

# 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 jelek 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 | <br>Kutub Baterai<br>■ = Kutub positif<br>■ = 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. | $R_1$<br>(Ohm) | $I_1$<br>(A) | Jml Arus<br>masuk ( $\sum I_{Masuk}$ ) | $R_2$<br>(Ohm) | $I_2$<br>(A) | $R_3$<br>(Ohm) | $I_3$<br>(A) | Jml Arus<br>Keluar<br>( $\sum I_{Keluar}$ ) |
|-----|----------------|--------------|----------------------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|---------------------------------------------|
| 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.