

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama : Nursanti Situmorang,S.Pd
Email : nursantisitumorang78@gmail.com
Sekolah : SMP NEGERI 1 LUMBANJULU
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/semester : IX / Satu
Materi Pokok : Kelistrikan dan Teknologi listrik Lingkungan
Sub Pokok Bahasan : Rangkaian Hambatan Seri
Alokasi Waktu : 10 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan karakteristik rangkaian listrik, transmisi energi listrik, sumber-sumber energi listrik alternatif (termasuk bioenergi), berbagai upaya dalam menghemat energi listrik, serta penggunaan teknologi listrik di lingkungan sekitar

C. Tujuan Pembelajaran: Setelah pembelajaran selesai, siswa diharapkan dapat:

- Memahami karakteristik rangkaian listrik seri.
- Menghitung hambatan pengganti dalam rangkaian seri
- Menghitung besar tegangan pada setiap hambatan pada rangkaian seri

D. Indikator Pencapaian Kompetensi

KI	Kompetensi Dasar	Indikator
3	3.6 Mendeskripsikan karakteristik rangkaian listrik, transmisi energi listrik, sumber-sumber energi listrik alternatif (termasuk bioenergi), berbagai upaya dalam menghemat energi listrik, serta penggunaan teknologi listrik di lingkungan sekitar	<ul style="list-style-type: none">➤ Membedakan karakteristik rangkaian listrik seri dan paralel.➤ Menghitung hambatan pengganti dalam rangkaian seri dan paralel➤ Menghitung besar tegangan pada setiap hambatan pada rangkaian seri➤ Menghitung besar kuat arus listrik yang mengalir pada rangkaian paralel

E. Materi Pembelajaran

- Karakteristik Rangkaian Hambatan Seri
- Menghitung hambatan pengganti seri
- Menghitung Tegangan Jepit pada rangkaian seri

F. Metode/Pendekatan Pembelajaran

- Pendekatan Saintifik.

G. Langkah langkah Pembelajaran

- **Pendahuluan**

- a. Guru memberi salam dan menyapa peserta didik.
- b. Peserta didik dan guru berdoa untuk memulai pelajaran.
- c. Pada awal bagian ini guru memberi apersepsi dengan mengaitkan pelajaran sebelumnya dan mengajukan pertanyaan
 “ Pernahkah kalian melihat lampu kedap kedip yang digunakan di hotel – hotel ataupun dipohon natal?”pernahkah kamu perhatikan lampu yang ada dirumahmu??

- **Kegiatan inti**

- a. Peserta didik membentuk kelompok, dengan jumlah anggota 3 – 5 anak didik.
- b. Guru menjelaskan tentang rangkaian hambatan listrik , karakteristik rangkaian serta susunan rangkaian secara seri
- c. Guru mengajarkan bagaimana cara menghitung besar hambatan pengganti dalam suatu rangkaian listrik seri
- d. Guru menjelaskan cara menghitung besar kuat arus pada hambatan yang disusun seri
- e. Guru menjelaskan cara menghitung besar tegangan jepit pada rangkaian seri.
- f. Guru juga menjelaskan tentang rangkaian elemen yang disusun seri
- g. Guru meminta siswa untuk menanyakan hal - hal yang belum dipahaminya
- h. Guru meminta setiap anggota kelompok menyiapkan komponen yang dibutuhkan dalam percobaan
- i. Guru membimbing siswa membuat suatu rangkaian hambatan (bisa juga pakai bola lampu senter) seri dengan besar masing masing hambatannya 20hm dengan sumber tegangan disusun seri sehingga beda potensialnya sebesar 6 Volt
- j. Guru meminta siswa menghitung besar hambatan pengganti seri
- k. Peserta didik mengisi tabel 3.1 dengan cermat:

Tabel data untuk Rangkaian Hambatan Seri

No	Banyak Resistor (bisa diganti dengan bola lampu senter)	Banyak Baterai (sumber tegangan)	Besar Hambatan Pengganti	Besar Beda Potensial	Kuat Arus	Keterangan
1	2 buah (2Ω, 4Ω)	4 buah				
2	3 buah (2 Ω,4 Ω,6 Ω)	4 buah				
3	4 buah (2 Ω,4 Ω,6 Ω, 8Ω)	4 buah				

- l. Peserta didik menganalisis hasil pengamatan dan merumuskan kesimpulan tentang Rangkaian Hambatan Seri.
- m. Peserta didik menganalisis hasil pengamatan dan merumuskan kesimpulan tentang Karakteristik Rangkaian Hambatan Seri
- n. Setiap kelompok mempresentasikan hasil pengamatannya dan meminta kelompok yang lain untuk menanggapi dan mengajukan pertanyaan.
- o. Guru bersama Siswa membuat kesimpulan/merangkum tentang Rangkaian Hambatan Seri
- p. Siswa secara pribadi menyelesaikan soal soal yang berhubungan dengan Rangkaian Hambatan Seri

Penutup

- a. Memberikan umpan balik atas diskusi yang telah dilakukan peserta didik.

- b. Menyampaikan informasi materi pertemuan berikutnya tentang Rangkaian Hambatan Paralel
- c. Meminta peserta didik membaca buku dan searching google mencari informasi materi pada pertemuan berikutnya

H. Penilaian

1. Penilaian

Sikap : Terlampir

Pengetahuan : Terlampir

Keterampilan : Terlampir

2. Pembelajaran Remedial

Kegiatan pembelajaran remedial dilaksanakan dalam bentuk bimbingan perseorangan, tutor sebaya, tugas kelompok, maupun pembelajaran ulang bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai hasil analisis penilaian

Sumber Belajar

- Buku Paket IPA SMP kelas IX, kemdikbud.
- Internet

Mengetahui
Kepala Sekolah

Lumbanjulu, Juli 2021
Guru Mata Pelajaran

Kurniaty Marta Linda Sirait, S,Pd, M.Si.

Nursanti Situmorang,S.Pd

1. Penilaian Sikap

Jurnal Perkembangan Sikap Sosial oleh Guru Mata Pelajaran

Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik selama pembelajaran PTM baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut Instrumen Penilaian Sikap. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab

Tabel Penilaian Sikap

No	Nama Siswa	Aspek yang di nilai				Jumlah Skor	Nilai Sikap	Kode Nilai
		JJ	DS	ST	PD			
1								
2								

Keterangan :

- JJ : Jujur
- DS : Disiplin
- ST : Santun
- PD : Percaya Diri

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Cukup

25 = Kurang

2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$

3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$

4. Kode nilai / predikat :

75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)

50,01 – 75,00 = Baik (B)

25,01 – 50,00 = Cukup (C)

00,00 – 25,00 = Kurang (K)

2. Penilaian Keterampilan

Penilaian keterampilan kegiatan kelompok dan presentasi digunakan untuk menilai aktivitas/diskusi kelompok

Lembar penilaian kegiatan diskusi dan presentasi

No	Nama	Aspek yang dinilai (1-4)		Total Skor
		Kerjasama	Menghargai Pendapat/ide lain	
1				
2				

Rubrik Penskoran

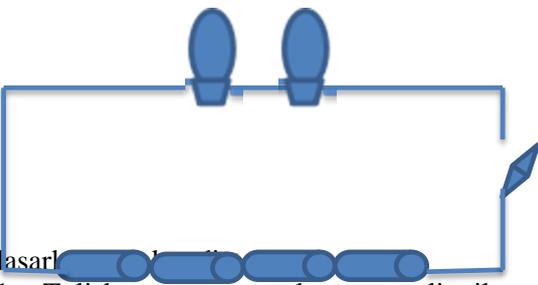
No	Aspek	Kriteria	Skor
1	Kerjasama	Mampu bekerjasama dengan baik dengan semua anggota kelompok	4
		Mampu bekerjasama dengan baik beberapa anggota kelompok	3
		Mampu bekerjasama dengan salah satu anggota kelompok saja	2
		Bekerja secara individu atau mengganggu kegiatan diskusi kelompok lain	1
2	Menghargai pendapat/ ide orang lain	Mampu menghargai dan mendengarkan pendapat orang lain	4
		Mampu menerima masukan orang lain tetapi kurang mampu menunjukkan sikap menghargai saat peserta didik lain menyampaikan pendapat	3
		Mampu mendengarkan pendapat orang lain, tetapi agak sulit menerima masukan orang lain	2
		Kurang mampu menghargai dan mendengarkan pendapat orang lain.	1

Nilai = Skor yang diperoleh x 100%

3. Penilaian pengetahuan

Instrumen Penilaian (Aspek Pengetahuan)

Bentuk Tes: Uraian

No	IPK	Instrumen
	Menganalisis Rangkaian Seri	<p>Perhatikan gambar berikut:</p>  <p>Berdasarkan gambar tersebut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tuliskan nama-nama komponen listrik pada rangkaian tersebut 2. Bagaimana caranya agar arus listrik mengalir? 3. Bagaimana menghitung besar hambatan pengganti seri? 4. Samakah besarnya arus yang mengalir pada bola lampu 1 dan bola lampu 2?

		5. Jika bola lampu memiliki hambatan yang berbeda, bagaimana dengan beda potensial tiap tiap bola lampu tersebut?
--	--	---

Penskoran

Nomor Soal	Skor
1	2
2	2
3	2
4	2
5	2

Nilai = Skor yang diperoleh x 100%

LKPD: Rangkaian Listrik Seri

Tujuan:

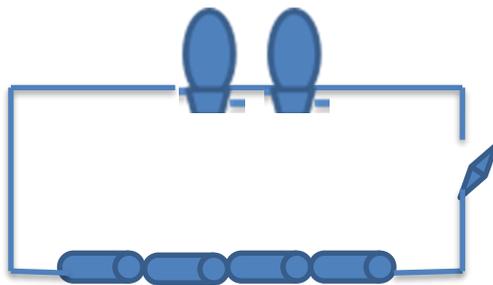
1. Siswa dapat menggambarkan rangkaian hambatan Seri
2. Siswa dapat menghitung Hambatan Pengganti seri
3. Siswa dapat menghitung Beda potensial tiap hambatan rangkaian seri

Alat dan Bahan

1. Hambatan (bola lampu senter)
2. Baterai 4 buah
3. Handle baterai
4. Papan rangkaian
5. Kabel penghubung
6. Saklar

Prosedur Percobaan

1. Susunlah Rangkaian seperti gambar berikut:



Tabel 3.1. Data Rangkaian Hambatan Seri

No	Banyak Resistor (bisa diganti dengan bola lampu senter)	Banyak Baterai (sumber tegangan)	Besar Hambatan Pengganti	Besar Beda Potensial	Kuat Arus	Keterangan
1	2 buah (2Ω, 4Ω)	4 buah				
2	3 buah (2 Ω,4 Ω,6 Ω)	4 buah				
3	4 buah (2 Ω,4 Ω,6 Ω, 8Ω)	4 buah				

2. Isilah tabel pada no 1 sesuai dengan hasil perhitunganmu
3. Buatlah kesimpulan dari percobaan yang kamu lakukan