Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kegiatan Pembelajaran 4

HAMBATAN

SEPOTONG KAWAT PENGHANTAR

Nama Kelompok:

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

Tujuan:

- Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi hambatan listrik suatu penghantar.

Stimulus:

Hambatan suatu kawat penghantar dipengaruhi oleh **panjang kawat, luas penampang kawat,** dan **jenis bahan kawat** tersebut. Perhatikan gambar berikut untuk memahami faktor-faktor yang memengaruhi hambatan listrik dalam kawat penghantar:

Panjang Kawat (L)

- Lebih Panjang, Hambatan Lebih Besar

$R \propto L$

Jenis Bahan (ρ)

- Tembaga (ρ Kecil)
- Karet (ρ Besar)

$R \propto \rho$

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

HAMBATAN

HAMBATAN KAWAT PENGHANTAR

Alat dan Bahan

- Kawat Nicrom
- Basic Meter
- Pemegang Baterai
- Papan Rangkaian
- Baterai
- Kabel Penghubung
- Jepit Steker
- Jepit Buaya

Menyelidiki pengaruh panjang kawat terhadap hambatan

Susunlah baterai, kawat, basic meter, jepit steker di papan rangkaian seperti gambar berikut ini :

Aktivitas 1

Tabel Pengamatan

No.	Panjang Kawat (l)	Arus (A)	Hambatan (Ω)
1	..... cm	..... A	..... Ω
2	..... cm	..... A	..... Ω
3	..... cm	..... A	..... Ω

Analisis Data

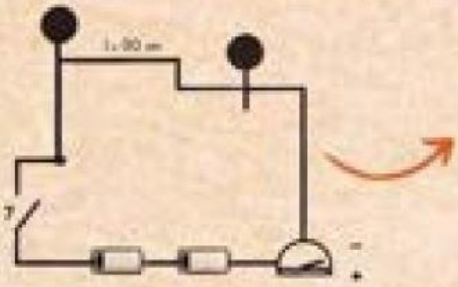
1. Apakah panjang kawat mempengaruhi nilai hambatannya?
   Jawab : .....
2. Bagaimana hubungan antara panjang kawat dengan hambatan?
   Jawab : .....
3. Berdasarkan data yang diperoleh, apakah jumlah arus yang masuk ke titik percabangan sama dengan jumlah arus yang keluar dari titik tersebut? Tunjukkan dengan persamaan. .....
   Jawab : .....

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2

Menyelidiki pengaruh diameter terhadap hambatan

Susunlah baterai, jepit steker, basic meter, sakelar di papan rangkaian seperti gambar berikut ini :



Skema eksperimen 2

Lakukanlah Eksperimen !

Setelah itu, hitunglah data dan masukkan ke tabel !

Lakukan Analisis data !

Tabel Pengamatan

Jenis Kawat : Kawat Nicrom
Panjang Kawat : 50 cm
Tegangan : 3 Volt

No	Diameter (cm)	Arus (A)	Hambatan (Ω)
1	..... cm	..... A	..... Ω
2	..... cm	..... A	..... Ω
3	..... cm	..... A	..... Ω

Analisis Data

1. Apakah diameter kawat mempengaruhi nilai hambatannya?

Jawab : .....

2. Bagaimana hubungan antara diameter kawat dengan hambatan?

Jawab : .....

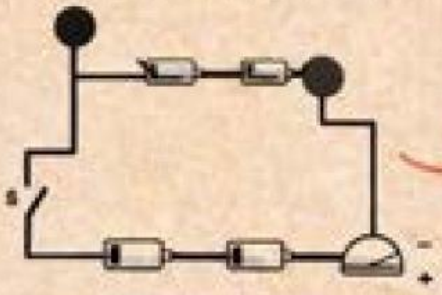
3. Berdasarkan data yang diperoleh, apakah jumlah arus yang masuk ke titk percabangan sama dengan jumlah arus yang keluar dari titik tersebut? Tunjukkan dengan persamaan. .....

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 3

Menyelidiki pengaruh jenis kawat terhadap hambatan

Susunlah baterai, steker, basic meter, sakelar, di papan rangkaian seperti gambar berikut ini :



Skema eksperimen 3

Lakukanlah Eksperimen !

Setelah itu, hitunglah data dan masukkan ke tabel !

Lakukan Analisis data !

Tabel Pengamatan

Panjang Kawat : 30 cm
Diameter Kawat : 0.35 mm
Tegangan : 3 Volt

No	Jenis Kawat	Arus (A)	Hambatan (Ω)
1	.....	..... A	..... Ω
2	.....	..... A	..... Ω
3	.....	..... A	..... Ω

Analisis Data

1. Apakah jenis kawat mempengaruhi nilai hambatannya?

Jawab : .....

2. Bagaimana hubungan antara jenis kawat dengan hambatan?

Jawab : .....

3. Berdasarkan data yang diperoleh, apakah jumlah arus yang masuk ke titik percabangan sama dengan jumlah arus yang keluar dari titik tersebut ? Tunjukkan dengan persamaan.....

LIVEWORKSHEETS