

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) HUKUM OHM

A. Identitas

- Nama Siswa :
- Kelas : XI
- Tanggal :
- Kelompok :

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan ini, siswa diharapkan dapat:

- Menganalisis hubungan antara tegangan (V), arus listrik (I), dan hambatan (R)
- Membuktikan kebenaran Hukum Ohm melalui percobaan
- Menyajikan data hasil percobaan dalam bentuk tabel dan kesimpulan

C. Dasar Teori Singkat

Hukum Ohm menyatakan bahwa kuat arus listrik (I) yang mengalir pada suatu penghantar sebanding dengan tegangan (V) yang diberikan dan berbanding terbalik dengan hambatan (R).

$$V=I \times R$$

Artinya:

- Semakin besar tegangan, arus semakin besar
- Semakin besar hambatan, arus semakin kecil

D. Alat dan Bahan

Menggunakan KIT Hukum Ohm, terdiri dari:

- Sumber tegangan (baterai/power supply)
- Resistor (hambatan)
- Amperemeter
- Voltmeter
- Kabel penghubung
- Saklar

E. Kegiatan Inquiry

1. Rumusan Masalah

Apa hubungan antara tegangan, arus listrik, dan hambatan?

2. Hipotesis (Dugaan Sementara)

Tuliskan dugaanmu:

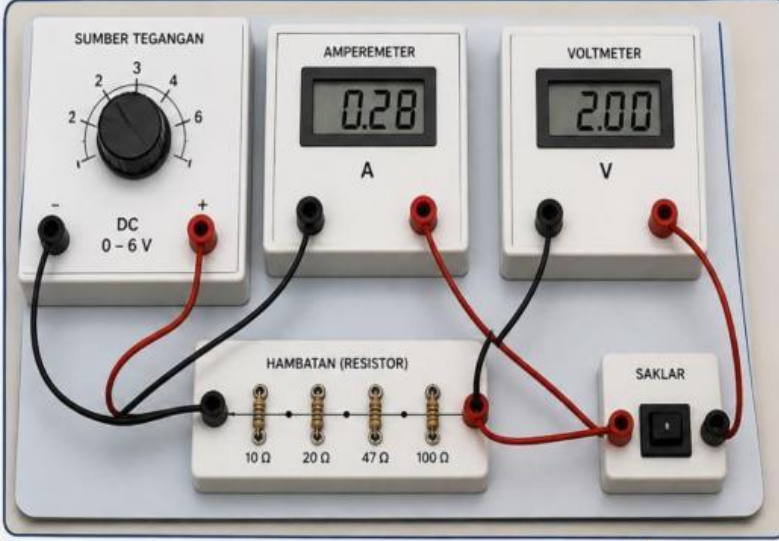
.....
.....

F. Langkah Kerja

1. Rangkai alat sesuai petunjuk (rangkaian Hukum Ohm)
2. Atur tegangan awal (misalnya 1 Volt)
3. Catat kuat arus yang terbaca pada amperemeter
4. Ulangi percobaan dengan variasi tegangan (2V, 3V, 4V, dst)
5. Pastikan hambatan tetap
6. Catat semua hasil pengamatan
7. Ulangi jika diperlukan untuk memastikan data akurat

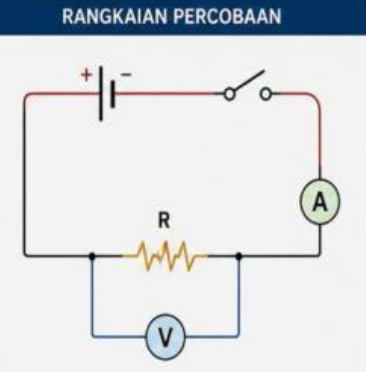
Seperti gambar berikut

KIT PERCOBAAN HUKUM OHM



KOMPONEN KIT

No.	Komponen	Jumlah	Fungsi
1	Sumber Tegangan DC (0 – 6 V)	1 unit	Memberikan tegangan listrik
2	Amperemeter (0 – 1 A)	1 unit	Mengukur kuat arus (I)
3	Voltmeter (0 – 6 V)	1 unit	Mengukur tegangan (V)
4	Resistor (10 Ω, 20 Ω, 47 Ω, 100 Ω)	4 buah	Sebagai hambatan (R)
5	Saklar	1 unit	Menghubung/memutus arus
6	Kabel Penghubung	Secukupnya	Menghubungkan rangkaian



RANGKAIAN PERCOBAAN

Keterangan:
A = Amperemeter (seri)
V = Voltmeter (paralel pada hambatan)
R = Resistor (hambatan)

CARA PENGGUNAAN SINGKAT

1. Rangkai alat sesuai diagram rangkaian.
2. Pilih salah satu resistor (misal 100 Ω).
3. Nyalakan sumber tegangan.
4. Atur tegangan (misal 1 V, 2 V, 3 V, 4 V, 5 V).
5. Catat nilai tegangan (V) pada voltmeter dan arus (I) pada amperemeter.
6. Ulangi untuk variasi tegangan lain dan/atau variasi resistor.

Perhatikan kutub (+) dan (-) pada alat.

G. Tabel Pengamatan

No	Tegangan (V)	Arus (I) (A)	Hambatan ($R = V/I$) (Ω)
1			
2			
3			
4			
5			

H. Pertanyaan Analisis (HOTS)

1. Bagaimana hubungan antara tegangan dan arus berdasarkan data yang diperoleh?
2. Apakah nilai hambatan selalu tetap? Jelaskan berdasarkan data!
3. Jika tegangan dilipatgandakan, bagaimana perubahan arus?
4. Apa yang terjadi jika hambatan diperbesar?

5. Apakah hasil percobaan sesuai dengan teori Hukum Ohm? Jelaskan!
6. Sebutkan contoh penerapan Hukum Ohm dalam kehidupan sehari-hari!

I. Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan berdasarkan hasil percobaan:

.....

.....

.....

J. Refleksi Siswa

Jawablah dengan jujur:

- Apa yang kamu pelajari dari percobaan ini?
.....
- Bagian mana yang paling sulit?
.....
- Bagaimana cara kamu mengatasinya?
.....

Catatan Guru

.....

.....