

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	:	SMP
Kelas / Semester	:	IX / Gasal
Pokok Bahasan	:	Listrik Dinamis Dalam Kehidupan Sehari-hari
Sub Pokok Bahasan	:	Hantaran listrik
Pembelajaran ke	:	1
Alokasi Waktu	:	10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan praktikum, peserta didik dapat mengidentifikasi jenis bahan isolator dan konduktor.
2. Melalui kegiatan praktikum peserta didik menganalisis bahan yang mengantarkan listrik dengan baik dan bahan yang tidak dapat menghantarkan listrik, dapat membedakan bahan isolator dan konduktor.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Pendahuluan (2 menit)

- a. Tahap orientasi : guru menyapa peserta didik dengan menyampaikan salam, mengajak berdoa, mengecek kehadiran peserta didik, menyanyikan lagu Nasional “Garuda Pancasila”.
- b. Apersepsi, mengaitkan materi yang lalu dengan hantaran listrik
- c. Motivasi, dengan menyampaikan pertanyaan mengapa listrik dapat mengalir pada kabel dan bahan kabel apa yang baik untuk mengalirkan listrik.
- d. Peserta didik menyimak guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.
- e. Peserta didik menyimak guru menyampaikan lingkup penilaian yang akan digunakan

2. Kegiatan Inti (7 menit)

- a. Guru membagi peserta didik menjadi kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang.
- b. Peserta didik mengamati berbagai bahan listrik yang ada di kelas dan di lingkungan sekolah.
- c. Peserta didik merumuskan pertanyaan tentang hal-hal yang belum diketahui terkait dengan bahan hantaran listrik.
- d. Agar dapat memahami cara menggunakan kabel listrik yang baik, peserta didik secara berkelompok melakukan aktivitas dari LKPD Mengidentifikasi jenis bahan isolator dan konduktor.
- e. Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKPD.
- f. Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan fitur yang tertulis pada Buku Paket IPA Kelas 9 “Ayo, Kita Lakukan” tentang bahan isolator dan konduktor.
- g. Peserta didik mengomunikasikan hasil percobaan mereka di depan kelas.

3. Kegiatan Penutup (1 menit)

- a. Guru memfasilitasi peserta didik membuat kesimpulan mengenai konsep isolator dan konduktor .
- b. Guru bersama-sama peserta didik melakukan identifikasi kelebihan dan kekurangan kegiatan pembelajaran.

- c. Guru memberi umpan balik peserta didik dalam proses dan hasil pembelajaran dengan cara menyimpulkan konsep bahan isolator dan konduktor dan memberikan penghargaan untuk kelompok yang memiliki kinerja terbaik.
- d. Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya, yaitu percobaan tentang rangkaian listrik (seri dan paralel).
- e. Salam dan doa.

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap, melalui jurnal pengamatan
2. Penilaian Pengetahuan, melalui tes tertulis soal uraian (terlampir)
3. Penilaian Keterampilan, melalui penilaian praktik dan laporan hasil praktik

Prabumulih, 5 Januari 2022
Calon Fasilitator
Guru Penggerak

Ttd

Haryani Indahsari, S.Si., M.Pd.

Lampiran – lampiran :

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Mengidentifikasi Jenis Bahan Isolator dan Bahan Konduktor

A. Tujuan:

Peserta didik dapat :

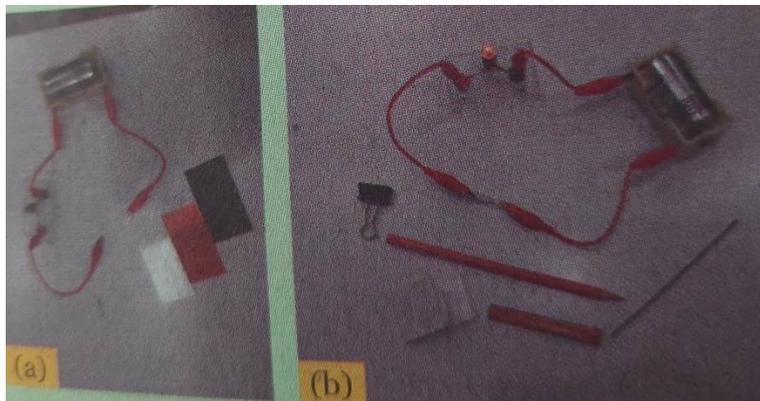
1. Peserta didik dapat menganalisis bahan yang mengantarkan listrik dengan baik dan bahan yang tidak dapat menghantarkan listrik.
2. Peserta didik dapat membedakan bahan isolator dan konduktor.

B. Alat dan Bahan:

1. 1 buah baterai
2. 3 buah kabel
3. 1 buah bola lampu
4. 1 buah karet
5. 1 buah kunci
6. 1 buah pensil yang terbuat dari kayu
7. 30 cm kawat besi
8. 30 cm kawat timah
9. Penghapus pensil
10. Aluminium foil

C. Cara Kerja:

1. Buatlah rangkaian untuk menyalakan lampu!



2. Sambungkan bahan yang digunakan dengan menggunakan kabel yang dilengketkan dengan penjepit buaya.
3. Amati nyala lampu yang terjadi. Catat hasil pengamatanmu dalam bentuk tabel.

D. Tabel Pengamatan:

No	Bahan	Keadaan lampu		Sifat Bahan	
		nyala	Tidak	Konduktor	Isolator
1	Karet				
2	Kunci				
3	Pensil Kayu				

4	Kawat Besi				
5	Kawat Timah				
6	Penghapus Pensil				
7	Aluminium Foil				

E. Pertanyaan:

1. Apakah semua bahan dapat menghantarkan arus listrik?
2. Tuliskan bahan yang dapat menghantarkan arus listrik?
3. Tuliskan bahan yang tidak dapat menghantar arus listrik?
4. Tuliskan perbedaan sifat konduktor dan isolator?

F. Kesimpulan:

1.
2.

Penilaian Keterampilan :

LEMBAR PENILAIAN PRAKTIK

Kelas/Semester : IX/ 1
Pokok Bahasan : Listrik Dinamis Dalam Kehidupan Sehari-hari
Judul Praktikum : Mengidentifikasi Bahan Isolator dan Konduktor
Nama Peserta Didik :

No.	Aspek yang Dinilai	Skor				
		0	1	2	3	4
1	Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan					
2	Melakukan langkah-langkah praktikum					
Jumlah						
Skor Maksimum		6				

Rubrik penilaian praktik :

No	Indikator	Rubrik
1	Menyiapkan alat dan bahan	0: tidak menyiapkan alat dan bahan
		1: menyiapkan sebagian alat dan bahan yang diperlukan
		2: menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan
2	Melakukan langkah-langkah praktikum	0: tidak melakukan langkah kerja
		1: melakukan 1 langkah kerja dengan tepat
		2: melakukan 2 langkah kerja dengan tepat
		3: melakukan 3 langkah kerja dengan tepat
		4: melakukan 4 langkah kerja dengan tepat

Pedoman penilaian:

Nilai praktik = (skor yang diperoleh/Skor maksimum) X 100 =

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR HANTARAN LISTRIK

Sering kita mendengar bahwa listrik dapat mengalir pada kabel. Apa yang mengalir dan bahan apa yang dapat mengalirkan listrik? Pernyataan bahwa listrik mengalir sebenarnya berkaitan dengan muatan yang berpindah, sebab perpindahan elektron pada bahan akan menghasilkan arus listrik yang arahnya berlawanan dengan arah perpindahan elektron tersebut.

Kita melihat orang menggunakan kabel untuk menghantarkan listrik dari ujung kabel ke ujung lainnya. Mengapa menggunakan kabel? Kabel biasanya terdiri atas bahan tembaga atau perak di bagian dalamnya dan dilapisi bahan plastic atau karet dibagian luarnya. Hal ini berkaitan dengan kemampuan bahan untuk mengalirkan listrik. Setiap bahan memiliki daya hantar listrik yang berbeda-beda .

a. Konduktor Listrik

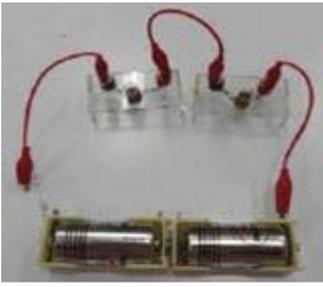
Pada bahan ini, elektron dapat mengalir dengan mudah. Bahan-bahan yang dapat digunakan untuk menghantarkan listrik disebut dengan Konduktor Listrik. Contoh dari konduktor listrik adalah tembaga, perak dan emas.

b. Isolator Listrik

Sifat plastic dan karet tidak dapat menghantarkan arus listrik sehingga kedua bahan tersebut masuk ke dalam kelompok isolator.

c. Semikonduktor Listrik

Bahan semikonduktor listrik adalah bahan-bahan yang jika berada pada suhu rendah bersifat isolator sementara pada suhu tinggi bersifat sebagai konduktor. Contohnya karbon, silicon dan germanium.

4.		Rangkaian terbuka	Sambungan dari baterai, lampu dan kabel tidak terhubung satu sama lain sehingga rangkaian tersebut merupakan rangkaian terbuka.
5.		Rangkaian terbuka	Sambungan dari baterai, lampu dan kabel tidak terhubung satu sama lain sehingga rangkaian tersebut merupakan rangkaian terbuka.

Arus listrik mengalir karena pada ujung-ujung rangkaian ada perbedaan potensial listrik yang diberikan oleh baterai sebagai sumber tegangan. Ujung kawat penghantar yang memiliki banyak elektron (terhubung dengan kutub negatif baterai) dapat dikatakan memiliki potensial listrik yang rendah, sedangkan ujung kawat penghantar lainnya yang memiliki sedikit elektron (terhubung dengan kutub positif baterai) dapat dikatakan memiliki potensial listrik yang tinggi. Arus listrik mengalir dari potensial tinggi ke potensial rendah, sedangkan arah aliran elektron adalah sebaliknya yaitu dari potensial rendah ke potensial tinggi atau dengan kata lain dari kutub negatif ke kutub positif.

Pada rangkaian listrik tertutup, besar arus listrik yang mengalir pada rangkaian dapat ditentukan dengan menghitung besar muatan listrik yang mengalir pada rangkaian setiap detiknya. Hal ini dikarenakan besar arus listrik yang mengalir dalam suatu rangkaian tertutup sebanding dengan besarnya muatan listrik yang mengalir pada setiap detik, atau secara matematis besar arus listrik ditulis sebagai berikut.

$I = \frac{q}{t}$	<p>Keterangan:</p> <p>I = arus listrik (ampere)</p> <p>q = muatan listrik (coulomb)</p> <p>t = waktu (detik)</p>
-------------------	--