

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LARUTAN GARAM DAN GULA



Kelas:

Nama Kelompok :

A. Judul Percobaan

Larutan Gula dan Garam

B. Tujuan

1. Menjelaskan perbedaan antara larutan yang dapat menghantarkan listrik dan yang tidak.
2. Mengamati apa yang terjadi saat gula, garam, dan cuka dilarutkan dalam air menggunakan simulasi.
3. Menyimpulkan jenis larutan berdasarkan nyala lampu dan jumlah ion yang terbentuk.

C. Materi Singkat

Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan listrik, sedangkan larutan nonelektrolit tidak dapat menghantarkan listrik. Untuk mengetahui jenis larutan, kita dapat melakukan uji dengan alat uji elektrolit. Ketika larutan elektrolit diuji, lampu alat uji akan menyala, atau gelembung gas akan muncul. Sebaliknya, larutan nonelektrolit tidak menunjukkan tanda-tanda tersebut.

Dalam kehidupan sehari-hari, air yang mengandung elektrolit, seperti air banjir yang tercampur garam atau bahan kimia lainnya, dapat menghantarkan listrik dan berpotensi berbahaya. Oleh karena itu, penting untuk memahami sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Ketika suatu zat larut dalam air, akan terjadi interaksi antara partikel-partikel zat terlarut dan molekul air. Jenis interaksi ini bergantung pada jenis zat terlarut:

- Senyawa ionik (seperti NaCl, KCl) terionisasi dalam air, menghasilkan ion-ion bebas (misalnya Na^+ dan Cl^-) karena air bersifat polar dan mampu menarik ion positif dan negatif dari kisi kristal senyawa tersebut.
- Senyawa kovalen polar (seperti gula atau sukrosa) tidak terionisasi, tetapi hanya terdispersi sebagai molekul utuh di antara molekul air.

D. Alat dan Bahan

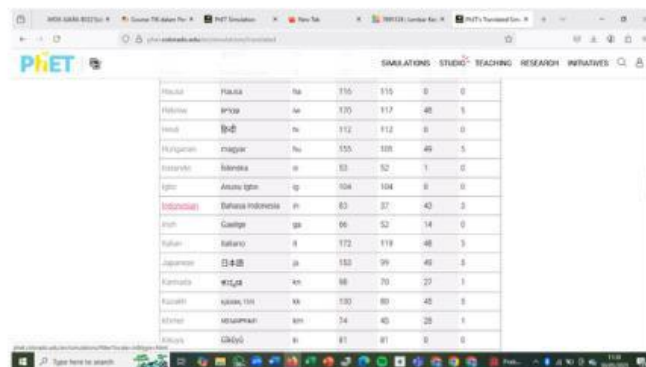
1. Laptop/komputer
2. Java
3. PhET Interactive Simulations

E. Langkah Percobaan

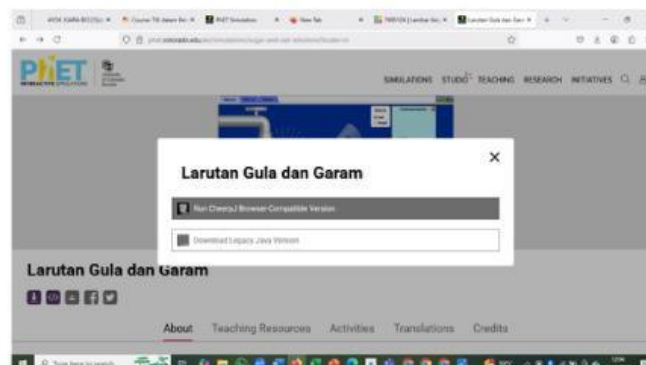
1. Memastikan laptop/komputer terpasang aplikasi Java
2. Membuka website PhET Interactive Simulations
3. Klik “simulatin” dan pilih “Translated Sims”



4. Pilih “Indonesian”



5. Kemudian pilihlah “larutan gula dan garam”
6. klik play untuk memulai percobaan dan klik “Run CheerpJ Browser-Compatible Version”



7. Memastikan laptop/komputer terpasang aplikasi Java



8. Meng-eksplere bagian Makro dan melakukan percobaan dengan daya hantar. Variasikan konsentrasi larutan gula dan garam, amati apa yang terjadi pada lampu.



9. Meng-eksplere bagian Mikro dan melakukan percobaan dengan memasukkan Natrium Klorida, Sukrosa, Kalsium Klorida, Natrium Nitrat, dan Glukosa, satu persatu. Amati perbedaan pada tiap zat terlarut.



10. Memasukkan hasil percobaan ke dalam tabel data hasil.

F. Tabel Data Hasil

Isi tabel berikut berdasarkan hasil pengamatan:

Tabel 1. Percobaan pada Makro

zat terlarut	Konsentrasi	Nyala Lampu	Jenis Larutan (elektrolit kuat-elektrolit lemah-nonelektrolit)
Garam			
Garam			
Garam			
Gula			
Gula			
Gula			

Tabel 2. Percobaan pada Makro

Zat Terlarut	Interaksi dengan Air (Terdispersi/ Terionisasi)	Jumlah Partikel Terlarut (Banyak/Sedikit)	Tipe Partikel (Ion/Molekul)
Natrium Klorida			
Sukrosa			
Kalsium Klorida			
Natrium Nitrat			
Glukosa			

G. Pertanyaan

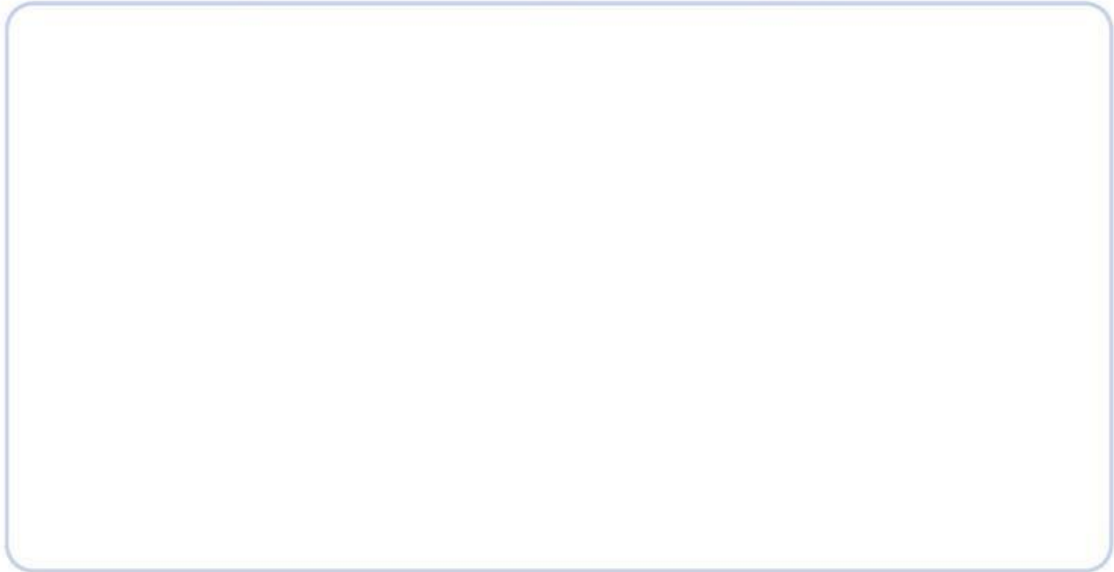
1. Gejala apakah yang menandai berlangsungnya hantaran arus listrik dari praktikum yang telah dilakukan?

2. Berdasarkan hasil data pengamatan tersebut, garam dan gula tergolong larutan apa??

3. Apa perbedaan antara zat yang terlarut sebagai ion dan yang larut sebagai molekul dalam hal kemampuan menghantarkan listrik?

H. Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah dilakukan!



Selamat Mengerjakan