



Kurikulum
Merdeka

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

**LISTRIK STATIS
UNTUK KELAS IX SMP/SEDERAJAT**

ALOKASI WAKTU : 3 X 40



Disusun oleh : Annisa Silfiyani, S.Pd., M.Pd.



LIVEWORKSHEETS



NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

1.

2.

3.

4.

5.



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat membuat rangkaian listrik sederhana, memahami gejala kemagnetan dan kelistrikan untuk menyelesaikan tantangan atau masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari – hari.





TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menuliskan definisi dari listrik statis.
2. Peserta didik mampu menuliskan contoh-contoh dari listrik statis dalam kehidupan sehari-hari.
3. Peserta didik mampu menjelaskan penggunaan elektrooskop
4. Peserta didik mampu menghitung nilai hukum coulomb.

INDIKATOR PENGETAHUAN

1. Menuliskan definisi dari listrik statis.
2. Menuliskan contoh-contoh dari listrik statis dalam kehidupan sehari-hari.
3. Menjelaskan penggunaan elektrooskop untuk mengetahui muatan pada benda.
4. Menghitung gaya coulomb.

INDIKATOR KETERAMPILAN

1. Mencermati fenomena listrik statis dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menentukan hipotesis terkait permasalahan listrik statis yang ditemukan.
3. Menyiapkan alat dan bahan untuk percobaan listrik statis
4. Memotong kertas menjadi bagian yang kecil-kecil.
5. Menggosokkan mistar plastik menggunakan kain wol dan kaca menggunakan kain sutra secara searah.



INDIKATOR KETERAMPILAN



7. Mendekatkan mistar plastik-mistar plastik, batang kaca-batang kaca, mistar-batang kaca, mistar dan batang kaca yang telah digosok ke kertas yang telah terpotong.
8. Mengamati perubahan yang terjadi.
9. Mengidentifikasi jenis interaksi yang terjadi antara mistar plastik-mistar plastik, batang kaca-batang kaca, mistar-batang kaca, mistar dan batang kaca yang telah digosok ke kertas.
10. Menyimpulkan definisi dari listrik statis.
11. Mengamati gambar elektrostatik.
12. Mengidentifikasi muatan pada elektrostatik setelah didekatkan pada benda bermuatan positif/negatif.
13. Menyimpulkan penggunaan elektrostatik untuk mengetahui muatan pada benda.
14. Mencari informasi dari berbagai literatur terkait contoh-contoh listrik statis dalam kehidupan sehari-hari.
15. Menyimpulkan contoh-contoh listrik statis dalam kehidupan sehari-hari.
16. Menentukan jenis interaksi berdasarkan muatan.
17. Menentukan besarnya muatan dan jarak.
18. Menentukan gaya coulomb berdasarkan persamaan hukum coulomb.





Mengajukan Pertanyaan

Cermati link video berikut ini:



Tuliskan permasalahan pada kolom berikut ini:

“ ”





Membuat Hipotesis



Tulislah hipotesis berdasarkan permasalahan yang diajukan.



Mengumpulkan Data

Tujuan Percobaan:

Mengamati keberadaan muatan listrik.

Alat dan Bahan :

- 1. Mistar plastik 2 buah**
- 2. Kain wol 1 lembar ukuran 20x20 cm**
- 3. Batang kaca 2 buah**
- 4. Kain sutra 1 lembar ukuran 20x20 cm**
- 5. Satu lembar kertas A4**





Prosedur percobaan :

1. Gosokkanlah kedua mistar plastik dengan kain wol ke satu arah (tidak bolak-balik) selama 10-20 detik.
2. Gantungkan salah satu mistar dengan benang pada statif.
3. Dekatkan mistar plastik yang lain pada mistar plastik yang digantung. Amati interaksi yang terjadi antara kedua mistar tersebut.
4. Ulangi langkah 1-3 dengan mengganti mistar plastik oleh batang kaca, dan kain wol oleh kain (sutra) kering.
5. Gosokkan mistar plastik pada kain wol, lalu gantungkan kembali. Kemudian, gosokkan batang kaca dan dekatkan pada mistar plastik yang telah digantung. Amati interaksi yang terjadi.
6. Gosokkan batang kaca pada kain (sutra) kering, lalu gantungkan kembali. Setelah itu, gosokkan sebuah mistar plastik pada kain wol dan dekatkan pada batang kaca yang telah digantung. Amati interaksi yang terjadi.
7. Gosokkan mistar plastik pada kain wol, lalu dekatkan dengan potongan kertas. Amati interaksi yang terjadi.
8. Gosokkan batang kaca pada kain (sutra) kering, lalu dekatkan dengan potongan kertas. Amati interaksi yang terjadi.

Tulislah hasil pengamatan kalian pada tabel berikut ini .

Tabel 1. Hasil pengamatan membuat benda bermuatan

No.	Benda Bermuatan	Interaksi yang terjadi	Muatan
1.	Mistar-mistar		Negatif-negatif
2.	Batang kaca-batang kaca		Positif-positif
3.	Mistar-kertas		Negatif-netral
4.	Batang kaca-kertas		Positif-netral
5.	Mistar-batang kaca		Negatif-positif





Data Processing



1. Apa muatan yang terdapat pada mistar plastik sebelum digosokan dengan kain wol ?

2. Apa yang terjadi saat mistar plastik digosok dengan kain wol kemudian interaksi yang terjadi antara apabila kedua mistar didekatkan?

3. Apa muatan yang terdapat pada batang kaca sebelum digosokan dengan kain sutra ?





4. Apa yang terjadi saat batang kaca digosok dengan kain sutra kemudian interaksi yang terjadi antara apabila kedua batang kaca didekatkan?

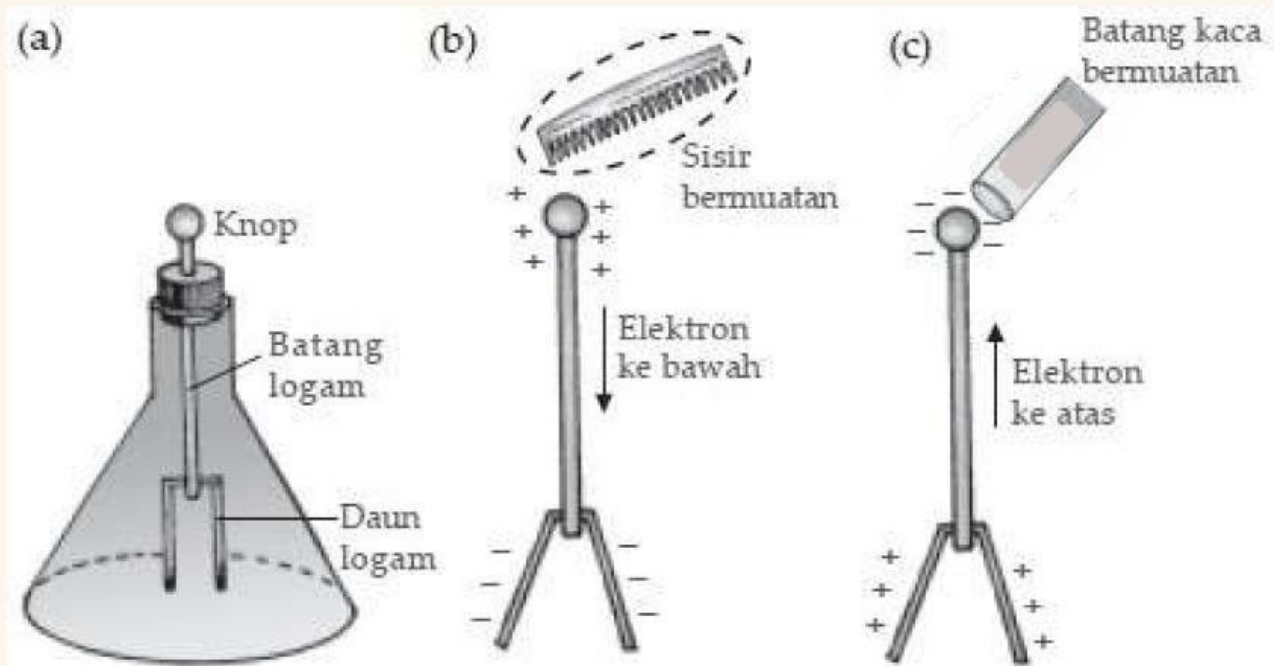
5. Apa yang terjadi apabila mistar plastik didekatkan dengan potongan kertas, mengapa demikian?

6. Apa yang terjadi apabila batang kaca didekatkan dengan potongan kertas, mengapa demikian?





Amatilah gambar elektroskop berikut ini:



Gambar 1. Cara penggunaan elektroskop

(a) Elektroskop dalam keadaan netral

(b) dan (c) Elektroskop setelah didekatkan benda

7. Apa muatan yang terdapat pada kepala elektroskop/knop pada gambar (a)?





8. Muatan apa yang terdapat pada kepala elektroskop/knop dan kaki elektroskop setelah didekatkan dengan sisir bermuatan pada gambar (b)?

9. Berdasarkan jawaban nomor 8, muatan apa yang terdapat pada sisir bermuatan?

10. Muatan apa yang terdapat pada kepala elektroskop/knop dan kaki elektroskop setelah didekatkan dengan batang kaca pada gambar (c)?





II. Berdasarkan jawaban nomor 10, muatan apa yang terdapat pada batang kaca?



Kesimpulan

1. Berdasarkan pengolahan data apa yang dimaksud dengan listrik statis? bandingkan dengan hipotesis yang telah kalian buat

2. Bagaimana cara menentukan bermuatan listrik statis

