

**PETUNJUK PRAKTIKUM  
“BALON DAN LISTRIK STATIS”**

**Disusun oleh:  
Wifa Puspa Dhiyanti  
(25030530087)**

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

**2026**

## BALON DAN LISTRIK STATIS

### A. Pengantar

Pertemuan muatan positif dan muatan negatif akan menimbulkan listrik, muatan ini akan berpindah dari benda yang satu ke benda yang lain. Jika ion-ion positif dan negatif yang tersimpan pada permukaan benda pertama berpindah ke ion-ion positif dan negatif pada permukaan benda kedua akan berpindah dengan membutuhkan energi yang besar. Perpindahan itu disebabkan adanya gaya tarik menarik antara kedua muatan yang berjarak ( $r$ ) disebut gaya elektrostatis. Sehingga bila muatan (+) dan (-) bertemu akan menimbulkan tarik-menarik sedangkan muatan yang sejenis (+) dan (+) atau (-) dan (-) akan menimbulkan gaya tolak menolak. Penerapan konsep listrik statis dalam kehidupan sehari-hari, diantaranya yaitu

1. kita sering melakukan aktivitas merapikan rambut dengan sisir, rambut-rambut tersebut perlahan-lahan mengikuti arah gaya yang kita berikan kepada sisir, hal tersebut terjadi karena ada interaksi muatan antar sisir dengan rambut, penggaris atau sisir yang bermuatan negatif ketika digosok-gosok ke rambut, muatannya akan berpindah ke potongan kertas yang bermuatan positif sehingga menarik potongan kertas kecil,
2. Kain sutera yang digosok-gosok dengan batang kaca akan terjadi reaksi tarik-menarik antara dua benda tersebut yang disebabkan muatan negatif batang kaca berpindah ke kain sutera bermuatan positif.
3. Ketika mendekatkan tangan ke layar TV yang baru saja dimatikan maka bulu atau rambut yang ada di tangan akan berdiri
4. Penggaris plastik yang kita gosokkan akan bermuatan negatif dengan kain woll bermuatan positif, hal ini terjadi pada awalnya kedua benda tersebut memiliki muatan netral, tetapi saat dua benda tersebut digosokkan maka akan ada perpindahan elektron dari kain woll ke penggaris plastik.

### B. Tujuan Kegiatan

Melalui kegiatan ini peserta didik diharapkan dapat:

1. Menganalisis gaya tarik dan tolak antara benda bermuatan.
2. Menjelaskan perpindahan elektron pada balon dan kain wol.
3. Menyimpulkan konsep dasar listrik statis berdasarkan hasil simulasi.
4. Mengamati proses terjadinya listrik statis akibat gesekan.

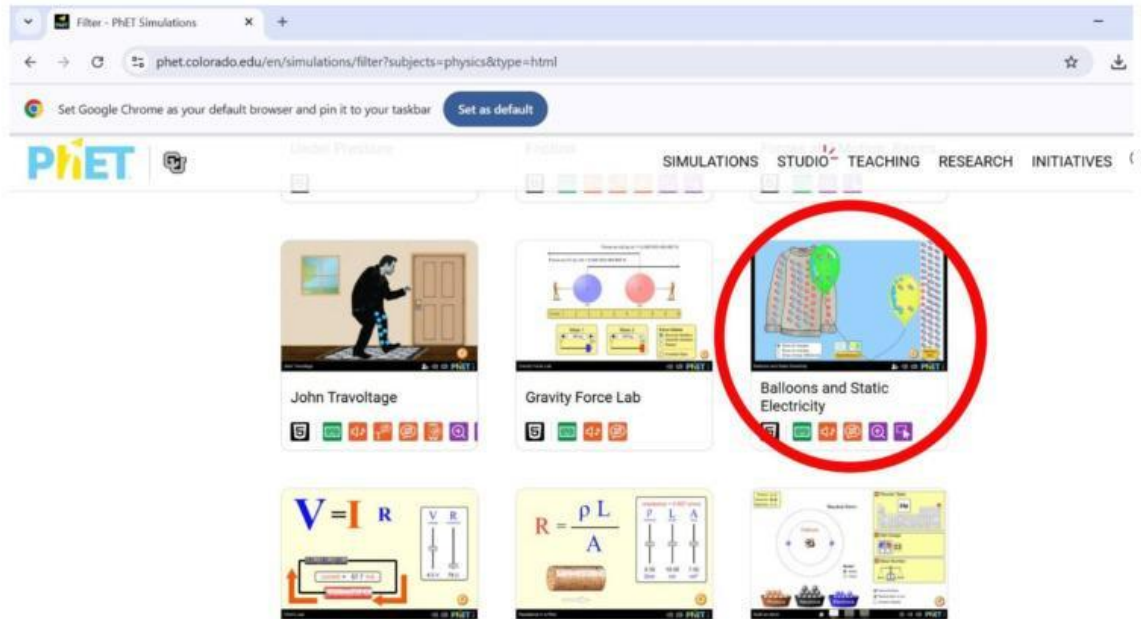
### C. Alat & Bahan

- Aplikasi Phet Interactive Simulasi
- Laptop/Komputer

### D. Prosedur

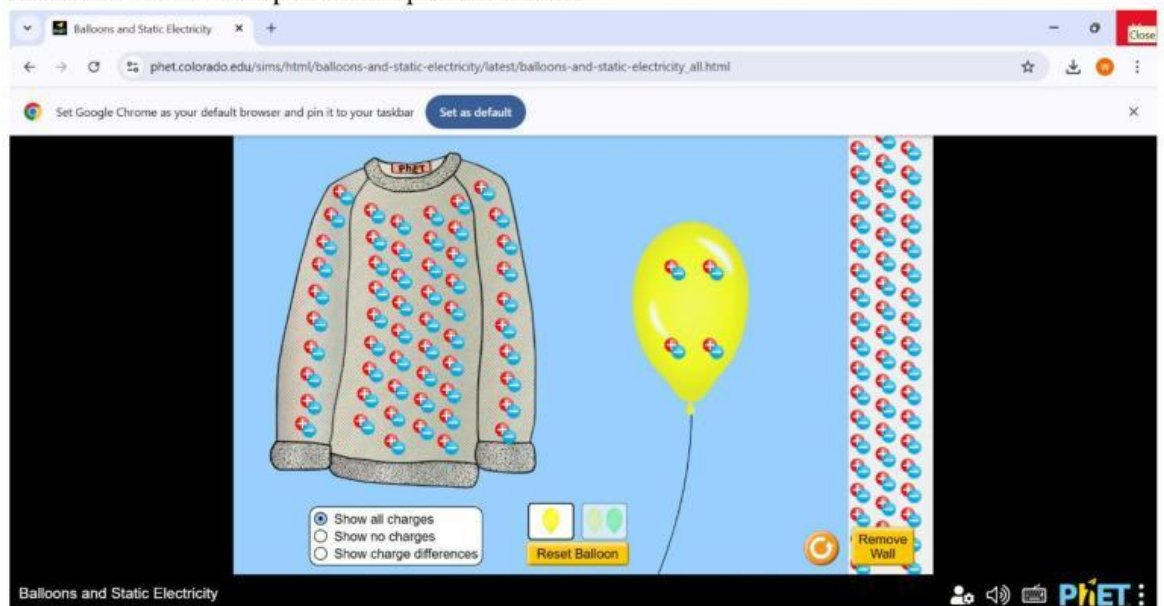
#### Langkah Pertama:

1. Bukalah aplikasi *Phet Interactive Simulation* pada computer, klik menu "*Play with Simulations*", kemudian pilih sub menu "Physics" > "Balon dan Listrik Statis". Lalu pilihlah simulasi "**Balon dan Listrik Statis**".



2. Klik “Play” pada tampilan simulasi “Balon dan Listrik Statis”, untuk memulai menjalankan program.

3. Berikut adalah tampilan awal pada simulasi.



4. Amati tampilan awal yang menunjukkan:

- Dua balon (Balloon)
- Kain wol (Sweater/Wool)
- Dinding (Wall)

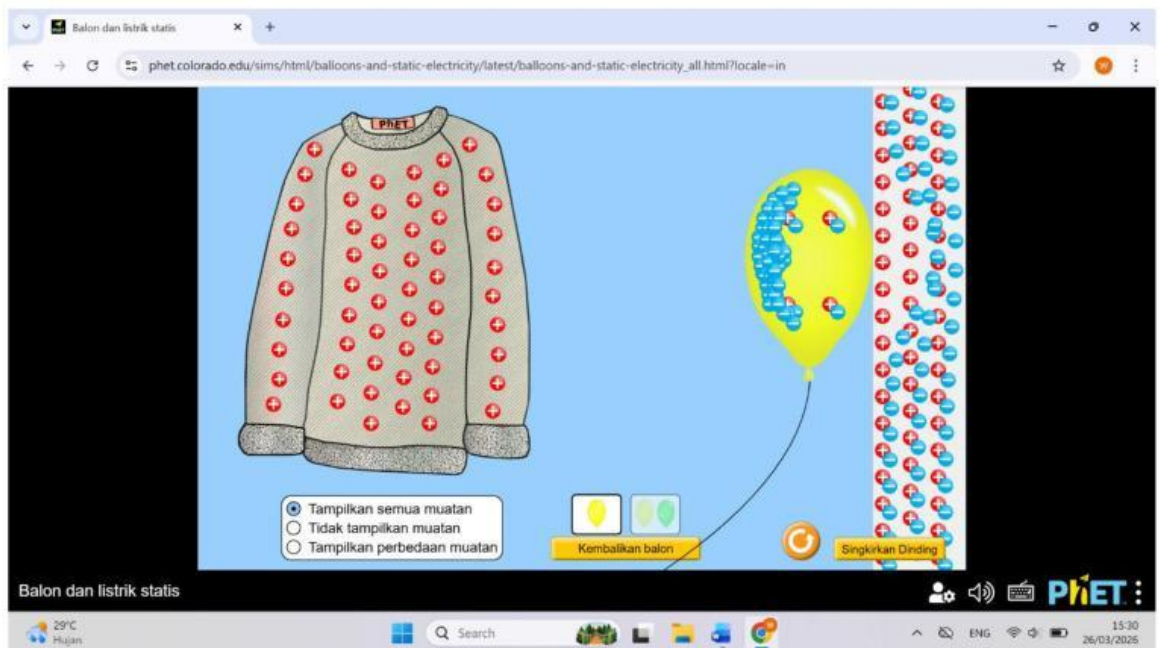
### Langkah Kedua:

1. Aktifkan fitur “**Show Charges**” (jika tersedia) untuk melihat perpindahan elektron dari kain wol ke balon. Klik salah satu balon, kemudian seret (drag) balon tersebut ke arah kain wol. Gosokkan balon pada kain wol dengan cara menggeser balon bolak-

balik selama beberapa detik. Perhatikan perubahan yang terjadi (balon mulai bermuatan listrik).



2. Setelah balon digosok, lepaskan balon dari kain wol. Seret balon tersebut mendekati dinding. Amati apakah balon menempel pada dinding atau tidak.



### Langkah Ketiga:

1. Ambil balon kedua, lalu gosokkan pada kain wol dengan cara yang sama seperti langkah sebelumnya. Setelah kedua balon digosok, dekatkan kedua balon tersebut. Amati interaksi yang terjadi (apakah saling tarik atau tolak). Aktifkan fitur “Show Charges” untuk melihat jenis muatan pada masing-masing balon.



2. Ulangi percobaan jika diperlukan untuk memastikan hasil yang konsisten. Isikan semua hasil pengamatan ke dalam tabel yang tersedia.

#### E. Data Hasil

No	Perlakuan	Hasil Pengamatan
1.	Balon sebelum di gosok dan di dekatkan ke dinding	
2.	Balon setelah digosok dan di tempelkan ke dinding	
3.	Balon sebelum digosok dan di dekatkan ke kain wol	
4.	Balon setelah di gosok dan di dekatkan ke kain wol	
5.	Dua balon digosok pada kain wol dan di dekatkan	

#### F. Diskusi

1. Mengapa balon yang digosok kain wol dapat menempel pada dinding?
2. Apa yang terjadi pada elektron saat balon digosokkan?
3. Mengapa dua balon yang sama-sama digosok saling tolak-menolak?
4. Apa jenis muatan yang dimiliki balon setelah digosok?
5. Jelaskan hubungan antara gaya listrik dan muatan listrik!

#### G. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan tersebut, buatlah Kesimpulan pada kegiatan tersebut!