

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

DAYA LISTRIK DAN PROYEK LISTRIK DC

Nama: _____ Kelas: _____



Tema: Listrik Statis (DC)

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan konsep daya listrik pada rangkaian listrik DC.
2. Menentukan hubungan tegangan, arus, dan daya listrik.
3. Menganalisis penggunaan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari.

B. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

1. Kerjakan LKPD ini secara berkelompok, satu kelompok diisi antara 3-5 orang siswa.
2. Baca dan ikuti setiap langkah-langkah dengan cermat.
3. Utamakan diskusikan jawaban dengan teman kelompok.
4. Lakukan proyek sesuai dengan jadwal yang telah disepakati
5. Utamakan keselamatan selama praktikum berlangsung.

C. PERMASALAHAN



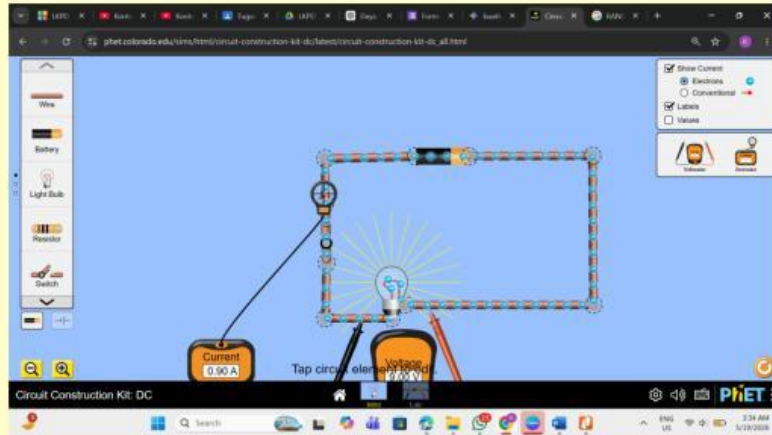
Saat terjadi pemadaman listrik, seseorang membutuhkan lampu sederhana yang dapat menyala menggunakan baterai agar tetap dapat belajar pada malam hari. Namun, lampu tersebut harus hemat energi agar baterai tidak cepat habis. Bagaimana menentukan rangkaian lampu DC yang hemat energi menggunakan konsep daya listrik?

Pertanyaan Pemanitk :

1. Mengapa lampu LED lebih hemat energi?
2. Apa yang menyebabkan baterai cepat habis?
3. Bagaimana hubungan daya listrik dengan penggunaan energi?

D. LANGKAH PERCOBAAN

1. Buka simulasi PhET pilih Circuit Construction Kit : DC
2. Buat rangkaian sederhana seperti gambar berikut:



3. Gunakan 1 baterai terlebih dahulu, lalu:
 - a. Nyalakan saklar,
 - b. Amati nyala lampu,
 - c. Catat besar tegangan dan arus listrik yang terbaca.
4. Hitung besar daya listrik menggunakan rumus: $P = V \times I$
5. Catat hasil perhitungan pada tabel pengamatan.

No	Jumlah baterai	Tegangan (V)	Arus (A)	Daya (W)	Kondisi Lampu
1	1				
2	2				
3	3				

6. Variasikan baterai mulai dari menggunakan 1 baterai, 2 baterai, dan 3 baterai.
7. Bandingkan hasil pengamatan dari setiap percobaan dan diskusikan hubungan antara tegangan, arus listrik, dan daya listrik.

E. PERTANYAAN ANALISIS

1. Bagaimana perubahan nyala lampu ketika jumlah baterai ditambah? Jelaskan

2. Apa yang terjadi pada besar arus listrik saat tegangan bertambah?

3. Bagaimana hubungan antara tegangan dan daya listrik berdasarkan hasil percobaan?

4. Mengapa lampu dengan daya lebih besar dapat membuat baterai lebih cepat habis?

5. Berdasarkan hasil percobaan, rangkaian dengan jumlah baterai berapa yang paling hemat energi? Jelaskan alasanmu!

F. KESIMPULAN

Apa kesimpulan yang dapat kalian peroleh mengenai hubungan tegangan, arus listrik, dan daya listrik pada rangkaian DC?