LKPD

NAMA : .....

KELAS : .....

KELOMPOK : .....

ANALISIS TERANG REDUPNYA LAMPU BELAJAR DI RUMAH



A.Tujuan

Peserta didik mampu mengidentifikasi dan menganalisis hubungan dari beban resistansi terhadap tingkat kecerahan lampu belajar.

B. Latar Belakang

Banyak siswa menggunakan lampu belajar saat membaca atau mengerjakan tugas di malam hari. Intensitas cahaya yang sesuai penting untuk kenyamanan dan kesehatan mata. Cahaya yang terlalu redup membuat mata cepat lelah, sedangkan cahaya yang terlalu terang dapat menimbulkan silau.

Sebagian lampu belajar memiliki fitur pengatur cahaya. Terang atau redupnya lampu dipengaruhi oleh daya listrik yang diterima. Daya tersebut bergantung pada besar tegangan dan arus listrik. Pengaturan dilakukan dengan mengubah jumlah energi yang masuk ke lampu melalui resistor variabel atau dimmer.

C. Rumusan Masalah

LIVEWORKSHEETS

D. Hipotesis

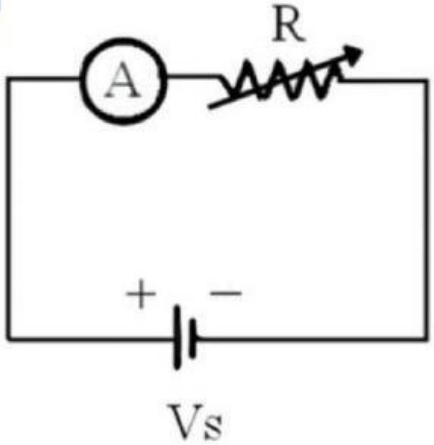
E. Variabel

1. Variabel Kontrol

2. Variabel Manipulasi

3. Variabel Respon

F. Gambar Rangkaian



Gambar 1. Rangkaian Beban Variabel

LIVEWORKSHEETS

G. Langkah Percobaan

1. Buat rangkaian seperti pada Gambar Rangkaian di atas.
2. Hubungkan sumber tegangan dan beban varibel pada lampu.
3. Atur nilai sumber tegangan sebesar 12 Volt.
4. Atur nilai hambatan lampu sebesar 3,9 Ω.
5. Hubungkan amperemeter secara seri untuk mengukur nilai arus.
6. Catat nilai arus listrik yang muncul pada tabel data pengukuran.
7. Catat hasil pengamatan tingkat kecerahan lampu pada tabel data pengukuran.
8. Ulangi langkah ke- 3 dengan mengubah nilai hambatan lampu sebesar 28 Ω, 53 Ω dan 97 Ω dengan tetap mempertahankan besar sumber tegangan.
9. Catat nilai arus listrik yang terukur dan tingkat kecerahan lampu sesuai pada tabel data pengukuran.
10. Teliti kembali hasil pengambilan data pengukuran yang telah dilakukan.

H. Tabel Data

Tabel 1. Data Pengukuran

Beban	Arus (A)	Tingkat Kecerahan Lampu
3,9 Ω		
28 Ω		
53 Ω		
97 Ω		

LIVEWORKSHEETS

Analisis Data

Kesesuian dengan nama hukum:

Rumus hukum tersebut:

Dengan menggunakan rumus hukum di atas, hitung nilai arus (tuliskan tiga digit di belakang koma) yang dihasilkan dengan nilai sumber tegangannya sebesar 12 Volt pada tabel data perhitungan di bawah ini:

Tabel 2. Data Perhitungan

Beban	Arus (A)	Tingkat Kecerahan Lampu
3,9 Ω		
28 Ω		
53 Ω		
97 Ω		

Tanya Jawab

1. Bagaimana nilai arus yang dihasilkan saat nilai hambatan lampu diperbesar?

2. Bagaimana tingkat kecerahan lampu saat nilai hambatan lampu diperbesar?

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan

Daftar Pustaka

Hewitt, Paul G. (2015). Conceptual Physics. Twelth Edition. US: Pearson Education, Inc.

Homer, D. (2018). Oxford IB Course Preparation: Physics for IB Diploma Course Preparation. Oxford University Press-Children.

OECD. (2019)."PISA 2018 Science Framework." PISA 2018 Assessment and Analytical Framework: 97–117.

Sang, D., Jones, G., Chadha, G., & Woodside, R. (2010). Cambridge International AS and A Level Coursebook. Second Edition Physics. UK: Cambridge University Press.

Wieman, C. E., Adams, W. K., Loeblein, P., & Perkins, K. K. (2010). "Teaching physics using PhET simulations". he Physics Teacher, 48(4),225-227.

LIVEWORKSHEETS