LKPD

Fisika

Hukum Ohm

Hari/ Tanggal : _____

Kelas : _____

Kelompok : _____

Anggota Kelompok : _____

_____

_____

_____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

A. Masalah

Fenomena/keadaan terkait konsep:

Suatu hari Lintang kebagian tugas kelompok untuk membawa senter dalam acara pelantikan anggota baru kepramukaan di sekolahnya. Senter milik ayah Lintang terdiri dari dua baterai. Tetapi senter milik ayah ini tidak menyala dikarenakan lampunya putus. Ayah pun meminta Lintang untuk membeli lampu senter di toko. Setelah tiba di toko, pemilik toko menawarkan dua jenis lampu senter. Pada lampu senter 1 ini tertera 6 V 0,3 A dan pada lampu senter 2 tertera 6 V 0,5 A.

Permasalahan:

Bagaimanakah hubungan antara perubahan beda potensial sumber tegangan (V) terhadap nilai kuat arus listrik (I) yang mengalir pada suatu rangkaian, serta bagaimanakah hubungannya dengan besaran yang ditunjukkan oleh grafik hubungan antara nilai beda potensial sumber tegangan (V) dengan nilai kuat arus listrik (I)?

Untuk menjawab pertanyaan diatas, marilah kita lakukan suatu percobaan dengan menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan.

LIVEWORKSHEETS

Percobaan 1

B. Tujuan

Menyelidiki hubungan kuat arus listrik dan beda potensial/tegangan pada rangkaian terutup

C. Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh perbedaan V (tegangan) terhadap nilai I (kuat arus) pada rangkaian jika hambatan (R) dijaga konstan? ?

D. Perkiraan

- Variabel control (Yang dipertahankan konstan)

- Variabel manipulasi (Yang dimanipulasi)

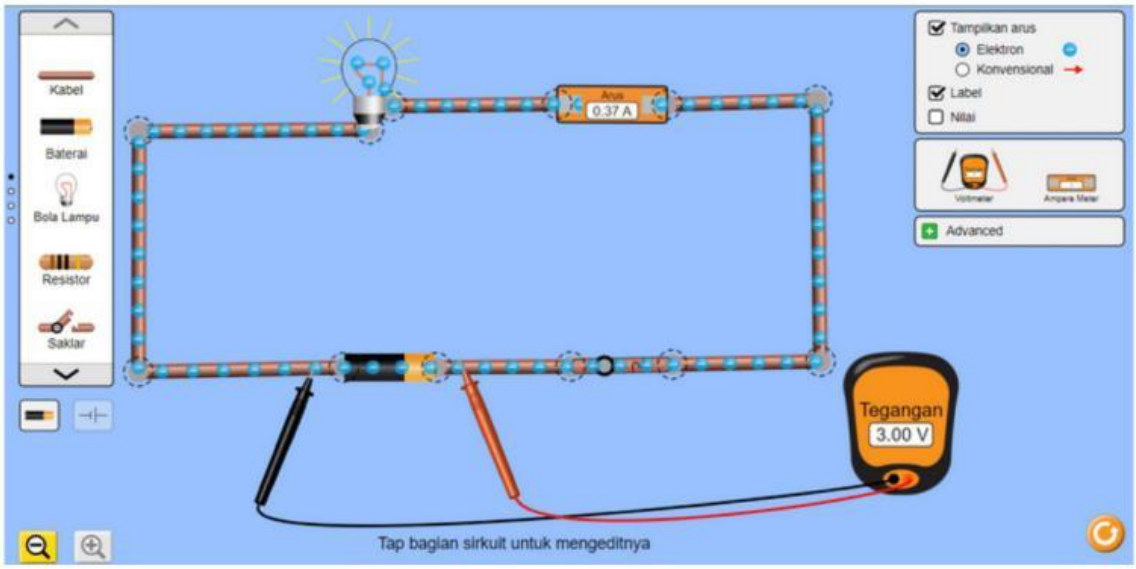
- Variabel respon (Yang merespon)

- Dugaan Sementara

LIVEWORKSHEETS

E. Langkah Kerja

- Buka PhET Interactive Simulations.
- https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab_in.html

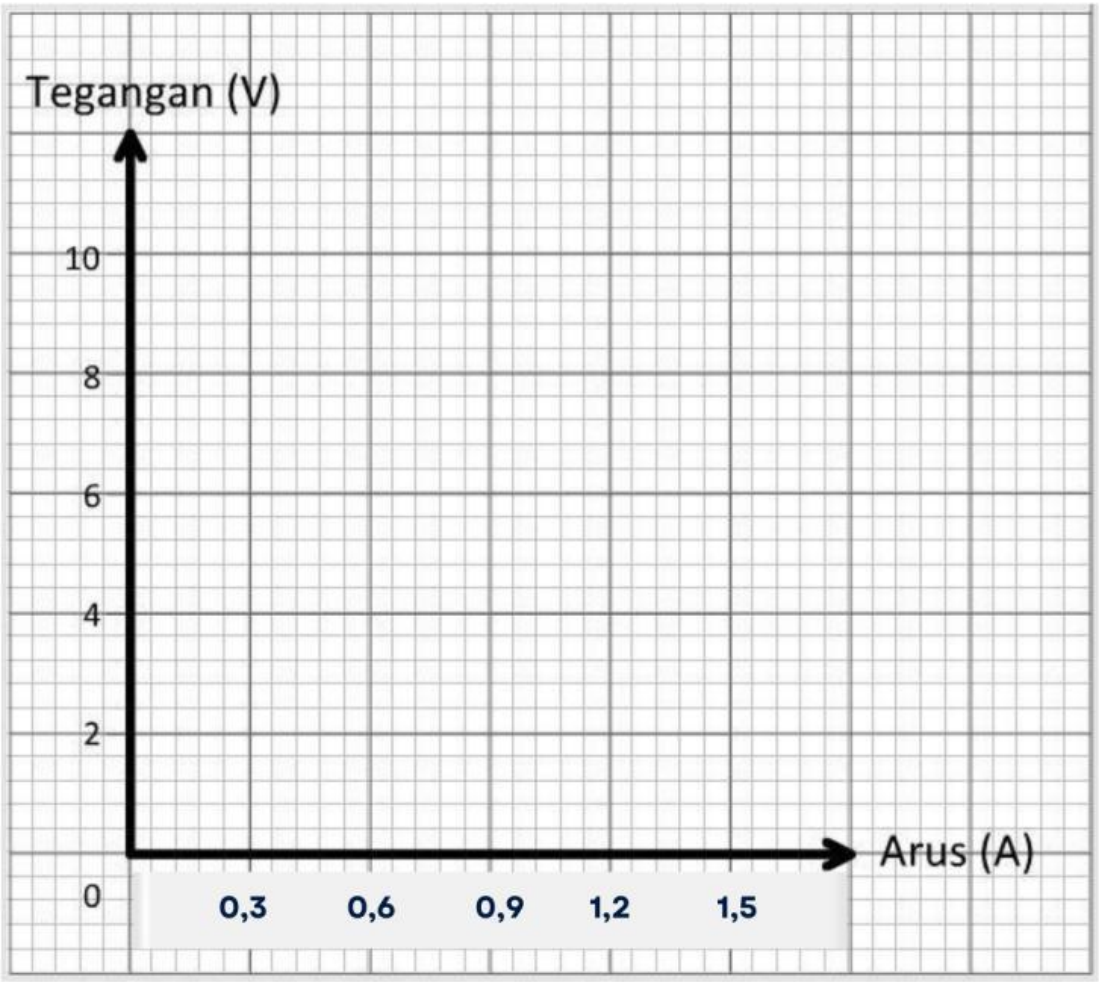


- Pada papan rangkaian siapkan seluruh alat dan bahan yang dibutuhkan seperti yang ditunjukkan pada Gambar di atas .
- Hubungkan seluruh alat dan bahan seperti ditunjukkan pada Gambar di atas.
- Ubah hambatan lampu menjadi 5 Ω yaitu dengan klik kanan pada lampu lalu pilih " ubah hambatan" dan ketik 5 Ω.
- Dengan sebuah baterai 1,5 V berada di rangkaian, aktifkan atau tutup sakelar. Catat pembacaan voltmeter dan amperemeter pada Tabel pengamatan
- Lakukan lagi langkah 6 dengan menggunakan dua baterai 1,5 V, dan kemudian tiga baterai 1,5 V, dan terakhir empat baterai 1,5 V dalam hubungan seri. Menambahkan jumlah baterai dapat dilakukan dengan cara mengklik baterai lalu baterai tersebut dipasang pada rangkaian.
- Lukis grafik yang menunjukkan hubungan antara tegangan dan arus pada tempat yang disediakan

LIVEWORKSHEETS

F. Data Pengamatan

Tegangan (V)	Arus Listrik (I)	Kondisi Nyala Lampu



LIVEWORKSHEETS

F. Data Pengamatan

- **Apakah grafik membentuk sebuah pola, jelaskan!**

- **Jenis Grafik disamping adalah?**

- **Jelaskan hubungan antara tegangan dan kuat arus dari grafik di samping!**

G. Analisis

Bagaimanakah hubungan antara tegangan dan arus?

LIVEWORKSHEETS

G. Analisis

- **Apakah dugaan sementara/ perkiraan di depan diterima?**

- **Kesimpulan apa yang dapat dibuat?**

LIVEWORKSHEETS

Percobaan 2

B. Tujuan

Menyelidiki hubungan kuat arus listrik dan beda potensial/tegangan pada rangkaian terutup

C. Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh perbedaan R (Hambatan) terhadap nilai I (kuat arus) pada rangkaian jika tegangan (V) dijaga konstan?

D. Perkiraan

- Variabel control (Yang dipertahankan konstan)

- Variabel manipulasi (Yang dimanipulasi)

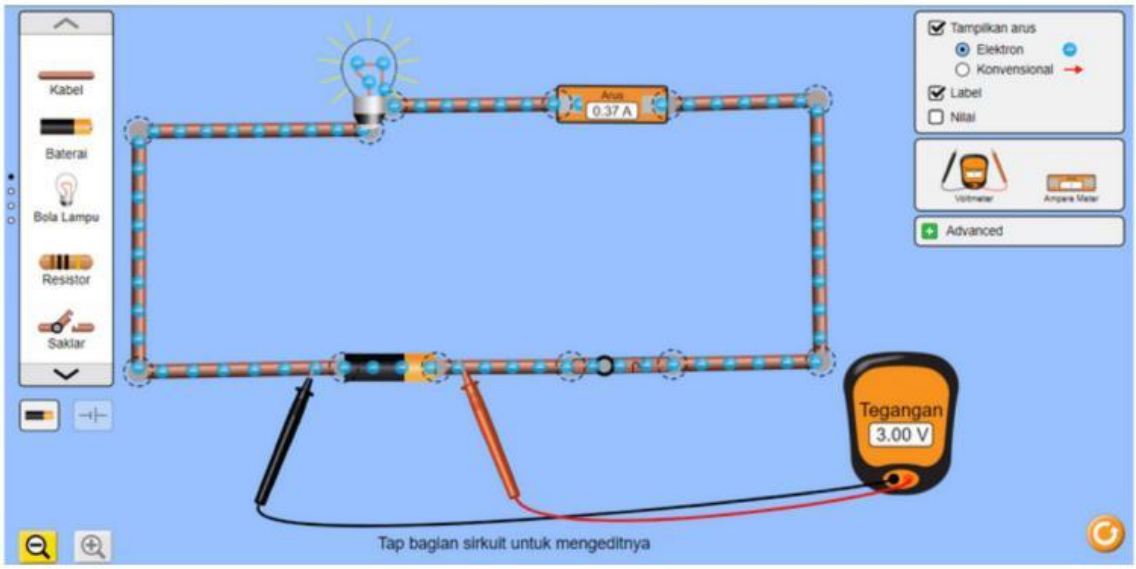
- Variabel respon (Yang merespon)

- Dugaan Sementara

LIVEWORKSHEETS

E. Langkah Kerja

- Buka PhET Interactive Simulations.
- https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab_in.html



- Pada papan rangkaian siapkan seluruh alat dan bahan yang dibutuhkan seperti yang ditunjukkan pada Gambar di atas .
- Hubungkan seluruh alat dan bahan seperti ditunjukkan pada Gambar di atas.
- Ubah hambatan lampu menjadi 5 Ω yaitu dengan klik kanan pada lampu lalu pilih " ubah hambatan" dan ketik 5 Ω.
- Dengan sebuah baterai 6 V berada di rangkaian, aktifkan atau tutup sakelar. Catat pembacaan voltmeter dan amperemeter pada Tabel pengamatan
- Lakukan lagi langkah diatas dengan menggunakan dua lampu 5 Ω, dan kemudian tiga lampu 5 Ω, dan terakhir empat lampu 5 Ω dalam hubungan seri. Menambahkan lampui dapat dilakukan dengan cara mengklik lampu lalu lampu tersebut dipasang pada rangkaian.
- Lukis grafik yang menunjukkan hubungan antara tegangan dan arus pada tempat yang disediakan

LIVEWORKSHEETS

F. Data Pengamatan

Hambatan (R)	Arus Listrik (I)	Kondisi Nyala Lampu

- **Jelaskan hubungan antara hambatan dan kuat arus dari data pengamatan diatas!**

G. Analisis

Bagaimanakah hubungan antara hambatan dan arus jika tegangan dibuat konstan?

LIVEWORKSHEETS

G. Analisis

- **Apakah dugaan sementara/ perkiraan di depan diterima?**

- **Kesimpulan apa yang dapat dibuat?**

LIVEWORKSHEETS