LEMBAR KERJA

"Energi. Daya, Listrik AC dan DC"



Rasa Ingin Tahu

Setiap bulan orang tua kalian selalu membayar biaya listrik di kantor PLN.
Pernahkah kalian berfikir bagaimana proses peghitungannya.

Marilah kita melakukan observasi penggunaan listrik di sekolah.

Questioning

1. Pernahkah kamu memperhatikan nyala lampu penerangan jalan raya? Apakah nyalanya sama terang dengan lampu belajarmu?
2. Pernahkah kamu melihat bola lampu yang bertuliskan 220V/2A ? Tahukah kamu semua apa maksud dari tulisan tersebut?

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan I
Energi dan Daya Listrik

Tujuan
Anda dapat mengetahui energi dan daya listrik pada alat-alat listrik serta.

Constructivism

Materi Pendukung

Jumlah energi per satuan waktu disebut sebagai daya listrik. Untuk menghitung besarnya energi listrik yang terpakai di rumah, PLN memasang alat yang disebut kWh (kilowatt hour) meter (meteran listrik). 1 kWh didefinisikan sebagai 1.000 watt daya yang dikonsumsi dalam satu jam.



Kerjasama

Lakukanlah percobaan ini secara bersama-sama dengan anggota kelompok

Inquiry

Langkah kerja

1. Observasi salah satu ruangan di sekolahmu yang menggunakan alat-alat listrik (laboratorium computer, ruang guru, atau ruang TU).
2. Amati alat-alat listrik yang terdapat di ruang tersebut.
3. Masukkanlah data hasil pengamatan ke dalam Tabel.1

Tabel.1 Data hasil pengamatan mencatat pemakaian alat-alat listrik di sekolah

No	Nama alat	Lama Pemakaian perhari	Spesifikasi Alat
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

LIVEWORKSHEETS

No	Nama alat	Lama Pemakaian perhari	Spesifikasi Alat
6.			
7.			
8.			
9.			

4. Tanyakan lama pemakaian alat tersebut pada guru atau penjaga ruang tersebut.
5. Hitunglah data Tabel.1 ke dalam Tabel.2

Tabel.2. Data hasil perhitungan pemakaian alat-alat listrik di sekolah

No	Daya (watt)	Tegangan (V)	Waktu (jam)	Energi (kWh)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				

Authentic Assessment

Pertanyaan

1. Apa maksud tulisan yang menunjukkan bahwa spesifikasi alat 100 W/220V?

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

2. Berdasarkan tabel pengukuran diatas, hitunglah berapa biaya yang harus dikeluarkan jika tarif listrik Rp. 1.000,00/kWh !

.....

.....

.....

.....

3. Apa kesimpulanmu dari pengamatan dan perhitungan data di atas?

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan II
Arus AC dan DC

Tujuan
Anda dapat mengetahui arus AC dan DC



Materi Pendukung

Apabila sebuah baterai dihubungkan pada suatu rangkaian, arus mengalir dengan tetap pada satu arah yang disebut arus searah atau DC (*direct current*). Untuk generator listrik pada pusat pembangkit tenaga listrik menghasilkan arus bolak-balik atau AC (*alternating current*). Arus listrik bolak-balik arahnya selalu berubah secara periodik terhadap waktu. Nilai arus dan tegangan bolak-balik selalu berubah-ubah menurut waktu, dan mempunyai pola grafik simetris berupa fungsi sinusoida.



Langkah kerja

1. Observasi ruangan-ruangan di sekolahmu yang menggunakan alat-alat listrik (laboratorium computer, ruang guru, dan ruang TU).
2. Amati alat-alat listrik yang terdapat di ruang tersebut.
3. Masukkanlah data hasil pengamatan ke dalam Tabel 3.

Tabel 3. Data hasil pengamatan mencatat pemakaian alat-alat listrik di sekolah

No	Nama alat	Jenis Arus (AC /DC)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

LIVEWORKSHEETS

Authentic Assessment

Pertanyaan

1. Apa perbedaan arus AC dan DC?

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

2. Sebutkan sumber arus AC dan arus DC!

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

3. Apa kesimpulanmu dari pengamatan yang telah dilakukan?

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

Reflection

1. Dari hasil observasi dan diskusi, kesimpulan apa yang dapat kamu ambil tentang Energi, daya, listrik AC dan DC! Jelaskan jawaban masing-masingnya!
2. Budi hobi bermain Playstasion. Setiap hari Ia memainkannya sambil mendengarkan MP3 melalui laptopnya. Budi juga mengidupkan lampu kamar dan AC seharian. Kemukakan Pendapat anda mengenai sikap Budi tersebut dan nilai-nilai karakter apa yang harusnya dimiliki olehnya?

LIVEWORKSHEETS