Kurikulum Merdeka

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LISTRIK STATIS

ANGGOTA KELOMPOK :

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1). Bagi Guru

Guru dapat mengarahkan peserta didik untuk mempelajari LKPD dikelas secara berkelompok untuk memperdalam pemahaman materi Gaya coulomb atau Gaya kistrik.

2). Bagi Peserta Didik

1. Untuk mempelajari E-LKPD ini haruslah berurutan
2. Ikutilah kegiatan yang disajikan E-LKPD ini,dan perhatikan petunjuk mempelajari kegiatan belajar yang ada pada setiap awal kegiatan belajar
3. Gunakan pena berwarna hitam untuk mengisi LKPD
4. Baca dengan seksama instruksi dan tujuan LKPD
5. Lakukan percobaan dan jawab Pertanyaan pada LKPD dengan sebaik mungkin
6. Jika ada kesulitan, berkonsultasilah dengan guru.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

A. TUJUAN PRAKTIKUM

1.Peserta didik dapat menganalisis hubungan antara jenis muatan dengan gaya tarik/menolak melalui percobaan sederhana.

B. ALAT DAN BAHAN

1. Balon
2. Potongan kertas kecil
3. Kain wol atau jaket berbahan sintetis
4. Penggaris plastik
5. Rambut
6. Benang/utas tali tipis

C. LANDASAN TEORI

Listrik statis adalah gejala kelistrikan yang muncul karena perpindahan muatan akibat gesekan antara dua benda. Saat dua benda digosokkan, salah satunya dapat kehilangan elektron dan menjadi bermuatan positif, sementara yang lain mendapat tambahan elektron sehingga bermuatan negatif. Interaksi antar muatan ini dapat menyebabkan gaya tarik-menarik jika kedua benda bermuatan berbeda jenis, atau gaya tolak-menolak jika muatannya sejenis.

LIVEWORKSHEETS

Konsep ini dijelaskan secara kuantitatif oleh Hukum Coulomb, yang menyatakan bahwa besar gaya listrik berbanding lurus dengan hasil kali besar dua muatan dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antara keduanya. Fenomena ini sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti rambut yang berdiri saat digosok balon, atau serpihan kertas kecil yang tertarik oleh penggaris plastik setelah digosok. Melalui percobaan langsung, peserta didik dapat mengamati secara konkret bagaimana jenis muatan memengaruhi jenis interaksi yang terjadi, sehingga memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep dasar listrik statis dan hukum Coulomb.

D.LANGKAH PERCOBAAN

Percobaan 1: Tarik-menarik muatan berbeda

1. Tiup 1 buah balon, lalu gosokkan ke rambut selama ±10 detik.
2. Dekatkan balon ke potongan kertas kecil.
3. Amati apa yang terjadi.
4. Catat hasil pengamatanmu.

Percobaan 2: Tolak-menolak muatan sejenis

1. Tiup 2 balon, lalu gosok kedua balon ke rambut selama ±10 detik.
2. Gantung kedua balon di benang dan dekatkan satu sama lain.
3. Amati apakah keduanya saling tarik atau saling tolak.
4. Catat hasilnya.

Percobaan 3: Pengaruh bahan penggosok berbeda

1. Ulangi percobaan 1 dan 2 tapi gunakan kain wol untuk menggosok.
2. Catat apakah ada perubahan perilaku gaya tarik atau tolak.

LIVEWORKSHEETS

TABEL PENGAMATAN

NO	Percobaan	Perlakuan	Reaksi yang terjadi	Jenis interaksi	Kesimpulan Sementara
1.	1	Balon digosok → ke kertas			
2.	2	Dua balon digosok & didekatkan			
3.	3	Mengganti bahan penggosok			

LIVEWORKSHEETS

PERTANYAAN ANALISIS

1. Mengapa dua balon saling menolak?

2. Apakah bahan penggosok mempengaruhi hasil interaksi muatan? Jelaskan dengan alasan ilmiah.

3. Jelaskan bagaimana hasil percobaanmu sesuai atau tidak sesuai dengan Hukum Coulomb.

LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

EVALUASI FENOMENA SEHARI-HARI

Petunjuk: Perhatikan beberapa fenomena berikut. Diskusikan dalam kelompokmu, lalu nilai apakah kejadian tersebut sesuai dengan konsep hukum Coulomb dan interaksi antar muatan. Berikan alasan ilmiah untuk mendukung pendapatmu.

NO	Fenomena sehari-hari	Sesuai/Tidak sesuai	Alasan Ilmiah
1.	Plastik bekas makanan ringan menempel di tangan setelah dibuka		
2.	Rambut anak kecil berdiri setelah meloncat-loncat di atas kasur dengan selimut wol		
3.	Dua penggaris plastik yang digosok ke rambut, saat didekatkan malah saling menjauh		
4.	Kertas kecil tidak tertarik oleh penggaris plastik yang baru saja dicuci dengan sabun		

LIVEWORKSHEETS

PERTANYAAN

Dari hasil percobaan dan tabel evaluasi, apakah kamu menemukan ketidaksesuaian antara teori dan kenyataan? Jelaskan contohnya

KESIMPULAN

LIVEWORKSHEETS