

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP N 4 Wonosari
Mata Pelajaran : IPA
Kelas /Semester : IX/Ganjil
Materi Pokok : Listrik Dinamis dalam kehidupan sehari-hari
Tahun Pelajaran : 2019/2020
Alokasi Waktu : 15JP (6Pertemuan)

A. Kompetensi inti

1. Menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan 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
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
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 (IPK)

Kompetensi Dasar Dari KI 3	Indikator Pencapaian Kompetensi Dari KI 3
3.5 Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik termasuk sumber energi listrik alternatif, serta berbagai upaya menghemat energi listrik.	3.5.1 Menyelidiki keberadaan arus listrik pada suatu rangkaian 3.5.2 Menganalisis fungsi lempeng seng dan paku besi pada percobaan baterai buah 3.5.3 Membedakan rangkaian listrik terbuka dan tertutup 3.5.4 Mengidentifikasi macam-macam bahan yang dapat menghantarkan arus listrik(konduktor, isolator, semi konduktor) 3.5.5 Menyelidiki jenis zat cair yang dapat menghantarkan arus listrik 3.5.6 Menggambarkan grafik hubungan antara besar hambatan listrikdengan panjang kawat penghantar 3.5.7 Menggambarkan grafik hubungan antara besar hambatan listrikdengan luas penampang kawat penghantar 3.5.8 Menganalisis hubungan antara besar hambatan listrikdengan panjang kawat penghantar dan luas penampang kawat penghantar 3.5.9 Membandingkan hasil percobaan tentang besar hambatan listrik pada kawat penghantar dengan rumus besar hambatan listrik pada kawat penghantar 3.5.10 Membedakan karakteristik rangkaian listrik seri dan paralel

	<p>3.5.11 Menganalisis hubungan antara kuat arus, hambatan, dan tegangan listrik pada suatu rangkaian listrik</p> <p>3.5.12 Menganalisis faktor yang memengaruhi besar arus listrik yang mengalir pada kawat penghantar</p> <p>3.5.13 Menghitung besar arus listrik dalam suatu kawat penghantar dalam rangkaian listrik seri, paralel, dan campuran</p> <p>3.5.14 Menghitung besar energi listrik</p> <p>3.5.15 Memprediksi banyak muatan listrik pada benda-benda</p> <p>3.5.16 Menghitung besar daya listrik</p> <p>3.5.17 Menghitung biaya listrik bulanan rumah tangga</p> <p>3.5.18 Menyebutkan macam-macam sumber energi listrik</p> <p>3.5.19 Menyebutkan perubahan energi listrik pada baterai</p> <p>3.5.20 Menyebutkan contoh sumber-sumber energi listrik alternatif</p> <p>3.5.21 Menjelaskan prinsip kerja sumber-sumber energi listrik alternatif</p> <p>3.5.22 Membandingkan jumlah energi listrik dengan jumlah energi alternatif yang dihasilkan</p> <p>3.5.23 Menyebutkan keuntungan penggunaan energi alternatif (energi matahari, angin, air, dan lain sebagainya)</p> <p>3.5.24 Menyebutkan zat kimia yang terkandung dalam tanaman sebagai sumber bioenergi</p> <p>3.5.25 Menyebutkan upaya-upaya penghematan listrik</p> <p>3.5.26 Menyebutkan upaya pencegahan bahaya penggunaan listrik dalam kehidupan</p>
4.5 Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran berbagai rangkaian listrik.	4.5.1 Membuat alat sederhana yang menerapkan konsep listrik dinamis

Nilai Karakter

- Peduli
- Jujur berkarya
- Tanggung jawab
- Toleran
- Kerjasama
- Proaktif
- Kreatif

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model Discovery Learning yang dipadukan dengan metode *mind mapping*, teknik ATM, dan pendekatan saintifik yang menuntun peserta didik untuk mengamati (*membaca*) permasalahan, menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas, Selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat

Pertemuan Pertama

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Mengamati berbagai peralatan listrik serta nyala lampu pada beberapa rangkaian listrik yang ada di lingkungan sekolah.

- Bersikap disiplin, percaya diri, dan tanggung jawab

Pertemuan Kedua

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Memahami sumber-sumber energi listrik, faktor-faktor yang memengaruhi besarnya energi dan listrik.
- Bersikap disiplin, percaya diri, dan tanggung jawab

Pertemuan Ketiga

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Memahami Upaya Penghematan Energi Listrik
- Bersikap disiplin, percaya diri, dan tanggung jawab

Pertemuan Keempat

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Memahami jenis-jenis sumber energi listrik alternatif yang ramah lingkungan
- Bersikap disiplin, percaya diri, dan tanggung jawab

Pertemuan Kelima

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Memahami prinsip kerja sumber-sumber energi listrik alternatif.
- Bersikap disiplin, percaya diri, dan tanggung jawab

Pertemuan Keenam

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Penggunaan Energi Listrik di Lingkungan Sekitar.
- Bersikap disiplin, percaya diri, dan tanggung jawab

dengan rasa rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, *bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.*

Fokus nilai-nilai sikap

- Religius
- Kesantunan
- Tanggung jawab
- Kedisiplinan

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler

a. Fakta:

- Lampu menyala jika diberi aliran listrik

b. Konsep

- Arus Listrik
- Energi dan listrik
- Rangkaian listrik tertutup dan terbuka

c. Prinsip

- Hukum Ohm
- Hukum I Kirchhoff

d. Prosedur

- Menghitung energy dan daya peralatan listrik
- Membuat rancangan dan pengukuran berbagai rangkaian listrik

2. Materi pembelajaran remedial

- Hukum Ohm
- Hukum I Kirchoff
- Energi dan daya listrik
- Sumber energi listrik alternatif

3. Materi pembelajaran pengayaan

- Arus listrik
- Penghematan energi listrik

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Metode : Mind mapping, teknik ATM (Amati, Tiru dan Modifikasi), diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan
- Model : Discovery learning

F. Media/alat,Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media/alat:


- Media LCD projector,
- Laptop,
- Bahan Tayang

2. Sumber Belajar

1. Buku teks pelajaran yang relevan
2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2018. **Buku Guru Mata Pelajaran IPA kelas IX** Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2018. **Buku siswa Mata Pelajaran IPA kelas IX** Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

G. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (3 x 40 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi (<i>Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter) serta membiasakan membaca dan memaknai (Literasi)</i>).</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran❖ Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan (mengecek kehadiran peserta didik);❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan materi dan Melalui tanya jawab membahas kembali materi sebelumnya❖ Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, <i>Listrik Statis dalam Kehidupan Sehari-hari</i>❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.❖ Apabila <i>materi/tema/projek</i> ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang:<ul style="list-style-type: none">➢ <i>Arus Listrik</i>❖ Sebelum mengkaji lebih lanjut tentang topik tersebut, secara khusus guru mengadakan sesi perkenalan. Dusahakan masing-masing siswa bisa tampil untuk memperkenalkan diri (minimal sebut nama, alamat, cita-cita), terakhir guru memperkenalkan diri.❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung❖ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p>	<p>15 menit</p>

<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari ❖ Menyampaikan garis besar cakupan materi ❖ Menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan ❖ Membagi peserta didik menjadi 8 Kelompok (dengan setiap anggota kelompok berjumlah 4 - 5 orang). 		
Kegiatan Inti		90 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
<p>Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)</p>	<p style="color: #00aaff; text-decoration: underline;">KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) pada topic</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arus Listrik <p>dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ <i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i> Menayangkan gambar/foto tentang <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menayangkan gambar Jalur pelayaran dan penjelajahan samudra yang akhirnya sampai ke Indonesia, bisa ditambah misalnya gambar tokoh pelayaran seperti Vasco da Gama atau yang lain. Untuk gambar ini dapat dilihat pada Buku Siswa. <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">Sumber: Dokumen Kemdikbud Gambar 5. 25 Lampu</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati <i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i> Peserta didik bersama kelompoknya melakukan pengamatan dari permasalahan yang ada di buku paket berkaitan dengan materi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arus Listrik ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), (Literasi) Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arus Listrik ❖ Mendengar Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan 	

	<p>➤ <i>Arus Listrik</i></p> <p>❖ Menyimak, Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</p> <p>Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :</p> <p>➤ <i>Arus Listrik</i></p>	
<p>Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C), tangguh dalam menyelesaikan masalah serta berani mengemukakan pendapat dengan rasa percaya diri (Karakter); mampu membaca permasalahan serta mengaitkannya dengan konsep yang akan dipelajari (Literasi)</i>)</p> <p>❖ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket; <i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur , disiplin, serta tanggung jawab dan kerja sama yang tinggi (Karakter)</i></p> <p>❖ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan dari buku paket yang didiskusikan bersama kelompoknya; <i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur , disiplin, serta tanggung jawab dan kerja sama yang tinggi (Karakter)</i></p> <p>❖ Secara berkelompok peserta didik mengidentifikasi masalah-masalah yang relevan yang muncul dari hasil pengamatannya, guru membantu peserta didik mengerucutkan masalah yang berkembang dalam bentuk pertanyaan</p> <p>❖ Mengajukan pertanyaan tentang</p> <p>➤ <i>Arus Listrik</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :</p> <p>➤ <i>Apakah makhluk hidup dapat menghasilkan arus listrik?</i></p>	
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Secara berkelompok peserta didik mengumpulkan berbagai informasi <i>Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab dan pantang menyerah (Karakter), literasi (membaca)</i></p> <p>dengan penuh tanggung jawab , cermat dan kreatif yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet. melalui kegiatan:</p> <p>❖ Mengamati obyek/kejadian,</p>	

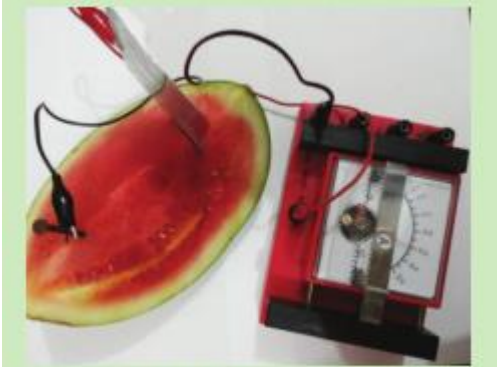
	<p>Peserta didik difasilitasi untuk memperoleh dan mendapatkan banyak informasi dari berbagai literatur/bahan bacaan dan media belajar lainnya terkait materi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Arus Listrik</i> <p>❖ Wawancara dengan nara sumber</p> <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>❖ Mengumpulkan informasi (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan pembiasaan membaca berbagai sumber referensi (Literasi) agar dapat menjawab tantangan permasalahan dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)</i>)</p> <p>Peserta didik mencari bahan referensi dari buku paket maupun internet untuk dapat menjawab permasalahan yang berkaitan dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Arus Listrik</i> <p>❖ Membaca sumber lain selain buku teks, (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan pembiasaan membaca berbagai sumber referensi (Literasi) agar dapat menjawab tantangan permasalahan dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)</i>)</p> <p>Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Arus Listrik</i> <p>❖ Mempresentasikan ulang</p> <p>❖ Aktivitas: (<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),</i>)</p> <p>Tugas :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Peserta didik melakukan Aktivitas 5.1 dan 5.2 dengan bimbingan guru.</i> ➤ <i>Peserta didik untuk melakukan kegiatan “Ayo, Kita Selesaikan”. Kegiatan ini dapat dilakukan secara individu atau secara berkelompok.</i> <p>❖ Mendiskusikan (<i>Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)</i>)</p> <p>❖ Mempraktikan</p> <p>❖ Mengulang</p> <p>❖ Saling tukar informasi tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Arus Listrik</i> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Pendidik mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah (<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),</i>)</p>	

	<p>Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, pendidik memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya(<i>Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i>)apabila ada yang belum dipahami, bila diperlukan pendidik memberikan bantuan secara klasikal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Arus Listrik</i> ❖ Presentasi hasil diskusi masing-masing kelompok dalam rangka mengomunikasikan hasil karya kelompok. Pada saat kelompok tertentu melakukan presentasi, kelompok yang lain dapat bertanya atau memberi masukan, demikian sampai masing-masing mendapat giliran. ❖ Menuliskan hasil penyelesaiannya pada kertas karton dalam bentuk <i>mind mapping</i>. ❖ Membuat contoh permasalahan dan penyelesaiannya yang identik (modifikasi permasalahan yang telah didiskusikan) berkaitan dengan materi <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Arus Listrik</i> dengan menganalisa hasil diskusi kelompok maupun teori yang ada pada sumber referensi (buku paket atau internet), dan menuliskannya pada <i>mind mapping</i>. ❖ Memberi scaffolding kepada peserta didik dan diupayakan peserta didik sendiri berusaha menuju tingkat pemahaman dan proses berpikir yang lebih tinggi. 	
<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat kesimpulan sementara dari hasil diskusi kelompok; ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas yang sudah dituliskan di kertas karton, dan kelompok lain memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan ataupun memberikan masukan. ❖ Peserta didik menghubungkan pengetahuan yang diperoleh dari hasil pengamatan maupun jawaban sementara dari pertanyaan yang ada pada buku paket sehingga diperoleh sebuah kesimpulan sementara untuk digunakan sebagai bahan presentasi. ❖ Setelah kegiatan diskusi kelompok selesai, pendidik melakukan pengundian untuk menentukan kelompok yang akan presentasi, setelah terundi kelompok yang akan tampil maka diundi kembali nomor anggota kelompok yang harus presentasi mewakili kelompoknya, dan kelompok lain mengamati hasil diskusi kelompok yang tampil presentasi; ❖ Membuat kesimpulan sementara berdasarkan hasil <i>mind mapping</i> yang telah dibuat bersama kelompok dan dengan mengacu pada buku sumber atau referensi lain, dan membuat contoh yang sesuai dengan materi yang dipelajari yaitu tentang ❖ Mempresentasikan di depan kelas hasil pekerjaan kelompoknya dalam bentuk<i>mind mapping</i> yang telah ditulis di kertas karton, dan kelompok lain memberikan tanggapannya; 	
<p>Generalizatio (menarik)</p>	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p>	

<p>kesimpulan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p style="text-align: center;"><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arus Listrik ❖ Membuat kesimpulan bersama (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam menyusun kesimpulan yang tepat sesuai dengan konsep (Literasi) dengan rasa ingin tahu dan percaya diri (Karakter)</i>) tentang <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arus Listrik berdasarkan hasil presentasi setiap kelompok. ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Evaluasi/ tes akhir (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur, disiplin, serta tanggung jawab yang tinggi (Karakter)</i>) berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arus Listrik Misalnya ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arus Listrik ❖ Memfasilitasi dalam membuat kesimpulan <i>Berkomunikasi dan bekerjasama (4C) dalam merumuskan kesimpulan (Literasi), serta saling melengkapi untuk memperoleh konsep yang tepat</i>)tentang <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arus Listrik dalam permasalahan kontekstual dari pembelajaran yang dilakukan melalui reviu indikator yang hendak dicapai pada hari itu. ❖ Beberapa peserta didik diminta untuk mengungkapkan manfaat mengetahui <i>Berkomunikasi, berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan rasa percaya diri (Karakter) dan berani mengemukakan pendapat (Literasi)</i> tentang 		<p>15 menit</p>

<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Arus Listrik</i> dalam kehidupan sehari-hari maupun permasalahan lainnya ❖ Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. ❖ Memberikan tugas kepada peserta didik (PR), dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya maupun mempersiapkan diri menghadapi tes/ evaluasi akhir di pertemuan berikutnya <i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter)</i> ➤ ❖ Melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator.<i>Menunjukkan sikap disiplin, jujur dan bertanggung jawab selama pelaksanaan penilaian (Karakter)</i> ❖ Memberi salam.<i>Sikap disiplin dan mengamalkan ajaran agama yang dibuat (Karakter)</i> 	
---	--

2. Pertemuan Ke-2 (2 x 40 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi (<i>Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter) serta membiasakan membaca dan memaknai (Literasi)</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan (mengecek kehadiran peserta didik); ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan materi dan Melalui tanya jawab membahas kembali materi sebelumnya ❖ Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, <i>Arus Listrik</i> ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila <i>materi/tema/projek</i> ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Hantaran Listrik</i> ❖ Sebelum mengkaji lebih lanjut tentang topik tersebut, secara khusus guru mengadakan sesi perkenalan. Diusahakan masing-masing siswa bisa tampil untuk memperkenalkan diri (minimal sebut nama, alamat, cita-cita), terakhir guru memperkenalkan diri. ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari ❖ Menyampaikan garis besar cakupan materi ❖ Menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan 	<p>10 menit</p>

❖ Membagi peserta didik menjadi 8 Kelompok (dengan setiap anggota kelompok berjumlah 4 - 5 orang).		
Kegiatan Inti		60 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) pada topic</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Hantaran Listrik</i> <p>dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat) (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) Menayangkan gambar/foto tentang <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Guru menayangkan gambar Jalur pelayaran dan penjelajahan samudra yang akhirnya sampai ke Indonesia, bisa ditambah misalnya gambar tokoh pelayaran seperti Vasco da Gama atau yang lain. Untuk gambar ini dapat dilihat pada Buku Siswa.</i> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">Sumber: Dokumen Kemdikbud Gambar 5.26 Rangkaian Percobaan Baterai Buah</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) Peserta didik bersama kelompoknya melakukan pengamatan dari permasalahan yang ada di buku paket berkaitan dengan materi <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Hantaran Listrik</i> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), (Literasi) Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Hantaran Listrik</i> ❖ Mendengar Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Hantaran Listrik</i> 	

	<p>❖ Menyimak, Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter) Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : ➤ <i>Hantaran Listrik</i></p>	
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar (Berpikir kritis dan kreatif (4C), tangguh dalam menyelesaikan masalah serta berani mengemukakan pendapat dengan rasa percaya diri (Karakter); mampu membaca permasalahan serta mengaitkannya dengan konsep yang akan dipelajari (Literasi))</p> <p>❖ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket; Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur , disiplin, serta tanggung jawab dan kerja sama yang tinggi (Karakter)</p> <p>❖ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan dari buku paket yang didiskusikan bersama kelompoknya; Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur , disiplin, serta tanggung jawab dan kerja sama yang tinggi (Karakter)</p> <p>❖ Secara berkelompok peserta didik mengidentifikasi masalah-masalah yang relevan yang muncul dari hasil pengamatannya, guru membantu peserta didik mengerucutkan masalah yang berkembang dalam bentuk pertanyaan</p> <p>❖ Mengajukan pertanyaan tentang ➤ <i>Bagaimana proses datangnya bangsa Barat ke Indonesia</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : ➤ <i>Jika listrik tidak hanya mengalir pada kabel, tetapi juga pada saraf manusia, lalu apakah yang mempengaruhi hantaran listrik tersebut?</i></p>	
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u> Secara berkelompok peserta didik mengumpulkan berbagai informasi Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab dan pantang menyerah (Karakter), literasi (membaca) dengan penuh tanggung jawab , cermat dan kreatif yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet. melalui kegiatan: ❖ Mengamati obyek/kejadian,</p>	


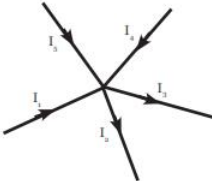
	<p>Peserta didik difasilitasi untuk memperoleh dan mendapatkan banyak informasi dari berbagai literatur/bahan bacaan dan media belajar lainnya terkait materi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Hantaran Listrik</i> <p>❖ Wawancara dengan nara sumber</p> <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>❖ Mengumpulkan informasi (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan pembiasaan membaca berbagai sumber referensi (Literasi) agar dapat menjawab tantangan permasalahan dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)</i>)</p> <p>Peserta didik mencari bahan referensi dari buku paket maupun internet untuk dapat menjawab permasalahan yang berkaitan dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Hantaran Listrik</i> <p>❖ Membaca sumber lain selain buku teks, (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan pembiasaan membaca berbagai sumber referensi (Literasi) agar dapat menjawab tantangan permasalahan dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)</i>)</p> <p>Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Hantaran Listrik</i> <p>❖ Mempresentasikan ulang</p> <p>❖ Aktivitas: (<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),</i>)</p> <p>Tugas :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Peserta didik diminta untuk melakukan kegiatan pada Aktivitas 5.3 Mengidentifikasi Jenis Bahan Isolator dan Konduktor.</i> ➤ <i>Peserta didik diminta melakukan Aktivitas 5.3 Mengidentifikasi Jenis Bahan Isolator dan Konduktor.</i> ➤ <i>Pesertadidikditugasiuntukmembaca fitur “Tahukah Kamu?” tentang penangkal petir.</i> ➤ <i>Peserta didik ditugasi untuk mengerjakan kegiatan yang terdapat pada fitur “Ayo, Kita Selesaikan” tentang kemampuan zat cair sebagai penghantar listrik.</i> ➤ <i>Peserta didik dapat ditugasi untuk menyelesaikan fitur “Ayo, Kita Selesaikan” tentang zat cair penghantar listrik.</i> ➤ <i>Peserta didik dibimbing untuk melakukan Aktivitas 5.4 Percobaan Besar Hambatan Listrik pada Kawat Konduktor.</i> <p>❖ Mendiskusikan (<i>Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Peserta didik diminta untuk menilai apakah hasil percobaan yang dilakukan sesuai dengan persamaan hambatan kawat sebagaimana terdapat pada fitur “Ayo, Kita Diskusikan” tentang persamaan hambatan kawat.</i> <p>❖ Mempraktikan</p> <p>❖ Mengulang</p> <p>❖ Saling tukar informasi tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Hantaran Listrik</i> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan</p>	
--	---	--

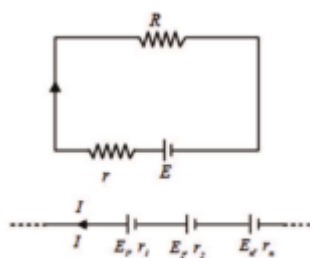
	<p>metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
<p>Data processing (pengolahan Data)</p>	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Pendidik mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah (<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C)</i>),</p> <p>Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, pendidik memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya (<i>Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i>) apabila ada yang belum dipahami, bila diperlukan pendidik memberikan bantuan secara klasikal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Hantaran Listrik</i> ❖ Presentasi hasil diskusi masing-masing kelompok dalam rangka mengomunikasikan hasil karya kelompok. Pada saat kelompok tertentu melakukan presentasi, kelompok yang lain dapat bertanya atau memberi masukan, demikian sampai masing-masing mendapat giliran. ❖ Menuliskan hasil penyelesaiannya pada kertas karton dalam bentuk <i>mind mapping</i>. ❖ Membuat contoh permasalahan dan penyelesaiannya yang identik (modifikasi permasalahan yang telah didiskusikan) berkaitan dengan materi <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Hantaran Listrik</i> dengan menganalisa hasil diskusi kelompok maupun teori yang ada pada sumber referensi (buku paket atau internet), dan menuliskannya pada <i>mind mapping</i>. ❖ Memberi scaffolding kepada peserta didik dan diupayakan peserta didik sendiri berusaha menuju tingkat pemahaman dan proses berpikir yang lebih tinggi. 	
<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat kesimpulan sementara dari hasil diskusi kelompok; ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas yang sudah dituliskan di kertas karton, dan kelompok lain memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan ataupun memberikan masukan. ❖ Peserta didik menghubungkan pengetahuan yang diperoleh dari hasil pengamatan maupun jawaban sementara dari pertanyaan yang ada pada buku paket sehingga diperoleh sebuah kesimpulan sementara untuk digunakan sebagai bahan presentasi. ❖ Setelah kegiatan diskusi kelompok selesai, pendidik melakukan pengundian untuk menentukan kelompok yang akan presentasi, setelah terundi kelompok yang akan tampil maka diundi kembali 	

	<p>nomor anggota kelompok yang harus presentasi mewakili kelompoknya, dan kelompok lain mengamati hasil diskusi kelompok yang tampil presentasi;</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat kesimpulan sementara berdasarkan hasil <i>mind mapping</i> yang telah dibuat bersama kelompok dan dengan mengacu pada buku sumber atau referensi lain, dan membuat contoh yang sesuai dengan materi yang dipelajari yaitu tentang ❖ Mempresentasikan di depan kelas hasil pekerjaan kelompoknya dalam bentuk<i>mind mapping</i> yang telah ditulis di kertas karton, dan kelompok lain memberikan tanggapannya; 	
<p>Generalizatio (menarik kesimpulan)</p>	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi : ➤ <i>Hantaran Listrik</i> ❖ Membuat kesimpulan bersama (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam menyusun kesimpulan yang tepat sesuai dengan konsep (Literasi) dengan rasa ingin tahu dan percaya diri (Karakter)</i>) tentang ➤ <i>Hantaran Listrik</i> berdasarkan hasil presentasi setiap kelompok. ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Evaluasi/ tes akhir (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur, disiplin, serta tanggung jawab yang tinggi (Karakter)</i>) berkaitan dengan ➤ <i>Hantaran Listrik</i> Misalnya ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p>		<p style="text-align: center;">10 menit</p>

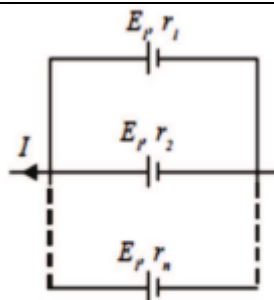
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Hantaran Listrik</i> ❖ Memfasilitasi dalam membuat kesimpulan Berkomunikasi dan bekerjasama (4C) dalam merumuskan kesimpulan (Literasi), serta saling melengkapi untuk memperoleh konsep yang tepat tentang <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Hantaran Listrik</i> <p>dalam permasalahan kontekstual dari pembelajaran yang dilakukan melalui reviu indikator yang hendak dicapai pada hari itu.</p> ❖ Beberapa peserta didik diminta untuk mengungkapkan manfaat mengetahui Berkomunikasi, berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan rasa percaya diri (Karakter) dan berani mengemukakan pendapat (Literasi) tentang <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Hantaran Listrik</i> <p>dalam kehidupan sehari-hari maupun permasalahan lainnya</p> ❖ Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. ❖ Memberikan tugas kepada peserta didik (PR), dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya maupun mempersiapkan diri menghadapi tes/ evaluasi akhir di pertemuan berikutnya Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter) <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Peserta didik dapat ditugasi untuk membawa alat dan bahan untuk Aktivitas 5.5 Rangkaian Lampu secara Seri dan Paralel untuk pertemuan selanjutnya.</i> ❖ Melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator. Menunjukkan sikap disiplin, jujur dan bertanggung jawab selama pelaksanaan penilaian (Karakter) ❖ Memberi salam. Sikap disiplin dan mengamalkan ajaran agama yang dibuat (Karakter) 	
--	--

3. Pertemuan Ke-3 (3 x 40 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi (<i>Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter) serta membiasakan membaca dan memaknai (Literasi)</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan (mengecek kehadiran peserta didik); ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan materi dan Melalui tanya jawab membahas kembali materi sebelumnya ❖ Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, <i>Hantaran Listrik</i> ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p>	15 menit

<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila <i>materi/tema/projek</i> ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Rangkaian listrik</i> ❖ Sebelum mengkaji lebih lanjut tentang topik tersebut, secara khusus guru mengadakan sesi perkenalan. Diusahakan masing-masing siswa bisa tampil untuk memperkenalkan diri (minimal sebut nama, alamat, cita-cita), terakhir guru memperkenalkan diri. ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari ❖ Menyampaikan garis besar cakupan materi ❖ Menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan ❖ Membagi peserta didik menjadi 8 Kelompok (dengan setiap anggota kelompok berjumlah 4 - 5 orang). 		
Kegiatan Inti		90 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) pada topic</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Rangkaian listrik</i> <p>dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat) (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) <p>Menayangkan gambar/foto tentang</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Guru menayangkan gambar Jalur pelayaran dan penjelajahan samudra yang akhirnya sampai ke Indonesia, bisa ditambah misalnya gambar tokoh pelayaran seperti Vasco da Gama atau yang lain. Untuk gambar ini dapat dilihat pada Buku Siswa.</i> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(a)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(b)</p> </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">Sumber: freedigitalphotos.net</p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Gambar 5.29 (a) Arus Kendaraan di Bundaran HI, Jakarta (b) Arus Listrik yang Masuk dan Keluar dari Percabangan</p>	



Sumber: Dokumen Kemdikbud
Gambar 5.30 Rangkaian Elemen yang sama Secara Seri



Sumber: Dokumen Kemdikbud
Gambar 5.31 Rangkaian Elemen Secara Paralel

❖ **Mengamati***Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)*

Peserta didik bersama kelompoknya **melakukan pengamatan** dari permasalahan yang ada di buku paket berkaitan dengan materi

➤ *Rangkaian listrik*

❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),**(Literasi)**

Peserta didik diminta **membaca** materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan

➤ *Rangkaian listrik*

❖ **Mendengar**

Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan

➤ *Rangkaian listrik*

❖ **Menyimak***Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)*

Peserta didik diminta **menyimak** penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :

➤ *Rangkaian listrik*

Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)

CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)

Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar (*Berpikir kritis dan kreatif (4C), tangguh dalam menyelesaikan masalah serta berani mengemukakan pendapat dengan rasa percaya diri (Karakter); mampu membaca permasalahan serta mengaitkannya dengan konsep yang akan dipelajari (Literasi)*)

❖ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab **pertanyaan** berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket; *Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur , disiplin, serta tanggung jawab dan kerja sama yang tinggi (Karakter)*

❖ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk **menanyakan** hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan dari buku paket yang didiskusikan bersama kelompoknya; *Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur , disiplin, serta tanggung jawab dan kerja sama yang tinggi (Karakter)*

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Secara berkelompok peserta didik mengidentifikasi masalah-masalah yang relevan yang muncul dari hasil pengamatannya, guru membantu peserta didik mengerucutkan masalah yang berkembang dalam bentuk pertanyaan ❖ Mengajukan pertanyaan tentang <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Rangkaian listrik</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Apa yang dimaksud dengan tegangan jepit?</i> ➢ <i>Apa bunyi dari hukum ohm?</i> 	
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Secara berkelompok peserta didik mengumpulkan berbagai informasi<i>Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab dan pantang menyerah (Karakter),literasi (membaca)</i> dengan penuh tanggung jawab , cermat dan kreatif yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet. melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian, Peserta didik difasilitasi untuk memperoleh dan mendapatkan banyak informasi dari berbagai literatur/bahan bacaan dan media belajar lainnya terkait materi <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Rangkaian listrik</i> ❖ Wawancara dengan nara sumber <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengumpulkan informasi (Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan pembiasaan membaca berbagai sumber referensi (Literasi) agar dapat menjawab tantangan permasalahan dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)) Peserta didik mencari bahan referensi dari buku paket maupun internet untuk dapat menjawab permasalahan yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Rangkaian listrik</i> ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, (Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan pembiasaan membaca berbagai sumber referensi (Literasi) agar dapat menjawab tantangan permasalahan dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter) Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Rangkaian listrik</i> ❖ Mempresentasikan ulang <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Setelah menyusun rangkaian pada Aktivitas 5.5 dan 5.6, peserta didik diminta untuk menggambar hasil rangkaian dan mempresentasikan hasil percobaandi depan kelas.</i> ❖ Aktivitas:(Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),) 	

	<p>Tugas :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ peserta didik ditugasi untuk melakukan kegiatan percobaan seperti pada Aktivitas 5.5 Rangkaian Lampu secara Seri dan Paralel, serta Aktivitas 5.6 Rangkaian Baterai Seri dan Paralel. ➤ Peserta didik melakukan Aktivitas 5.7 secara berkelompok. Peserta didik diminta untuk mengolah data hasil percobaan dalam bentuk grafik. ➤ Peserta didik dapat ditugasi untuk mengerjakan latihan soal tentang hambatan pengganti pada suatu rangkaian seperti pada fitur “Ayo, Kita Selesaikan” <p>❖ MendiskusikanBerpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)</p> <p>❖ Mempraktikan</p> <p>❖ Mengulang</p> <p>❖ Saling tukar informasi tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rangkaian listrik <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
<p>Data processing (pengolahan Data)</p>	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Pendidik mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah(<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),</i>)</p> <p>Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, pendidik memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya(<i>Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i>)apabila ada yang belum dipahami, bila diperlukan pendidik memberikan bantuan secara klasikal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rangkaian listrik ❖ Presentasi hasil diskusi masing-masing kelompok dalam rangka mengomunikasikan hasil karya kelompok. Pada saat kelompok tertentu melakukan presentasi, kelompok yang lain dapat bertanya atau memberi masukan, demikian sampai masing-masing mendapat giliran. ❖ Menuliskan hasil penyelesaiannya pada kertas karton dalam bentuk <i>mind mapping</i>. ❖ Membuat contoh permasalahan dan penyelesaiannya yang identik (modifikasi permasalahan yang telah didiskusikan) berkaitan dengan materi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rangkaian listrik 	

	<p>dengan menganalisa hasil diskusi kelompok maupun teori yang ada pada sumber referensi (buku paket atau internet), dan menuliskannya pada <i>mind mapping</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberi scaffolding kepada peserta didik dan diupayakan peserta didik sendiri berusaha menuju tingkat pemahaman dan proses berpikir yang lebih tinggi. 	
<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat kesimpulan sementara dari hasil diskusi kelompok; ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas yang sudah dituliskan di kertas karton, dan kelompok lain memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan ataupun memberikan masukan. ❖ Peserta didik menghubungkan pengetahuan yang diperoleh dari hasil pengamatan maupun jawaban sementara dari pertanyaan yang ada pada buku paket sehingga diperoleh sebuah kesimpulan sementara untuk digunakan sebagai bahan presentasi. ❖ Setelah kegiatan diskusi kelompok selesai, pendidik melakukan pengundian untuk menentukan kelompok yang akan presentasi, setelah terundi kelompok yang akan tampil maka diundi kembali nomor anggota kelompok yang harus presentasi mewakili kelompoknya, dan kelompok lain mengamati hasil diskusi kelompok yang tampil presentasi; ❖ Membuat kesimpulan sementara berdasarkan hasil <i>mind mapping</i> yang telah dibuat bersama kelompok dan dengan mengacu pada buku sumber atau referensi lain, dan membuat contoh yang sesuai dengan materi yang dipelajari yaitu tentang ❖ Mempresentasikan di depan kelas hasil pekerjaan kelompoknya dalam bentuk <i>mind mapping</i> yang telah ditulis di kertas karton, dan kelompok lain memberikan tanggapannya; 	
<p>Generalizatio (menarik kesimpulan)</p>	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi : ➤ <i>Rangkaian listrik</i> ❖ Membuat kesimpulan bersama (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam menyusun kesimpulan yang tepat sesuai dengan konsep (Literasi) dengan rasa ingin tahu dan percaya diri (Karakter)</i>) tentang 	

	<p>➤ <i>Rangkaian listrik</i> berdasarkan hasil presentasi setiap kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Evaluasi/ tes akhir (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur, disiplin, serta tanggung jawab yang tinggi (Karakter)</i>) berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Rangkaian listrik</i> Misalnya ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Rangkaian listrik</i> ❖ Memfasilitasi dalam membuat kesimpulan <i>Berkomunikasi dan bekerjasama (4C) dalam merumuskan kesimpulan (Literasi), serta saling melengkapi untuk memperoleh konsep yang tepat)</i> tentang <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Rangkaian listrik</i> dalam permasalahan kontekstual dari pembelajaran yang dilakukan melalui reviu indikator yang hendak dicapai pada hari itu. ❖ Beberapa peserta didik diminta untuk mengungkapkan manfaat mengetahui <i>Berkomunikasi, berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan rasa percaya diri (Karakter) dan berani mengemukakan pendapat (Literasi)</i> tentang <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Rangkaian listrik</i> dalam kehidupan sehari-hari maupun permasalahan lainnya ❖ Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. ❖ Memberikan tugas kepada peserta didik (PR), dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya maupun mempersiapkan diri menghadapi tes/ evaluasi akhir di pertemuan berikutnya <i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter)</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Peserta didik diminta melakukan tugas proyek sebagaimana yang tertera pada buku siswa dan guru dapat melihat rambu-rambu tugas proyek pada akhir buku guru bagian khusus bab ini.</i> ❖ Melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator. <i>Menunjukkan sikap disiplin, jujur dan bertanggung jawab selama pelaksanaan penilaian (Karakter)</i> ❖ Memberi salam. <i>Sikap disiplin dan mengamalkan ajaran agama yang dibuat (Karakter)</i> 		15 menit

4. Pertemuan Ke-4 (2 x 40 menit)	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	10

<p>Guru : Orientasi (<i>Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter) serta membiasakan membaca dan memaknai (Literasi)</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan (mengecek kehadiran peserta didik); ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan materi dan Melalui tanya jawab membahas kembali materi sebelumnya ❖ Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, <i>Rangkaian listrik</i> ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila <i>materi/tema/projek</i> ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i> ❖ Sebelum mengkaji lebih lanjut tentang topik tersebut, secara khusus guru mengadakan sesi perkenalan. Diusahakan masing-masing siswa bisa tampil untuk memperkenalkan diri (minimal sebut nama, alamat, cita-cita), terakhir guru memperkenalkan diri. ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari ❖ Menyampaikan garis besar cakupan materi ❖ Menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan ❖ Membagi peserta didik menjadi 8 Kelompok (dengan setiap anggota kelompok berjumlah 4 - 5 orang). 	menit				
Kegiatan Inti		60 menit			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #4a7ebb; color: white;"> <th style="padding: 5px;">Sintak Model Pembelajaran</th> <th style="padding: 5px;">Kegiatan Pembelajaran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)</td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;"> <p style="color: #4a7ebb; margin: 0;"><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p style="margin: 0;">Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) pada topic</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i> <p style="margin: 0;">dengan cara :</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p style="color: #4a7ebb; margin: 0;"><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p style="margin: 0;">Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) pada topic</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i> <p style="margin: 0;">dengan cara :</p>	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran				
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p style="color: #4a7ebb; margin: 0;"><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p style="margin: 0;">Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) pada topic</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i> <p style="margin: 0;">dengan cara :</p>				

❖ **Melihat** (tanpa atau dengan alat)/**Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)**
Menayangkan gambar/foto tentang

➤ Guru menayangkan gambar Jalur pelayaran dan penjelajahan samudra yang akhirnya sampai ke Indonesia, bisa ditambah misalnya gambar tokoh pelayaran seperti Vasco da Gama atau yang lain. Untuk gambar ini dapat dilihat pada Buku Siswa.



Sumber: freedigitalphotos.net

Gambar 5.32 Panel Sel Surya



Sumber: Dokumen kemdikbud

Gambar 5.33 Sumber Energi Angin



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 5.34 PLTA Karangkates yang Memanfaatkan Aliran Sungai Brantas

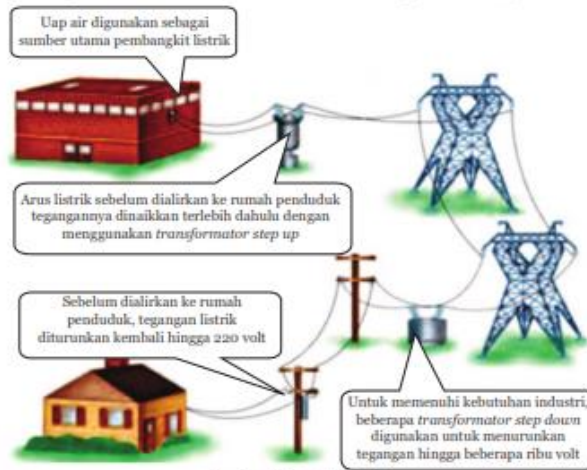


Sumber: www.goodnewsfinlad.com

Gambar 5.35 Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa Mesto

Tabel 5.7 Jenis Sumber Arus Listrik

Jenis Sumber Arus Listrik	Sumber Arus	Proses Perubahan Energi
DC (direct current)	Elemen volta	Kimia → listrik
	Elemen kering (baterai)	Kimia → listrik
	Akumulator (ACCU)	Kimia → listrik
	Solar sel	Kalor → listrik
	Dinamo DC	Gerak → listrik
AC (alternating current)	Dinamo AC	Gerak → listrik
	Generator	Gerak → listrik



Sumber: Biggs, dkk., 2008

Gambar 6.37 Transmisi Energi Listrik Jarak Jauh

❖ **Mengamati/Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)**

Peserta didik bersama kelompoknya **melakukan pengamatan** dari permasalahan yang ada di buku paket berkaitan dengan materi

- *Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik*

❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), **(Literasi)**

Peserta didik diminta **membaca** materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan

- *Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik*

❖ **Mendengar**

Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan

- *Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik*

❖ **Menyimak, Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)**

Peserta didik diminta **menyimak** penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :

- *Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik*

Problem statemen (pertanyaan/identifikasi

CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)

Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan

<p>masalah)</p>	<p>belajar (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C), tangguh dalam menyelesaikan masalah serta berani mengemukakan pendapat dengan rasa percaya diri (Karakter); mampu membaca permasalahan serta mengaitkannya dengan konsep yang akan dipelajari (Literasi)</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket; <i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur , disiplin, serta tanggung jawab dan kerja sama yang tinggi (Karakter)</i> ❖ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan dari buku paket yang didiskusikan bersama kelompoknya; <i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur , disiplin, serta tanggung jawab dan kerja sama yang tinggi (Karakter)</i> ❖ Secara berkelompok peserta didik mengidentifikasi masalah-masalah yang relevan yang muncul dari hasil pengamatannya, guru membantu peserta didik mengerucutkan masalah yang berkembang dalam bentuk pertanyaan ❖ Mengajukan pertanyaan tentang <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Apakah mungkin jika senter tidak lagi dihubungkan ke baterai, tetapi dihubungkan pada stop kontak listrik di rumah?</i> ➤ <i>Apakah lampu senter masih menyala dalam keadaan dihubungkan pada stop kontak listrik di rumah?</i> ➤ <i>Apa keuntungan penggunaan baterai pada senter?</i> ➤ <i>Apa beda baterai kering ABC atau Alkaline dengan baterai isi ulang Li-ion atau Ni-Cd?</i> 	
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Secara berkelompok peserta didik mengumpulkan berbagai informasi <i>Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab dan pantang menyerah (Karakter), literasi (membaca)</i></p> <p>dengan penuh tanggung jawab , cermat dan kreatif yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet. melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian, Peserta didik difasilitasi untuk memperoleh dan mendapatkan banyak informasi dari berbagai literatur/bahan bacaan dan media belajar lainnya terkait materi <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i> 	

	<p>❖ Wawancara dengan nara sumber <u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>❖ Mengumpulkan informasi (Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan pembiasaan membaca berbagai sumber referensi (Literasi) agar dapat menjawab tantangan permasalahan dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)) Peserta didik mencari bahan referensi dari buku paket maupun internet untuk dapat menjawab permasalahan yang berkaitan dengan ➤ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i></p> <p>❖ Membaca sumber lain selain buku teks, (Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan pembiasaan membaca berbagai sumber referensi (Literasi) agar dapat menjawab tantangan permasalahan dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)) Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang ➤ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i></p> <p>❖ Mempresentasikan ulang ➤ <i>Peserta didik ditugasi untuk mempresentasikan jawaban fitur "Ayo, Kita Diskusikan" dan "Ayo, Kita Selesaikan"</i></p> <p>❖ Aktivitas:(Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),) Tugas : ➤ <i>Peserta didik diminta untuk mengerjakan soal potensial listrik melalui kegiatan "Ayo, Kita Selesaikan" tentang potensial listrik.</i></p> <p>❖ Mendiskusikan Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter) ➤ <i>Peserta didik ditugasi membuat karya tulis atau presentasi menggunakan power point, gambar, atau media lainnya.</i></p> <p>❖ Mempraktikan</p> <p>❖ Mengulang</p> <p>❖ Saling tukar informasi tentang : ➤ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Pendidik mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah(<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),</i>)</p>	

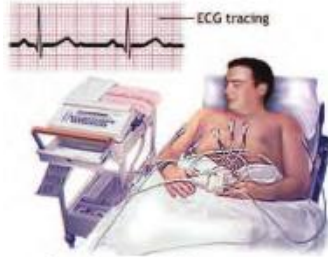
	<p>Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, pendidik memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya(<i>Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i>)apabila ada yang belum dipahami, bila diperlukan pendidik memberikan bantuan secara klasikal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i> ❖ Presentasi hasil diskusi masing-masing kelompok dalam rangka mengomunikasikan hasil karya kelompok. Pada saat kelompok tertentu melakukan presentasi, kelompok yang lain dapat bertanya atau memberi masukan, demikian sampai masing-masing mendapat giliran. ❖ Menuliskan hasil penyelesaiannya pada kertas karton dalam bentuk <i>mind mapping</i>. ❖ Membuat contoh permasalahan dan penyelesaiannya yang identik (modifikasi permasalahan yang telah didiskusikan) berkaitan dengan materi <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i> dengan menganalisa hasil diskusi kelompok maupun teori yang ada pada sumber referensi (buku paket atau internet), dan menuliskannya pada <i>mind mapping</i>. ❖ Memberi scaffolding kepada peserta didik dan diupayakan peserta didik sendiri berusaha menuju tingkat pemahaman dan proses berpikir yang lebih tinggi. 	
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat kesimpulan sementara dari hasil diskusi kelompok; ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas yang sudah dituliskan di kertas karton, dan kelompok lain memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan ataupun memberikan masukan. ❖ Peserta didik menghubungkan pengetahuan yang diperoleh dari hasil pengamatan maupun jawaban sementara dari pertanyaan yang ada pada buku paket sehingga diperoleh sebuah kesimpulan sementara untuk digunakan sebagai bahan presentasi. ❖ Setelah kegiatan diskusi kelompok selesai, pendidik melakukan pengundian untuk menentukan kelompok yang akan presentasi, setelah terundi kelompok yang akan tampil maka diundi kembali nomor anggota kelompok yang harus presentasi mewakili kelompoknya, dan kelompok lain mengamati hasil diskusi kelompok yang tampil presentasi; ❖ Membuat kesimpulan sementara berdasarkan hasil <i>mind mapping</i> yang telah dibuat bersama kelompok dan dengan mengacu pada buku sumber atau referensi lain, dan membuat contoh yang sesuai dengan materi yang dipelajari yaitu tentang ❖ Mempresentasikan di depan kelas hasil pekerjaan kelompoknya dalam bentuk<i>mind mapping</i> yang telah ditulis di kertas karton, dan kelompok lain memberikan tanggapannya; 	

<p>Generalizatio (menarik kesimpulan)</p>	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i> ❖ Membuat kesimpulan bersama (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam menyusun kesimpulan yang tepat sesuai dengan konsep (Literasi) dengan rasa ingin tahu dan percaya diri (Karakter)</i>) tentang <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i> berdasarkan hasil presentasi setiap kelompok. ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Evaluasi/ tes akhir (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur, disiplin, serta tanggung jawab yang tinggi (Karakter)</i>) berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i> Misalnya ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i> ❖ Memfasilitasi dalam membuat kesimpulan <i>Berkomunikasi dan bekerjasama (4C) dalam merumuskan kesimpulan (Literasi), serta saling melengkapi untuk memperoleh konsep yang tepat</i> tentang <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i> 		<p>10 menit</p>

<p>dalam permasalahan kontekstual dari pembelajaran yang dilakukan melalui revidi indikator yang hendak dicapai pada hari itu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Beberapa peserta didik diminta untuk mengungkapkan manfaat mengetahui <i>Berkomunikasi, berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan rasa percaya diri (Karakter) dan berani mengemukakan pendapat (Literasi)</i> tentang <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i> dalam kehidupan sehari-hari maupun permasalahan lainnya ❖ Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus dipelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau di rumah. ❖ Memberikan tugas kepada peserta didik (PR), dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya maupun mempersiapkan diri menghadapi tes/ evaluasi akhir di pertemuan berikutnya <i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter)</i> <ul style="list-style-type: none"> ➢ ❖ Melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator. <i>Menunjukkan sikap disiplin, jujur dan bertanggung jawab selama pelaksanaan penilaian (Karakter)</i> ❖ Memberi salam. <i>Sikap disiplin dan mengamalkan ajaran agama yang dibuat (Karakter)</i> 	
--	--

5. Pertemuan Ke-5 (3 x 40 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi (<i>Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter) serta membiasakan membaca dan memaknai (Literasi)</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan (mengecek kehadiran peserta didik); ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan materi dan Melalui tanya jawab membahas kembali materi sebelumnya ❖ Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, <i>Sumber arus listrik, sumber-sumber energi listrik, dan transmisi energi listrik</i> ❖ Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ❖ Apabila <i>materi/tema/projek</i> ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik</i> ❖ Sebelum mengkaji lebih lanjut tentang topik tersebut, secara khusus guru mengadakan sesi perkenalan. Diusahakan masing-masing siswa bisa tampil untuk 	<p>15 menit</p>

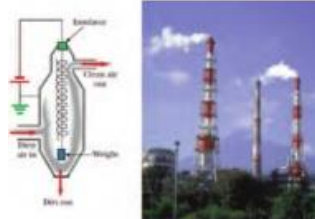
<p>memperkenalkan diri (minimal sebut nama, alamat, cita-cita), terakhir guru memperkenalkan diri.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari ❖ Menyampaikan garis besar cakupan materi ❖ Menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan ❖ Membagi peserta didik menjadi 8 Kelompok (dengan setiap anggota kelompok berjumlah 4 - 5 orang). 		
Kegiatan Inti		90 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) pada topic</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik</i> <p>dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat) <i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i> <p>Menayangkan gambar/foto tentang</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Guru menayangkan gambar Jalur pelayaran dan penjelajahan samudra yang akhirnya sampai ke Indonesia, bisa ditambah misalnya gambar tokoh pelayaran seperti Vasco da Gama atau yang lain. Untuk gambar ini dapat dilihat pada Buku Siswa.</i> 	



Sumber: freedigitalphotos.net
Gambar 5.42 Penggunaan ECG



Sumber: freedigitalphotos.net
Gambar 5.43 Penggunaan EEG



Sumber: freedigitalphotos.net
Gambar 5.44 Cerobong Asap



Sumber: freedigitalphotos.net
Gambar 5.45 Alat Pengecat Mobil



Sumber: Dokumen Kemdikbud
Gambar 5.46 Mesin Fotokopi



Sumber: Dokumen Kemdikbud
Gambar 5.38 Lampu sebagai Penerang pada Malam Hari



(a)

NO. DOK.	DAFTAR NO.	KODE KELOMPOK	NOMOR PELANGGAN
0000	1300	LCA-MRL-015-00	53-567-705750-3
KELOMPOK METER		KELOMPOK 1	KELOMPOK 2
ANAL		11487	
LUK		11135	
METER KALI		1	
PERMISIAN		20	40
HARGA PEMASANGAN		385,00	495,00
HARGA PER KULITRANS		TAMPAK	HARGA KAL. KUNYU
30,100			KELOMPOK KUNYU

(b)

Sumber: (a) trajumaselectric.blogspot.com, (b) freedigitalphotos.net
Gambar 5.40 Rekening Listrik

- ❖ **MengamatiBerpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)**
 Peserta didik bersama kelompoknya **melakukan pengamatan**dari permasalahan yang ada di buku paket berkaitan dengan materi
 - *Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik*

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),(Literasi) Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik</i> ❖ Mendengar Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik</i> ❖ Menyimak, Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter) Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik</i> 	
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C), tangguh dalam menyelesaikan masalah serta berani mengemukakan pendapat dengan rasa percaya diri (Karakter); mampu membaca permasalahan serta mengaitkannya dengan konsep yang akan dipelajari (Literasi)</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket; <i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur , disiplin, serta tanggung jawab dan kerja sama yang tinggi (Karakter)</i> ❖ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan dari buku paket yang didiskusikan bersama kelompoknya; <i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur , disiplin, serta tanggung jawab dan kerja sama yang tinggi (Karakter)</i> ❖ Secara berkelompok peserta didik mengidentifikasikan masalah-masalah yang relevan yang muncul dari hasil pengamatannya, guru membantu peserta didik mengerucutkan masalah yang berkembang dalam bentuk pertanyaan ❖ Mengajukan pertanyaan tentang <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : 	

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Apa saja manfaat dari penggunaa listrik untuk kehidupan dan lingkungan sekitar?</i> ➤ <i>Apa saja upaya-upaya untuk menghemat energi listrik?</i> 	
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Secara berkelompok peserta didik mengumpulkan berbagai informasi<i>Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab dan pantang menyerah (Karakter), literasi (membaca)</i></p> <p>dengan penuh tanggung jawab , cermat dan kreatif yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet. melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian, Peserta didik difasilitasi untuk memperoleh dan mendapatkan banyak informasi dari berbagai literatur/bahan bacaan dan media belajar lainnya terkait materi <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik</i> ❖ Wawancara dengan nara sumber <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengumpulkan informasi (Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan pembiasaan membaca berbagai sumber referensi (Literasi) agar dapat menjawab tantangan permasalahan dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)) Peserta didik mencari bahan referensi dari buku paket maupun internet untuk dapat menjawab permasalahan yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik</i> ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, (Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan pembiasaan membaca berbagai sumber referensi (Literasi) agar dapat menjawab tantangan permasalahan dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter) Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik</i> ❖ Mempresentasikan ulang ❖ Aktivitas:(Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),) Tugas : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Dengan bimbingan dari guru melalui kegiatan “Ayo, Kita Pikirkan”, peserta diimbau didik agar menghemat penggunaan energi listrik sehari-hari.</i> ➤ <i>Peserta didik diarahkan untuk menganalisis biaya pemakaian listrik dalam satu bulan dan membandingkan dengan pembayaran yang dilakukan oleh orang tua peserta didik melalui kegiatan yang terdapat pada fitur “Ayo, Kita Selesaikan”.</i> ❖ Mendiskusikan<i>Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)</i> 	

	<p>➤ Peserta didik juga dapat menganalisis besar emisi karbon yang dihasilkan melalui kegiatan yang terdapat pada fitur “Ayo, Kita Diskusikan” dengan bimbingan guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mempraktikan ❖ Mengulang ❖ Saling tukar informasi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik</i> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Pendidik mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah (<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C)</i>),</p> <p>Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, pendidik memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya (<i>Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i>) apabila ada yang belum dipahami, bila diperlukan pendidik memberikan bantuan secara klasikal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik</i> ❖ Presentasi hasil diskusi masing-masing kelompok dalam rangka mengomunikasikan hasil karya kelompok. Pada saat kelompok tertentu melakukan presentasi, kelompok yang lain dapat bertanya atau memberi masukan, demikian sampai masing-masing mendapat giliran. ❖ Menuliskan hasil penyelesaiannya pada kertas karton dalam bentuk <i>mind mapping</i>. ❖ Membuat contoh permasalahan dan penyelesaiannya yang identik (modifikasi permasalahan yang telah didiskusikan) berkaitan dengan materi <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik</i> <p>dengan menganalisa hasil diskusi kelompok maupun teori yang ada pada sumber referensi (buku paket atau internet), dan menuliskannya pada <i>mind mapping</i>.</p> ❖ Memberi scaffolding kepada peserta didik dan diupayakan peserta didik sendiri berusaha menuju tingkat pemahaman dan proses berpikir yang lebih tinggi. 	
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p>	

	<p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat kesimpulan sementara dari hasil diskusi kelompok; ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas yang sudah dituliskan di kertas karton, dan kelompok lain memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan ataupun memberikan masukan. ❖ Peserta didik menghubungkan pengetahuan yang diperoleh dari hasil pengamatan maupun jawaban sementara dari pertanyaan yang ada pada buku paket sehingga diperoleh sebuah kesimpulan sementara untuk digunakan sebagai bahan presentasi. ❖ Setelah kegiatan diskusi kelompok selesai, pendidik melakukan pengundian untuk menentukan kelompok yang akan presentasi, setelah terundi kelompok yang akan tampil maka diundi kembali nomor anggota kelompok yang harus presentasi mewakili kelompoknya, dan kelompok lain mengamati hasil diskusi kelompok yang tampil presentasi; ❖ Membuat kesimpulan sementara berdasarkan hasil <i>mind mapping</i> yang telah dibuat bersama kelompok dan dengan mengacu pada buku sumber atau referensi lain, dan membuat contoh yang sesuai dengan materi yang dipelajari yaitu tentang ❖ Mempresentasikan di depan kelas hasil pekerjaan kelompoknya dalam bentuk<i>mind mapping</i> yang telah ditulis di kertas karton, dan kelompok lain memberikan tanggapannya; 	
<p>Generalizatio (menarik kesimpulan)</p>	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik</i> ❖ Membuat kesimpulan bersama (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam menyusun kesimpulan yang tepat sesuai dengan konsep (Literasi) dengan rasa ingin tahu dan percaya diri (Karakter)</i>) tentang <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik</i> berdasarkan hasil presentasi setiap kelompok. ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. 	

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Evaluasi/ tes akhir (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur, disiplin, serta tanggung jawab yang tinggi (Karakter)</i>) berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik</i> <p>Misalnya</p> ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p>Kegiatan Penutup</p>		<p>15 menit</p>
<p>6. Pertemuan Ke-5 (2 x 40 menit)</p> <p>Kegiatan Pendahuluan Guru :</p>		<p>Waktu 10 menit</p>

Orientasi (*Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (Karakter) serta membiasakan membaca dan memaknai (Literasi)*).

- ❖ Melakukan pembukaan dengan **salam** pembuka dan **berdoa** untuk memulai pembelajaran
- ❖ Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan (mengecek kehadiran peserta didik);
- ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

Apersepsi

- ❖ Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan materi dan Melalui tanya jawab membahas kembali materi sebelumnya
- ❖ Mengaitkan *materi/tema/kegiatan* pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan *materi/tema/kegiatan* sebelumnya,
 - *Penggunaan energi listrik di lingkungan sekitar dan Upaya penghematan energi listrik*
- ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.
- ❖ Apabila *materi/tema/projek* ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang:
 - *Pencegahan bahaya penggunaan listrik*
- ❖ Sebelum mengkaji lebih lanjut tentang topik tersebut, secara khusus guru mengadakan sesi perkenalan. Diusahakan masing-masing siswa bisa tampil untuk memperkenalkan diri (minimal sebut nama, alamat, cita-cita), terakhir guru memperkenalkan diri.
- ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- ❖ Mengajukan pertanyaan.

Pemberian Acuan

- ❖ Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari
- ❖ Menyampaikan garis besar cakupan materi
- ❖ Menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan
- ❖ Membagi peserta didik menjadi 8 Kelompok (dengan setiap anggota kelompok berjumlah 4 - 5 orang).

Kegiatan Inti

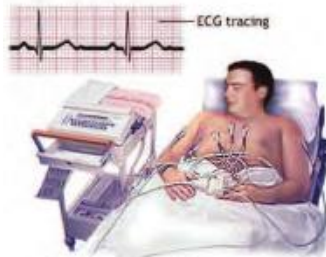
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	<p style="color: #00aaff; text-decoration: underline;">KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) pada topic</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Pencegahan bahaya penggunaan listrik</i> <p>dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat) <i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi</i>

60
menit

membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)

Menayangkan gambar/foto tentang

- Guru menayangkan gambar Jalur pelayaran dan penjelajahan samudra yang akhirnya sampai ke Indonesia, bisa ditambah misalnya gambar tokoh pelayaran seperti Vasco da Gama atau yang lain. Untuk gambar ini dapat dilihat pada Buku Siswa.



Sumber: freedigitalphotos.net

Gambar 5.42 Penggunaan ECG



Sumber: freedigitalphotos.net

Gambar 5.43 Penggunaan EEG



Sumber: freedigitalphotos.net

Gambar 5.44 Cerobong Asap



Sumber: freedigitalphotos.net

Gambar 5.45 Alat Pengecat Mobil



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 5.46 Mesin Fotokopi

❖ **Mengamati***Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)*

Peserta didik bersama kelompoknya **melakukan pengamatan** dari permasalahan yang ada di buku paket berkaitan dengan materi

- Pencegahan bahaya penggunaan listrik
- Pewarisan kelainan hemofilia

❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), **(Literasi)**

Peserta didik diminta **membaca** materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan

- Pencegahan bahaya penggunaan listrik

❖ **Mendengar**

Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan

- Pencegahan bahaya penggunaan listrik

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimak, Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter) Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : ➤ <i>Pencegahan bahaya penggunaan listrik</i> 	
<p>Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C), tangguh dalam menyelesaikan masalah serta berani mengemukakan pendapat dengan rasa percaya diri (Karakter); mampu membaca permasalahan serta mengaitkannya dengan konsep yang akan dipelajari (Literasi)</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket; <i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur , disiplin, serta tanggung jawab dan kerja sama yang tinggi (Karakter)</i> ❖ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan dari buku paket yang didiskusikan bersama kelompoknya; <i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur , disiplin, serta tanggung jawab dan kerja sama yang tinggi (Karakter)</i> ❖ Secara berkelompok peserta didik mengidentifikasi masalah-masalah yang relevan yang muncul dari hasil pengamatannya, guru membantu peserta didik mengerucutkan masalah yang berkembang dalam bentuk pertanyaan ❖ Mengajukan pertanyaan tentang ➤ <i>Pencegahan bahaya penggunaan listrik</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya : ➤ <i>Bagaimana upaya pencegahan bahaya penggunaan listrik dalam kehidupan?</i> 	
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u> Secara berkelompok peserta didik mengumpulkan berbagai informasi Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab dan pantang menyerah (Karakter), literasi (membaca) dengan penuh tanggung jawab , cermat dan kreatif yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet. melalui kegiatan: ❖ Mengamati obyek/kejadian,</p>	

	<p>Peserta didik difasilitasi untuk memperoleh dan mendapatkan banyak informasi dari berbagai literatur/bahan bacaan dan media belajar lainnya terkait materi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pencegahan bahaya penggunaan listrik <p>❖ Wawancara dengan nara sumber</p> <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>❖ Mengumpulkan informasi (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan pembiasaan membaca berbagai sumber referensi (Literasi) agar dapat menjawab tantangan permasalahan dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)</i>)</p> <p>Peserta didik mencari bahan referensi dari buku paket maupun internet untuk dapat menjawab permasalahan yang berkaitan dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pencegahan bahaya penggunaan listrik <p>❖ Membaca sumber lain selain buku teks, (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan pembiasaan membaca berbagai sumber referensi (Literasi) agar dapat menjawab tantangan permasalahan dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)</i>)</p> <p>Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pencegahan bahaya penggunaan listrik <p>❖ Mempresentasikan ulang</p> <p>❖ Aktivitas: (<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),</i>)</p> <p>Tugas :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik membuat gambar atau media lainnya yang berisi imbauan mencegah bahaya penggunaan listrik. ➤ peserta didik dapat diminta melakukan refleksi diri sebagaimana terdapat pada fitur “Ayo, Kita Renungkan”. <p>❖ Mendiskusikan (<i>Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)</i>)</p> <p>❖ Mempraktikan</p> <p>❖ Mengulang</p> <p>❖ Saling tukar informasi tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pencegahan bahaya penggunaan listrik <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
<p>Data processing (pengolahan Data)</p>	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Pendidik mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah (<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),</i>)</p>	

	<p>Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, pendidik memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya(<i>Nilai Karakter: rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, percaya diri dan pantang menyerah</i>)apabila ada yang belum dipahami, bila diperlukan pendidik memberikan bantuan secara klasikal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Pencegahan bahaya penggunaan listrik</i> ❖ Presentasi hasil diskusi masing-masing kelompok dalam rangka mengomunikasikan hasil karya kelompok. Pada saat kelompok tertentu melakukan presentasi, kelompok yang lain dapat bertanya atau memberi masukan, demikian sampai masing-masing mendapat giliran. ❖ Menuliskan hasil penyelesaiannya pada kertas karton dalam bentuk <i>mind mapping</i>. ❖ Membuat contoh permasalahan dan penyelesaiannya yang identik (modifikasi permasalahan yang telah didiskusikan) berkaitan dengan materi <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Pencegahan bahaya penggunaan listrik</i> dengan menganalisa hasil diskusi kelompok maupun teori yang ada pada sumber referensi (buku paket atau internet), dan menuliskannya pada <i>mind mapping</i>. ❖ Memberi scaffolding kepada peserta didik dan diupayakan peserta didik sendiri berusaha menuju tingkat pemahaman dan proses berpikir yang lebih tinggi. 	
<p>Verification (pembuktian)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat kesimpulan sementara dari hasil diskusi kelompok; ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas yang sudah dituliskan di kertas karton, dan kelompok lain memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan ataupun memberikan masukan. ❖ Peserta didik menghubungkan pengetahuan yang diperoleh dari hasil pengamatan maupun jawaban sementara dari pertanyaan yang ada pada buku paket sehingga diperoleh sebuah kesimpulan sementara untuk digunakan sebagai bahan presentasi. ❖ Setelah kegiatan diskusi kelompok selesai, pendidik melakukan pengundian untuk menentukan kelompok yang akan presentasi, setelah terundi kelompok yang akan tampil maka diundi kembali nomor anggota kelompok yang harus presentasi mewakili kelompoknya, dan kelompok lain mengamati hasil diskusi kelompok yang tampil presentasi; ❖ Membuat kesimpulan sementara berdasarkan hasil <i>mind mapping</i> yang telah dibuat bersama kelompok dan dengan mengacu pada buku sumber atau referensi lain, dan membuat contoh yang sesuai dengan materi yang dipelajari yaitu tentang ❖ Mempresentasikan di depan kelas hasil pekerjaan kelompoknya dalam bentuk<i>mind mapping</i> yang telah ditulis di kertas karton, dan kelompok lain memberikan tanggapannya; 	
<p>Generalizatio (menarik)</p>	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p>	

<p>kesimpulan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p style="text-align: center;"><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pencegahan bahaya penggunaan listrik ❖ Membuat kesimpulan bersama (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam menyusun kesimpulan yang tepat sesuai dengan konsep (Literasi) dengan rasa ingin tahu dan percaya diri (Karakter)</i>) tentang <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pencegahan bahaya penggunaan listrik berdasarkan hasil presentasi setiap kelompok. ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Evaluasi/ tes akhir (<i>Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur, disiplin, serta tanggung jawab yang tinggi (Karakter)</i>) berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pencegahan bahaya penggunaan listrik Misalnya ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p>		
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pencegahan bahaya penggunaan listrik ❖ Memfasilitasi dalam membuat kesimpulan <i>Berkomunikasi dan bekerjasama (4C) dalam merumuskan kesimpulan (Literasi), serta saling melengkapi untuk memperoleh konsep yang tepat</i>)tentang <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pencegahan bahaya penggunaan listrik dalam permasalahan kontekstual dari pembelajaran yang dilakukan melalui reviu indikator yang hendak dicapai pada hari itu. ❖ Beberapa peserta didik diminta untuk mengungkapkan manfaat mengetahui <i>Berkomunikasi, berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan rasa percaya diri (Karakter) dan berani mengemukakan pendapat (Literasi)</i> tentang 		<p>10 menit</p>

<p>➤ <i>Pencegahan bahaya penggunaan listrik</i> dalam kehidupan sehari-hari maupun permasalahan lainnya</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. ❖ Memberikan tugas kepada peserta didik (PR), dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya maupun mempersiapkan diri menghadapi tes/ evaluasi akhir di pertemuan berikutnya <i>Membiasakan sikap bertanggung jawab dan peduli dengan tugas yang diberikan (Karakter)</i> <p>➤</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator. <i>Menunjukkan sikap disiplin, jujur dan bertanggung jawab selama pelaksanaan penilaian (Karakter)</i> ❖ Memberi salam. <i>Sikap disiplin dan mengamalkan ajaran agama yang dibuat (Karakter)</i> 	
--	--

H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian

a. Penilaian Kompetensi Sikap Spiritual

N o	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Jurnal	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk dan pencapaian pembelajaran (<i>assessment for and of learning</i>)
2	Penilaian diri		Terlampir	Saat pembelajaran usai	Penilaian sebagai Pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)
3	Penilaian antar tema		Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)

b. Penilaian Kompetensi Sikap Sosial

N o	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Jurnal	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk dan pencapaian pembelajaran (<i>assessment for and of learning</i>)
2	Penilaian diri		Terlampir	Saat pembelajaran usai	Penilaian sebagai Pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)
3	Penilaian antar tema		Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)

c. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Lisan	Pertanyaan (lisan) dengan jawaban terbuka	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran (<i>assessment for learning</i>)
2	Penugasan	Pertanyaan dan/atau tugas tertulis berbentuk esai, pilihan ganda, benar- salah, menjodohkan, isian, dan/atau lainnya	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran (<i>assessment for learning</i>) dan sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)
3	Tertulis	Pertanyaan dan/atau tugas tertulis berbentuk esai, pilihan ganda, benar- salah, menjodohkan, isian, dan/atau lainnya	Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian pencapaian pembelajaran (<i>assessment of learning</i>)
4	Portofolio	Sampel pekerjaan terbaik hasil dari penugasan atau tes tertulis	Terlampir	Saat pembelajaran usai	Data untuk penulisan deskripsi pencapaian pengetahuan (<i>assessment of learning</i>)

d. Penilaian Kompetensi Keterampilan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Praktik	Tugas (keterampilan)	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung dan/atau setelah usai	Penilaian untuk, sebagai, dan/atau pencapaian
2	Produk	Tugas (keterampilan)	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung dan/atau setelah usai	pembelajaran (<i>assessment for, as, and of learning</i>)
3	Proyek	Tugas besar	Terlampir	Selama atau usai pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk, sebagai, dan/atau pencapaian
4	Portofolio	Sampel produk terbaik dari tugas atau proyek	Terlampir	Saat pembelajaran usai	pembelajaran (<i>assessment for, as, and of learning</i>)

2. Materi Pembelajaran (terlampir)

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

- Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang capaian KD nya belum tuntas
- Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial teaching (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.
- Tes remedial, dilakukan sebanyak 3 kali dan apabila setelah 3 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

b. Pengayaan

- Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:
 - Siswa yang mencapai nilai $n(\text{ketuntasan}) < n < n(\text{maksimum})$ diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
 - Siswa yang mencapai nilai $n > n(\text{maksimum})$ diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

Wonosari, 15 Juli 2019

Mengetahui :
Kepala SMPN 4 Wonosari

Guru IPA

Sutotok Sudar Ujian, S.Pd
NIP. 19660109 199512 1 002

Rosyid Jaelani, S.Pd
NIP. 19660614 199802 1 002