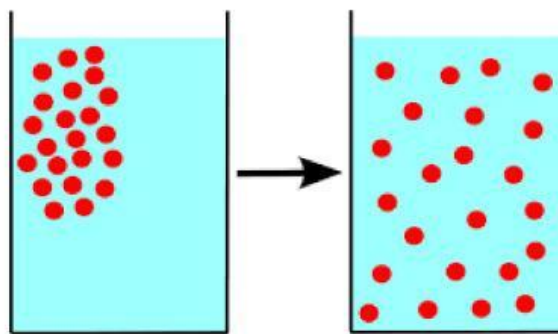


Petunjuk Praktikum

Fisika

DIFUSI



Disusun oleh:

Ratna Hima Taftiana

23030530054

DEPARTEMEN PENDIDIKAN IPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2024

DIFUSI

A. Pengantar

Difusi dapat diartikan sebagai peristiwa mengalirnya atau berpindahnya molekul-molekul zat dari bagian yang berkonsentrasi tinggi ke bagian yang memiliki konsentrasi rendah. Perbedaan konsentrasi yang ada pada dua larutan disebut gradien konsentrasi. Proses difusi minimal melibatkan dua zat, dimana salah satu memiliki konsentrasi lebih tinggi daripada zat yang lainnya (Campbell, 2008).

Dalam peristiwa difusi dikenal istilah koefisien difusi yaitu suatu parameter yang menyatakan besarnya gradien konsentrasi pembawa muatan. Besar koefisien ini tidak tetap seperti konstanta pada umumnya. Hal ini karena nilai koefisien difusi dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti ukuran partikel, ketebalan membran, luas area, jarak antar dua konsentrasi, dan suhu. Semakin besar koefisien difusi, maka proses difusi akan terjadi lebih cepat. Pengaruh beberapa faktor terhadap kecepatan difusi:

- a. Semakin kecil ukuran partikel, semakin cepat partikel akan bergerak sehingga kecepatan difusi semakin tinggi.
- b. Semakin tebal membran, semakin lambat kecepatan difusi.
- c. Semakin besar luas area, semakin cepat kecepatan difusinya.
- d. Semakin besar jarak antara dua konsentrasi, semakin lambat kecepatan difusi.
- e. Semakin tinggi suhu, partikel bergerak semakin cepat.

Peristiwa difusi dapat terus berlangsung hingga perbedaan konsentrasi antara dua kondisi dipertahankan. Hal ini dapat dilakukan dengan mengalirkan fluida ke tempat berdifusinya molekul. Proses difusi akan berhenti jika kondisi dari dua zat mencapai kesetimbangan.

B. Tujuan Praktikum

Setelah melakukan kegiatan ini, siswa diharapkan dapat:

1. Mengetahui bagaimana peristiwa difusi dapat terjadi
2. Mengetahui pengaruh jumlah partikel terhadap kecepatan difusi

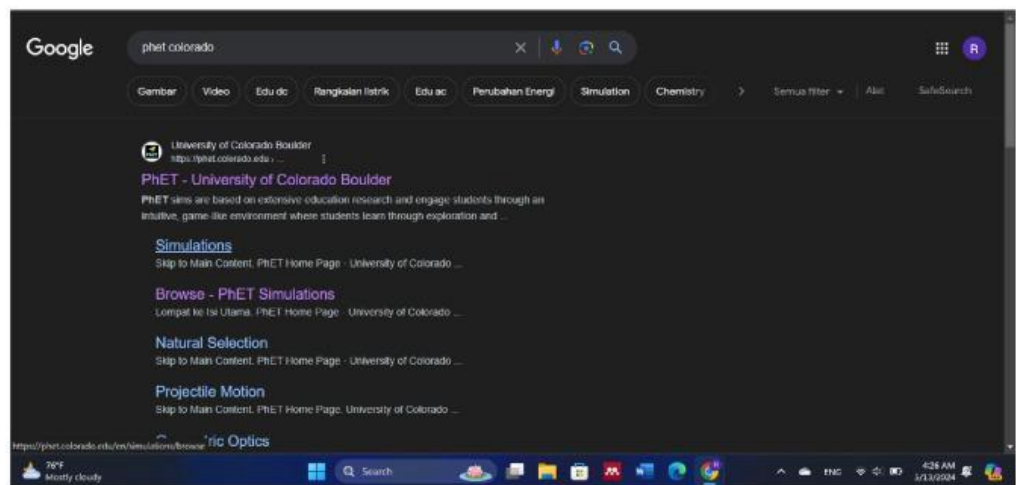
3. Mengetahui pengaruh ukuran partikel terhadap kecepatan difusi
4. Mengetahui pengaruh suhu terhadap kecepatan difusi

C. Alat dan Bahan

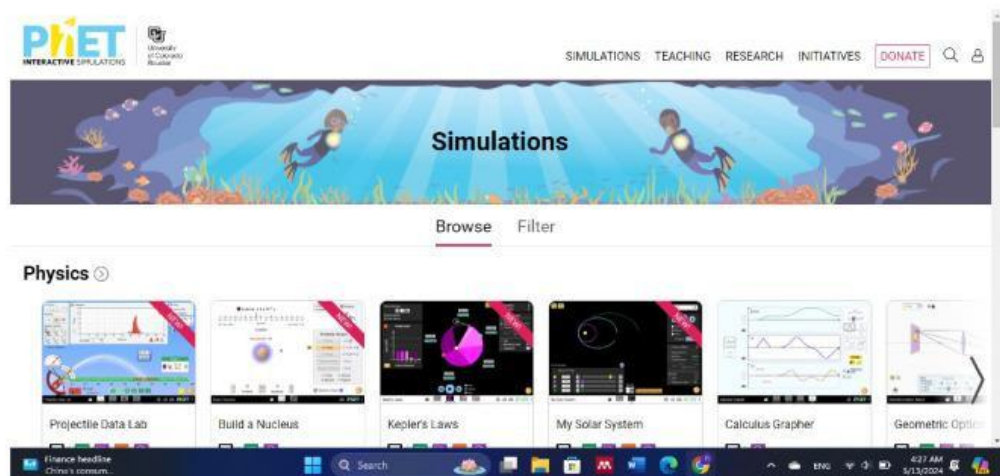
1. Laptop atau HP
2. Web *PhET Interactive Simulation*

D. Prosedur Kegiatan

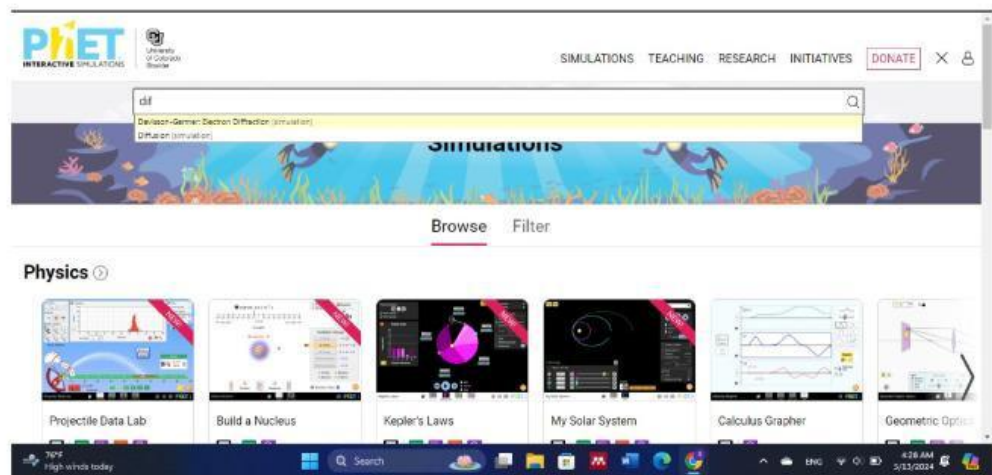
1. Menyiapkan alat dan bahan
2. Membuka web PhET colorado dan pilih “simulations”



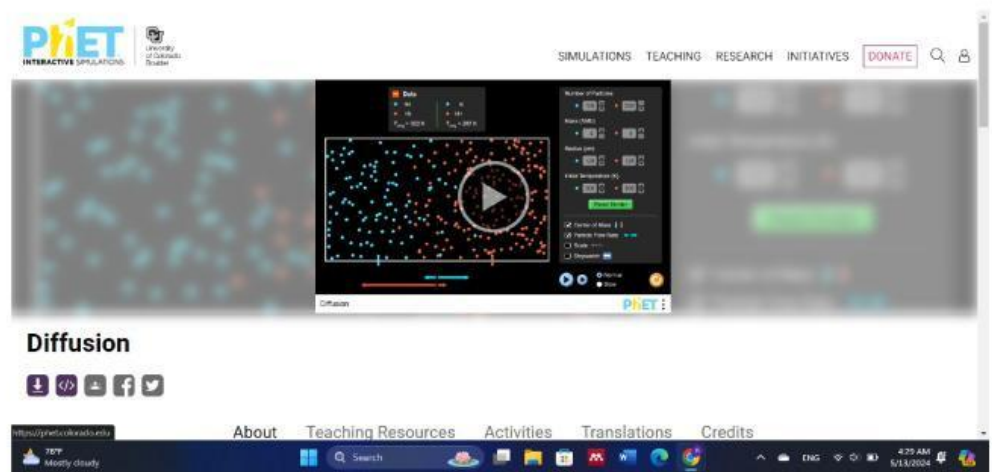
3. Tekan tanda “search” pada bagian kanan atas dan cari kata “dif...”



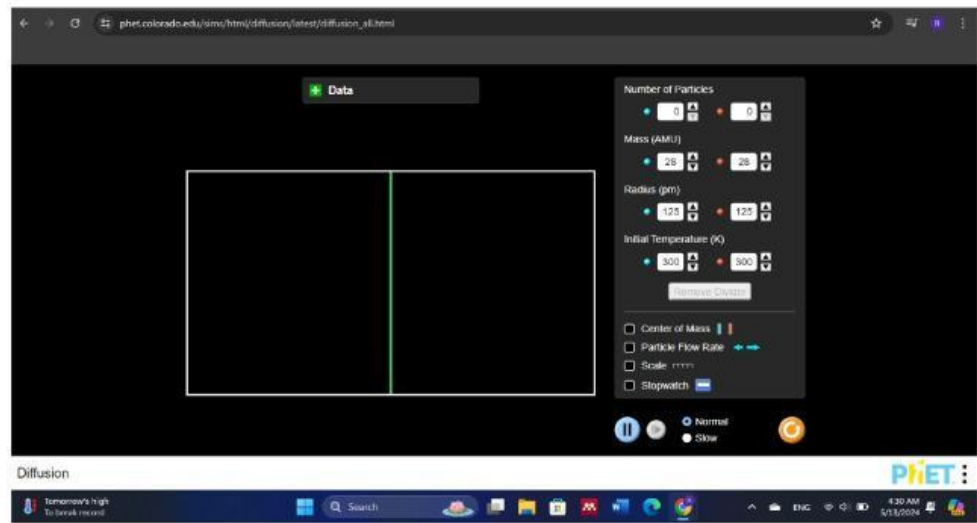
4. Pilih menu simulasi “diffusion”



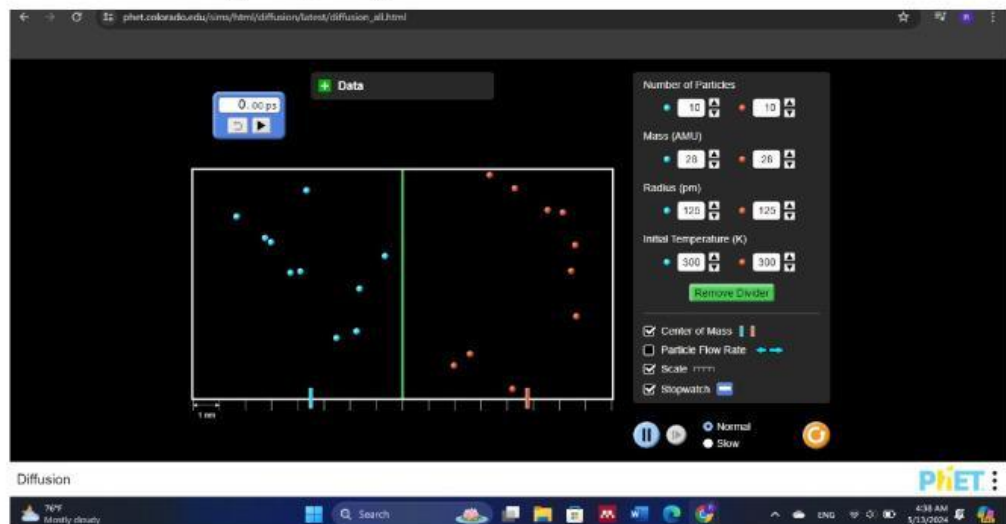
5. Tekan tanda “play” pada bagian tengah



6. Tekan centang pada pilihan “center of mass, scale, dan stopwatch”



7. Untuk mendapatkan data hasil, ubah variabel-variabel yang diperlukan dan tekan “remove divider” agar dapat terjadi difusi



E. Tabulasi Data

Tabel 1. Pengaruh Jumlah Partikel terhadap Kecepatan Difusi

Jumlah partikel		Lama waktu
Merah	Biru	

Tabel 2. Pengaruh Ukuran Partikel terhadap Kecepatan Difusi

Ukuran partikel		Lama waktu
Merah	Biru	

Tabel 3. Pengaruh Suhu terhadap Kecepatan Difusi

Suhu (K)	Lama waktu
300	
400	
500	
600	

F. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan