

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Topik 9
KD.3.5 dan 4.5 Pertemuan ke-3

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Paseh
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : IX / Ganjil
Tema : Energi listrik , rangkaian dan upaya penghematannya.
Sub tema : Rangkaian listrik dan upaya menghemat energy listrik
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran @40 Menit
Pembelajaran ke : 3
Kompetensi Dasar : 3.5 Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energy listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif, serta berbagai upaya menghemat energi listrik
4.5 Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran berbagai rangkaian listrik

A. TUJUAN

Pengetahuan:

3.5.1 Melalui pengamatan gambar dan membaca artikel mahalnnya membayar listrik, peserta didik **menghitung daya listrik** dalam biaya listrik bulanan rumah tangga

3.5.2 Melalui hasil karya membuat poster, peserta didik **mencari solusi upaya-upaya penghematan listrik**

4.5.1 Melalui tugas proyek senter sederhana, peserta didik **menyajikan hasil rancangan alat sederhana** yang menerapkan konsep listrik dinamis

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Langkah-Langkah Pembelajaran

- 1) Pendekatan : STEM (*Sains-Technology-Engineering-Mathematic*)
- 2) Model : *Project Based Learning*
- 3) Metode : Diskusi, Praktik
- 4) Alokasi waktu : 2 JP

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik memberi salam 2) Peserta didik membaca doa pembuka dan membaca Al-Qur'an/ hafalan surat-surat pilihan sesuai jadwal. 3) Peserta didik menyanyikan salah satu lagu nasional 4) Peserta didik diperiksa kehadiran, kesiapan belajar dan kondisi kelas. 5) Untuk mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan siswa diberikan nilai per kelompok 6) Peserta didik ditanya perkembangan proyek penugasan yang diberikan pertemuan sebelumnya (ke-2) tugas proyek senter sederhana 7) Peserta didik mendengarkan informasi/ manfaat/ tujuan 8) Peserta didik mendengarkan kompetensi dasar dan kegiatan yang akan dilakukan, yaitu menerapkan rangkaian listrik dalam kehidupan sehari - hari 9) Peserta didik menerima informasi penilaian yang dilaksanakan yaitu penilaian sikap dengan jurnal, penilaian pengetahuan dengan tes tulis dan penilaian keterampilan dengan kinerja /praktikum 	(10 menit)

	10) Peserta didik menerima informasi garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan .	
<p>Kegiatan Inti</p> <p>1. Penentuan pertanyaan mendasar</p> <p>2. (CREATE-Menguji)</p>	<p>Untuk memperoleh perhatian dan memotivasi peserta didik ditunjukkan artikel mahalnnya membayar rekening listrik kemudian mintalah peserta didik menyampaikan idenya tentang “Apa yang dilihat?”</p> <p>Peserta didik Merumuskan pertanyaan, masalah, atau topik yang akan diselidiki. Dari sajian listrik dinamis</p> <p>Peserta didik diberi waktu untuk mengamati gambar tersebut dan membaca jurnal tentang mahalnnya membayar rekening listrik.</p> <p>Peserta didik menghitung daya listrik dari pemakaian energy listrik di rumahnya masing-masing sampai dapat menentukan harga yang harus dibayar sesuai rekening listrik dalam biaya listrik bulanan rumah tangga</p> <p>Peserta didik membuat poster upaya hemat energy listrik</p> <p>Peserta didik menjawab pertanyaan kemajuan proyek senter sederhana yang telah dibuat, sebagai penugasan di pertemuan sebelumnya (pertemuan ke -2)</p> <p>Peserta didik menguji senter sederhana dengan jumlah baterai yang berbeda - berbeda dengan bantuan LKPD:</p> <p>Peserta didik mengamati nyala lampu LED sebagai indikator listrik yang dihasilkan.</p> <p>(CREATE-Menguji)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik mencatat data hasil pengamatan pada saat uji coba 2) Setiap kelompok mendokumentasikan ujicoba senter sederhana dalam bentuk foto atau video. 3) Setiap kelompok/siswa membuat grafik/diagram hubungan jumlah jumlah baterai dengan kualitas nyala LED (tidak menyala, redup,terang), menggunakan program Microsoft Excel. 4) Peserta didik menganalisis data hasil pengamatan dan diagram/grafik yang diperoleh 5) Menerapkan hasil dan mengeksplorasi pertanyaan-pertanyaan atau permasalahan lanjutan untuk dicari jawabnya. 6) Secara random peserta didik (4 orang) dua kelompok mewakili dari 10 kelompok dapat mengkomunikasikan secara lisan hasil analisis Tentang Poster upaya hemat energy dan Praktikum Rangkaian Listrik hasil karya membuat senter sederhana yang dibuat pada pertemuan ke-2. <p>Adapun, peserta didik (secara kelompok) yang lain mengumpulkan hasil analisis secara tertulis dari LKPD masing-masing.</p>	(50 menit)

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik membuat butir-butir simpulan, yaitu menerapkan rangkaian listrik dari hasil karya senter sederhana dan poster upaya hemat energy listrik 2) Peserta didik diberikan refleksi hasil kegiatan pembelajaran 3) Peserta didik diberikan umpan balik atas proses pembelajaran dan hasil pembelajaran peserta didik, berupa pujian (diiringi tepuk tangan dari peserta didik lain) dan nilai kelompok ditulis dipapan tulis oleh guru untuk kedua kelompok yang telah melakukan presentasi 4) Peserta didik melakukan penilaian harian dengan soal-soal yang disusun sesuai tujuan pembelajaran, dengan teknik tes tulis 5) Peserta didik diberikan tugas rumah uji kompetensi 6) Peserta didik menerima penyampaian kegiatan tindak lanjut yaitu berupa pesan dari Guru untuk tetap belajar dan meningkatkan sikap yang baik dirumah 7) Peserta didik menerima informasi rencana kegiatan belajar pada pertemuan berikutnya, yaitu pembelajaran tentang kemagnetan dan induksi elektromagnet 8) Peserta didik Membaca Al-Quran Surat Annas 9) Diakhiri dengan doa dipimpin oleh ketua murid (KM) 10) Peserta didik mengucapkan salam 	(20 menit)

Kegiatan Bersama Orang Tua dari pertemuan ke-2

1. Pemahaman mengenai listrik dinamis dipelajari kembali oleh siswa di rumah bersama orang tua dan merancang dan membuat tugas proyek listrik dinamis senter sederhana dari bahan yang ada di sekitar rumah, guru memantau pembelajaran. Kegiatan bersama orang tua setelah pertemuan ke-3
2. Orang tua membantu siswa menerapkan hemat listrik.

PENILAIAN

- a. **Penilaian Sikap** : Observasi selama kegiatan berlangsung
- b. **Penilaian Pengetahuan**: Menjawab pertanyaan lisan dan tulisan tentang listrik dinamis dan upaya hemat energy listrik.
- c. **Penilaian Keterampilan** : uji alat hasil karya siswa dari poster yang dibuat dan senter sederhana. Melakukan percobaan buat alat/senter sederhana yang menerapkan konsep listrik dinamis

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 1 Paseh



Yoyo Wardi, S.Pd.,M.M.Pd.
NIP. 19660822 198903 1004

Guru Mata Pelajaran,

Yuliati Mulyana, S.Pd.
NIP. 19760309 200701 2 009

Lampiran

Instrumen soal

SMP NEGERI 1 PASEH
PENILAIAN HARIAN LISTRIK DINAMIS

Nama:.....

Kelas :

Instrumen Penilaian pengetahuan / tes tulis

1. Sebuah rumah menggunakan jasa listrik untuk keperluan sebagai berikut:

jumlah	Sumber energi	daya	Waktu/hari
5	Lampu	60 watt	1 jam
1	Setrika	250 watt	1 jam
1	TV	80 watt	6 jam

Hitunglah :

a) energi listrik yang digunakan setiap hari

b) biaya rekening listrik setiap bulan (30 hari) jika biaya beban Rp 10.000,00 dan biaya setiap 1 kWh sebesar Rp 2000,00.

2. Setelah membaca artikel tentang mahalnya tarif listrik yang harus dibayar dari biaya bulanan rumah tangga. Bagaimana upaya-upaya solusi penghematan listrik di rumah agar tagihan rekening listrikmu tidak terlalu mahal ?

Lembar Kerja Siswa

LKS 1

A. Cermati artikel berikut.

Heboh Tagihan Listrik Mahal, Istana: Tidak Ada Kenaikan Tarif

Giri Hartomo, Jurnalis · Selasa 09 Juni 2020 07:40 WIB

JAKARTA – Banyak masyarakat yang mengeluhkan kenaikan **tagihan listrik** selama masa pandemi covid-19. Dalam catatan PT Perusahaan Listrik Negara (PLN), ada pelanggan yang tagihan listriknya mengalami lonjakan cukup tinggi. Bahkan sampai 200%.

Menjawab kehebohan tagihan listrik, Jubir Presiden Bidang Sosial Angkie Yudistia mengatakan, mahalnya tagihan tersebut bukan karena kenaikan tariff listrik. Dia menegaskan pemerintah menegaskan tidak ada kenaikan tarif listrik seperti dikeluhkan warga.

Baca juga: [PLN Catat Ada Pelanggan yang Tagihan Listriknya Melonjak hingga 200%](#)

“Lonjakan tarif listrik yang tinggi disebabkan oleh konsumsi yang jauh lebih banyak saat kita lebih sering beraktivitas di rumah,” kata Angkie dalam keterangan tertulis, Selasa (9/6/2020).

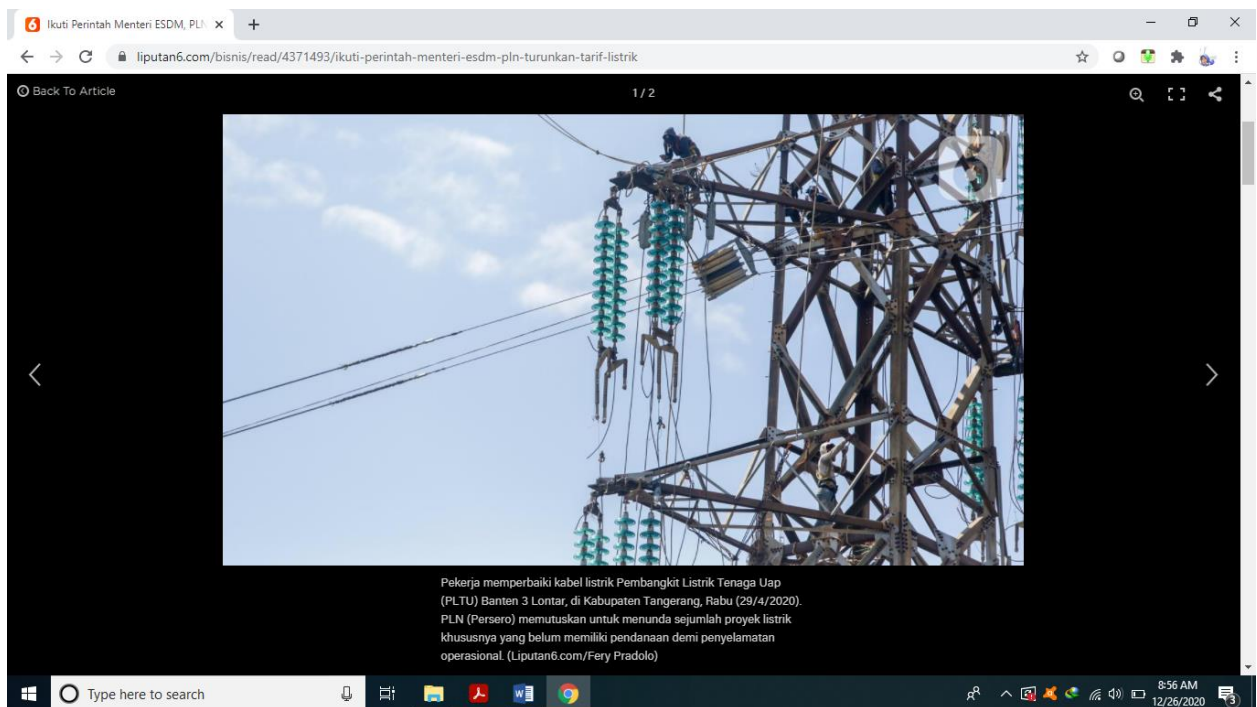
Menurutnya, PSBB selama masa pandemi mengharuskan masyarakat lebih banyak melakukan kegiatan di dalam rumah. Akibatnya, lanjut dia, penggunaan listrik yang juga turut mengalami peningkatan.

“Secara teknis, PLN juga telah menjelaskan faktor yang menyebabkan tarif listrik menjadi tinggi selama PSBB. Ada sistem angsuran carry over selama tiga bulan untuk menjaga lonjakan tagihan akibat pemakaian yang lebih banyak dibanding sebelum PSBB,” tuturnya.

Baca juga: [Polemik Tagihan Listrik, Ternyata 1 kWh Bisa untuk Kulkas 2 Pintu hingga TV LCD](#)

Dia menyarankan masyarakat memantau penggunaan listrik di rumah dengan mengunduh aplikasi PLN Mobile, memantau melalui tautan pln.co.id, dan pusat kontak PLN 123. Selain itu, PLN juga menyediakan layanan baca meter melalui whatsapp resmi ke nomor 081-22-123-123.

Sumber : <https://economy.okezone.com/read/2020/06/09/320/2226649/heboh-tagihan-listrik-mahal-istana-tidak-ada-kenaikan-tarif>



- [Home](#)
- [Bisnis](#)
- [Energi & Tambang](#)

Ikuti Perintah Menteri ESDM, PLN Turunkan Tarif Listrik



[Athika Rahma](#)

01 Okt 2020, 19:10 WIB

Liputan6.com, Jakarta - PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) atau [PLN](#) siap menurunkan tarif listrik golongan tegangan rendah sesuai dengan arahan Menteri ESDM. Tarif baru tersebut Terhitung mulai Oktober 2020 hingga Desember 2020.

Dengan demikian, maka tarif golongan rendah dari yang sebelumnya Rp 1.467 per kWh kini turun menjadi Rp 1.444,70 per kWh atau turun Rp 22,5 per kWh.

Executive Vice President Communication and CSR [PLN](#) Agung Murdifi mengungkapkan, listrik sudah menjadi kebutuhan dasar masyarakat saat ini. Seluruh aktivitas masyarakat ditopang oleh pasokan listrik.

[Learn more](#)

"Dengan adanya penurunan ini, Pemerintah dan PLN ingin memberikan ruang untuk pelanggan golongan rendah agar dapat lebih banyak memanfaatkan listrik untuk menunjang kegiatan ekonominya dan dalam kegiatan kesehariannya," jelas Agung dalam keterangannya.

Adapun, keputusan ini diambil pemerintah dengan mempertimbangkan kondisi ekonomi masyarakat akibat terdampak covid-19 serta sebagai wujud negara hadir untuk memberikan kemudahan dan solusi bagi para pelanggan listrik.

Agung menambahkan, penurunan tarif bagi golongan rendah ini tidak menyertakan syarat apapun. "Silakan nikmati penurunan tarif ini. Dan gunakan listrik [PLN](#) dengan nyaman dan tentu saja aman," tambah Agung.

Sumber : <https://www.liputan6.com/bisnis/read/4371493/ikuti-perintah-menteri-esdm-pln-turunkan-tarif-listrik>

B. Pada artikel di atas, terdapat istilah tagihan listrik , bagaimana tagihan listrik di rumah kalian ?
tuliskan tagihan listrik berdasarkan rekening listrik bulan yang lalu!

.....
.....
.....
.....
.....

C. Bila terjadi tagihan yang membengkak , carilah solusi apa yang harus kalian lakukan ?

.....
.....
.....
.....

D. Mengapa kalian memilih solusi tersebut ?

.....
.....
.....
.....

Lembar Kerja Siswa 2

Proyek:

1. MEMBUAT POSTER HEMAT ENERGI

2. MENYAJIKAN PROYEK SENTER SEDERHANA (dibuat dipertemuan ke-2)

- Nama Kelompok : _____
- Kelas : _____
- Nama Anggota 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____
- 5. _____

A. PERANCANGAN ALAT DAN POSTER

Konsep apa yang digunakan dalam membuat rancangan alat

SENER SEDERHANA

.....
.....
.....

POSTER

.....
.....
.....

Buat sketsa rancangan purwarupa/*prototype*

SENER SEDERHANA

.....
.....
.....

POSTER

.....
.....
.....
.....
.....
.....

1. Tentukan alat dan bahan yang diperlukan, serta perkiraan harganya.

Tabel 1. Alat dan Bahan

PURWARUPA	No	Alat dan bahan	Jumlah	Harga satuan	Total harga
SENER SEDERHANA	1				
	2				
	3				
	4				
POSTER	1				
	2				
	3				

B. PENGUJIAN ALAT

Setelah kalian selesai membuat *prototipe*/purwarupa alat tersebut, lakukan pengujian apakah SENTER SEDERHANA yang kalian buat dapat berfungsi atau tidak. Periksa apakah LED menyala terang, redup, atau tidak menyala. Beri tanda ceklis pada kolom di bawah. Lakukan pengujian pada jumlah sumber arus / baterai yang berbeda.

Tabel 5. Data hasil pengujian alat

Pengujian ke-	Jumlah baterai	Besarnya voltase	Nyala LED		
			Tidak menyala	Redup	Terang
1					
2					
3					

Dari tabel di atas, buatlah diagram atau grafik yang menyatakan hubungan jumlah baterai dengan kualitas nyala LED dan grafik atau diagram yang menyatakan hubungan jumlah baterai dengan kualitas nyala LED. Gunakan program *Microsoft Excel* untuk membantumu membuat grafik dan diagram.

Grafik/Diagram jumlah baterai dengan kualitas nyala LED

Kesimpulan dari grafik adalah

Grafik/Diagram jumlah baterai dengan kualitas nyala LED

Kesimpulan dari grafik adalah

C. EVALUASI HASIL

Setelah melihat hasil pengujian alat di atas, buatlah sebuah kesimpulan dan tindak lanjut dalam pembuatan purwarupa/protipe senter sederhana yang telah dibuat.

Kesimpulan dari Grafik/Diagram jumlah sudu dengan kualitas nyala LED
--

Kesimpulan dari Grafik/Diagram jumlah baterai dengan kualitas nyala LED

Apa saran yang bisa diberikan untuk membuat rancangan yang diajukan menjadi lebih baik? (minimal 3)

D. LAKUKAN PENYAJIAN HASIL KARYA TERSEBUT DALAM PRESENTASI DI DEPAN 2 KELOMPOK SAJA

E. KESIMPULAN:
.....
.....
.....

F. Cantumkan foto atau link video dokumentasi praktik Unit STEM ini.
.....
.....
.....

