



LEMBAR AKTIVITAS PESERTA DIDIK ELEKTRONIK (E-LAPD)

Faktor Konsentrasi

Untuk Kelas XI Fase F



Nama :

Kelas :

No. Absen :



Aktivitas 1

Faktor Konsentrasi



A. Think (Berpikir Mandiri)



Fenomena:

Suatu sore, Rani membantu ibunya membersihkan dapur dan menemukan dua botol cuka, yaitu cuka murni dan cuka yang telah diencerkan. Karena penasaran, Rani memasukkan satu sendok soda kue ke masing-masing botol dan menutupnya dengan balon.

Setelah dicampurkan, balon pada botol berisi cuka murni mengembang lebih cepat dan lebih besar dibandingkan balon pada botol berisi cuka encer. Rani pun bertanya-tanya mengapa hal tersebut dapat terjadi, padahal jumlah soda kue yang digunakan sama.

Tugas Mandiri



1. Berdasarkan fenomena jelaskan mengapa balon pada botol berisi cuka murni mengembang lebih cepat dibandingkan balon pada botol berisi cuka encer!

2. Jika Rani menggunakan cuka yang lebih pekat lagi dari cuka murni, dengan jumlah soda kue yang sama, bagaimana perkiraan:
 - a. Kecepatan balon mengembang
 - b. Banyaknya gas yang terbentukJelaskan jawabanmu berdasarkan konsep laju reaksi!

B. Pair (Berpasangan)



Praktikum

Pengaruh Konsentrasi terhadap Laju Reaksi



- Tujuan

Mengetahui pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi antara soda kue dan cuka.

- Alat dan Bahan

1. 2 botol plastik kecil
2. 2 balon
3. Soda kue (NaHCO_3)
4. Cuka dapur
5. Air (untuk mengencerkan)
6. Sendok
7. Gelas ukur
8. Stopwatch

- Langkah Kerja

1. Masukkan 1 sendok soda kue ke dalam masing-masing balon.
2. Siapkan dua botol:
3. Botol A: 50 mL cuka + 50 mL air (lebih encer)
4. Botol B: 100 mL cuka murni (lebih pekat)
5. Pasang balon ke mulut botol tanpa menjatuhkan soda kue terlebih dahulu.
6. Angkat balon sehingga soda kue jatuh ke dalam botol secara bersamaan.
7. Nyalakan stopwatch.
8. Amati:
 - Kecepatan balon mulai mengembang
 - Besar balon setelah 1 menit

B. Pair (Berpasangan)



Tabel Hasil Pengamatan

Gelas	Konsentrasi Cuka	Waktu Mengembang (detik)	Ukuran Balon (Setelah 1 menit)	Banyak Gelembung
A	Cuka Encer (50 mL cuka + 50 mL air)			
B	Cuka Pekat (100 mL cuka murni)			

Berikan analisis Anda berdasarkan hasil pengamatan setelah melaksanakan praktikum!

Tuliskan kesimpulan Anda berdasarkan hasil praktikum yang telah dilakukan.

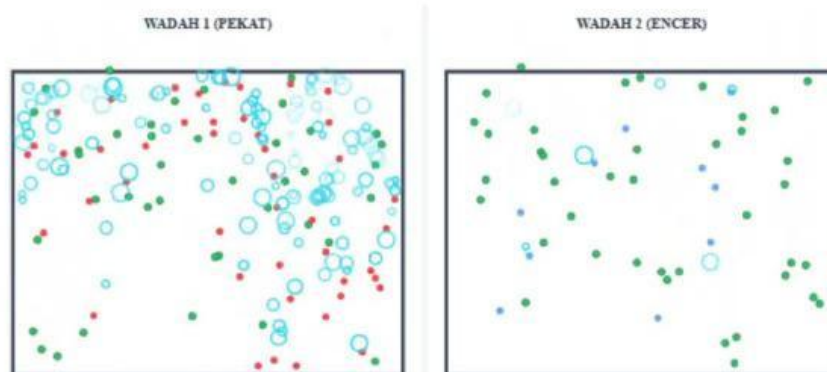
B. Pair (Berpasangan)



Tugas Diskusi Pasangan:

Diskusikan jawaban Anda dengan pasangan, kemudian sempurnakan jawaban individual Anda berdasarkan hasil diskusi tersebut. Kemudian amati video animasi berikut!

Partikel Tumbukan Soda Kue dengan Cuka



Keterangan:

- | | |
|---|--|
| ● Merah: Cuka Pekat (Laju Cepat) | ● Hijau: Serbuk Soda Kue |
| ● Biru: Cuka Encer (Laju Lambat) | ○ Gelembung: Gas CO_2 Hasil Reaksi |

Dari video animasi tersebut, diskusikan dan jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut bersama pasangan Anda.

Tugas Diskusi



1. Berdasarkan animasi partikel yang ditampilkan, terapkan konsep konsentrasi untuk menjelaskan bagaimana perbedaan jumlah partikel deterjen dalam larutan berkonsentrasi tinggi dan rendah memengaruhi frekuensi tumbukan antara partikel soda kue dan cuka.

2. Amati animasi partikel pada soda kue dan cuka dengan konsentrasi tinggi dan rendah. Analisis hubungan antara jumlah partikel, frekuensi tumbukan efektif, dan kecepatan proses berdasarkan teori tumbukan.

Kesimpulan



Kesimpulan Bersama - Aktivitas 1 (Konsentrasi)

Berdasarkan percobaan yang dilakukan Rani, balon pada botol yang berisi cuka murni mengembang lebih cepat dan lebih besar dibandingkan balon pada botol yang berisi cuka encer. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa konsentrasi memengaruhi laju reaksi.

Evaluasilah apakah kesimpulan tersebut sudah tepat berdasarkan fenomena yang diamati. Jelaskan alasanmu dengan mengaitkan konsep tumbukan partikel dalam laju reaksi.

C. Share (Berbagi)



Setelah menyelesaikan diskusi, presentasikan hasil diskusi yang telah kalian kerjakan di depan teman-teman dengan jelas dan percaya diri!

DAFTAR PUSTAKA

- Chang, R. (2008). *General chemistry: The essential concepts* (5th ed.). McGraw-Hill.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Capaian pembelajaran mata pelajaran kimia SMA/MA fase F*. Kemendikbudristek.
- Petrucci, R. H., Herring, F. G., Madura, J. D., & Bissonnette, C. (2017). *General chemistry: Principles and modern applications* (11th ed.). Pearson Education.
- Slavin, R. E. (2015). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. Allyn & Bacon