

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: UPT SMPN 2 Sukamaju
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: IX/Ganjil
Tema	: Listrik Dinamis
Sub Tema	: Konsep Rangkaian Listrik
Pembelajaran Ke	:
Alokasi Waktu	: 120 Menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini diharapkan peserta didik:

1. Mampu memaparkan perbedaan kekuatan nyala lampu antara rangkaian seri dengan rangkaian parallel (hambatan pada semua lampu sama)
2. Mampu menjelaskan apa yang terjadi bila salah satu lampu dicopot/mati pada rangkaian seri
3. Mampu menjelaskan apa yang terjadi bila salah satu lampu dicopot/mati pada rangkaian parallel
4. Mampu menjelaskan jenis rangkaian yang lebih baik digunakan pada pemasangan lampu-lampu tiap ruang
5. Mampu membuat rangkaian listrik seri dan parallel

B. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan :

- Guru mengucapkan salam, dan mengecek kehadiran siswa
- Guru memberikan motivasi dan apersepsi
- Guru menginformasikan tujuan pembelajaran

Inti :

- Guru membagi kelompok secara heterogen dari segi gender dan intelegensi.
- Guru membagi LKPD untuk tiap kelompok
- Guru memandu peserta didik melakukan praktikum tentang rangkaian seri dan paralel.
- Guru memfasilitasi siswa dalam kerja kelompok
- Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya
- Guru memberikan penguatan kepada kelompok yang berkinerja baik

Penutup :

- Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran
- Guru melakukan refleksi pembelajaran.
- Guru mengakhiri pembelajaran dengan ucapan doa dan salam.

C. Penilaian Hasil Pembelajaran

- Sikap : Observasi sikap sosial
- Pengetahuan : Penugasan soal PG
- Keterampilan : Observasi dengan rubrik penilaian praktik

Ketulungan, Januari 2022

Mengetahui,
Kepala Sekolah
UPT SMP Negeri 2 Sukamaju

Guru Mata Pelajaran,

HERLINA, S.Pd
NIP. 196606141988032014

KADEK ARSANA, S.Pd
NIP. 198606242011011003

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Peajaran : IPA Terpadu
 Kelas/ Semester : IX/1
 Tema : Listrik Dinamis
 Sub Tema : Konsep Rangkaian Listrik
 Percobaan : Rangkaian Listrik Seri dan Paralel

A. TUJUAN PERCOBAAN:

1. Mampu memaparkan perbedaan kekuatan nyala lampu antara rangkaian seri dengan rangkaian parallel (hambatan pada semua lampu sama)
2. Mampu menjelaskan apa yang terjadi bila salah satu lampu dicopot/mati pada rangkaian seri
3. Mampu menjelaskan apa yang terjadi bila salah satu lampu dicopot/mati pada rangkaian parallel
4. Mampu menjelaskan jenis rangkaian yang lebih baik digunakan pada pemasangan lampu-lampu tiap ruang
5. Mampu membuat rangkaian listrik seri dan parallel

B. LANDASAN TEORI

Pada rangkaian listrik yang tidak memiliki percabangan kabel, rangkaian tersebut disebut **rangkaian seri**. Ketiadaan percabangan kabel pada rangkaian listrik seri mengakibatkan aliran listrik akan terputus jika salah satu ujung kabel terputus, sehingga arus tidak ada yang mengalir di dalam rangkaian dan seluruh lampu akan mati.

Pada rangkaian listrik yang memiliki percabangan kabel, rangkaian tersebut disebut **rangkaian paralel**. Jika salah satu ujung kabel terputus, maka arus listrik akan tetap mengalir pada kabel lainnya yang masih terhubung dan beberapa lampu lainnya akan tetap menyala.

C. ALAT DAN BAHAN

- a. Catu daya 1 buah
- b. Kabel penghubung merah 1 buah
- c. Kabel penghubung hitam 1 buah
- d. Papan rangkaian 1 buah
- e. Jembatan penghubung 13 buah
- f. Saklar 1 kutub 1 buah
- g. Pegangan lampu 3 buah
- h. Bola lampu 3 buah

D. LANGKAH KERJA

1. Siapkan alat-alat yang digunakan untuk praktikum membuat rangkaian seri dan paralel.
2. Susunlah alat-alat sehingga membentuk rangkaian seri.
3. Hubungkan rangkaian dengan catu daya dengan dimulai dari tegangan 3 volt, 6 volt dan 9 volt. Amati nyala lampu, dan tuliskan hasil pengamatan pada tabel hasil pengamatan.
4. Lalu salah satu lampu dilepas dari rangkaian. Amati apa yang terjadi pada lampu yang lain. Catat hasil pengamatannya!
5. Ubahlah rangkaian membentuk rangkaian paralel.
6. Lakukan kegiatan seperti pada nomor 3 dan 4
7. Setelah melakukan percobaan, diskusikanlah data hasil pengamatan dan buatlah kesimpulan.

E. HASIL PENGAMATAN

Tabel 1. Keadaan Nyala Lampu

Jenis Rangkaian	Besar Tegangan (volt)	Nyala Lampu (sangat redup/redup/terang/sangat terang)
Rangkaian Seri	3	
	6	
	9	

Rangkaian Paralel	3	
	6	
	9	

Tabel. 2. Keadaan Lampu Jika Salah Satu Bola Lampu Mati/ di copot

Jenis Rangkaian	Keadaan Nyala Lampu (Menyala / Tidak Menyala)
Rangkaian seri	
Rangkaian Paralel	

F. PERTANYAAN DISKUSI

1. Jenis rangkaian manakah yang menghasilkan nyala lampu yang lebih terang?
2. Manakah dari kedua rangkaian tersebut yang lebih banyak menggunakan jembatan penghubung?
3. Adakah perbedaan antara rangkaian seri dan parallel jika salah satu lampunya mati/ dicopot?
4. Jika Kamu akan memasang instalasi listrik di rumahmu, rangkaian manakah yang kalian akan pilih? Mengapa? Jelaskan jawabanmu!

Lampiran Penilaian

Instrumen Penilaian (Aspek Sikap Sosial)

Observasi Sikap Sosial

Nama Peserta Didik :
Kelas / Semester : IX / Ganjil
Tanggal Pengamatan :
Materi Pokok : Rangkaian Seri dan Paralel

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Santun				
2	Percaya diri				
3	Disiplin				
4	Tanggung Jawab				
5	Peduli				
6	Jujur				
Jumlah Skor		24			

Petunjuk Penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{skor akhir}$$

Peserta didik memperoleh nilai adalah :

Sangat Baik : apabila memperoleh skor : $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$

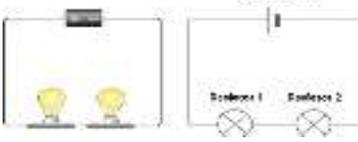
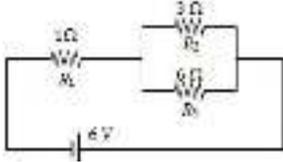
Baik : apabila memperoleh skor : $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$

Cukup : apabila memperoleh skor : $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$

Kurang : apabila memperoleh skor : $\text{skor} \leq 1,33$

Penilaian Pengetahuan

Soal Pilihan Ganda

No. Soal	Butir Soal	Skor																		
1.	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Lampu tersebut dirangkai secara</p> <ol style="list-style-type: none"> Seri Paralel Gabungan Semi paralel 	1																		
2.	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Arus listrik yang mengalir pada hambatan R_2 adalah ... Ampere.</p> <ol style="list-style-type: none"> 0,7 1,3 2,0 3,0 	1																		
3.	<p>Dua hambatan masing-masing $20\ \Omega$ dan $30\ \Omega$ dihubungkan dengan sebuah baterai 24 volt seperti pada gambar berikut</p>  <p>Pernyataan yang benar berdasarkan rangkaian tersebut adalah</p> <table border="1" data-bbox="381 1445 917 1607"> <thead> <tr> <th></th> <th>R total (Ω)</th> <th>I (A)</th> <th></th> <th>R total (Ω)</th> <th>I (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>50</td> <td>2</td> <td>c</td> <td>50</td> <td>0,48</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>12</td> <td>2</td> <td>d</td> <td>12</td> <td>0,48</td> </tr> </tbody> </table>		R total (Ω)	I (A)		R total (Ω)	I (A)	a	50	2	c	50	0,48	b	12	2	d	12	0,48	1
	R total (Ω)	I (A)		R total (Ω)	I (A)															
a	50	2	c	50	0,48															
b	12	2	d	12	0,48															

Penilaian pengetahuan untuk setiap peserta didik dapat menggunakan rumus dan predikat berikut:

$$Nilai = \frac{\text{Jumlah Skor}}{17} \times 100$$

PREDIKAT	NILAI
Sangat Baik (SB)	$80 \leq AB \leq 100$
Baik (B)	$70 \leq B \leq 79$
Cukup (C)	$60 \leq C \leq 69$
Kurang (K)	<60

Penilaian Keterampilan

Nama Sekolah : UPT SMPN 2 Sukamaju
 Kelas/Semester : IX /Ganjil
 Tahun pelajaran : 2021/2022
 Mata Pelajaran : IPA
 Nama Guru : Kadek Arsana, S.Pd.

Rubrik Penskoran Penilaian Praktik

Nama Siswa/ Kelompok:

No.	Aspek yang Dinilai	Skor				
		0	1	2	3	4
1.	Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.					
2.	Melakukan praktik dengan benar.					
3.	Membuat kesimpulan dengan benar					
Jumlah						
Skor Maksimum						

Rubrik Penilaian Praktik

No	Indikator	Rubrik
1.	Menyiapkan alat dan bahan	2 :Menyiapkan <i>seluruh</i> alat dan bahan yang diperlukan. 1 :Menyiapkan <i>sebagian</i> alat dan bahan yang diperlukan. 0: Tidak menyiapkan alat bahan
2.	Melakukan praktik	4:Melakukan empat langkah kerja dengan tepat. 3:Melakukan tiga langkah kerja dengan tepat. 2:Melakukan dua langkah kerja dengan tepat. 1:Melakukan satu langkah kerja dengan tepat. 0:Tidak melakukan langkah kerja.
3.	Membuat kesimpulan dengan benar	2 :Membuat kesimpulan dengan tepat. 1 :Membuat kesimpulan, namun belum tepat 0: Tidak membuat kesimpulan

$$\text{Nilai} = \frac{\text{TotalSkorPerolehan}}{\text{TotalSkorMaksimum}} = 100$$

PREDIKAT	NILAI
Sangat Baik (SB)	$80 \leq AB \leq 100$
Baik (B)	$70 \leq B \leq 79$
Cukup (C)	$60 \leq C \leq 69$
Kurang (K)	<60