

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

IPK : 3.5.1 dan 4.5.1

Sekolah : SMPN 48 SURABAYA
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : IX/Ganjil
Materi Pokok : Listrik Dinamis dalam kehidupan sehari-hari
KD : 3.5 dan 4.5
Pertemuan ke : 1 (Satu)
Alokasi Waktu : 1x 10 menit

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model *discovery Learning* dan media pembelajaran *TPAC* berupa *power point* peserta didik diharapkan dapat menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari, termasuk sumber energi listrik alternatif, serta berbagai upaya menghemat energi listrik

LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

KEGIATAN	DESKRIPSI	PPP	WAKTU
Kegiatan Pembuka	<ul style="list-style-type: none">▪ Guru melakukan salam pembuka, berdoa, dan salam PPPK untuk memulai pembelajaran kemudian memeriksa kehadiran peserta didik▪ Guru mengajak peserta didik untuk pembiasaan literasi di kelas dengan buku non pelajaran▪ Guru memberi motivasi dengan membimbing peserta didik menyanyikan lagu Garuda Pancasila▪ Guru melakukan apersepsi berupa tanya jawab materi sebelumnya▪ Guru menjelaskan KD, tujuan materi yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh	<ul style="list-style-type: none">▪ Religius▪ Nasionalis▪ Peduli▪ lingkungan	1'
Kegiatan Inti	Kegiatan <i>Creativity Thinking</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Rasa	5'

	Literasi: Orientasi peserta didik pada masalah 4C HOTS	<i>and innovation</i> Guru menayangkan PPT tentang materi rangkaian listrik, kemudian peserta didik memperhatikan PPT tersebut .	ingin tahu ▪ Berpikir kreatif	
	Membimbing penyelidikan	<i>Critical Thinking and Problem Solving</i> ▪ Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah	▪ Berpikir kritis	1'
	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<i>Collaboration.</i> Peserta didik mengerjakan latihan soal dari materi yang sudah disampaikan oleh guru	▪ Berpikir kreatif	1'
	Menganalisis & mengevaluasi proses	<i>Communication</i> ▪ Guru dan peserta didik melakukan refleksi dan	▪ Komunikasi	1'

	pemecahan masalah	umpan balik tentang rangkaian listrik		
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang materi rangkaian listrik ▪ Memberikan penugasan untuk dikerjakan dirumah ▪ Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. ▪ Peserta didik mengucapkan salam penutup kepada gurunya. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri ▪ Kreatif ▪ Religius 		1'

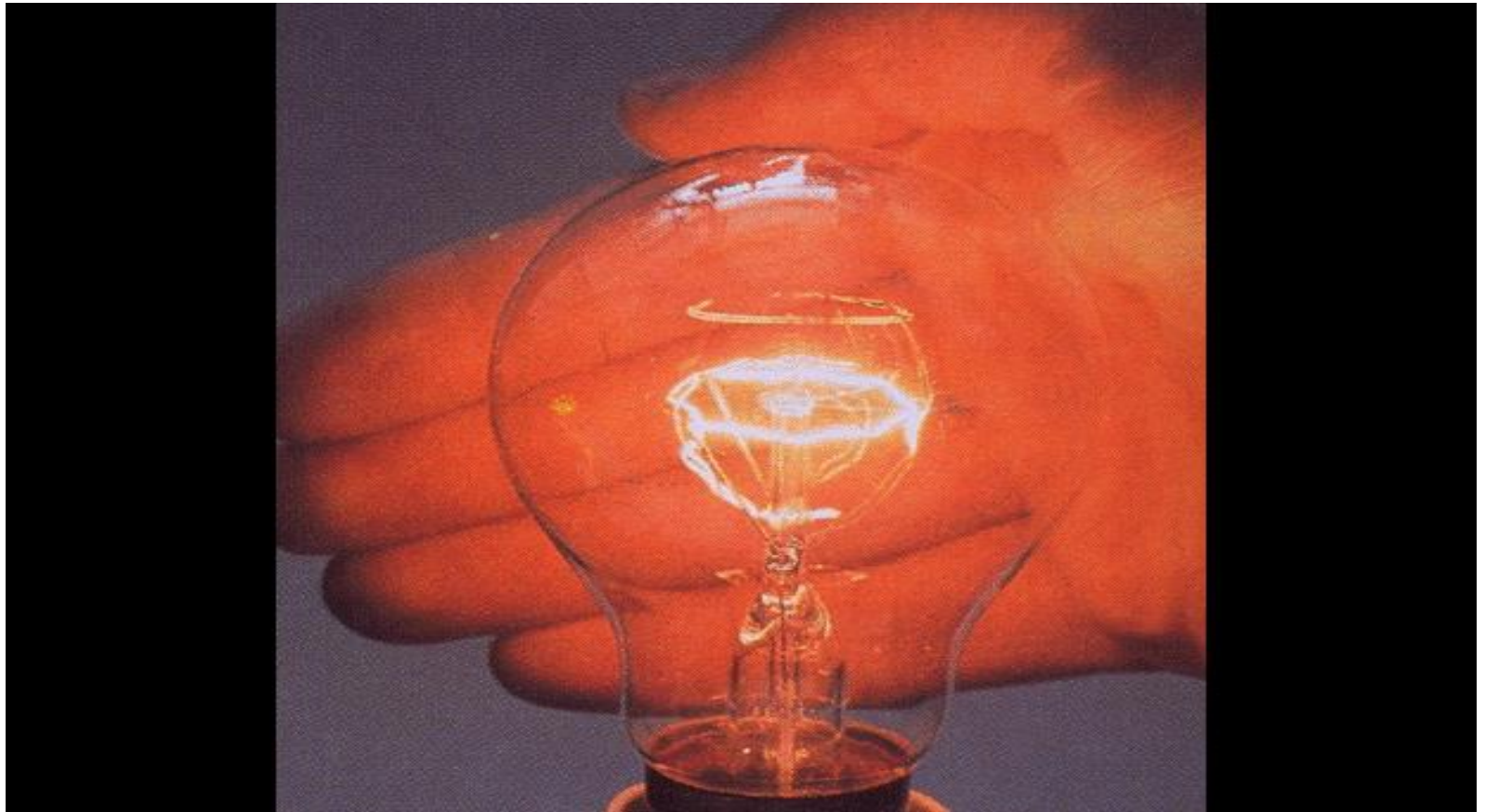
PENILAIAN	
▪ Penilaian Sikap	: diperoleh melalui penilaian <i>self assessment</i>
▪ Penilaian Pengetahuan	: diperoleh melalui tes tulis dan penugasan
▪ Penilaian Keterampilan	: diperoleh melalui unjuk kerja pada saat kegiatan diskusi dan presentasi tentang Arus listrik

Surabaya, 18 November 2021
Kepala SMP Negeri 48 Surabaya



SRI RATNAWATI, M.Pd.
NIP. 197202252008012005

LISTRIK DINAMIS



Daftar isi

- Mengukur Kuat Arus dan Beda Potensial Listrik
- Hukum Ohm
- Hambatan kawat penghantar
- Penghantar listrik
- Hukum Kirchoff
- Rangkaian Seri
- Rangkaian Paralel
- Rangkain campuran
- Keluar

Mengukur Kuat Arus dan Beda Potensial Listrik

Konsep Arus Listrik dan Beda Potensial Listrik

Arus listrik adalah aliran elektron-elektron.

Elektron-elektron ini dapat mengalir karena adanya beda potensial.

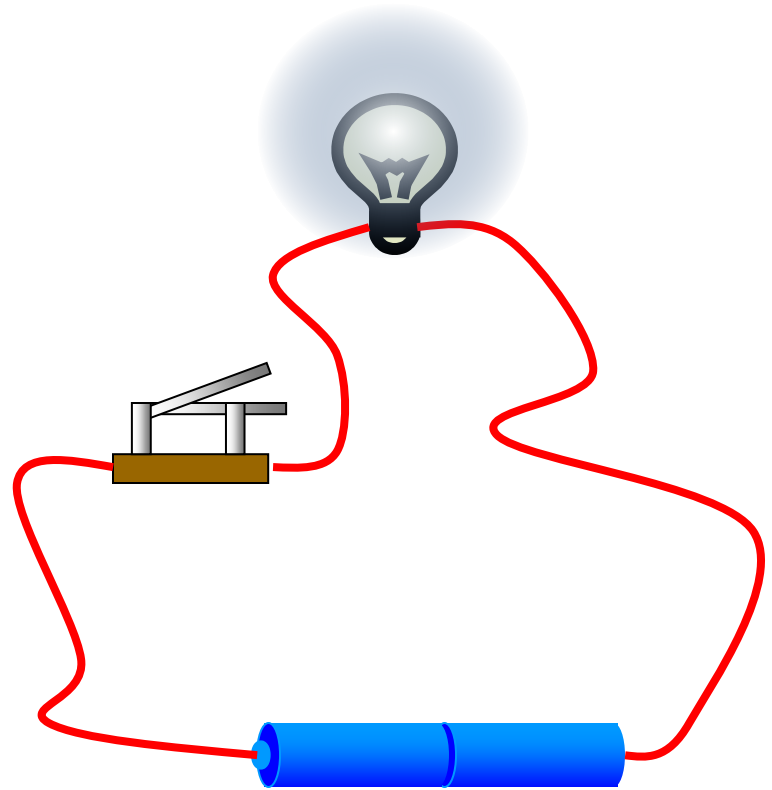
Beda potensial adalah dorongan yang menyebabkan elektron-elektron itu mengalir dari satu tempat ketempat lain

Syarat Terjadinya Arus Listrik

- Elektron dapat mengalir pada suatu rangkaian jika ada beda potensial.
- Tapi jika rangkaianannya terbuka elektron tetap tidak mengalir walaupun ada beda potensial.

Jadi arus listrik dapat mengalir bila:

1. Rangkaian listrik harus tertutup
2. Harus ada beda potensial didalam rangkaian.



Mana yang berbahaya, potensial atau arus?

Potensial listrik (tegangan) adalah besaran yang menyatakan dorongan terhadap elektron-elektron agar dapat mengalir

Bumi memiliki potensial listrik nol.

Beda potensial adalah beda nilai potensial antara dua titik berbeda dalam suatu rangkaian

Jadi walaupun antara dua titik didalam suatu rangkaian ada potensial listrik, arus listrik belum tentu mengalir.

•

Listrik tidak mengalir bila potensial kedua titik sama dan listrik baru mengalir bila di kedua titik terdapat beda potensial.

Jadi yang berbahaya adalah arus listrik, bukan potensial listrik.

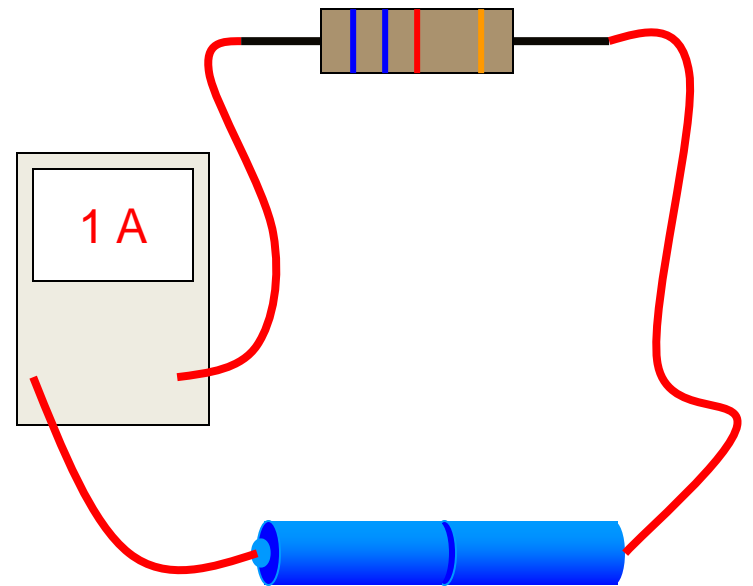
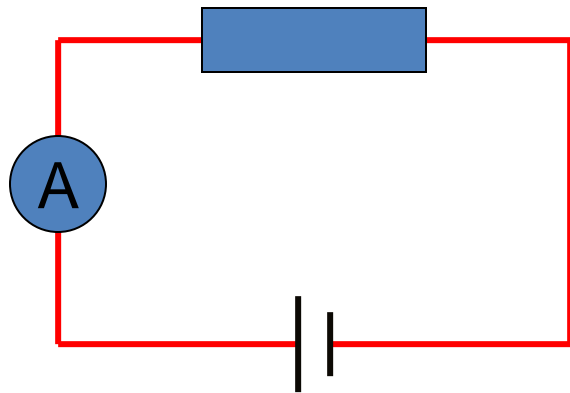
Membuat Rangkaian Listrik

Dalam membuat rangkaian listrik sederhana yang diperlukan adalah:

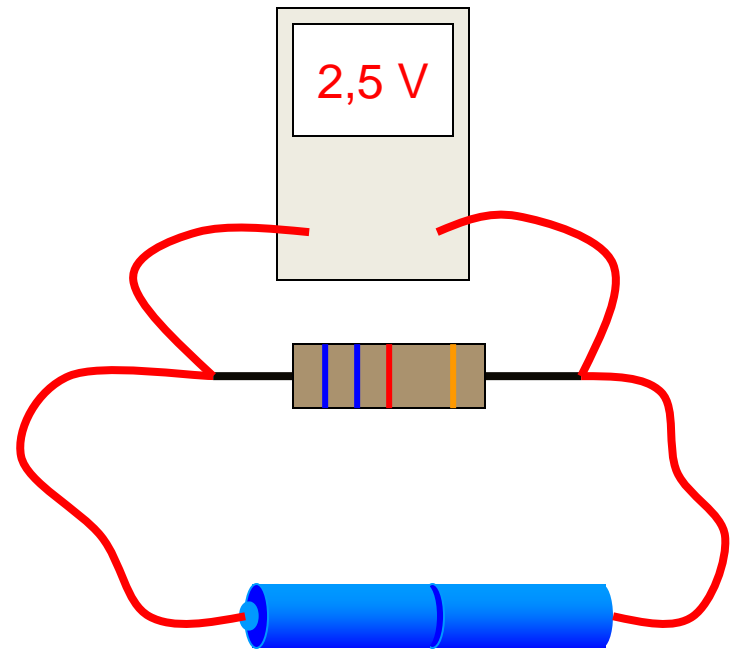
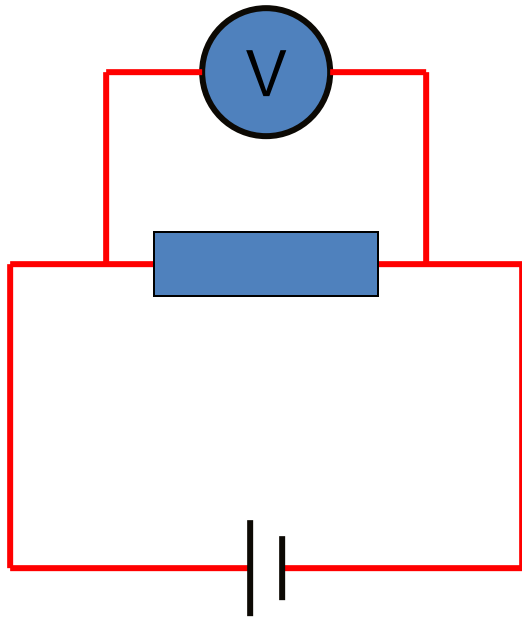
1. Baterai
2. Kabel
3. Lampu

Sekarang cobalah membuat berbagai rangkaian sederhana!

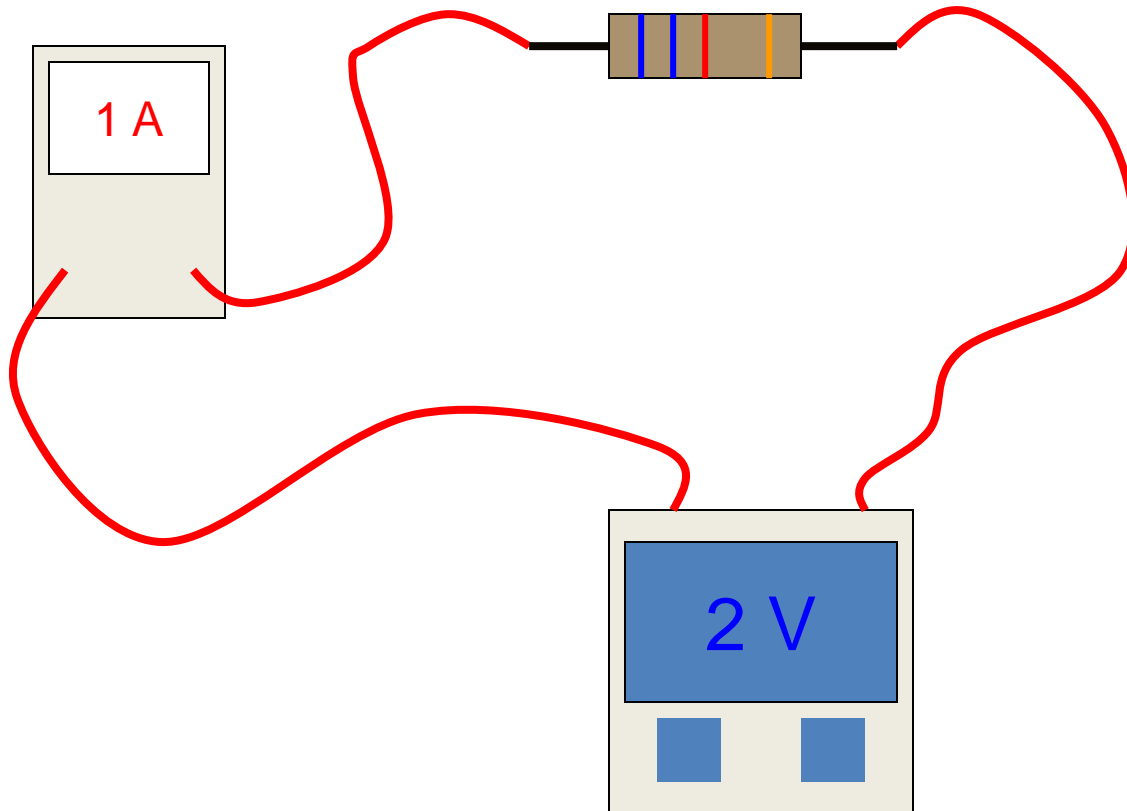
Mengukur Kuat Arus Listrik



Mengukur Beda Potensial Listrik



Hukum Ohm



Hk. Ohm

V	2	4	6	8	10
I	1	2	3	4	5
K	2	2	2	2	2

$$\frac{V}{I} = C$$

- Tegangan sebanding dengan kuat arus

Bila tegangan naik maka kuat arus juga naik

Hasil bagi tegangan dengan kuat arus adalah

tetap (Hk. Ohm)

Persamaan Hk. Ohm

$$\frac{V}{I} = R$$

atau

$$V = I \cdot R$$

V = tegangan (V)

I = Kuat arus (A)

R = Hambatan (Ω)

Contoh

Arus listrik 2A mengalir melalui seutas kawat penghantar ketika beda potensial 12 V diberikan pada ujungujungnya. Tentukan hambatan listrik pada kawat tersebut

Diketahui:

$$I = 2 \text{ A}$$

$$V = 12 \text{ V}$$

Ditanya:

$$R = ? \text{ } \Omega$$

Jawab:

$$V = I \cdot R$$

$$12 = 2 \cdot R$$

$$R = 6$$

Latihan.

1. Beda potensial 15 V harus diberikan pada ujung-ujung seutas kawat agar arus 2,5 A mengalir melalui kawat tersebut. Berapa hambatan listrik kawat?
2. Arus listrik 4 A mengalir melalui sebuah resistor 10 ohm. Berapa tegangan listrik yang dibaca oleh voltmeter yang dihubungkan pada ujung-ujung resistor?

•

3. Berapa kuat arus listrik yang mengalir melalui seutas kawat yang memiliki hambatan $0,4 \text{ ohm}$ jika ujungujungnya diberi tegangan 200 mV ?