

(E-LKPD)

ISI DATA

 USERNAME

 * * * * *

☐ Remember me

[Forgot password?](#)

LOGIN

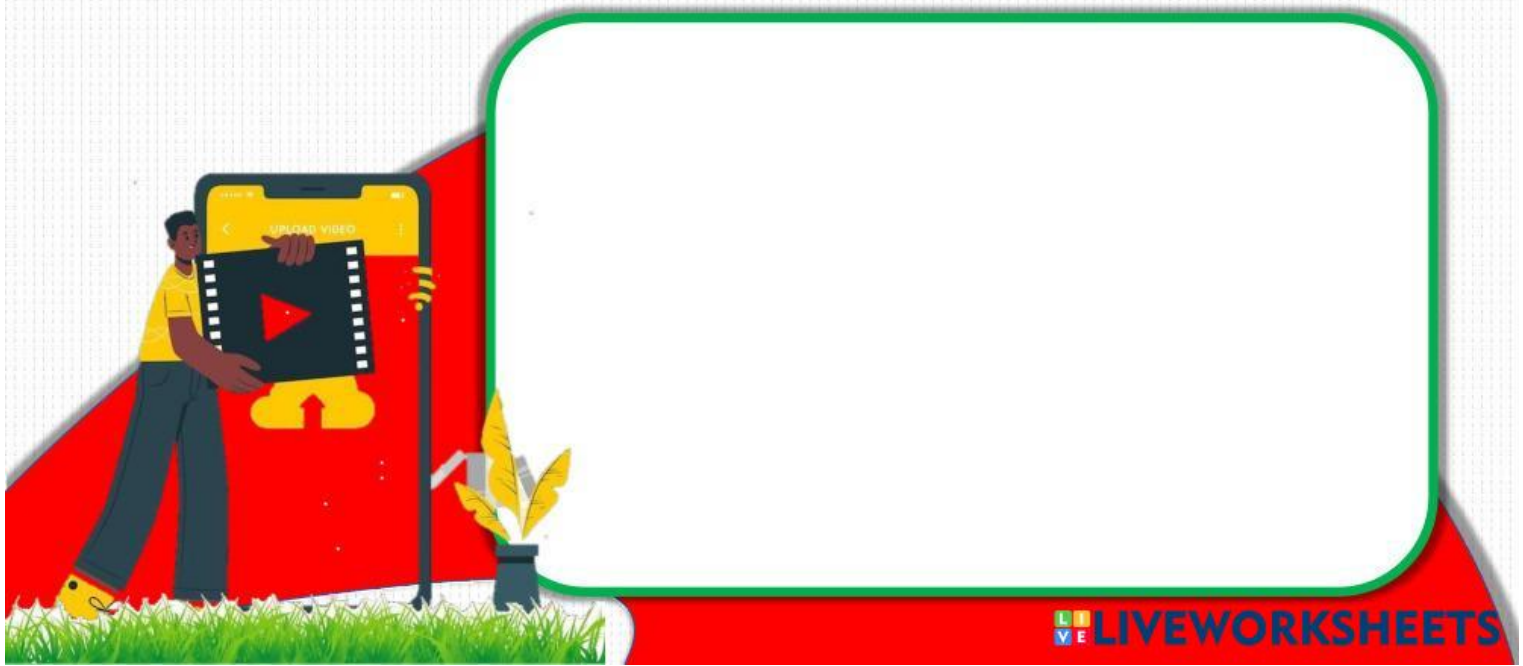
RANGKAIAN LISTRIK SERI DAN PARALEL



 **LIVEWORKSHEETS**

A

MATERI



A

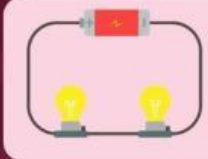
MATERI

Pada rangkaian seri, kuat arus (I) akan mengalir dari sumber energi (baterai) yang ada dari satu hambatan ke hambatan lain melewati satu kabel. Perhatikan, deh, gambar di samping. Lalu, bayangkan ada aliran listrik yang mengalir mulai dari baterai, menuju hambatan/resistor 1, ke hambatan 2, lalu berputar dan kembali ke baterai. Iya, anggap aja aliran listrik ini kayak aliran air gitu.

Sekarang, bayangkan ada aliran listrik yang berjalan dari baterai, berjalan ke arah ke arah bawah menuju hambatan 1. Sesaat dia berada di persimpangan, si aliran listrik akan “memecah”. Ada yang masuk ke resistor 1, ada juga yang berjalan ke resistor 2. Itu artinya, kuat arus di kedua hambatan itu akan berbeda.

Perbedaan Rangkaian Seri dan Paralel ruang guru

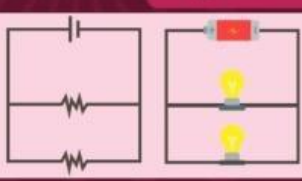
Rangkaian Seri



Rumus

$$I_{\text{tot}} = I_1 = I_2 = \dots$$
$$V_{\text{tot}} = V_1 + V_2 + \dots$$
$$R_{\text{tot}} = R_1 + R_2 + \dots$$

Rangkaian Paralel



Rumus

$$I_{\text{tot}} = I_1 + I_2 + \dots$$
$$V_{\text{tot}} = V_1 = V_2 = \dots$$
$$\frac{1}{R_{\text{tot}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots$$

VS

LIVEWORKSHEETS

A

MATERI





Rangkaian Seri



Keuntungan

- Butuh sedikit kabel (hemat).
- Hemat daya baterai.

Kekurangan:

- Satu lampu mati, semua mati.
- Nyala terang lampu bisa berbeda-beda (makin panjang, makin redup).



Rangkaian Paralel



Keuntungan

- Semua lampu terangnya sama.
- Jika satu lampu mati, tidak semuanya ikut mati.

Kekurangan:

- Butuh kabel panjang (mahal).
- Baterai lebih boros.

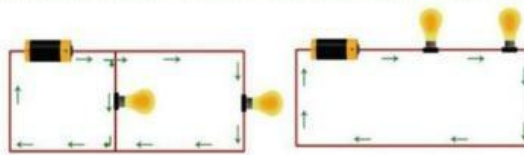


blog.ruangguru.com

B

KUIS

1. Bagaimana Arus dan Tegangan 2 Rangkaian Di Bawah ini!



Gambar A

Gambar B

RANGKAIAN (A) TEGANGAN
SAMA, RANGKAIAN (B) ARUS
SAMA

2. Bagaimana Keadaan Lampu Pada Rangkaian

RANGKAIAN (A) TERANGNYA
SAMA, RANGKAIAN (B)
TERANGNYA BERBEDA

Temukan lima kata yang berkaitan dengan rangkaian listrik!

A	Z	C	D	F	R	T	H	U	K	I	L	B	X	S	S	B
G	A	C	D	A	C	D	G	G	D	E	G	D	B	N	V	T
G	A	H	U	K	R	D	V	O	A	H	D	Y	J	K	L	F
H	D	Y	X	U	X	C	E	H	A	Y	H	R	C	H	V	A
G	A	T	A	L	S	R	A	M	P	E	R	E	E	D	S	G
A	D	C	D	I	D	S	I	N	E	J	A	S	A	A	M	
D	D	T	V	S	P	S	C	J	M	E	A	R	T	Y	C	A
C	B	A	R	T	H	U	I	M	E	E	D	E	A	A	M	I
A	R	H	I	R	H	I	N	M	E	D	D	B	A	R	S	M
Y	A	A	P	I	E	A	T	G	A	S	E	E	A	G	E	E
B	U	N	I	K	I	A	P	A	M	R	B	O	S	H	D	D
R	A	R	E	T	I	W	A	T	T	B	I	N	G	A	E	E
K	U	W	E	S	N	G	A	T	N	T	U	K	Y	Y	S	S

C

IDENTIFIKASI MASALAH

PASTI KAMU SERING MENEMUKAN CAHAYA LAMPU DIRUMAH KAMU BERBEDA DISETIAP RUANGANKAN. KENAPA BISA TERJADI?, APA YANG MEMPENGARUHINGYA ?



AYOO... LAKUKAN EKSPERIMENT UNTUK MENGETAHUINYA!



LIVEWORKSHEETS

D

TUJUAN

1. Menyelidiki sifat-sifat Arus dan Tegangan pada Rangkaian listrik paralel dan Seri.
2. Membuktikan persamaan matematis hambatan seri dan paralel berdasarkan data hasil percobaan.
3. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi terang lampu.



E

PROSEDUR PERCOBAAN

1. Bukalah browser Google/Mozilla Fire Fox pada komputer/Laptop/HP Android
2. Buat sketsa dengan phET terhadap rangkaian listrik yang ada dirumah masing-masing
3. Klik
4. Pilih tombol "Play" :



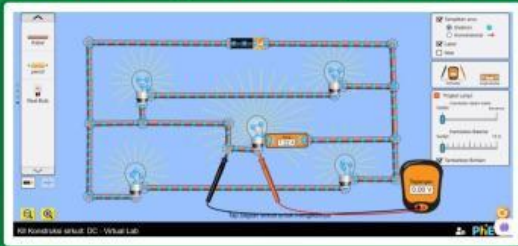
5. Akan tampil laman seperti berikut :



E

PROSEDUR PERCOBAAN

6. Contoh Rangkaian lampu, ampermeter, saklar, dan baterai seperti gambar berikut:

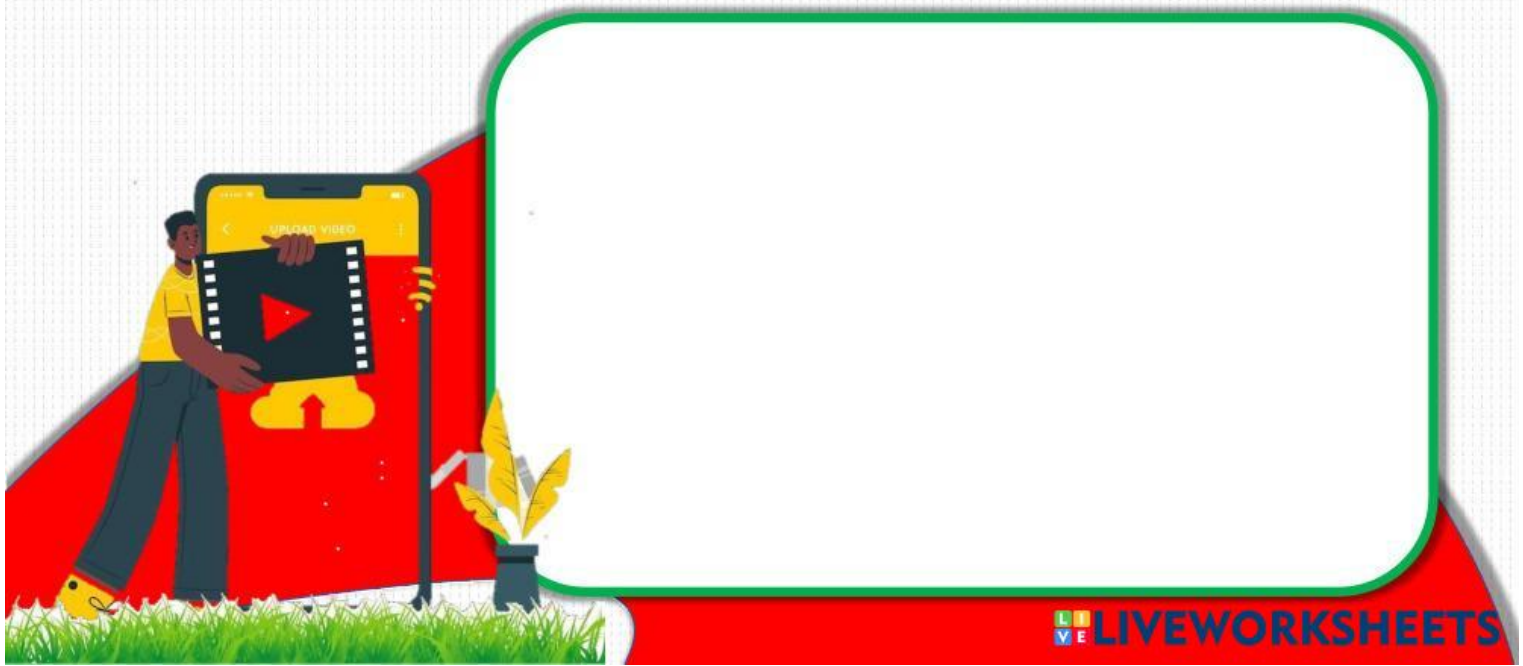


7. Ukur setiap tegangan lampu dan arusnya menggunakan fitur alat ukur voltmeter dan amperemeter yang tersedia :



E

VIDEO PERCOBAAN



F

HASIL PERCOBAAN

Tegangan Sumber (Volt)	Lampu	Tegangan Lampu (Volt)	Arus Lampu (Ampere)	Hambatan Lampu (Ohm)	Kecerahan Lampu (1-3)

TINGKATAN KESERAHAN LAMPU
GELAP (1)
SEDANG (2)
TERANG (3)



F

HASIL PERCOBAAN

TULISKAN 5 PERBEDAAN KARAKTERISTIK RANGKAIAN SERI DAN PARALEL, DAN UPOLOD GAMBAR RANGKAIAN YANG TELAH DIBUAT PADA TOMBOL UPOLOD DISAMPING.



No	Rangkain Seri	Rangkaian Paralel
1		
2		
3		
4		
5		

**LIVEWORKSHEETS**

G

KESIMPULAN



NOTE : BERDASARKAN HASIL PERCOBAAN YANG DILAKUKAN
TULISKAN KESIMPULAN YANG MENJAWAB TUJUAN SEBELUMNYA