Lembar Kerja Peserta Didik

Ilmu Pengetahuan Alam

Percobaan Listrik Statis



Kelompok:
Kelas:
Nama Anggota:

Untuk SMP/MTS Kelas IX

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Pengerjaan LKPD

- Duduklah dengan tertib sesuai kelompok yang telah dtentukan
- Bacalah dengan cermat langkah - langkah kegiatan pada LKPD ini
- Tanyakan pada guru jika ada yang belum dipahami
- Periksalah kelengkapan alat/bahan apakah sesuai dengan yang tertera pada LKPD
- Lakukanlah kegiatan pada LKPD dengan teman sekelompokmu masing - masing



Kompetensi Dasar

3.4 Menjelaskan konsep listrik statis dan gejalanya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk kelistrikan pada sistem saraf dan hewan yang mengandung listrik

4.4 Menyajikan hasil pengamatan tentang gejala listrik statis dalam kehidupan sehari-hari

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi interaksi antara dua benda bermuatan listrik melalui percobaan sederhana dengan tepat
2. Peserta didik mampu mengidentifiaksi pengaruh jarak dan banyaknya muatan listrik terhadap interaksi kelistrikan suatu benda melalui pengamatan dengan baik dan benar



LIVEWORKSHEETS



Dasar Teori

Listrik statis adalah cabang ilmu fisika yang mempelajari fenomena kelistrikan pada muatan-muatan listrik yang diam (statis). Fenomena listrik statis ini timbul saat benda-benda bermuatan listrik saling berinteraksi. Inti atom terdiri dari proton dan neutron, sementara kulit atom terdiri dari elektron yang mengelilingi bagian inti pada lintasan tertentu. Nah, elektron yang ada di kulit atom ini bisa bebas berpindah nih, dari satu atom ke atom lainnya. Saat elektron dari atom sebuah benda berpindah ke atom benda lain, maka akan terjadi ketidakseimbangan jumlah elektron di kedua benda tersebut. Sehingga, akan menyebabkan perbedaan muatan listrik pada kedua bendanya. Secara tidak langsung, hal ini memberitahukan kepada kita bahwa ternyata muatan listrik pada benda-benda itu bergantung dari jumlah elektronnya. Sebuah benda dikatakan bermuatan netral apabila jumlah elektronnya sama dengan jumlah protonnya, dikatakan bermuatan positif apabila jumlah elektronnya lebih sedikit (kekurangan) daripada jumlah protonnya, dan dikatakan bermuatan negatif jika jumlah elektronnya lebih banyak (berlebih) daripada jumlah protonnya. Dari sifat-sifat tersebut, dapat memungkinkan terjadi interaksi. Interaksi tersebut bisa jadi tarik-menarik atau tolak-menolak. Cara Membuat Benda Bermuatan Listrik

1. Penggosokan, beberapa benda dapat menimbulkan listrik jika saling digosokkan
2. Konduksi, yaitu mendekatkan benda yang bermuatan listrik ke benda yang tidak bermuatan listrik.
3. Induksi, yaitu memisahkan muatan listrik di dalam suatu penghantar. Caranya adalah dengan mendekatkan benda yang bermuatan listrik ke benda lain yang berada dalam kondisi netral.

LIVEWORKSHEETS

Ayo Lakukan!

Alat dan Bahan


1. Botol Plastik


2. Alat tulis


3. Penggaris


4. Tisu


5. 2 buah sedotan

Langkah Kerja

1. **Percobaan Mengetahui Interaksi Antar 2 Benda Bermuatan**

- Letakkan 1 buah sedotan diatas botol plastik, usahakan dalam keadaan setimbang
- Gosok – gosok 1 buah sedotan yang lainnya menggunakan tisu secara satu arah, kemudian dekatkan pada sedotan yang berada diatas tutup botol. Amati apa yang terjadi
- Gosok – gosok 2 buah sedotan tersebut dengan tisu secara bersamaan secara satu arah kemudian 1 sedotan diletakkan diatas botol dan 1 sedotan lainnya diarahkan mendekati sedotan yang pertama. Amati apa yang terjadi

2. Percobaan Mengetahui Pengaruh Jarak Terhadap Gejala Kelistrikan

- Letakkan 1 buah sedotan diatas botol plastik, usahakan dalam keadaan setimbang
- Gosok – gosok 1 buah sedotan yang lainnya menggunakan tisu secara satu arah, kemudian dekatkan pada sedotan yang berada diatas tutup botol dengan jarak 2 cm. Amati apa yang terjadi
- Dekatkan kembali sedotan tersebut pada sedotan yang berada diatas botol tetapi pada jarak 5 cm lalu amati, Kemudian dekatkan lagi tetapi pada jarak 10 cm, amati apa yang terjadi

LIVEWORKSHEETS



Hasil Pegamatan

Berdasarkan hasil percobaan, tulislah hasil pengamatan yang kamu dapatkan dengan cara memberi tanda ceklis pada kolom!

PERCOBAAN 1: Interaksi Antar Muatan

Kegiatan	Tarik Menarik	Tolak Menolak	Tidak keduanya
Hanya Menggosok 1 sedotan			
Menggosokan kedua sedotan			

PERCOBAAN 2: Pengaruh Jarak Terhadap Interksi Kelistrikan

Kegiatan	Tarik Menarik	Tolak Menolak	Tidak keduanya
Mendekatkan sedotan Pada jarak 2 cm			
Mendekatkan Sedotan Pada Jarak 5 cm			
Mendekatkan Sedotan Pada Jarak 10 cm			



Analisis

Jawablah beberapa pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Berdasarkan pengamatan, Apa yang terjadi ketika kalian hanya menggosokan 1 buah sedotan? mengapa hal tersebut bisa terjadi?

Jawab:----------

LIVEWORKSHEETS

2. Kemudian apa yang terjadi, ketika kalian menggosokan kedua sedotan, dan mengapa hal itu bisa terjadi?

Jawab:

---

3. Berdasarkan pengamatan, apa yang terjadi ketika sedotan didekatkan pada jarak 2 cm, 5 cm, dan 10 cm? bagaimana pengaruh jarak terhadap gaya antar muatan listrik pada kedua sedotan?

Jawab:



Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan yang kalian dapatkan pada kolom dibawah ini!

Nilai

LIVEWORKSHEETS