PETUNJUK PRAKTIKUM
MOLARITAS

DISUSUN OLEH :

Nindya Fadilla Rahmayani (25030530028)

Arnelita Galuh Pramesti (25030530039)

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2026

LIVEWORKSHEETS

MOLARITAS

Nama praktikan:
No. Absen:
Kelas:

A. Pengantar

Larutan merupakan salah satu bentuk campuran homogen yang banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam kegiatan ilmiah. Dalam ilmu kimia, pemahaman tentang larutan berkaitan erat dengan konsep konsentrasi, yaitu ukuran yang menyatakan banyaknya zat terlarut dalam suatu pelarut atau larutan. Salah satu satuan konsentrasi yang paling umum digunakan adalah molaritas, yang menyatakan jumlah mol zat terlarut dalam setiap liter larutan. Konsep ini menjadi dasar dalam berbagai perhitungan kimia, terutama yang berhubungan dengan reaksi dalam bentuk larutan.

Seiring dengan perkembangan teknologi, proses pembelajaran kimia tidak hanya dilakukan melalui praktikum langsung di laboratorium, tetapi juga dapat memanfaatkan media digital berupa simulasi interaktif. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan adalah PhET Interactive Simulations, yang menyediakan berbagai simulasi sains untuk membantu memvisualisasikan konsep-konsep kimia yang bersifat abstrak.

Melalui simulasi ini, peserta didik dapat mengamati proses pembentukan larutan, perubahan konsentrasi, serta hubungan antara jumlah zat terlarut dan volume larutan. Penggunaan simulasi juga memungkinkan percobaan dilakukan secara berulang dengan variasi kondisi yang berbeda, sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih fleksibel dan interaktif. Selain itu, simulasi ini membantu dalam memahami keterkaitan antara konsep teoritis dengan representasi visual yang ditampilkan.

B. Tujuan Kegiatan

Pada percobaan ini siswa diharapkan dapat:

1. Memahami konsep molaritas sebagai ukuran konsentrasi larutan.
2. Menentukan nilai molaritas suatu larutan berdasarkan jumlah zat terlarut dan volume larutan.
3. Menganalisis hubungan antara jumlah zat terlarut, volume larutan, dan konsentrasi menggunakan simulasi PhET Interactive Simulations.

LIVEWORKSHEETS

C. Alat dan bahan

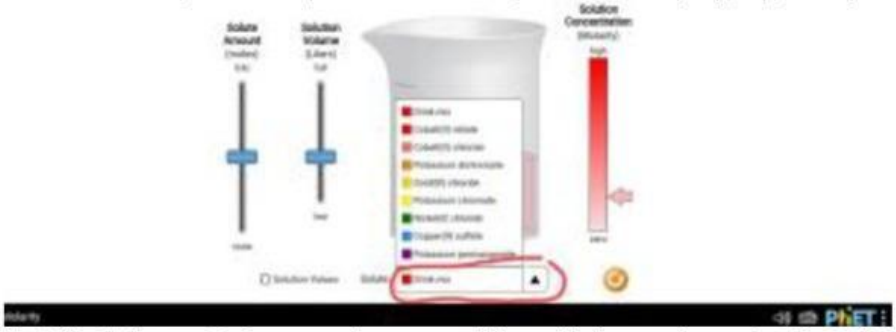
PhET Interactive Simulation : Molarity (Molaritas)

D. Prosedur

1. Buka link *PhET simulation* berikut:

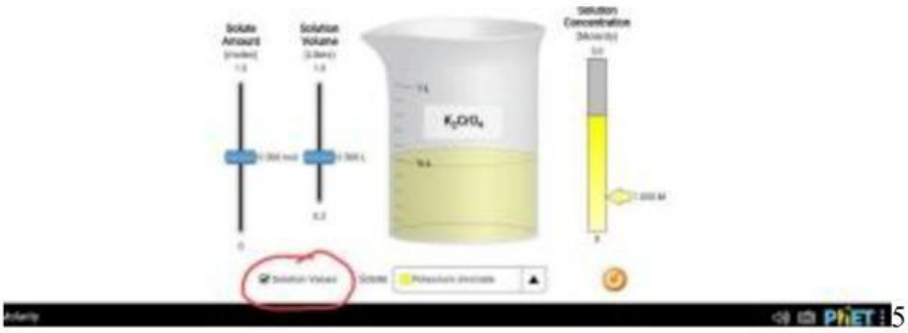
2. Klik play untuk memulai percobaan

3. Klik *solute (Drink mix)* untuk memilih jenis larutan yang ingin diuji



4. Klik *Solution Values* untuk menampilkan nilai zat terlarut (mol), volume (L), dan molaritas (mol/L)

LIVEWORKSHEETS



5. Geser tombol *Solute Amount* (zat terlarut) secara naik dan turun untuk menambah atau mengurangi jumlah zat terlarut secara bertahap
6. Geser tombol *Solution Volume* (volume larutan) secara naik turun untuk menambah atau mengurangi volume larutan
7. Amati pada bagian *Solution Concentration* (konsentrasi larutan) untuk melihat hasil konsentrasi larutan yang diperoleh
8. Ulangi langkah 3-7 untuk mencari konsentrasi larutan dengan jumlah zat terlarut dan volume yang berbeda atau juga bisa dengan jenis larutan yang berbeda
9. Klik tombol restart untuk mengulang simulasi dari awal

E. Tabulasi Data

Tabel Kegiatan 1

No	Bahan	Jumlah mol (n)	Volume (mL)	Molaritas (M)
1.	K2CrO4	0,1	200	
2.	K2CrO4	0,2	200	
3.	K2CrO4	0,3	200	

LIVEWORKSHEETS

4.	K2CrO4	0,4	200	

Tabel Kegiatan 2

No	Bahan	Jumlah mol (n)	Volume (mL)	Molaritas (M)
1.	K2CrO4	0,5	300	
2.	K2CrO4	0,5	400	
3.	K2CrO4	0,5	500	
4.	K2CrO4	0,5	600	

F. Diskusi

1. Berdasarkan tabel 1, gambar grafik hubungan jumlah mol dengan molaritas dan jelaskan grafik pada kolom dibawah!

2. Berdasarkan tabel 2, gambar grafik hubungan volume dengan molaritas dan jelaskan grafik pada kolom dibawah!

3. Bagaimana pengaruh jumlah mol terhadap molaritas? Jelaskan!

LIVEWORKSHEETS

4. Bagaimana pengaruh volume terhadap molaritas? Jelaskan!

5. Mengapa penting memahami konsep molaritas dalam kehidupan sehari-hari?

G. Simpulan

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, buatlah kesimpulan yang sesuai dengan tujuan kegiatan!

H. Refleksi

- Jodohkanlah rumus berikut dengan soal yang sesuai!

  1. $M = \frac{n}{V}$

LIVEWORKSHEETS

2. $n = M \times V$
3. $V = \frac{n}{M}$
4. $n = \frac{m}{Mr}$

- Jawablah soal berikut dengan tepat!

1. Larutan HCl memiliki molaritas 0,5 M dan jumlah mol 0,25 mol. Tentukan volumenya!

   A. 0,25 L

   B. 0,5 L

   C. 1 L

   D. 2 L

   Rumus yang digunakan =

2. Dalam praktikum, Ani membutuhkan 0,2 mol NaCl. Persediaan yang ada hanya 11,7 gram NaCl dengan Mr 58,5. Apakah massa tersebut cukup?

   A. Tidak cukup, karena hanya 0,1 mol

   B. Tidak cukup, karena hanya 0,15 mol

   C. Cukup, karena tepat 0,2 mol

   D. Berlebih, karena menjadi 0,4 mol

   Rumus yang digunakan =

3. Sebanyak 0,2 mol KCl dilarutkan hingga volumenya menjadi 100 mL. Berapakah molaritas larutan?

   A. 0,2 M

   B. 1 M

   C. 2 M

   D. 5 M

   Rumus yang digunakan =

4. Sebanyak 0,2 mol KCl dilarutkan hingga volumenya menjadi 100 mL. Berapakah molaritas larutan?

   A. 0,2 M

   B. 1 M

   C. 2 M

LIVEWORKSHEETS

D. 5 M

Rumus yang digunakan =

LIVEWORKSHEETS