Ahmad Nurhakim, S.Pd.

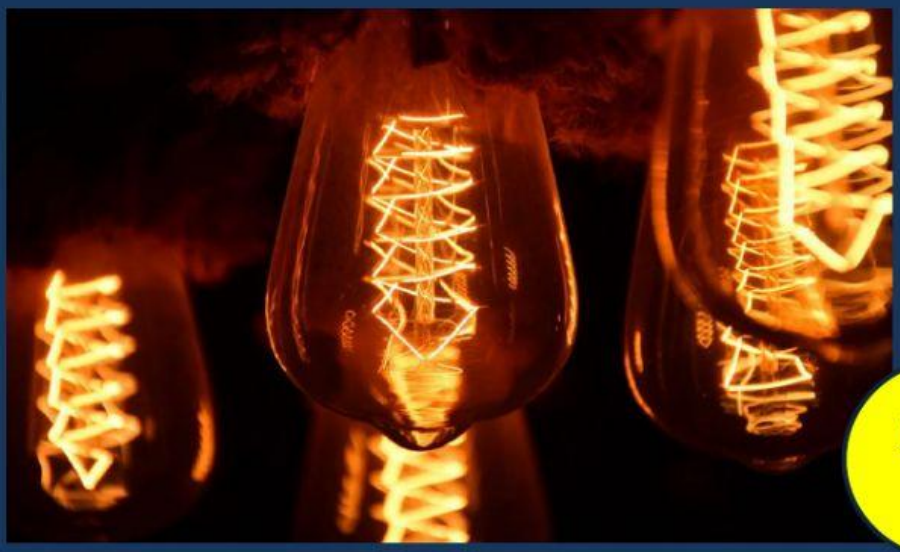
"Belajar Fisika Menjadi Lebih Seru dan Menyenangkan"

Lembar Kerja Peserta Didik

FISIKA

Materi Rangkaian Arus Listrik

Sub Materi Hambatan Listrik



Kelas XII

Nama Anggota Kelompok

1.
2.
3.
4.
5.
6.

LIVEWORKSHEETS

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran
3.1. Menganalisis prinsip kerja peralatan listrik searah (DC) berikut keselamatannya dalam kehidupan sehari-hari.	3.1.5. Menentukan hambatan listrik pada sepotong kawat penghantar 3.1.6. Menjelaskan faktor yang mempengaruhi besarnya hambatan listrik pada sepotong kawat penghantar
4.1 Melakukan percobaan prinsip kerja rangkaian listrik searah (DC) dengan metode ilmiah berikut presentasi hasil percobaan	4.1.3 Mempresentasikan hasil percobaan hambatan listrik pada sepotong kawat penghantar

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini:

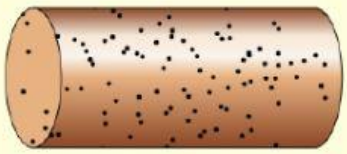
1. Peserta didik dapat menentukan hambatan listrik pada sepotong kawat penhantar dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menjelaskan faktor yang mempengaruhi besarnya hambatan listrik pada sepotong kawat penghantar.
3. Peserta didik dapat mempresentasikan hasil percobaan hambatan listrik pada sepotong kawat penghantar di depan kelas dengan tepat.

C. Pendahuluan

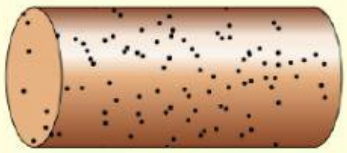
Motivasi Belajar!	
	Bayangkan kamu sedang menaiki sebuah **kapal di sebuah perairan.** Selama perjalanan ada masanya kamu mendapati **aliran air yang tenang , lembut,** dan kamu berlayar tanpa hambatan berarti. Tetapi ada kalanya kamu akan menemukan **ombak besar dan sampah yang menahan aliran perairan**, sehingga membuat perahumu berjalan lebih pelan. Nah hal ini sebenarnya berkaitan dengan **hambatan listrik dan arus listrik.**

LIVEWORKSHEETS

D. Mengajukan Pertanyaan atau Permasalahan

Mengajukan Pertanyaan atau permasalahan	
$R = \frac{\rho L}{A}$ 	Menurutmu, Faktor apa saja yang mempengaruhi besarnya nilai hambatan?

E. Merumuskan Hipotesis

Perhatikan gambar di bawah ini!
$R = \frac{\rho L}{A}$ 
Buatlah sebuah hipotesis mengenai faktor yang mempengaruhi besarnya hambatan!

LIVEWORKSHEETS

F. Mengumpulkan Data

Kegiatan Percobaan!

Ayo Lakukan percobaan ini bersama dengan teman sekelompokmu!

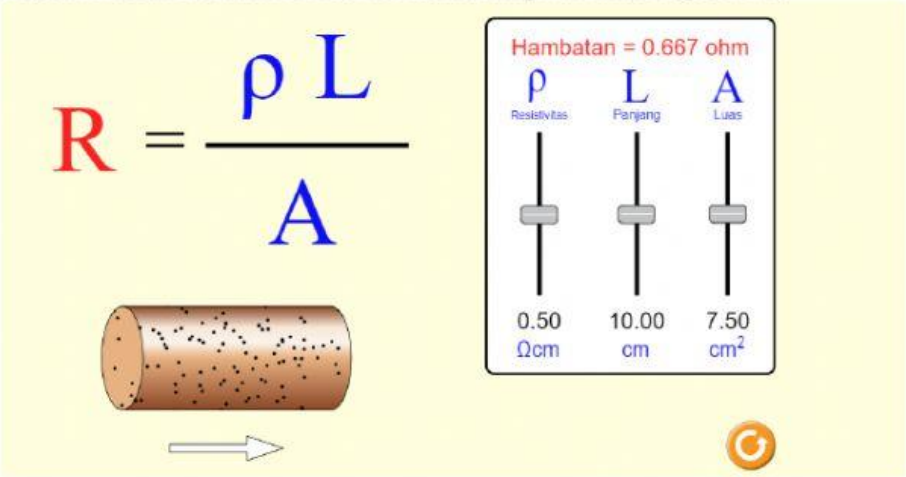
Alat dan Bahan
1. Simulasi PHET 2. Hambatan Listrik

Prosedur Percobaan

1. Scan QR Code di bawah ini, agar dapat mengakses link simulasi PHET!

Resistor

2. Jika sudah masuk ke dalam simulasi maka tampilan akan seperti ini!



2. Ubah nilai resistivitas menjadi 0,75Ωcm dan 1Ωcm dengan membuat panjang dan luas permukaan tetap agar dapat mengetahui pengaruh resistivitas pada resistor.
3. Amati dan catat pada tabel percobaan. Setelah itu reset kembali.
4. Ubah nilai panjang menjadi 15,28cm dan 20cm dengan membuat resistivitas dan luas permukaan tetap agar dapat mengetahui pengaruh panjang pada resistor
5. Amati dan catat pada tabel percobaan. Setelah itu reset kembali.
6. Ubah nilai resistivitas menjadi 10,10cm^3 dan 15cm^3 dengan membuat panjang dan resistivitas tetap agar dapat mengetahui pengaruh luas permukaan pada resistor
7. Amati dan catat pada tabel percobaan. Setelah itu reset kembali.

LIVEWORKSHEETS

G. Analisis Data

Analisis Data
1. Besaran apa saja yang mempengaruhi besarnya hambatan pada resistor?
2. Amati dan ukur nilai hambatan pada percobaan!

Tebel pengaruh resistivitas

Resistivitas (Ωcm)	Hambatan (Ω)
0,75Ω	
1Ω	

Tabel pengaruh panjang

Resistivitas (Ωcm)	Hambatan (Ω)
15,28	
20	

Tabel pengaruh luas permukaan

Resistivitas (Ωcm)	Hambatan (Ω)
10,10	
15	

3. Bagaimana pengaruh resistivitas pada besarnya hambatan?
4. Bagaimana pengaruh panjang pada besarnya hambatan?
5. Bagaimana pengaruh luas permukaan pada besarnya hambatan?
6. Tuliskan persamaan pada hambatan kawat listrik

LIVEWORKSHEETS

H. Membuat Kesimpulan

Kesimpulan
Buatlah sebuah kesimpulan yang didapatkan berdasarkan pembelajaran yang sudah dilakukan!

LIVEWORKSHEETS