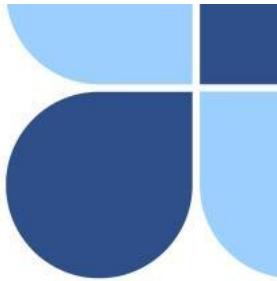




Kurikulum  
Merdeka



**Hallo Selamat datang di Elektronik  
Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD)**

# **MUATAN LISTRIK & GAYA LISTRIK**

**Selamat Mengerjakan !!!!**

**Nama :**

**Kelas :**



# AKTIVITAS 2



## SEARCH

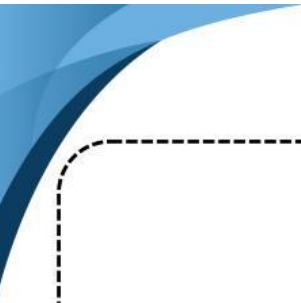
Bacalah wacana Peristiwa listrik statis berikut!

Setiap kali kelembapan udara menurun, ada perubahan yang teramat pada sweater wol yang biasa digunakan. Bukan sekadar pakaian penghangat, tetapi menunjukkan perilaku yang tidak biasa. Saat dilepas, terdengar suara gesekan halus, seperti "kresek" diikuti sensasi ringan pada kulit. Rambut pun tampak terpengaruh, menunjukkan kecenderungan untuk berdiri atau menempel pada sweater.

Perubahan ini tidak selalu konsisten. Ada kalanya, sweater tersebut berperilaku normal, meskipun kondisi lingkungan serupa. Tampaknya ada faktor lain yang memengaruhi perilaku ini. Beberapa orang menyebutnya sebagai efek tribolistrik, fenomena yang terkait dengan interaksi material dan kondisi lingkungan.

1. Identifikasi permasalahan yang kamu temukan pada peristiwa diatas, kemudian buatlah daftar pertanyaan yang muncul di benakmu setelah membaca wacana tersebut!

2. Bagaimana pertanyaan penelitian dari rumusan masalah yang kamu buat!



3. Buatlah dugaan sementara (hipotesis) dari daftar pertanyaan yang telah kamu tulis!

4. Bagaimana hal tersebut menjelaskan mengenai peristiwa perpindahan muatan listrik!

2



### **Judul Eksperimen :**

**Menghilangkan Listrik Statis pada Sweater Wool: Perbandingan Efektivitas Berbagai Metode**

### **Tujuan :**

**Menguji dan membandingkan efektivitas berbagai metode penghilangan listrik statis pada sweater wol.**

### **Alat dan Bahan :**

- 1.1 sweater wol (sebaiknya yang mudah menghasilkan listrik statis)**
- 2.1 balon karet**
- 3.1 penggaris plastik**
- 4. Potongan kertas kecil (ukuran 1 cm x 1 cm, sekitar 20 potong)**
- 5. Botol semprot berisi air bersih**
- 6. Botol semprot berisi larutan pewangi pakaian (fabric softener) yang diencerkan**
- 7. Lembaran aluminium foil (ukuran 10 cm x 10 cm)**
- 8. Kain katun (ukuran 20 cm x 20 cm)**
- 9. Elektroskop (opsional, untuk pengukuran muatan listrik yang lebih akurat)**
- 10. Kamera atau ponsel untuk merekam pengamatan**
- 11. Stopwatch atau timer**
- 12. Penggaris**
- 13. Alat tulis**

### **Langkah – Langkah Percobaan :**

#### **1. Persiapan :**

- 1) Pastikan sweater wol dalam keadaan kering dan bersih.**
- 2) Siapkan semua alat dan bahan di tempat yang kering dan bebas dari angin.**
- 3) Potong kertas menjadi ukuran yang seragam.**

## 2. Membuat Listrik Statis :

- 1) Gosokkan balon dan penggaris plastik ke sweater wol dengan gerakan searah selama 30 detik.
- 2) Dekatkan sweater ke potongan kertas kecil. Amati dan catat jumlah kertas yang menempel.
- 3) Jika menggunakan elektroskop, dekatkan sweater ke elektroskop dan catat simpangan jarum elektroskop.

**Tabel Pengamatan :**

Jenis Penggosokan	Lama Penggosokan	Jumlah Kertas Menempel	Simpangan Elektroskop (Jika Ada)	Pengamatan Tambahan		
				Bau yang Muncul	Percikan Api	Kertas yang Tertarik
Balon	30 Detik					
Penggaris Plastik	30 Detik					

## Menguji metode penghilangan Listrik statis :

### 1. Metode 1: Semprotan Air:

- 1) Semprotkan sedikit air secara merata pada sweater wol (jangan sampai basah kuyup).
- 2) Setelah 1 menit, dekatkan sweater ke potongan kertas dan amati.
- 3) Catat jumlah kertas yang menempel dan simpangan jarum elektroskop (jika ada).

## 2. Metode 2 : Pewangi Pakaian :

- 1) Semprotkan larutan pewangi pakaian secara merata pada sweater wol.
- 2) Setelah 1 menit, dekatkan sweater ke potongan kertas dan amati.
- 3) Catat jumlah kertas yang menempel dan simpangan jarum elektroskop (jika ada).

## 3. Metode 3 : Meyentuh Logam :

- 1) Sentuhkan lembaran aluminium foil ke sweater wol selama 5 detik.
- 2) Dekatkan sweater ke potongan kertas dan amati.
- 3) Catat jumlah kertas yang menempel dan simpangan jarum elektroskop (jika ada).

## 3. Metode 4 :Menggosok dengan Kain Katun :

- 1) Gosokkan kain katun ke sweater wol dengan gerakan searah selama 30 detik.
- 2) Dekatkan sweater ke potongan kertas dan amati.
- 3) Catat jumlah kertas yang menempel dan simpangan jarum elektroskop (jika ada).

### Tabel Pengamatan :

Metode Penghilangan	Jumlah Kertas Menempel	Simpangan Elektroskop (Jika Ada)	Pengamatan Tambahan
Semprotan Air			
Semprotan Pewangi Pakaian			
Menyentuh Logam			
Menggosok dengan Kain Katun			



**CREATE**

**Setelah melakukan percobaan pada tahap solve, gunakan data yang didapatkan untuk menjawab pertanyaan dibawah ini!**

1. **Metode penggosokan apa (balon atau penggaris plastik) yang menghasilkan listrik statis paling banyak pada sweater wol? Apakah ada perbedaan yang signifikan dalam jumlah kertas yang menempel antara penggosokan dengan balon dan penggaris plastik? Jika ada, mengapa menurutmu hal itu terjadi?**

2. Berdasarkan hasil percobaan, metode mana yang paling efektif dalam menghilangkan listrik statis pada sweater wol? Jelaskan alasanmu!

3. Mengapa beberapa metode lebih efektif menghilangkan listrik statis daripada yang lain? Faktor-faktor apa yang mempengaruhi efektivitas masing-masing metode?

4. Bagaimana kelembaban udara dapat memengaruhi hasil percobaan? Jelaskan!

5. Selain metode yang diuji dalam percobaan ini, metode lain apa yang dapat kamu usulkan untuk menghilangkan listrik statis pada sweater woll?



Buatlah Power Point sederhana secara berkelompok yang menggambarkan hasil pemecahan masalah melalui percobaan yang telah kamu lakukan. Kemudian, presentasikan di depan kelas dan lakukan evaluasi bersama teman-teman sekelas!

Yeayyy Selamat kamu baru saja menyelesaikan E-LKPD pada materi Muatan Listrik dan Gaya Listrik, Selamat mengerjakan E-LKPD selanjutnya.