

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)



## PETUNJUK UMUM

1. Tulislah nama kelompok dan nama anggota kelompok pada lembar yang telah disediakan
2. Bacalah setiap perintah yang ada
3. Diskusikan setiap permasalahan yang ada dengan anggota kelompok
4. LKPD diisi secara mandiri berdasarkan pemahaman sendiri berdasarkan hasil diskusi kelompok

### Profil Kelompok

KELOMPOK :

ANGGOTA :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

### KOMPETENSI DASAR

- 3.8 Memahami hukum-hukum kelistrikan arus searah
- 4.8 Menyajikan hasil percobaan hukum-hukum kelistrikan arus searah

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui percobaan, peserta didik menganalisis karakteristik rangkaian hambatan listrik seri dan paralel dengan jujur dan bertanggung jawab
2. Melalui percobaan, peserta didik menguji hipotesis mengenai solusi dari masalah yang disajikan dengan jujur
3. Melalui diskusi hasil analisis percobaan, peserta didik menganalisis kekurangan dan kelebihan rangkaian hambatan seri dan paralel



## PETUNJUK PERCOBAAN

Buka tautan berikut. simulai phet

[https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab\\_in.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab_in.html)

## ORIENTASI MASALAH

Bagaimanakah kemungkinan lampu-lampu tumbler tersebut dirangkai? Bagaimanakah kelebihan dan kekurangan dari kemungkinan rangkaian tersebut?



## LANGKAH-LANGKAH EKSPERIMEN

1. Membuat rangkaian listrik yang terdiri dari satu baterai 12 Volt, kabel, amperemeter, voltmeter dan sebuah lampu  $2\ \Omega$



2. Amati nilai **kuat arus listrik** pada amperemeter dan **beda poensial** pada voltmeter yang terukur, kemudian catat hasilnya pada tabel pengamatan 1
3. Tambahkan sebuah lampu  $2\ \Omega$  pada rangkaian



4. Amati nilai **kuat arus listrik** dengan menggunakan amperemeter dan **beda poensial** pada ujung-ujung lampu dengan menggunakan voltmeter secara bergantian, kemudian catat hasilnya pada tabel pengamatan 1
5. ulangi kembali langkah 3 dan 4





## LANGKAH-LANGKAH EKSPERIMEN

1. Membuat rangkaian listrik yang terdiri dari batu baterai 12 Volt, kabel, amperemeter, voltmeter dan sebuah lampu  $6\ \Omega$



2. Amati nilai **kuat arus listrik** pada amperemeter dan **beda poensial** pada voltmeter yang terukur, kemudian catat hasilnya pada tabel pengamatan 1
3. Tambahkan sebuah lampu  $6\ \Omega$  pada rangkaian yang disusun bercabang



4. Amati nilai **kuat arus listrik** pada ujung-ujung lampu dengan menggunakan amperemeter dan **beda poensial** dengan menggunakan voltmeter secara bergantian, kemudian catat hasilnya pada tabel pengamatan 1
5. ulangi kembali langkah 3 dan 4



### TABEL HASIL PENGAMATAN 1

Dari hasil pengamatan, diperoleh data sebagai berikut:

beda potensial total (V) = 12 Volt

1 lampu (R) = 2  $\Omega$

| N o. | Banyak hambatan | Beda Potensial ujung-ujung lampu (V) | Beda potensial total (V total) | Kuat Arus (I) | Hambatan total $R = V \text{ total} / I$ |
|------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------|------------------------------------------|
| 1.   | 1               | ..... V                              | ..... V                        | ..... A       | ..... $\Omega$                           |
| 2.   | 2               | ..... V                              | ..... V                        | ..... A       | ..... $\Omega$                           |
| 3.   | 3               | ..... V                              | ..... V                        | ..... A       | ..... $\Omega$                           |

### TABEL HASIL PENGAMATAN 2

Dari hasil pengamatan, diperoleh data sebagai berikut:

beda potensial total (V) = 12 Volt

1 lampu (R) = 6  $\Omega$

| No. | Banyak hambatan | Beda potensial (V) | kuat arus ujung-ujung lampu (I) | Kuat arus (I total) | Hambatan total $R = V \text{ total} / I$ |
|-----|-----------------|--------------------|---------------------------------|---------------------|------------------------------------------|
| 1.  | 1               | ..... V            | ..... A                         | ..... A             | ..... $\Omega$                           |
| 2.  | 2               | ..... V            | ..... A                         | ..... A             | ..... $\Omega$                           |
| 3.  | 3               | ..... V            | ..... A                         | ..... A             | ..... $\Omega$                           |

## KESIMPULAN

1. Dari hasil analisis data hasil percobaan 1, diperoleh kesimpulan mengenai beda potensial ( $V$ ), kuat arus listrik ( $I$ ) dan hambatan total pada rangkaian seri, yaitu sebagai berikut.
2. Dari hasil analisis data hasil percobaan 2, diperoleh kesimpulan mengenai beda potensial ( $V$ ), kuat arus listrik ( $I$ ) dan hambatan total pada rangkaian paralel, yaitu sebagai berikut.
3. Dari hasil analisis data hasil percobaan 1 dan 2, ditemuka kekurangan da kelebihan rangkaian seri dan paralel sebagai berikut.