

## RENCANA PERANGKAT PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMP Global Islamic School 2
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: IX / Ganjil
Materi Pokok	: Listrik Statis
Sub Materi	: - Kelistrikan pada Sel Saraf - Hewan Penghasil Listrik
Alokasi Waktu	: 3 x 40 Menit (1 kali Pertemuan)

### A. Kompetensi Inti

- KI-1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-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.
- KI-3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-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 dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4.	<b>Menjelaskan</b> konsep listrik statis dan gejalanya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk kelistrikan pada sistem saraf pada manusia dan hewan yang mengandung listrik.	<b>IPK Pendukung</b> 3.4.1. <b>Menjelaskan</b> konsep listrik statis dan gejalanya dalam kehidupan sehari-hari (C2) <b>HOTS</b> <b>IPK Kunci</b> 3.4.2. <b>Menganalisis</b> kelistrikan pada sistem saraf manusia. (C4) <b>HOTS</b> 3.4.3. <b>Mengidentifikasi</b> hewan-hewan penghasil listrik. (C4) <b>HOTS</b> <b>IPK Penguasaan</b> 3.4.4. <b>Menganalisis</b> mekanisme penghantaran listrik pada sistem saraf manusia (C4) <b>HOTS</b>
4.4.	<b>Menyajikan</b> hasil pengamatan tentang gejala listrik statis dalam kehidupan sehari-hari.	4.4.4. <b>Menyajikan</b> hasil pengamatan video dalam bentuk laporan sederhana tentang kelistrikan pada sistem saraf manusia

		4.4.5. <b>Menyajikan</b> hasil pengamatan video dalam bentuk laporan sederhana tentang hewan-hewan penghasil listrik
--	--	--

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat **menganalisis** kelistrikan pada sistem saraf manusia setelah **membaca bahan ajar dan melihat tayangan Youtube yang dikirim guru melalui aplikasi *Whatsapp* secara mandiri,**
2. Peserta didik dapat **mengidentifikasi** hewan-hewan penghasil listrik setelah **membaca bahan ajar yang dikirim guru melalui aplikasi *Whatsapp* dengan benar.**
3. Peserta didik dapat **menyajikan** hasil pengamatan video dalam bentuk laporan sederhana tentang kelistrikan pada sistem saraf manusia dan dikirim melalui aplikasi *Whatsapp*
4. Peserta didik dapat **menyajikan** hasil pengamatan video dalam bentuk laporan sederhana tentang kelistrikan pada sistem saraf manusia dan dikirim melalui aplikasi *Whatsapp*

### D. Materi Pembelajaran

1. Materi Reguler
  1. **Faktual**
    - Bagian-bagian sel saraf dan fungsinya
    - Hewan-hewan penghasil listrik
  2. **Konseptual**  
Hubungan sel saraf dengan kelistrikan
  3. **Prosedural**  
Proses penghantaran impuls pada sel saraf
2. Materi remedial  
Bagian-bagian sel saraf dan fungsinya
3. Materi pengayaan  
Mekanisme penghantaran listrik pada sel saraf

### E. Metode, Model dan Pendekatan Pembelajaran

1. Metode : Literasi dan diskusi
2. Model : Discovery Learning
3. Pendekatan : Sainifik TPACK

## F. Media dan Bahan Pembelajaran

### 1. Media

1. Video Pembelajaran : <https://www.youtube.com/watch?v=5E4AMGFkv-k>
2. Lembar kegiatan peserta didik (LKPD)
3. Media Online dalam Penugasan : WA grup, Messegger, aplikasi geschool dan google classroom (Asinkronus)
4. Media Online dalam tatap muka : google meet (sinkronus)

### 2. Alat dan Bahan Pembelajaran

- a. Laptop/Smartphone
- b. Bahan ajar/*handout*

## G. Sumber Belajar

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2018. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTsKelas IX*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Hal: 205-206
2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2018. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTsKelas IX*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Hal: 168-172
3. Sumber dari Media Online : <https://blog.ruangguru.com/ipa-kelas-9-bisakah-kita-memiliki-energi-listrik-seperti-electro>

## H. Langkah-langkah Pembelajaran

Sintaks	Kegiatan Awal	Alokasi Waktu
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru bersama peserta didik saling memberi dan menjawab salam (<i>sinkronus dalam zoom atau google meet</i>) serta menyampaikan kabarnya masing-masing kemudian berdoa bersama untuk memulai pembelajaran dan memeriksa kehadiran peserta didik (<b>Religius PPK</b>)</li></ul>	5 Menit
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik menyimak apersepsi dari guru tentang pelajaran sebelumnya dan peserta didik bertanya jawab dengan guru berkaitan dengan materi sebelumnya (<b>Collaboration - 4C/ saintifik- menanya</b>)</li></ul>	2 Menit
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik menyimak apersepsi dengan guru menanyakan: apakah di dalam tubuh kita ada listrik? bisakah kita memiliki energi listrik seperti Electro si musuh spiderman? adakah hewan yang bisa menyentum musuhnya? Memberikan motivasi dan Kemudian guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran (<b>Pedagogical-TPACK</b>)</li><li>• Guru memberikan motivasi kepada peserta tentang manfaat mempelajari materi kelistrikan</li></ul>	3 Menit

	<p>pada sel saraf manusia dan hewan-hewan penghasil listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li> <li>• Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan</li> </ul>	
Kegiatan Inti	Kegiatan Inti	Alokasi Waktu
Stimulasi/ pemberian rangsangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk membuka LKPD yang telah diberikan melalui <i>google classroom</i> atau aplikasi <i>Geschool (Asinkronus)</i> / (ICT)</li> <li>• Peserta didik mengamati <b>vidio</b> yang telah ditayangkan oleh gurunya serta melakukan studi literasi, peserta didik dapat menyebutkan bagian-bagian sel saraf manusia dan menyebutkan hewan-hewan penghasil listrik <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5E4AMGFkv-k">https://www.youtube.com/watch?v=5E4AMGFkv-k</a> (PPK : Tekun dan teliti ; <b>Saintifik-mengamati, TPACK</b>)</li> </ul>	5 menit  10 menit
Pernyataan/ Identifikasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik merumuskan masalah berdasarkan hasil studi literasi dan pengamatan vidio yang dapat ditulis pada LKPD mengenai apakah fungsi dan bagian-bagian sel saraf manusia? Hewan apa sajakah yang menghasilkan arus listrik yang kuat? (<b>Critical - 4C, Teliti –PPK</b>)</li> </ul>	15 menit
Mengumpulkan Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat mengumpulkan data dengan mengisi LKPD digital sesuai pengamatan melalui studi literasi (<b>Saintifik, PPK: Mandiri dan percaya diri</b>)</li> </ul>	10 menit
Pengolahan data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan arahan kepada peserta didik untuk melakukan analisis data dari hasil pengamatan setelah melakukan studi literasi (<b>PPK: Mandiri dan percaya diri</b>)</li> </ul>	30 menit
Pembuktian/ Verifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melakukan diskusi untuk memverifikasi hasil pengolahan data melalui studi literasi atau internet (<b>PPK : Teliti, Tekun, percaya diri, Saintifik, Communication dan</b></li> </ul>	10 menit

<b>Merumuskan Kesimpulan</b>	<p style="text-align: center;"><b>Critical Thinking- 4C )</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama peserta didik merumuskan kesimpulan bagian-bagian sel saraf beserta fungsinya dan hewan-hewan penghasil listrik <b>Merumuskannya dalam Sebuah Persamaan matematika (PPK :percaya diri, Communication, Collaboration - 4C)</b></li> </ul>	10 menit
<b>Kegiatan Penutup</b>	<b>Penutup</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran yang mengacu pada tujuan pembelajaran. (PPK : Menghargai, <i>sinkronous</i>)</li> <li>Untuk lebih memahami kelistrikan pada sistem saraf dan hewan-hewan penghasil listrik maka guru memberikan latihan soal melalui <i>google classroom, WA atau Messeger grup</i> untuk mengukur tingkat penguasaan konsep peserta didik tentang hukum coulomb (<b>Pedagogical-TPACK</b>)</li> <li>Guru mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan latihan individu dan jika ada yang ingin didiskusikan mengenai tugas tersebut, dapat dilakukan di Google Classroom (PPK : Disiplin, Tekun)</li> <li>Guru menugaskan Peserta didik membaca materi pada pertemuan berikutnya yaitu tentang percobaan muatan listrik (<b>PPK : Disiplin, Tekun</b>)</li> <li>Guru mempersilahkan peserta didik untuk berdoa dan mensyukuri segala nikmat yang diberikan Tuhan YME mengucapkan salam saat keluar dari Google meet atau Zoom (<b>PPK : Religius</b>)</li> </ul>	<b>20 menit</b>

## I. Penilaian

Penilaian Proses dan Hasil Belajar :

Aspek	Indikator	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
Keterampilan	Membuat laporan sederhana format di download melalui google classroom dan dikumpulkan di google classroom	Penilaian Kinerja	Rubrik penilaian kinerja	Sinkronus/ Asinkronus
Pengetahuan	Tes online menggunakan CBT	Tes tertulis melalui	Soal Essay/Pilihan Ganda	Sinkronus/ Asinkronus

		Whatsapp		
Sikap	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disiplin dalam mengikuti pembelajaran</li> <li>▪ Tanggung jawab terhadap tugas-tugas yang dikerjakan</li> </ul>	Observasi	Jurnal Perkembangan Sikap, Penilaian Diri (Instrumen terlampir)	Sinkronus/ Asinkronus

Tangerang Selatan,

2020

Mengetahui  
Kepala Sekolah,

Guru Mata Pelajaran,

**Romansyah, Lc.,M.Pd.I.**

**Fatma Yuny Isnaeny, M.Pd.**



*Lampiran 2 Instrumen Penilaian Diri*

**LEMBAR PENILAIAN DIRI  
SIKAP TANGGUNGJAWAB**

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Materi Pokok : .....

Tanggal : .....

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh peserta didik sendiri untuk menilai sikap sosial peserta didik dalam tanggung jawab. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap tanggung jawab yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Sebagai peserta didik saya melakukan tugas-tugas dengan baik				
2	Saya berani menerima resiko atas tindakan yang dilakukan				
3	Saya menuduh orang lain tanpa bukti				
4	Saya mau mengembalikan barang yang dipinjam dari orang lain				
5	Saya berani meminta maaf jika melakukan kesalahan yang merugikan orang lain				



**LEMBAR PENILAIAN DIRI**  
**SIKAP DISIPLIN**

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Materi Pokok : .....

Tanggal : .....

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh peserta didik untuk menilai sikap disiplin diri peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap disiplin yang kamu miliki sebagai berikut :

Ya = apabila kamu menunjukkan perbuatan sesuai pernyataan

Tidak = apabila kamu tidak menunjukkan perbuatan sesuai pernyataan.

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Materi Pokok : .....

No	Sikap yang diamati	Melakukan	
		Ya	Tidak
1	Saya masuk kelas tepat waktu		
2	Saya mengumpulkan tugas tepat waktu		
3	Saya memakai seragam sesuai tata tertib		
4	Saya mengerjakan tugas yang diberikan		
5	Saya tertib dalam mengikuti pembelajaran		
6	Saya mengikuti praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan		
7	Saya membawa buku tulis sesuai mata pelajaran		
8	Saya membawa buku teks mata pelajaran		
Jumlah			

Petunjuk Penyelesaian

Jawaban YA diberi skor 1, dan jawaban TIDAK diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

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

Contoh :

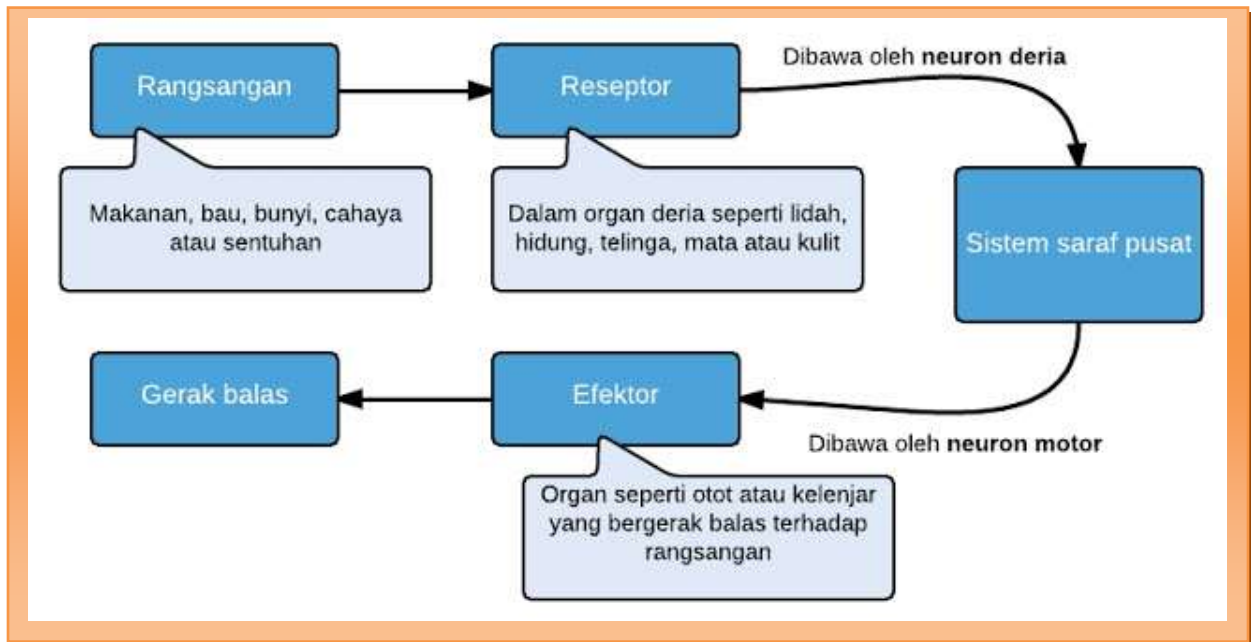
Jawaban YA sebanyak 6, maka diperoleh nilai skor 6, dan skor maksimal 8 maka nilai akhir adalah :

$$\frac{6}{8} \times 4 = 3,00$$

Kriteria perolehan nilai sama dapat menggunakan seperti dalam pedoman observasi.

Lampiran 3. LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
TEMA : Kelistrikan pada Sistem saraf



PROBLEM:

1. Bagaimana cara kerja tubuh menghasilkan listrik dilihat dari gambar alur di atas?
2. Jelaskan tentang fisiologi sistem saraf manusia yang dihubungkan dengan gejala kelistrikan!
3. Mengapa manusia atau hewan dapat menghasilkan listrik? Jelaskan dan berikan contoh dalam kehidupan sehari-hari!

JAWAB:

.....

.....

.....

NAMA :

KELAS :