

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP N 18 Bandar Lampung
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/semester : IX /2(Genap)
Topik/Tema : TEKNOLOGI RAMAH LINGKUNGAN

Tahun pelajaran : 2020/2021
Alokasi waktu : 3 JP
Pertemuan : Pertama (1)
Surel : 201510949661

KOMPETENSI INTI :

- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

KOMPETENSI DASAR: 3.10.Memahami proses dan produk teknologi ramah lingkungan untuk keberlanjutan kehidupan 4.10.Menyajikannya tentang proses dan produk teknologi sederhana yang ramah lingkungan

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.10. Memahami proses dan produk teknologi ramah lingkungan untuk keberlanjutan kehidupan	Pertemuan 1 3.10.1 Mengidentifikasi perbedaan teknologi ramah lingkungan dengan teknologi tidak ramah lingkungan
4.10 Menyajikannya tentang proses dan produk teknologi sederhana yang ramah lingkungan	3.10.2 Menjelaskan prinsip prinsip teknologi ramah lingkungan

*Nilai Karakter Kerjasama, rasa ingin tahu, disiplin, tanggung jawab, dan percaya diri

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui masalah dengan gambar dan observasi lingkungan
- peserta didik dapat memahami prinsip prinsip dasar teknologi ramah lingkungan
 - peserta didik dapat menentukan perbedaan teknologi ramah lingkungan dan teknologi tidak ramah lingkungan

MATERI ESSENSIAL

Teknologi dihasilkan untuk mempermudah aktivitas dan kebutuhan manusia, tetapi pada akhirnya teknologi juga menghasilkan dampak bagi lingkungan dan kehidupan manusia. Manusia sebagai makhluk Homo sapiens selalu berpikir untuk mengurangi dampak tersebut, maka teknologi di bagi dua, Teknologi ramah lingkungan dan teknologi tidak ramah lingkungan. Teknologi ramah lingkungan adalah bentuk aplikasi teknologi dengan tujuan mempermudah aktivitas dan kebutuhan manusia dengan memperhatikan prinsip prinsip pelestarian lingkungan. Beberapa prinsip itu adalah tidak menghasilkan limbah yang berbahaya dan menggunakan energi yang dapat diperbaharui. Teknologi tidak ramah lingkungan pada umumnya menggunakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui, seperti minyak bumi, batu bara sehingga menghasilkan limbah yang berbahaya bagi lingkungan berpotensi merusak keseimbangan Alam atau ekosistem.

Teknologi ramah lingkungan terdiri dari

- teknologi ramah lingkungan bidang energi; Biofuel, Biogas, solar cell, hydropower(PLTA),Ocean Power, Wind Power, Geothermal dan fuel cell dan Hydrogen Power
- teknologi lingkungan bidang transportasi; Hydrogen vehicle, solar car, elektrik car,
- teknologi lingkungan bidang lingkungan; Biopori, Fitoremediasi; composting toilet, water purification (sederhana dan osmosis balik
- teknologi lingkungan bidang industry: Biopulping

MODEL PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN

Model pembelajaran Discovery learning, pendekatan Saintifik, dan metode pembelajaran: Diskusi

ALAT DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Laptop,Spidol, Papan tulis, Gambar teknologi ramah lingkungan dan tidak ramah lingkungan.

SUMBER BELAJAR

- Sumber untuk Guru
 - Zubaidah, Siti, dkk. 2018. *Ilmu Pengetahuan Alam Buku Guru Kelas IX Edisi Revisi 2018*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (halaman 337-356)
 - Tim Masmedia Buana Pustaka. 2016. *IPA Terpadu 3 Kelas IX Kurikulum 2013*. Sidoarjo
 - Internet
<https://www.youtube.com/watch?v=QVnOWpj0y40>
- Sumber untuk Peserta Didik
 - Zubaidah, Siti, dkk. 2018. *Ilmu Pengetahuan Alam Buku Siswa Kelas IX Semester II Edisi Revisi 2018*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
 - LKPD 1

LANGKAH LANGKAH PEMBELAJARAN

Tahap Pembelajaran	Sintak Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka 2. Guru mengecek kehadiran dan kondisi peserta didik 3. Guru mengecek kebersihan kelas, apabila ada sampah/kotoran siswa untuk membuang/membersihkan kelas terlebih dahulu. 4. Guru melakukan Apersepsi menghubungkan materi yang akan disampaikan tentang Teknologi ramah lingkungan; dengan Energi dalam sistem kehidupan yang telah dibahas pada kelas 7 semester 2 dan merenungi kekuasaan Tuhan yang telah menciptakan berbagai sumber energi yang dapat dimanfaatkan memenuhi kebutuhan. Guru bertanya apakah sumber energi yang ada di alam? Peserta didik menjawab: Minyak bumi, batu bara, PLTA, panas bumi, cahaya matahari, angin, dan bahan bakar fosil. Siapakah yang Ketika digonceng Naik motor atau jalan kaki, didepannya ada kendaraan yang mengeluarkan asap tebal hitam, hitamnya sama dengan air got itu sangat berbahaya! Guru mengajak peserta didik untuk menggunakan secara bijak sumber energi yang diciptakan tuhan sebagai suatu bentuk syukur atas segala nikmat Tuhan. 5. Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai dan rencana penilaian pada pertemuan hari ini. 6. Guru membagi kelompok menjadi 5 kelompok. 	10'
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Stimulation</i> (Stimulasi) 2. <i>Problem statemen</i> (Pernyataan Masalah) 	<p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Masih ingtkah kalian tentang konsep energi! Coba kalian sebutkan alat alat transportasi/rumah tangga yang menggunakan energi? <p>Mengamati</p> <p>Perhatikan gambar berikut ini!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gambar 1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Gambar 2</p> </div> </div> <p>mengajukan pertanyaan berupa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah sumber energi yang digunakan ke dua kendaraan pada gambar? 2. Bagaimana produk buangan/emisi yang dihasilkan? 3. Apa dampak emisi yang dihasilkan bagi lingkungan dan manusia untuk jangka pendek dan jangka panjang? 4. Manakah dari kendaraan yang ramah lingkungan dan tidak ramah lingkungan? 5. Bagaimana pengertian dan prinsip Teknologi Ramah Lingkungan. 8. Peserta didik mengamati dengan membaca buku halaman 203-210 Ada tugas yang kalian harus selesaikan <ol style="list-style-type: none"> 1. Ayo kita diskusikan? 2. Ayo kita cari tahu?(tugas rumah) 3. Ayo kita lakukan? (tugas rumah) <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Guru memfasilitasi dan memberi kesempatan peserta didik untuk menanyakan terkait energi, teknologi ramah lingkungan, dan teknologi tidak ramah lingkungan 	60'

		10. Sesudah melakukan pengamatan, peserta didik diharapkan mengajukan pertanyaan a. Apakah energi itu? b. Bagaimana sumber energi tidak dapat diperbaharui merusak lingkungan dan berdampak bagi manusia? c. Bagaimana teknologi tidak ramah lingkungan itu? d. Bagaimana teknologi ramah lingkungan itu?	
	3. <i>Data collection</i> (Pengumpulan data)	11. Peserta didik dibagi dalam kelompok sejumlah 4-5 peserta didik secara heterogen 12. Guru membagikan LKPD 1 pada masing-masing kelompok Mengeksplorasi 13. Peserta didik mengumpulkan berbagai informasi tentang teknologi ramah lingkungan yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain 14. Peserta didik saling tukar informasi tentang teknologi ramah lingkungan dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok 15. Guru memfasilitasi proses pengumpulan data	
	4. <i>Data processing</i> (Pengolahan Data)	Mengasosiasikan 16. Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya untuk mengkaji literasi mengenai fitur-fitur dengan melengkapi jawaban dari Ayo kita diskusikan.	
	5. <i>Verification</i> (Pembuktian)	Mengomunikasikan 17. Peserta didik menpresentasikan hasil diskusi kelompok dengan penuh percaya diri 18. Peserta didik dari kelompok lain memberikan tanggapan terhadap kelompok yang presentasi 19. Guru memfasilitasi proses berjalannya presentasi	
	6. <i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan)	Membuat kesimpulan 20. Peserta didik membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. 21. Guru memberikan koreksi dan penguatan hasil presentasi peserta didik tentang pengertian dan prinsip prinsip teknologi ramah lingkungan dan teknologi tidak ramah lingkungan	
Penutup		22. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik 23. Guru melakukan penilaian secara lisan/ tulis untuk mengetahui pemahaman materi 24. Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan kegiatan tugas pada Ayo kita cari tahu dan Ayo kita lakukan 25. Guru menutup pelajaran dengan salam penutup	10'

PENILAIAN: Penilaian Sikap : Observasi (jurnal) , Penilaian diri, Penilaian antar teman

Penilaian Pengetahuan : Tes Tulis

Keterampilan : Kinerja / presentasi, Portofolio

EVALUASI. Tes lisan, Tes tertulis : Uraian/esai, Pilihan ganda

Bandar Lampung, 17 Januari 2021

Mengetahui
Kepala Sekolah SMPN 18 Bandar Lampung

Guru Mapel

Suliana, M.Pd
Nip. 1967 0813 1989 032002

Miftah Yunus, S.Si
Nip. 1971 0318200604 1003

LKPD.1

LKPD.2

LKPD 3

Tes tulis..Soal Isian dan soal Pilihan Ganda