

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Temon, Kulon progo, DIY
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas / Semester	: IX / 1
KD / Materi Pokok	: <i>Hukum Ohm</i>
Alokasi Waktu	: 10 Menit
Email Guru	: uswatunpaiman@gmail.com

A. KI-KD

KI-3

Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI-4

Mengolah, menyaji, dan menalar 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

KD

Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif.

Menyajikan hasil rancangan berbagai rangkaian listrik

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menjelaskan hubungan antara tegangan listrik dan kuat arus listrik baik secara naratif maupun matematis dan memiliki sikap tanggungjawab dan kerja sama serta selalu bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa.

C. INDIKATOR HASIL PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menjelaskan hubungan antara tegangan listrik dan kuat arus listrik baik secara naratif maupun matematis
2. Peserta didik dapat menghitung besaran kuat arus, tegangan atau hambatan listrik jika dua besaran diketahui nilainya.
3. Peserta didik dapat menggambar grafik hubungan tegangan listrik dan kuat arus listrik.

D. PENDEKATAN DAN MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan *Scientific*

Model Pembelajaran *Discovery Learning*

E. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Sintaks	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Pendahuluan	<p>(2 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan salam - Berdoa - mengecek kehadiran peserta didik - Memberikan Motivasi dan apersepsi - menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang hukum Ohm - Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran - Menyampaikan rencana penilaian 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Menjawab salam</i> - <i>Berdoa</i> - <i>Melaporkan kehadiran siswa (presensi)</i> - <i>Mendengarkan informasi dari Guru</i>
Kegiatan Inti <i>Langkah 1. Stimulation</i>	<p>(1 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menayangkan video/gambar/alat yang berkaitan pemanfaatan listrik dalam kehidupan sehari-hari untuk memberikan stimulus. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Menyimak dengan seksama stimulus yang diberikan oleh guru</i>
<i>Langkah 2. Problem Statemen</i>	<p>(1 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meminta kepada siswa untuk menyampaikan pertanyaan berkaitan dengan video/gambar/alat yang telah ditayangkan oleh guru 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Menyampaikan pertanyaan secara langsung/lisan</i>
<i>Langkah 3. Data Colection</i>	<p>(1 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat kelompok siswa untuk bekerjasama dalam kegiatan eksperimen. - Membimbing siswa melakukan kegiatan eksperimen sesuai petunjuk LKPD 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Melakukan kegiatan eksperimen secara berkelompok dengan panduan LKPD</i>
<i>Langkah 4: Data Processing</i>	<p>(1 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memantau kegiatan siswa dalam menggali data 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Mengamati dan mencatat data yang diperoleh</i>
<i>Langkah 5: Verifikation</i>	<p>(1 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meminta siswa mempresentasikan hasil eksperimen - Memimpin diskusi siswa 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Aktif mengikuti kegiatan diskusi kelas yang dipandu oleh guru</i>
<i>Langkah 6: Generalization</i>	<p>(1 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memandu siswa untuk membuat kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Membuat kesimpulan</i>
Penutup	<p>(2 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru melakukan umpan balik terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Menanggapi umpan balik guru dan mencatat kesimpulan</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - Guru melakukan penilaian dengan observasi dan tes lisan - Guru memberikan penugasan dan menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. - Guru menutup pertemuan dengan doa dan salam 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Mengerjakan penilaian</i> - <i>Mendengarkan informasi lainnya</i>
--	--	---

F. ALAT/BAHAN DAN SUMBER

- Alat/bahan : Kit Listrik, batere, kabel, basicmeter
- Sumber : Siti Zubaidah,dkk. (2018). Ilmu Pengetahuan Alam. Jakarta: Kemendikbud
Budi Purwanto, 2007, *Sain Fisika 3*, Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri

G. PENILAIAN (di Lampiran 3)

- Sikap : Observasi saat proses pembelajaran
- Pengetahuan : Tes lisan (uraian)
- Keterampilan : Praktik saat mengerjakan LKPD

H. LAMPIRAN

- Materi pembelajaran tentang *Hukum Ohm* (Lampiran 1)
- Lembar Kerja Peserta Didik/LKPD (Lampiran 2)
- Alat penilaian (Lampiran 3)
Lembar observasi dan rubrik penilaian Sikap
Lembar Penilaian dan rubrik Penilaian praktik
Soal Tes Lisan, kunci jawaban dan kriteria penilaian

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 2 Temon

Temon, 3 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran

SARJIYA, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19691016 199802 1 002

USWATUN HASANAH, S.Pd.
NIP. 19720310 199702 2002

Lampiran 1: Ringkasan Materi

HUKUM OHM

Hukum Ohm menjelaskan hubungan antara tegangan, kuat arus dan hambatan listrik dalam rangkaian.

“Besarnya tegangan listrik dalam sebuah rangkaian sebanding dengan kuat arus listrik”.

Hal ini menyatakan bahwa tegangan listrik dalam rangkaian akan bertambah jika arus yang mengalir dalam rangkaian bertambah.

$$\begin{aligned}V &= I \cdot R \\I &= V/R \\R &= V/I\end{aligned}$$

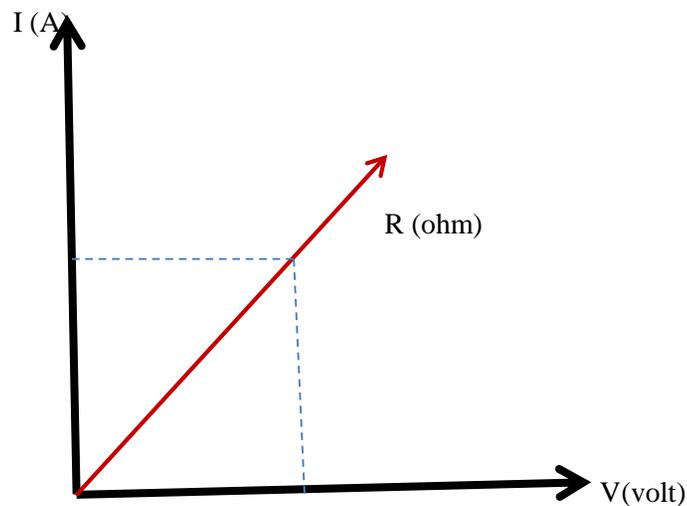
I = Kuat arus listrik (A)

V = Tegangan Listrik (Volt) = V

R = Hambatan listrik (Ohm) = Ω

Perbandingan tegangan listrik dan kuat arus listrik tersebut bernilai konstan, yang disebut hambatan listrik

Grafik hubungan tegangan listrik dan kuat arus listrik

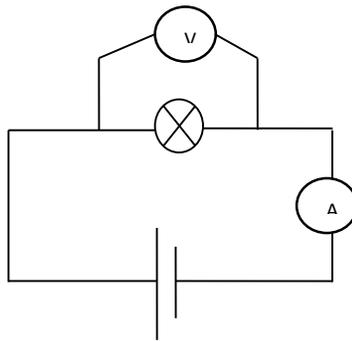


Lampiran 2: LKPD

LKPD

Hukum Ohm

- A. Tujuan :
Mengidentifikasi hubungan tegangan listrik dan kuat arus listrik
- B. Alat dan bahan
1. Kit Listrik
 2. Batu baterai
 3. Basicmeter
- C. Cara Kerja
1. Susunlah rangkaian seperti berikut:



2. Bacalah hasil pengukuran Voltmeter dan amperemeter dan catatlah hasilnya di tabel yang disediakan!
3. Ulangi kegiatan pengukuran dengan menambah batere .

D. Hasil Pengamatan

No	Jumlah batere	Tegangan listrik(V)	Kuat arus Listrik (I)	V/I
1				
2				
3				
4				

E. Diskusi

1. Apa ada perbedaan hasil pengukuran tegangan listrik dan kuat arus listrik no 1,2,3?
2. Bagaimana perbandingan tegangan dan kuat arus listrik (V/I)?

F. Kesimpulan

1.
2.

Lampiran 3: Perangkat Penilaian

A. Penilaian Sikap (Observasi)

Lembar Observasi Sikap Tanggungjawab dan kerjasama

No	Nama	Tanggungjawab				Kerjasama				Nilai
		1	2	3	4	1	2	3	4	
1.										
2.										

Rubrik Penilaian Sikap

Sikap Tanggungjawab

- 4 : Segera merespon dan mengerjakan tugas dari guru, serta melakukan kegiatan sesuai petunjuk guru.
3 : Segera merespon dan mengerjakan tugas dari guru, serta melakukan kegiatan tidak sesuai petunjuk guru.
2 : kurang merespon dan mengerjakan tugas dari guru,
1 : Tidak atau sangat lambat mengerjakan tugas

Sikap Kerjasama

- 4 : Mampu bekerjasama dan berkomunikasi dengan baik kepada teman dalam mengerjakan tugas kelompok
3 : Cukup bekerjasama dan berkomunikasi dengan baik dengan teman dalam mengerjakan tugas
2 : kurang dapat bekerjasama dan berkomunikasi dengan baik dengan teman dalam mengerjakan tugas
1 : tidak mau bekerjasama dalam mengerjakan tugas kelompok

B. Penilaian Keterampilan (unjuk kerja)

Lembar Penilaian

No	Nama	Merangkai alat				Kelengkapan data			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.									
2.									
3.									

Merangkai alat

- 4: Benar dan cepat selesai
3: benar tapi agak lambat
2: kurang tepat
1: tidak tepat

Kelengkapan data

4: data lengkap dan benar

3: data kurang lengkap dan benar

2: data kurang lengkap dan kurang benar

1: data tidak lengkap

C. Penilaian Pengetahuan (Tes Lisan)

Instrumen/soal :

- Jelaskan hubungan tegangan listrik dan kuat arus listrik!
- Bagaimana nilai perbandingan tegangan dan kuat arus listrik?
- Jelaskan menggunakan grafik, hubungan tegangan dan kuat arus listrik
- Jika diketahui besar tegangan listrik pada suatu rangkaian 6 volt, menghasilkan arus listrik 600 mA. Berapa hambatan listrik pada rangkaian listrik tersebut?
-

Kunci Jawaban:

- Semakin besar tegangan listrik maka kuat arus listrik yang dihasilkan semakin besar
- Nilai perbandingan tegangan dan kuat arus listrik selalu konstan dan merupakan nilai hambatan listrik.
- Grafik hubungan tegangan dan kuat arus listrik berupa garis lurus ke arah kanan atas artinya besarnya kuat arus listrik sebanding dengan tegangan listrik.
- $R = V/I = 6/0,6 = 10 \Omega$