

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) HUKUM KIRCHOFF

Disusun Oleh Arista Saptarini, S.Pd



KELAS
IX

SMP Muhammadiyah 35

Jl. Panjang Cipulir, Rt.08 Rw. 09 Kebayoran Lama Jakarta Selatan 12330

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM OHM

KELAS :

NAMA KELOMPOK :

ANGGOTA :

1.

2.

3.

4.

Kompetensi Dasar

3.5.Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif, serta berbagai upaya menghemat energi listrik

Tujuan Pembelajaran

- 1.Melalui diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat, Menerapkan Hukum Kirchoff pada kehidupan sehari-hari.
- 2.Melalui praktikum virtual lab, diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat, Membedakan arah arus pada rangkaian.
- 3.Melalui praktikum pada virtual lab Phet peserta didik dapat, Menyajikan perhitungan arus listrik menggunakan hukum kirchoff.
- 4.Memperpresentasikan hasil penyelidikan Hukum Kirchoff dengan benar.

Orientasi Masalah



<https://www.youtube.com/watch?v=EDTkuCw05JQ>

“Pernahkah listrik di rumah kalian tiba-tiba jeklek atau korslet? Tahukah kalian mengapa hal itu dapat terjadi? Apa kaitannya dengan materi hukum kirchoff?”

Jawab :



A. Judul

HUKUM KIRCHOFF

B. Petunjuk

- 1) Sediakan alat dan Bahan yang dibutuhkan untuk mengerjakan LKPD
- 2) Baca dan pahami setiap perintah pada masing-masing kegiatan yang ada pada LKPD
- 3) Amati dan analisislah masalah yang diberikan dengan seksama
- 4) Diskusikan dengan anggota kelompok masing-masing jawaban soal yang ada pada LKPD
- 5) Selesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah yang ada pada LKPD
- 6) Catatlah hasil diskusi pada kolom hasil diskusi pada LKPD
- 7) Bila ada yang kurang jelas peserta didik dapat mengajukan pertanyaan pada guru.

C. Alat Dan Bahan

1. Aplikasi virtual lab phet <https://phet.colorado.edu/en/simulations/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab?locale=in>
2. Komponen yang diperlukan :

No	Komponen	Gambar Tombol	Jumlah
1	Wire/kabel		secukupnya
2	Battery/Baterai	 Kutub Baterai ■ = Kutub positif ■ = Kutub negatif	1 buah baterai
3	Light/Lampu		3 buah
4	Amperemeter		3 buah

D. Langkah – Langkah Kegiatan

1. Perhatikan simulasi perhitungan kuat arus rangkaian percabangan pada video
2. Bukalah aplikasi Virtual lab Phet pada link <https://phet.colorado.edu/en/simulations/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab?locale=in> . Perhatikan gambar berikut ini.



3. Lakukan cara yang sama untuk tabel praktikum hukum kirchoff dibawah ini.
4. Ulangi langkah 1 dan 3 untuk mengisi tabel dibawah ini.

Mengorganisasikan Peserta Didik

Berdasarkan simulasi pada virtual lab phet tuliskan rumusan masalah yang kalian temui dalam pengamatan.

HASIL PERCOBAAN

Isilah data berikut sesuai dengan hasil yang ditunjukkan pada simulasi!

No.	R_1 (Ohm)	I_1 (A)	Jml Arus masuk ($\sum I_{Masuk}$)	R_2 (Ohm)	I_2 (A)	R_3 (Ohm)	I_3 (A)	Jml Arus Keluar ($\sum I_{Keluar}$)
1	10	0,9	0,9	10	0,48	10	0,42	0,9
2	15			10		10		
3	20			20		15		

PERTANYAAN

1. Berdasarkan tabel pengamatan tuliskan bunyi hukum kirchoff.

2. Apa ada kaitannya peristiwa listrik “jeglek” atau tiba-tiba turun listrik dengan hukum kirchoff.

3. Bagaimanakah jika arus yang masuk lebih kecil dari arus yang keluar. Apakah akan terjadi peristiwa listrik “jeglek” atau tiba-tiba turun listrik.

KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan yang dapat diambil dari hasil kegiatan yang sudah kalian lakukan berkaitan dengan hukum kirchoff.