

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kegiatan Pembelajaran 2

HUKUM OHM

Nama Kelompok:

1. Nama:
2. Nama:
3. Nama:

Tujuan:

- Menjelaskan hubungan antara tegangan, **arus** listrik, dan hambatan berdasarkan Hukum Ohm.

Stimulus:

Ketika tegangan meningkat, arus listrik dalam rangkaian bertambah. Begitu pula sebaliknya, jika hambatan semakin besar, arus listrik berkurang. Perhatikan gambar rangkaian listrik di bawah ini:





Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kegiatan Pembelajaran

HUKUM OHM – AKTIVITAS 2.2



Alat dan Bahan

- 1 buah voltmeter
- 1 buah amperemeter
- 1 buah lampu LED kuning ($V = 2,1\text{ V}$)
- 3 buah resistor 100 Ohm
- Kabel-kabel penghubung
- Batu baterai 6 V



Langkah Kerja

- 1 Gambarkan berbagai rangkaian (seri/paralel/gabungan) yang terdiri dari 4 lampu LED yang dihubungkan dengan baterai / sumber tegangan lain.
- 2 Karena lampu LED akan menyala dengan baik jika diberi tegangan 2,1 V, berdasarkan gambar rangkaian, hitung tegangan untuk masing-masing lampu pada setiap rangkaian.
- 3 Apakah pada rangkaian diperlukan resistor tambahan? Jelaskan.
- 4 Implementasikan gambar yang telah dibuat menjadi rangkaian listrik, kemudian tentukan arus listrik, tegangan, dan hambatan masing-masing lampu setelah merangkainya.
- 5 Hitung hambatan masing-masing lampu LED R_1 , R_2 , R_3 , dan R_4 serta hambatan total rangkaian.
- 6 Tuliskan untuk semua rangkaian yang dibuat dan diamati.



$$V = IR$$





Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kegiatan Pembelajaran

HUKUM OHM – AKTIVITAS 2.2



Pengolahan Data

Arus Listrik (I)		Tegangan (volt)
Titik	Arus (ampere)	Tegangan (volt)
a	Arus di titik a:
b	Arus di titik b:
c	Arus di titik c:
d	Arus di titik d:



Analisis Data

- 1 Berdasarkan data no.1, bagaimanakah besar kuat arus listrik pada masing-masing LED pada setiap rangkaian? Bandingkan besar arus pada masing-masing LED untuk setiap rangkaian
- 2 Bandingkan bagaimana nyala lampu LED pada setiap rangkaian yang berbeda? Jelaskan:
- 3 Bagaimana besar tegangan ujung-ujung LED pada berbagai rangkaian yang telah dibuat. Tuliskan juga dalam bentuk persamaan untuk setiap
.....
- 4 Apakah terdapat perbedaan nyala lampu LED saat dirangkai dengan berbagai jenis rangkaian. Jelaskan
- 5 Berdasarkan hasil pengukuran arus, tegangan dan nyala lampu, tentukan rangkaian mana yang paling optimal (semua lampu menyala normal namun tidak rusak)

