



LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik Listrik Dinamis



Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

SMP
IX-1



A. Materi Pokok

Listrik Dinamis



B. Kompetensi Dasar

4.4 Menyajikan hasil percobaan tentang gejala listrik dinamis dalam kehidupan sehari-hari



C. Indikator

- 4.4.1 Melakukan percobaan gejala listrik dinamis
- 4.4.2 Menyajikan perbedaan aliran electron pada lampu yang menyala dan tidak menyala
- 4.4.3 Menganalisis perbedaan dari kedua rangkaian arus listrik jika salah satu lampu diputus
- 4.4.4 Mengukur tegangan pada setiap lampu dari kedua jenis rangkaian



D. Tujuan

1. Siswa mampu memahami gejala listrik dinamis
2. Siswa mampu membedakan aliran electron pada lampu yang menyala dan tidak menyala
3. Siswa mampu menganalisis perbedaan dari kedua rangkaian arus listrik jika salah satu lampu diputus
4. Siswa mampu mengukur tegangan pada setiap lampu dari kedua jenis rangkaian

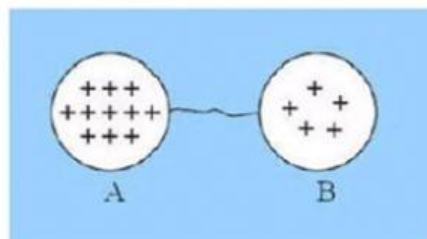


Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Mulailah aktivitas dengan berdoa
2. Bacalah dengan seksama petunjuk serta langkah langkah dalam LKPD
3. Lakukan percobaan bersama dengan kelompok dengan teliti dan hati-hati
4. Diskusikan hasil percobaan bersama kelompok dengan penuh tanggung jawab
5. Jawablah pertanyaan yang terdapat pada LKPD dengan benar dan teliti
6. Berikan kesimpulan hasil diskusi kelompok pada lembar LKPD
7. Jika ada yang kurang dimengerti, jangan ragu untuk bertanya kepada guru
8. Selamat mengerjakan!



Deskripsi Materi



Listrik dinamis adalah listrik yang dapat bergerak atau mengalir dan sering disebut dengan arus listrik. Arus listrik ini berasal dari aliran elektron yang mengalir terus-menerus dari kutub negatif menuju kutub positif atau dari potensial tinggi menuju potensial yang rendah dari sumber beda potensial atau tegangan.

Dapat dilihat dari contoh gambar diatas dikatakan bahwa A lebih berpotensi tinggi daripada B sehingga arus listrik terjadi berasal dari A menuju ke B. Hal ini karena adanya usaha penyeimbangan potensial antara A dan B.



Alat dan Bahan

1. Hp/Laptop
2. Aplikasi phET yang dapat diakses melalui link berikut <https://phet.colorado.edu/en/simulation/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab>
3. Komponen yang diperlukan (wire/kabel, Battery/baterai, Light/lampu, Switch/saklar) tersedia dalam phET
4. Alat Tulis

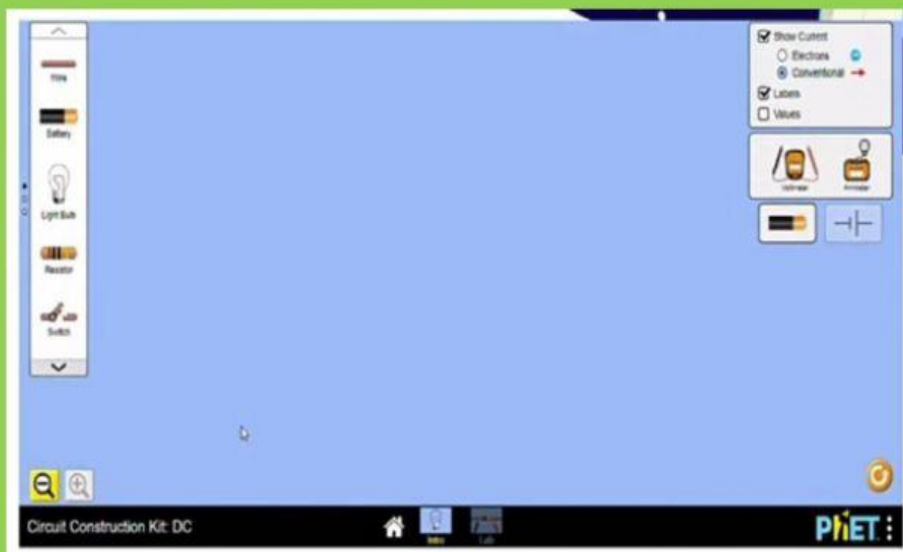
Penjelasan alat dan bahan serta langkah-langkah dalam percobaan listrik dinamis secara online :

https://drive.google.com/file/d/1DejtVIRawbaZK8J5N2jZ4Yo0ZV_1rZPa/view?usp=drivesdk

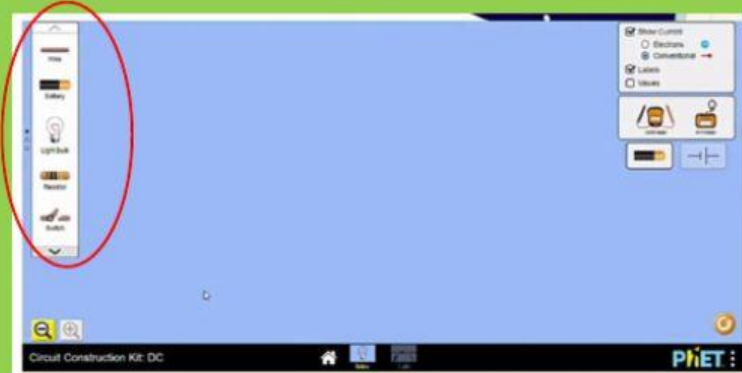


Langkah Kerja

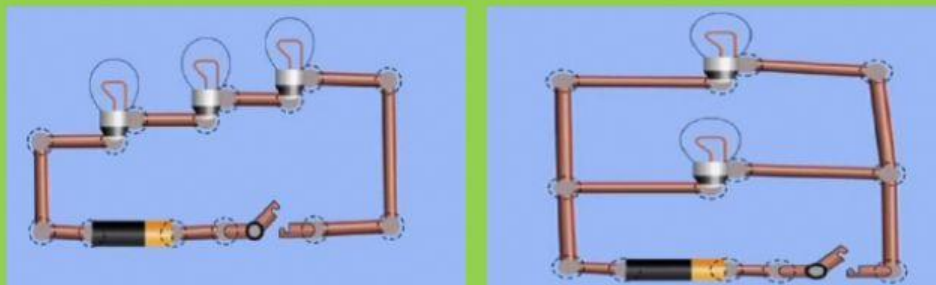
1. Buka aplikasi yang digunakan yaitu phET melalui link berikut <https://phet.colorado.edu/en/simulation/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab>
2. Berikut adalah tampilan awalnya



3. Rancanglah susunan komponen-komponen seperti kabel, saklar, baterai dan lampu menjadi rangkaian seri dan parallel. Untuk menyusun rangkaian tersebut bisa menggunakan komponen yang tersedia pada aplikasi phET di bagian kiri seperti gambar yang sudah dilingkari di bawah ini

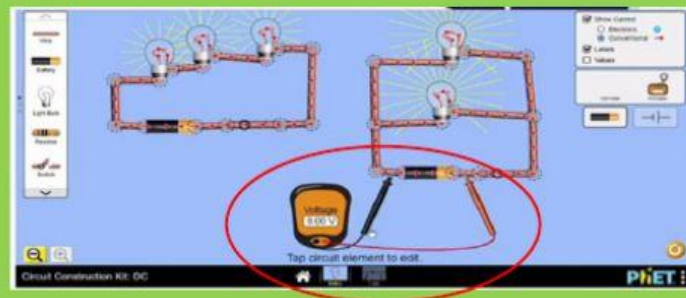


4. Susun komponen-komponen tersebut dengan cara menggeser setiap item komponen hingga menjadi rangkaian seri dan parallel seperti gambar dibawah ini



5. Setelah itu tutup saklar dan amati apa yang terjadi pada kedua rangkaian tersebut.
6. Lalu amati tampilan aliran electron saat lampu menyala dan saat lampu tidak menyala, temukan perbedaan antara keduanya, apakah saat lampu menyala electron mengalir atau tidak dan saat lampu tidak menyala electron mengalir atau tidak

7. Kemudian lakukan pengamatan pada kedua rangkaian tersebut jika salah satu lampunya diputus. Tentukan perbedaan antara keduanya, apakah pada rangkaian seri jika salah satu lampunya di putus akan berpengaruh pada lampu lainnya atau tidak? Begitu sebaliknya apa yang terjadi pada rangkaian parallel jika diberikan perlakuan yang sama
8. Selanjutnya ukur tegangan pada kedua rangkaian tersebut dengan menggunakan alat seperti gambar di bawah ini kemudian amati perbedaan tegangan pada setiap lampu di kedua rangkaian tersebut



Data Hasil Percobaan

Isilah tabel percobaan berikut sesuai dengan hasil percobaan yang telah dilakukan!

Jenis Rangkaian	Besar tegangan pada lampu 1	Besar tegangan pada lampu 2	Besar tegangan pada lampu 3
Seri			
Parallel			-



Analisis Data

Setelah melakukan percobaan, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Pada saat saklar ditutup apa yang terjadi pada kedua rangkaian tersebut?

Jawaban:

- Pada rangkaian seri
 - ☐ Lampu menyala
 - ☐ Lampu tidak menyala
- Pada rangkaian parallel
 - ☐ Lampu menyala
 - ☐ Lampu tidak menyala

2. Apakah saat lampu menyala electron mengalir atau tidak? Dan apakah pada saat lampu tidak menyala elektron mengalir atau tidak?

- Saat lampu menyala
 - ☐ Elektron mengalir
 - ☐ Elektron tidak mengalir
- Saat lampu tidak menyala
 - ☐ Elektron mengalir
 - ☐ Elektron tidak mengalir

3. Apakah pada rangkaian seri jika salah satu lampunya di putus akan berpengaruh pada lampu lainnya atau tidak? Begitu sebaliknya apa yang terjadi pada rangkaian parallel jika diberikan perlakuan yang sama?

Jawab:

4. Apakah besar tegangan di setiap lampu pada rangkaian seri bernilai sama? Dan apakah berlaku juga pada rangkaian parallel? Jelaskan mengapa demikian!

Jawab:



Kesimpulan

Buatlah kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah dilakukan!