

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

<b>Sekolah</b>	: SMP Negeri 11 Sungai Penuh
<b>Mata Pelajaran</b>	: IPA
<b>Kelas / Semester</b>	: IX / Semester I
<b>Materi Pokok</b>	: Rangkaian Listrik
<b>Alokasi Waktu</b>	: 1 x Pertemuan (3 JP)

### A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, reponsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak, lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

#### Kompetensi Dasar

- 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.

#### Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar

- 3.5.1 Menyelidiki keberadaan arus listrik pada suatu rangkaian

3.5.2 Membedakan rangkaian listrik terbuka dan tertutup

3.5.3 Membedakan karakteristik rangkaian listrik seri dan paralel

3.5.4 Menganalisis hubungan antara kuat arus, hambatan, dan tegangan listrik pada suatu rangkaian listrik

3.5.5 Menganalisis faktor yang memengaruhi besar arus listrik yang mengalir pada kawat penghantar

### **Fokus pengembangan karakter**

- Jujur
- Pro-aktif
- Kerjasama

## **C. Tujuan Pembelajaran**

3.5.1.1 Melalui percobaan rangkaian listrik sederhana, peserta didik dapat menyelidiki keberadaan arus listrik pada suatu rangkaian.

3.5.2.1 Melalui percobaan rangkaian listrik sederhana, peserta didik dapat membedakan rangkaian listrik terbuka dan tertutup

3.5.3.1 Melalui percobaan rangkaian listrik sederhana, peserta didik dapat membedakan karakteristik rangkaian listrik seri dan paralel.

3.5.4.1 Melalui percobaan rangkaian listrik sederhana dan kajian literatur, peserta didik dapat menganalisis hubungan antara kuat arus, hambatan, dan tegangan listrik pada suatu rangkaian listrik

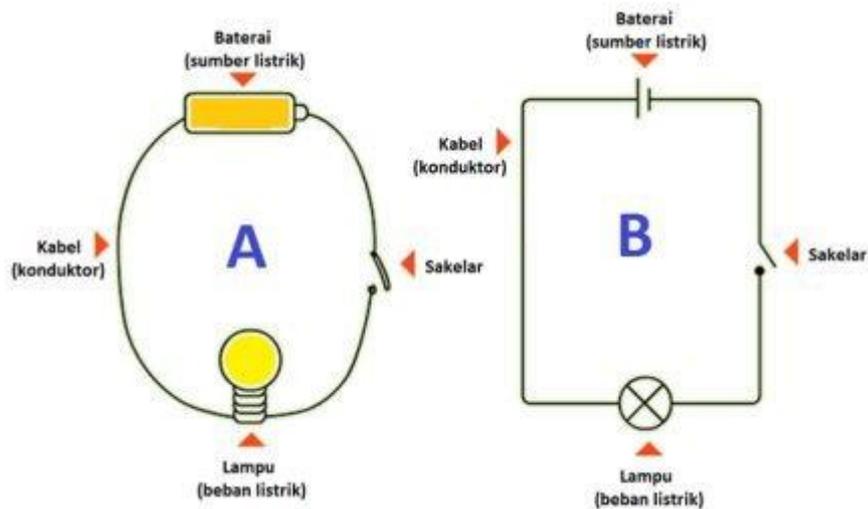
3.5.5.1 Melalui percobaan rangkaian listrik sederhana, peserta didik dapat menganalisis faktor yang memengaruhi besar arus listrik yang mengalir pada kawat penghantar.

## **A. Materi Pembelajaran**

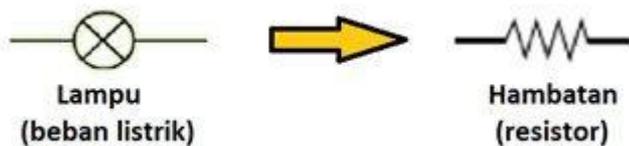
### Rangkaian Listrik

Rangkaian listrik adalah sebuah jalur atau rangkaian sehingga elektron dapat mengalir dari sumber voltase atau arus listrik. Proses perpindahan elektron inilah yang kita kenal sebagai listrik. Elektron dapat mengalir pada material penghantar arus listrik yakni konduktor. Oleh karena itu kabel dipakai pada rangkaian listrik karena kabel terbuat dari tembaga yang dapat menghantarkan arus listrik. Tempat dimana elektron masuk ke dalam rangkaian listrik dinamakan dengan sumber listrik. Setiap benda yang memakai listrik untuk penggunaannya disebut sebagai beban listrik.

Pada gambar dibawah, lampu merupakan beban listrik dan sumber listrik berasal dari baterai; listrik mengalir melalui kabel dan sakelar berfungsi untuk memutus atau menyambungkan aliran listrik. Untuk menggambar rangkaian listrik, kita harus menyederhanakan gambar seperti pada contoh dibawah dari gambar A menjadi gambar B.



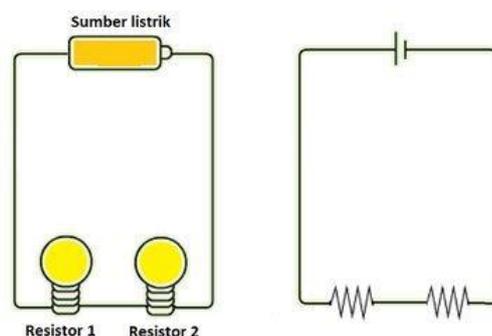
Benda apapun dapat menjadi beban listrik, oleh karena itu simbol universal untuk beban listrik adalah hambatan (resistor). Jadi, simbol lampu pada rangkaian diatas dapat diganti menjadi simbol hambatan seperti pada gambar dibawah.



Terdapat dua tipe rangkaian yaitu: rangkaian seri dan rangkaian paralel. Rangkaian seri dan paralel dapat dikombinasikan sehingga menjadi rangkaian kombinasi atau gabungan.

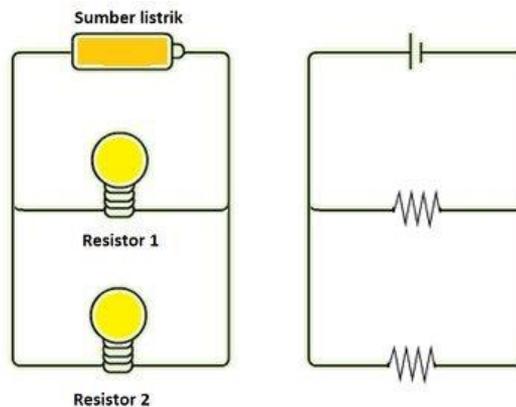
### Rangkaian Seri

Rangkaian seri merupakan sebuah rangkaian listrik yang komponennya disusun secara berderetan hanya melalui satu jalur aliran listrik. Contohnya adalah sebuah rangkaian yang memiliki dua resistor, tapi hanya terdapat satu jalur kabel untuk mengalirkan listrik seperti pada gambar dibawah ini.



## Rangkaian Paralel

Rangkaian paralel merupakan sebuah rangkaian listrik yang komponennya disusun sejajar dimana terdapat lebih dari satu jalur listrik (bercabang) secara paralel. Contohnya adalah sebuah rangkaian yang memiliki dua resistor dimana terdapat satu jalur kabel untuk setiap resistor seperti pada gambar dibawah ini.



### a. Model Pembelajaran

Pendekatan : Pendekatan *Scientific*

Model : *Discovery Learning*

Metode : Diskusi, Tanya Jawab

### b. Media/ Alat Pembelajaran

Media : LKPD, Set Alat Praktikum Listrik

Alat : Alat Tulis, Papan Tulis

### c. Sumber Belajar

- Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IX SMP/MTs Tahun 2018 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IX SMP/MTs Semester 1 Tahun 2018 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

### d. Kegiatan Pembelajaran

3 x 40' = 3 JP

No	Sintaks/ Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
		Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik
<b>A.</b>	Kegiatan Pendahuluan (10')		
<b>1.</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengucapkan salam.</li><li>• Guru menyiapkan siswa secara psikis (berdo'a) dan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa menjawab salam.</li></ul>

		<p>fisik (presensi dan mempersiapkan peralatan pembelajaran)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a.</li> <li>• Guru mengecek kehadiran siswa</li> <li>• Guru memberikan apersepsi tentang materi tentang arus listrik yang dipelajari sebelumnya</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru membentuk kelompok siswa secara heterogen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempersiapkan peralatan belajar (buku, ATK, dan lain-lain).</li> <li>• Salah satu siswa memimpin do'a.</li> <li>• Mengikuti presensi yang dilakukan oleh guru.</li> <li>• Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru</li> <li>• Siswa berkelompok masing-masing beranggotakan 4-5 orang.</li> </ul>
<b>B.</b>	Kegiatan Inti (100')		
<b>1.</b>	Stimulation (10')	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik memperhatikan demonstrasi membuat rangkaian listrik dengan menghidupkan sebuah bola lampu.</li> <li>• Guru mengajukan pertanyaan "<i>Bagaimana cara membuat bola lampu itu menyala?</i>"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memperhatikan</li> <li>• Siswa menjawab pertanyaan</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru</li> </ul>
<b>2.</b>	Problem Statement (10')	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa mengemukakan pendapatnya tentang kenapa lampu bisa menyala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengajukan pendapatnya tentang bagaimana bisa lampu menyala.</li> </ul>
<b>3.</b>	Data Collection (30')	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagikan LKPD tentang rangkaian seri dan paralel</li> <li>• Guru mengintruksikan siswa mengerjakan LKPD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menerima LKPD</li> <li>• Siswa melakukan pratikum dalam kelompok.</li> </ul>
<b>4.</b>	Data Proccesing (20')	Guru membimbing siswa untuk melakukan diskusi kecil.	Siswa mendiskusikan pengetahuan yang didapat dengan berkelompok. Siswa menuliskan hasil diskusi pada lembar kerja siswa
<b>5.</b>	Verification (30')	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa dalam presentasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberi penguatan materi tentang rangkaian seri dan paralel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membandingkan hasil diskusi kelompok dengan kelompok lain serta penjelasan dari guru.</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru.</li> </ul>
<b>C.</b>	Kegiatan Penutup (10')		
<b>1.</b>	Penyampaian Kesimpulan	Guru menyampaikan kesimpulan terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan	Peserta didik bersama guru mengambil kesimpulan terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
<b>2.</b>	Pemberian tugas	Guru memberi tugas kepada peserta didik untuk membaca materi selanjutnya.	Peserta didik mendengarkan perintah dari guru.
<b>3.</b>	Penutup	Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.	Peserta didik menjawab salam dari guru.

## Instrumen

### a. PENILAIAN SIKAP

Lembar Penilaian Sikap pada Kegiatan Diskusi

Lembar Penilaian pada Kegiatan Diskusi

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : IX

Topik/Subtopik : Rangkaian listrik

#### 1. Pengamatan sikap dalam diskusi

No	Aspek yang dinilai	3	2	1	Keterangan
1	Menunjukkan rasa ingin tahu				
2	Menghargai pendapat				
3	Ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok				
4	Berkomunikasi				
<b>Jumlah Skor</b>					

Skor maksimal = 12

Skor = Jumlah Skor/Skor Maksimal x 100

#### Rubrik Pengamatan sikap dalam diskusi

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Menunjukkan rasa ingin tahu	3: menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam kegiatan kelompok 2: menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh 1: tidak menunjukkan antusias dalam diskusi, sulit terlibat aktif dalam kegiatan kelompok walaupun telah didorong untuk terlibat
2.	Menghargai pendapat	3. Menghargai pendapat orang lain walaupun tidak satu pemikiran dengan pendapatnya 2. Menghargai pendapat orang lain namun yang satu pemikiran dengan pendapatnya 1. Tidak menghargai pendapat orang lain
3	Ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok	3. tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu. 2: berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya 1: tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas, dan tugasnya tidak selesai
4	Berkomunikasi	3. aktif dalam tanya jawab, dapat mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain 2. aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain 1. aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, kurang menghargai pendapat siswa lain

**b. Lembar Penilaian Keterampilan**

**1). Penilaian Kinerja Melakukan Percobaan/Eksperimen/Praktikum**

No	Aspek Yang Dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1	Merumuskan masalah, hipotesis, dan merencanakan percobaan			
2	Menyusun alat dan bahan sesuai dengan LKPD			
3	Melakukan pengamatan			
4	Melakukan analisis data dan menyimpulkan			
<b>Jumlah Skor</b>				

Skor maksimal = 12

Skor = Jumlah Skor/Skor Maksimal x 100

**2). Rubrik Penilaian Kinerja Melakukan Percobaan/Eksperimen/Praktikum**

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1	Merumuskan masalah, hipotesis, dan merencanakan percobaan	Tidak mampu merumuskan masalah, hipotesis, dan merencanakan percobaan	Dilakukan dengan bantuan guru	Dilakukan secara mandiri (individual maupun kelompok)
2	Merangkai alat	Rangkaian alat tidak benar	Rangkaian alat benar, tetapi tidak rapi atau tidak memperhatikan keselamatan kerja	Rangkaian alat benar, rapi dan memperhatikan keselamatan kerja
3	Melakukan pengamatan/ pengukuran	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat tetapi mengandung interpretasi	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi
4	Melakukan analisis data dan menyimpulkan	Tidak mampu	Dilakukan dengan bantuan guru	Dilakukan secara mandiri (individual maupun kelompok)

**RUBRIK PENILAIAN PRESENTASI**

No.	Aspek	Skor dan Kriteria		
		3	2	1
1.	Komunikasi	Komunikasi lancar dan baik	Komunikasi sedang	Tidak ada komunikasi
2.	Sistematika penyampaian	Penyampaian sistematis	Penyampaian kurang sistematis	Penyampaian tidak sistematis
3	Wawasan	Wawasan luas	Wawasan sedang	Wawasan kurang
4	Keberanian	Keberanian baik	Keberanian sedang	Tidak ada keberanian
5	Antusiasme	Antusias	Kurang antusias	Tidak antusias
6.	Penampilan	Penampilan baik	Penampilan cukup	Penampilan kurang

**Nama** : Riko Romas Prayuda, S.Pd., M.Pd., Gr.

**Sekolah** : SMP Negeri 11 Sungai Penuh

**Email** : rikoromasprayuda@gmail.com