

PETUNJUK PENGGUNAAN PhET KIMIA

MOLARITY (MOLARITAS)



Disusun oleh :

Nama : Thalita Kayla Sulistiya

NIM : 25030530059

Prodi : Pendidikan IPA

Kelas : D

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2026

MOLARITY (MOLARITAS)

A. PENGANTAR

Molaritas merupakan salah satu konsep penting dalam kimia yang digunakan untuk menyatakan konsentrasi suatu larutan. Molaritas didefinisikan sebagai jumlah mol zat terlarut yang terdapat dalam satu liter larutan. Konsep ini sangat penting karena sering digunakan dalam berbagai perhitungan kimia, terutama yang berkaitan dengan reaksi larutan. Contoh penerapan molaritas dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti pembuatan larutan obat, pencampuran bahan kimia, maupun dalam kegiatan praktikum di laboratorium.

Beberapa faktor yang mempengaruhi molaritas suatu larutan antara lain jumlah zat terlarut (mol) dan volume larutan. Perubahan pada jumlah zat terlarut atau volume larutan akan menyebabkan perubahan nilai molaritas. Selain itu, proses pengenceran juga mempengaruhi konsentrasi larutan tanpa mengubah jumlah mol zat terlarut. Oleh karena itu, pemahaman mengenai hubungan antara mol, volume, dan konsentrasi sangat penting untuk memahami konsep molaritas secara menyeluruh.

Dalam percobaan ini digunakan simulasi PhET *Molarity* untuk mempermudah pengamatan terhadap konsep molaritas. Melalui simulasi ini, dapat dilakukan percobaan dengan memvariasikan jumlah zat terlarut dan volume larutan sehingga diperoleh pemahaman yang lebih jelas mengenai hubungan antara kedua variabel tersebut terhadap konsentrasi larutan. Selain itu, simulasi ini juga memungkinkan pengamatan proses pengenceran secara langsung, sehingga perubahan nilai molaritas dapat dipahami dengan lebih mudah dan visual.

B. TUJUAN KEGIATAN

Melalui percobaan ini, mahasiswa diharapkan dapat :

1. Mengamati perubahan konsentrasi larutan saat jumlah zat terlarut diubah pada volume tetap.
2. Mengetahui hubungan antara banyaknya zat terlarut dengan tingkat kepekatan larutan.
3. Membandingkan konsentrasi larutan dari dua jenis zat yang berbeda berdasarkan data hasil pengamatan.

C. ALAT DAN BAHAN

1. Laptop/HP
2. Akses simulasi PhET *Molarity*

D. PROSEDUR

• KEGIATAN 1

1. Buka browser/chrome atau sejenisnya, cari website PhET *Interactive Simulations*, pilih menu chemistry (kimia), kemudian cari dalam kolom pencarian *Molarity Simulation* (Simulasi Molaritas).

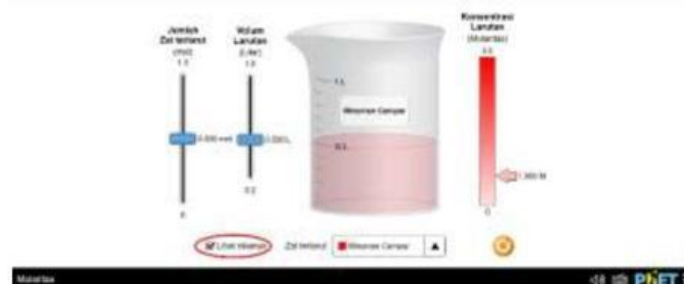


2. Klik simulasi molaritas tersebut, kemudian tekan tombol play.



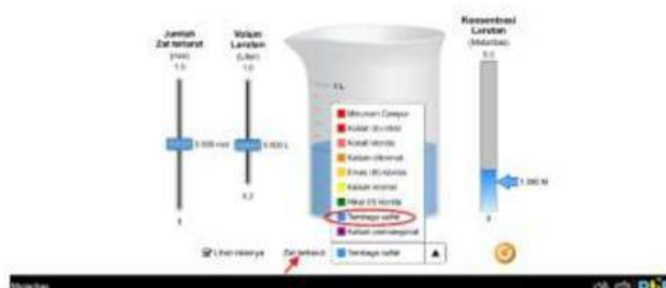
Molarity

3. Setelah simulasi molaritas terbuka, centang kotak “Tampilkan nilai (*Solution Values*)”

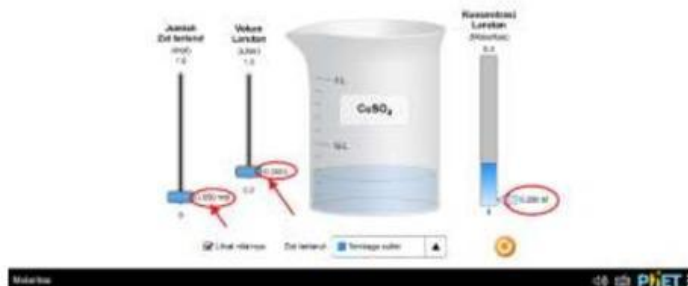


4. Pilihlah zat “Tembaga Sulfat” untuk percobaan kegiatan 1.

terlalu



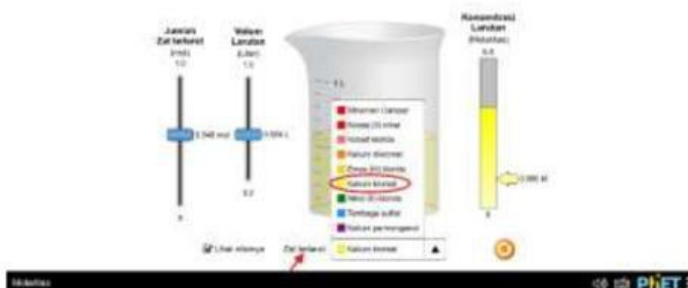
- Atur volume larutan menjadi 0,25 Liter dan jaga nilai tetap konstan, kemudian atur juga pada bagian jumlah zat terlarut menjadi 0,05 mol; 0,1 mol; 0,2 mol; 0,4 mol; dan 0,8 mol.



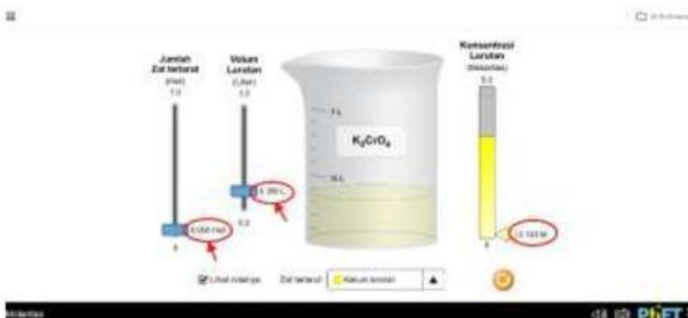
- Catat hasil konsentrasi yang diperoleh pada tabel.

• KEGIATAN 2

- Ulangi langkah 1-3 pada kegiatan 1.
- Pilihlah zat terlarut “Kalium Kromat” untuk percobaan kegiatan 2.



- Atur volume larutan menjadi 0,35 Liter dan jaga nilai tetap konstan, kemudian atur juga pada bagian jumlah zat terlarut menjadi 0,05 mol; 0,1 mol; 0,2 mol; 0,4 mol; dan 0,8 mol.



- Catat hasil konsentrasi yang diperoleh pada tabel.

E. TABULASI DATA HASIL PENGAMATAN

- **Tabel 1. Kegiatan 1 Volume larutan “Tembaga Sulfat” 0,25 L**

Jumlah zat Terlarut (mol)	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8
Konsentrasi Larutan (M)					

- **Tabel 2. Kegiatan 2 Volume Larutan “Kalium Kromat” 0,35 L**

Jumlah zat Terlarut (mol)	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8
Konsentrasi Larutan (M)					

F. DISKUSI

1. Bagaimana perubahan kepekatan larutan ketika jumlah zat terlarut ditambah pada volume yang sama?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Apa yang kamu amati pada larutan saat jumlah zat terlarut semakin sedikit?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Mengapa volume larutan dibuat tetap dalam percobaan ini?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Bagaimana hubungan antara banyaknya zat terlarut dengan kepekatan larutan berdasarkan hasil pengamatan?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Dari data yang ada, bagaimana ciri-ciri larutan yang lebih pekat dibandingkan yang lebih encer?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Apakah perubahan jumlah zat terlarut selalu memengaruhi kepekatan larutan? Jelaskan berdasarkan data.

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....

7. Bagaimana perbandingan kepekatan antara dua larutan yang digunakan dalam percobaan?

Jawab :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

8. Apa perbedaan hasil pengamatan antara larutan tembaga sulfat dan kalium kromat?

Jawab :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. Mengapa penting melakukan perbandingan antara dua jenis larutan yang berbeda?

Jawab :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10. Menurutmu, apa yang akan terjadi jika jumlah zat terlarut terus ditambah pada volume yang tetap? Jelaskan.

Jawab :

.....
.....
.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

G. KESIMPULAN

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, buatlah kesimpulan mengenai hasil percobaan pada simulasi PhET molaritas!