perangkat elektronik dapat bekerja dalam kehidupan sehari-hari.

$$i = \frac{q}{t}$$

Keterangan:

i = arus listrik (Ampere)

q = muatan listrik (Coulomb)

t = waktu (detik)



Bahan Bacaan

SCAN ME



Video Pembelajaran

SCAN ME



E. KEGIATAN

1. Stimulus

Perhatikan tayangan video berikut.

Berdasarkan video tersebut, menurut kalian kenapa hal tersebut bisa terjadi?



<https://bit.ly/videostimulus1>

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan video yang telah kalian nonton, buatlah rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran!
(Gunakan kata tanya: apa/mengapa/bagaimana)

1.

3. Pengumpulan Data

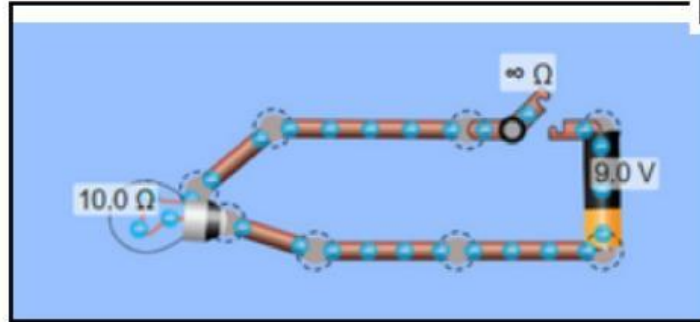
Alat dan bahan:

- HP & jaringan internet
- Simulasi PhET



Langkah Kerja:

1. Buka aplikasi PhET dan pilih **Circuit Construction Kit: DC** atau buka link https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc/latest/circuit-construction-kit-dc_all.html?locale=in
2. Klik **Lab** dan buatlah rangkaian listrik seperti pada gambar.



3. Ubah salah satu kabel dengan benda-benda berikut ini secara berurutan: uang kertas, uang koin, pensil, penjepit kertas, dan penghapus.
5. Catat hasilnya pada tabel yang telah disediakan

4. Pengolahan Data

Setelah melakukan percobaan, lengkapi tabel dan pertanyaan yang disediakan berikut.

Saat sakelar dibuka, lampu akan

.....

Saat sakelar ditutup, lampu akan

.....

Tabel Hasil Pengamatan

No	Bahan	Keadaan Lampu		Sifat Bahan	
		Nyala	Tidak	Konduktor	Isolator
1	Kabel				
2	Uang kertas				
3	Uang koin				
4	Penjepit kertas				
5	Pensil				
6	Penghapus				

5. Verifikasi (Pembuktian)

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data, lakukanlah pembuktian dengan mencocokkan hasil pengamatanmu sesuai dengan **buku paket maupun bahan ajar/bahan bacaan!** Presentasikan hasil diskusi kalian di depan kelas.



5. Verifikasi (Pembuktian)

1. Rangkaian listrik manakah yang lampunya menyala? Apakah rangkaian listrik terbuka atau rangkaian listrik tertutup? Tuliskan mengapa lampu rangkaian tersebut bisa menyala!

2. Apa saja jenis penghantar listrik? Sebutkan masing-masing contohnya!

3. Tuliskan apa yang kalian pahami tentang arus listrik!

4. Jawablah pertanyaan terkait arus listrik berikut.

Arus listrik sebesar 5×10^{-3} A mengalir pada suatu kawat penghantar selama 0,1 sekon. Berapakah besar muatannya?

6. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan. Tuliskan kesimpulan dengan **menjawab rumusan masalah** yang telah dibuat di awal.