

FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HAMBATAN PADA KAWAT

Nama :

Kelompok :

Tahukah kamu ???

Tujuan :

Pernakah anda melihat kabel listrik ? misalnya kabel listrik yang biasa kita lihat dijalanan sangat besar. Mengapa PLN menggunakan kabel listrik yang besar? Dan faktor apa saja yang mempengaruhinya ? Untuk mengetahui jawabannya mari kita bereksperimen !!!

Menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi hambatan kawat penghantar

Alat dan bahan :

❖ Project Board	1 buah
❖ Kawat Jenis Berbeda	3 buah
❖ Kawat Panjang Berbeda	3 buah
❖ Kawat Luas Penampang Berbeda	3 buah
❖ Multimeter	1 buah

Tabel Percobaan 1

Panjang kawat = 10 cm

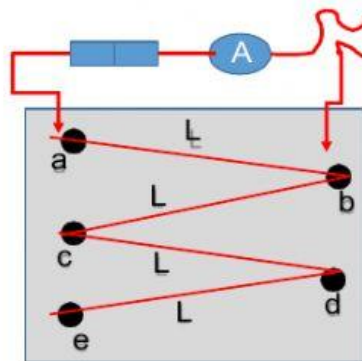
Luas penampang kawat = $1,3266 \text{ cm}^2$

No.	Jenis	V	R
1	Nikrom		
2	Tembaga		
3	Stainless		



Kegiatan 1 : Menyelidiki pengaruh jenis kawat terhadap hambatan

1. Susunlah alat seperti gambar disamping !
2. Ukur nilai resistansi kawat jenis penghantar jenis I dengan ohmmeter.
3. Catatlah hasil yang didapatkan pada tabel !
4. Ulangi langkah 1 sampai 3 dengan mengganti kawat penghantar II dan III



Interpretasi

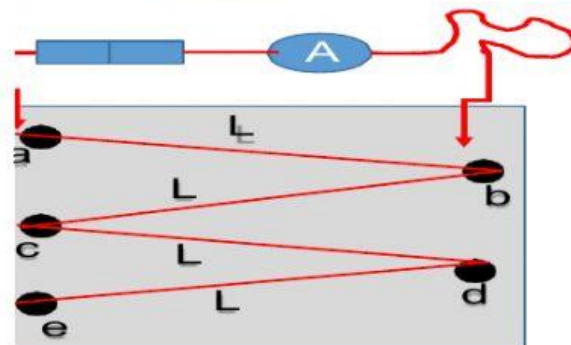
1. Bagaimana besar nilai hambatan jenis (ρ) kawat penghantar dan besar hambatan (R) kawat penghantar ? (Sebanding / Berbanding Terbalik)
Jawab :
2. Bagaimana pengaruh hambatan yang kecil pada suatu bahan terhadap arus listrik ? (Sukar / Mudah).
Jawab :

Fitri Armala_LKPDSMA_Faktor yang mempengaruhi hambatan kawat



Kegiatan 2 : Menyelidiki panjang kawat terhadap hambatan

1. Susunlah alat seperti gambar disamping !
2. Ukur nilai resistansi kawat penghantar panjang l dengan ohmmeter.
3. Catatlah nilai yang didapatkan pada tabel !
4. Ulangi langkah 1 sampai 3 dengan mengganti kawat panjang 10 cm, 20 cm, 25 cm dan 30 cm.



Tabel Percobaan 2

Jenis kawat : Tembaga

Laus penampang : $1,3266 \text{ cm}^2$

No.	Panjang	V	R
1.	10 cm		
2.	20 cm		
3.	25 cm		
4.	30 cm		



Interpetasi Data

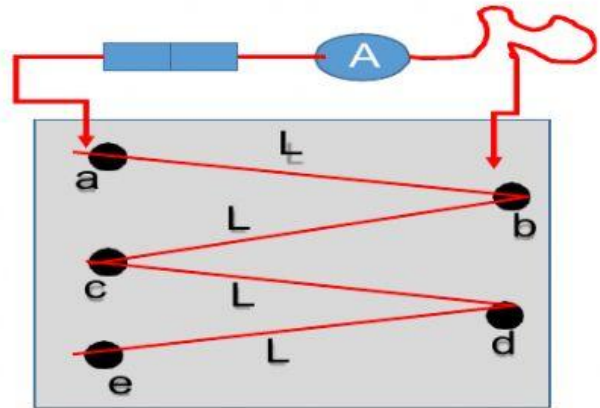
1. Berdasarkan hasil eksperimen yang anda lakukan , bagaimana hubungan panjang kawat dengan hambatan kawat ? (sebanding / berbanding terbalik)
Jawab :
2. Apabila suatu kawat semakin panjang, maka nilai hambatan kawatnya juga ? (besar / kecil).
Jawab :

Fitri Armala_LKPDSMA_Faktor yang mempengaruhi hambatan kawat



Kegiatan 3 : Menyelidiki pengaruh luas penampang terhadap hambatan

1. Susunlah alat seperti gambar disamping !
2. Ukur nilai resistansi kawat penghantar luas penampang $0,5024 \text{ mm}^2$ dengan ohmmeter.
3. Catatlah hasil yang didapatkan pada tabel !
4. Ulangi langkah 1 sampai 3 dengan mengganti kawat penghantar luas penampang $0,5024 \text{ mm}^2$, $0,7850 \text{ mm}^2$ dan $1,3266 \text{ mm}^2$.



Tabel Percobaan 3

Jenis kawat : Tembaga

Panjang kawat : 10 cm

No.	Diameter	A	V	R
1.	0,8 mm	$0,5024 \text{ mm}^2$		
2.	1,0 mm	$0,7850 \text{ mm}^2$		
3.	1,3 mm	$1,3266 \text{ mm}^2$		

Interpretasi Data



1. Berdasarkan hasil eksperimen yang anda lakukan , bagaimana hubungan satu per luas penampang kawat dengan hambatan kawat ? (sebanding / berbanding terbalik)

Jawab :

2. Apabila suatu nilai satu per luas penampang kawat makin besar maka nilai hambatan kawatnya juga ? (besar / kecil).

Jawab :

Fitri Armala_LKPDSMA_Faktor yang mempengaruhi hambatan kawat



Evaluasi

1) Pernyataan tentang hambatan listrik kawat penghantar di bawah ini adalah benar, *kecuali*

- A. semakin panjang kawat penghantar, semakin besar hambatan listriknya
- B. hambatan listrik kawat penghantar sebanding dengan luas penampangnya
- C. semakin besar luas penampang kawat penghantar, semakin kecil hambatannya
- D. hambatan kawat penghantar bergantung pada jenis, panjang, dan luas penampangnya

Jawab :

2) Faktor apa saja yang mempengaruhi nilai hambatan kawat penghantar ?

Jawab :

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| A. 1,2 dan 3 | 1. Panjang kawat |
| B. 1, 2 salah dan 3 | 2. Jenis kawat |
| C. Semua salah | 3. Luas penampang |
| D. Semua benar | 4. Susunan molekul kawat |
| | 5. Daya hantar kawat |



Kesimpulan