

PETUNJUK PRAKTIKUM
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
“LISTRIK STATIS”



Disusun oleh
Kelompok 11:

Laras Setiya Ningrum	(25030530065)
Nadia Okta Fitriyani	(25030530067)

DEPARTEMEN PENDIDIKAN IPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2026

LISTRIK STATIS

“BALLOONS AND STATIC ELECTRICITY”

Mata Pelajaran: Fisika

Topik: Listrik Statis

Waktu Pengerjaan: 1 Minggu

A. Identitas

Nama:

Kelas:

Absen:

A. Pengantar

Listrik statis adalah kumpulan muatan listrik jumlah tertentu yang tetap atau statis, ketidakseimbangan muatan listrik didalam maupun permukaan benda. Muatan listrik muncul karena adanya perpindahan elektron dari suatu benda ke benda lain. Listrik statis dapat ditimbulkan oleh dua benda yang memiliki muatan listrik berbeda.

Dua muatan listrik yaitu muatan positif dan muatan negatif, dikatakan bermuatan positif jika proton lebih banyak daripada jumlah elektron, dan begitupun sebaliknya. Sedangkan benda yang tidak memiliki muatan disebut netral. Benda yang bermuatan sejenis akan saling tolak menolak saat didekatkan dan sebaliknya, jika berbeda muatan akan saling tarik menarik.

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menemukan gejala listrik statis, seperti balon yang dapat menempel di dinding setelah digosok atau rambut yang berdiri saat didekatkan dengan balon. Fenomena ini terjadi karena adanya perpindahan dan interaksi muatan listrik pada suatu benda.

Melalui kegiatan ini, kita akan mempelajari konsep listrik statis menggunakan simulasi interaktif PhET “*Balloons and Static Electricity*”. Dengan simulasi ini, kita dapat mengamati secara langsung bagaimana muatan listrik berpindah, serta bagaimana gaya tarik dan tolak antar muatan terjadi.

B. Tujuan Kegiatan:

Melalui kegiatan ini, mahasiswa diharapkan dapat:

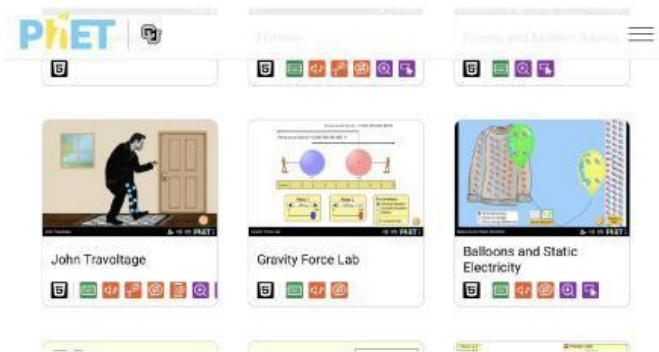
1. Menunjukkan jenis-jenis muatan listrik.
2. Menjelaskan interaksi antar muatan listrik

C. Alat dan Bahan:

1. PC/Laptop/HP
2. Simulasi PhET Colorado

D. Prosedur

1. Buka google pada laptop ataupun pada *handphone*.
2. Masuk ke web PhET Colorado
3. Klik menu “*Play with simulations*”, kemudian pilih sub menu “Fisika” > “**Balloons and Static Electricity**”.
4. Link PhET:
- 5.



6. Klik tombol “*Play*” pada tampilan “**Balloons and Static Electricity**”, untuk memulai menjalankan program.



Balloons and Static Electricity

7. Aktifkan fitur “**Show all charges**” selama percobaan berlangsung untuk melihat muatan listrik. Amati dan catat muatan yang ada pada balon dan sweater.



8. Klik dan gosokkan balon ke sebagian sweater. Amati muatan pada balon dan sweater.
9. Gerakkan balon mendekati dinding. Amati apa yang terjadi.
10. Tambahkan 1 balon lagi, kemudian gosokkan balon tersebut ke dinding. Amati apa yang terjadi.

11. Gosokkan balon tambahan ke sebagian sweater yang lain. Amati apa yang terjadi.
12. Dekatkan kedua balon, pilih **“Show charge differences”** dan amati yang terjadi.



13. Dekatkan salah satu balon ke sweater. Amati dan catat apa yang terjadi.

E. Tabel Pengamatan

Tabel 1. Hasil Pengamatan Jenis Muatan Listrik

No	Benda yang digosok	Benda yang menggosok	Jenis muatan (sebelum digosok)	Jenis muatan (setelah digosok)
1.	Balon 1	Sweater		
2.	Balon 2	Dinding		

Tabel 2. Hasil Pengamatan Interaksi Muatan Listrik Pada Suatu Benda

No.	Perlakuan setelah digosok sweater	Interaksi
1.	Balon didekatkan ke dinding	
2.	Balon didekatkan ke balon lainnya	
3.	Balon didekatkan ke sweater	

Mendekat	Netral	Menjauh
----------	--------	---------

F. Diskusi

1. Muatan apa yang berpindah saat proses penggosokan?
2. Bagaimana hubungan antara jenis muatan dengan gaya tarik dan tolak yang terjadi?
3. Apakah benar balon yang sudah digosok dapat menempel pada dinding? Jelaskan alasannya.

4. Apakah benar dua balon yang telah digosok dapat saling tolak-menolak? Jelaskan alasannya.
5. Jelaskan secara singkat konsep listrik statis berdasarkan hasil percobaan ini.

G. Tugas/ Pertanyaan

1. Benda dikatakan bermuatan positif apabila ...
 - A. Jumlah elektron lebih banyak daripada proton
 - B. Jumlah proton lebih banyak daripada elektron
 - C. Tidak memiliki elektron
 - D. Jumlah proton dan elektron sama
2. Saat balon digosokkan pada sweater, balon akan cenderung bermuatan ...
 - A. Positif
 - B. Netral
 - C. Negatif
 - D. Tidak bermuatan
3. Interaksi yang terjadi jika benda bermuatan positif didekatkan dengan benda bermuatan negatif adalah ...
 - A. Saling menolak
 - B. Saling menarik
 - C. Tidak terjadi apa-apa
 - D. Muatan hilang
4. Fungsi fitur “Show all charges” pada simulasi PhET adalah untuk ...
 - A. Mengubah warna balon
 - B. Menampilkan jumlah gaya
 - C. Melihat persebaran muatan listrik pada benda
 - D. Memperbesar ukuran benda
5. Berdasarkan percobaan, sweater setelah digosok dengan balon akan kehilangan ...
 - A. Elektron
 - B. Proton
 - C. Neuron
 - D. Semua salah

H. Kesimpulan

Berdasarkan seluruh kegiatan, buatlah kesimpulan apa saja yang sesuai dengan tujuan kegiatan ini!