



# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Satuan Pendidikan : UPTD SMPN 2 Maros  
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
 Kelas / Semester : IX / Ganjil  
 Materi : Listrik Dinamis  
 Sub Materi : Hambatan Kawat Penghantar  
 Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan ( 10 menit)



T.P 2021/2022

## A. Indikator Pencapaian

- Menganalisis hubungan antara besar hambatan listrik dengan panjang kawat penghantar dan luas penampang kawat penghantar.
- Membandingkan hasil percobaan tentang besar hambatan listrik pada kawat penghantar dengan rumus besar hambatan listrik pada kawat penghantar.

## B. Tujuan Pembelajaran

- Melalui kegiatan praktikum menggunakan alat praktek rakitan, peserta didik dapat menjelaskan hubungan antara besar hambatan listrik dengan panjang kawat penghantar dan luas penampang kawat penghantar.
- Melalui kegiatan diskusi kelompok, peserta didik dapat membandingkan hasil percobaan tentang besar hambatan listrik pada kawat penghantar dengan rumus besar hambatan listrik pada kawat penghantar

## C. Kegiatan Pembelajaran

### Kegiatan Pendahuluan ( 2 menit )

- Guru menyapa peserta didik, mengajak berdoa, dan mengecek kehadiran
- Guru meminta semua peserta didik untuk duduk sesuai dengan pembagian kelompok sebelumnya
- Guru menyemangati peserta didik melalui yel-yel
- Guru memberikan pertanyaan untuk mengingatkan kembali materi pertemuan yang lalu
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat dari kegiatan tersebut

### Kegiatan Inti ( 7 menit )

<input type="checkbox"/> Pemberian rangsangan (Stimulation)	Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan menunjukkan kabel tunggal dan kabel serabut dan dilanjutkan dengan pertanyaan: "mana yang lebih hemat energi listrik menggunakan kabel serabut atau kabel tunggal?"
<input type="checkbox"/> Identifikasi masalah (Problem Statement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing peserta didik secara berkelompok untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang relevan dengan pertanyaan sebelumnya, kemudian dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).</li> <li>Peserta didik secara berkelompok membacakan hasil rumusan hipotesisnya masing-masing.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Pengumpulan data (Data Collection)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membagikan LKPD dan mengajak para peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang relevan dengan melakukan kegiatan praktek yang ada di dalam LKPD.</li> <li>Peserta didik melakukan kegiatan praktikum secara berkelompok sesuai petunjuk di LKPD.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Pengolahan data (DataProcessing)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik melengkapi tabel yang ada dalam LKPD serta menjawab pertanyaan-pertanyaan berdasarkan hasil praktikum</li> <li>Guru melakukan bimbingan pada saat peserta didik melakukan pengolahan data.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Pembuktian (Verification)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan semua kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.</li> </ul>

KD  
3.5 & 4.5

3.5 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.

4.5 Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran berbagai rangkaian listrik.

## Strategi

- Model Discovery Learning
- Metode Eksperimen
- Teknik Diskusi

## Media

- Papan Parktikum Rakitan
- Alat dan bahan: Baterai, Saklar, Kawat konstanta Kabel Tembaga tunggal dan serabut, Jebitan Buaya Bohlan Lampu
- LKPD

## Referensi

- Tim Kemendikbud, 2018, Buku Guru IPA Kelas IX.: Jakarta: Kemendikbud
- Tim Kemendikbud, 2018, Buku Siswa IPA Kelas IX. Jakarta: Kemendikbud

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peserta didik membandingkan hasil kelompoknya dengan kelompok lain melalui tanya jawab antar kelompok.</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	Menarik simpulan/generalisasi (Generalization)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru membimbing peserta didik membuat kesimpulan dari hasil praktikumnya dan memberikan penjelasan tambahan terhadap konsep dan penarapan materi yang sedang dipelajari.</li> </ul>

#### Kegiatan Penutup ( 1 menit )

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Guru dan peserta didik mereview hasil kegiatan pembelajaran            |
| <input type="checkbox"/> | Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya                   |
| <input type="checkbox"/> | Memberikan tugas mandiri di rumah terkait materi yang telah dipelajari |

### C. Penilaian Pembelajaran

	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
<input type="checkbox"/>	Sikap (Observasi)	Lembar Pengamatan Sikap
<input type="checkbox"/>	Pengetahuan (Penugasan)	Tugas Tertulis
<input type="checkbox"/>	Keterampilan (Kinerja)	Lembar Penilaian Kinerja Peserta Didik

Mengetahui,  
Kepala UPTD SMPN 2 Maros

Maros, 29 Desember 2021  
Guru IPA

ROSMAWATY, S.Pd., M.Pd  
NIP. 197405 199403 1 007

SYAMSUL ALAM, S.Pd., M.Pd  
NIP. 19820615 200803 1 002

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Penilaian Sikap, Pengetahuan dan Keterampilan

#### 1. Penilaian Sikap

##### Lembar Pengamatan Sikap

No.	Nama Peserta Didik	Tanggung Jawab	Disiplin	Jujur

##### Rubrik Penilaian Sikap

No	Aspek	Skor			
		SB (4)	B (3)	C (2)	K (1)
1	Toleransi	Selalu melaksanakan tugas dan kewajiban yang seharusnya dilakukan	Sudah melaksanakan tugas dan kewajiban yang seharusnya dilakukan	Kadang-kadang melaksanakan tugas dan kewajiban yang seharusnya dilakukan	Belum melaksanakan tugas dan kewajiban yang seharusnya dilakukan
2	Disiplin	Menyelesaikan tugas dan laporan sebelum waktu yang ditentukan	Menyelesaikan tugas dan laporan tepat pada waktu yang ditentukan	Menyelesaikan tugas dan laporan setelah 2-5 menit dari waktu yang ditentukan	Menyelesaikan tugas dan laporan setelah lebih 5 menit dari waktu yang ditentukan
3	Jujur	Melaporkan data sesuai dengan hasil pengamatan tanpa adanya interpretasi	Melaporkan data sesuai dengan hasil pengamatan dengan sedikit interpretasi	Melaporkan data sesuai dengan hasil pengamatan dengan banyak interpretasi	Melaporkan data tidak sesuai dengan hasil pengamatan

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

#### 2. Penilaian Pengetahuan

##### Tugas Tertulis

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

- Jelaskan hubungan antara besar hambatan kawat penghantar dengan panjang kawat penghantar!
- Jelaskan hubungan antara besar hambatan kawat penghantar dengan luas penampang kawat penghantar!
- Sebuah kawat penghantar memiliki hambatan sebesar 10 Ohm, jika kawat tersebut dipotong setengahnya, berapakah hambatan kawat tersebut?

##### Kunci Jawaban dan Penskoran

No.	Kunci Jawabn	Skor
1.	Semakin panjang kawat penghantar maka semakin besar pula nilai hambatan listrik kawat tersebut, demikian pula sebaliknya semakin pendek kawat penghantar maka semakin kecil pula nilai hambatan listrik kawat tersebut	0 – 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Skor 2 Jika jawabn lengkap</li> <li>▪ Skor 1 Jika jawaban tidak lengkap</li> <li>▪ Skor 0 jika jawaban salah/ tidak menjawab</li> </ul>

2	Semakin besar luas penampang kawat penghantar maka semakin kecil nilai hambatan listrik kawat tersebut, demikian pula sebaliknya semakin kecil luas penampang kawat penghantar maka semakin besar nilai hambatan listrik kawat tersebut	0 – 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Skor 2 Jika jawabn lengkap</li> <li>▪ Skor 1 Jika jawaban tidak lengkap</li> <li>▪ Skor 0 jika jawaban salah/ tidak menjawab</li> </ul>
3	Karena hambatan kawat (R) sebanding dengan panjang kawat (l), maka jika kawat dipotong setengahnya maka nilai hambatan kawat menjadi setengahnya juga yaitu 5 ohm, selama jenis dan luas penampang kawat tetap.	0 – 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Skor 2 Jika jawabn lengkap</li> <li>▪ Skor 1 Jika jawaban tidak lengkap</li> <li>▪ Skor 0 jika jawaban salah/ tidak menjawab</li> </ul>

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

### 3. Penilaian Keterampilan

#### Lembar Penilaian Kinerja Peserta Didik

No.	Nama Kelompok/ Nama Peserta didik	Rangkaian Alat	Pengamatan	Data yang diperoleh
1				
2				
3				
4				

#### Rubrik Penilaian

No	Aspek	Skor		
		1	2	3
1	Rangkaian alat	Rangkaian salah	Rangkaian benar tetapi tidak rapi	Rangkaian benar dan rapi
2	Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi
3	Data yang diperoleh	Data tidak lengkap	Data lengkap, tetapi ada yang salah tulis	Data lengkap, dan ditulis dengan benar

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

## Lampiran 2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

### LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

( LKPD )

KELAS : \_\_\_\_\_

KELOMPOK : \_\_\_\_\_

ANGGOTA : \_\_\_\_\_

ALOKASI WAKTU : 40 Menit

#### A. JUDUL PERCOBAAN

Hambatan Kawat Penghantar

#### B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Mengamati hubungan antara besar hambatan listrik dengan panjang kawat penghantar dan luas penampang kawat penghantar.

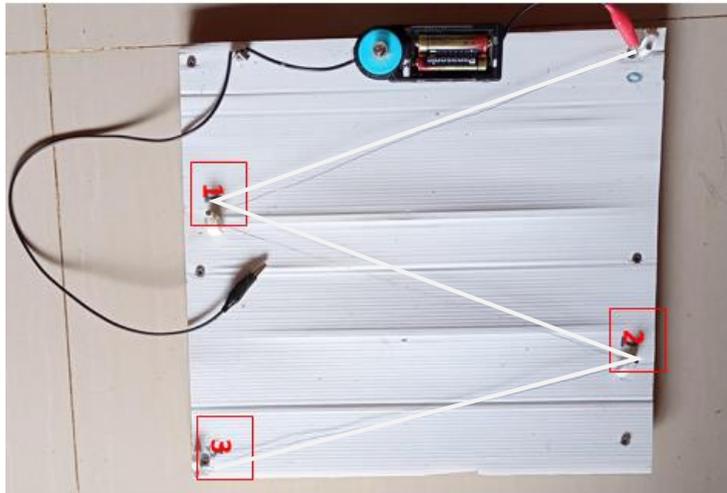
#### C. ALAT DAN BAHAN YANG DIGUNAKAN

No	Nama Alat	Ket
1	Papan rangkaian rakitan	1 set
2	Kawat konstanta	30 cm
3	Kawat tembaga diameter 2 mm	30 cm
	Kawat tembaga diameter 0,5 mm	30 cm
4	Kawat tembaga serabut	30 cm
5	Kabel penghubung hitam dengan jepitan buaya	2 buah
6	Baterai 1,5 V	3 buah
7	Bohlan lampu	1 buah

#### D. LANGKAH PERCOBAAN

**PERCOBAAN 1** : Hubungan antara besar hambatan listrik dengan panjang kawat penghantar

1. Ambil kawat konstanta!
2. Rangkai alat seperti pada gambar di bawah ini!

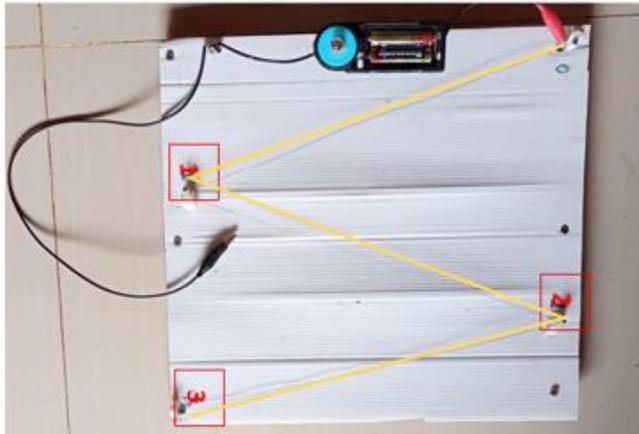


3. Hubungkan kabel penghubung ke titik (1) dan tutup sakelar. Amati nyala lampu serta catat hasil pengamatanmu pada tabel 1!

4. Ulangi langkah 3 diatas untuk posisi kabel penghubung ke titik (2) dan (3)
5. Jawab pertanyaan penuntunnya!

**PERCOBAAN 2** : Hubungan antara besar hambatan listrik dengan luas penampang kawat penghantar

1. Ambil kawat tembaga tunggal dengan diameter 2 mm!
2. Rangkai alat seperti pada gambar di bawah ini!



3. Hubungkan kabel penghubung ke titik (3) dan tutup sakelar. Amati nyalah lampu serta catat hasil pengamatanmu pada tabel 2!
4. Ulangi percobaan 1 sd 3 dengan mengganti kawat tembaga dengan diamater 0,5 mm dan kabel serabut! Catat hasil pengamatanmu dalam tabel 2 dan bandingkan hasilnya.
6. Jawab pertanyaan penuntunnya!

#### E. HASIL PENGAMATAN

**PERCOBAAN 1** : Hubungan antara besar hambatan listrik dengan panjang kawat penghantar

Tabel 1: Hasil pengamatan kawat konstanta dengan panjang kawat berbeda

No	Posisi	Panjang Kawat	Nyala Lampu
1	1	1/	terang / agak redup / redup sekali
2	2	2/	terang / agak redup / redup sekali
3	3	3/	terang / agak redup / redup sekali

Catatan: lingkari nyala lampu sesuai hasil pengamatan, nyala lampu sebanding dengan kuat arus listrik dan berbanding terbalik dengan hambatan listrik

#### Pertanyaan penuntun:

Makin panjang kawat penghantar maka semakin ( KECIL / BESAR ) nilai hambatan listriknya.

**PERCOBAAN 2** : Hubungan antara besar hambatan listrik dengan luas penampang kawat penghantar

Tabel 2: Hasil pengamata kawat tembaga dengan panjang kawat 3/ tetapi luas penampang berbeda-beda

No	Kawat Tembaga	Diameter Kawat	Nyala Lampu
1	Tunggal	2 mm	terang / agak redup / redup sekali
2	Tunggal	0,5 mm	terang / agak redup / redup sekali
3	Serabut	-	terang / agak redup / redup sekali

Catatan:

- lingkari nyala lampu sesuai hasil pengamatan, nyala lampu sebanding dengan kuat arus listrik dan berbanding terbalik dengan hambatan listrik
- Semakin besar diameter kawat maka semakin besar pula luas penampatnya

**Pertanyaan penuntun:**

Makin luas penampang kawat penghantar maka semakin ( KECIL / BESAR ) nilai hambatan listriknya.

**F. KESIMPULAN**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---