

FAKTOR KONSENTRASI

LEMBAR AKTIVITAS PESERTA DIDIK

NAMA ANGGOTA KELOMPOK

Disusun Oleh:

Lintang Larasati, S.Pd.

CLASS
11





TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui fenomena yang disajikan pada E-LAPD berbasis flipbook berorientasi PBL, peserta didik dapat menganalisis penyelesaian masalah terkait pengaruh faktor konsentrasi terhadap laju reaksi kimia dengan tepat.



ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

- Berdasarkan fenomena yang disajikan, peserta didik mampu mengamati permasalahan yang disajikan dengan tepat
- Berdasarkan fenomena yang disajikan, peserta didik dapat melakukan percobaan terkait dengan pengaruh faktor konsentrasi terhadap laju reaksi kimia dengan tepat
- Berdasarkan data hasil percobaan, peserta didik dapat mengaitkan hubungan data hasil percobaan dengan permasalahan yang disajikan dengan tepat
- Berdasarkan fenomena dan data hasil percobaan, peserta didik dapat menganalisis penyelesaian masalah terkait pengaruh faktor konsentrasi terhadap laju reaksi kimia dengan tepat
- Berdasarkan hasil penyelesaian masalah yang telah disusun, peserta didik dapat menilai ketepatan proses dan hasil pemecahan masalah terkait pengaruh faktor konsentrasi terhadap laju reaksi kimia dengan tepat





MASALAH

Gambar diambil dari:

TOMBOL



Pada hari Minggu, Siti dan Budi membagi tugas untuk membersihkan kerak membandel pada lantai keramik kamar mandi rumah mereka. Kerak pada keramik tersebut memiliki jenis dan ketebalan yang seragam di seluruh area. Keduanya menggunakan merek cairan pembersih porselen dan jenis sikat yang sama, namun mereka meracik larutan dengan perbandingan air yang berbeda. Siti mencampurkan 2 tutup botol (20 mL) cairan pembersih ke dalam 1 gayung air (1.000 mL), sedangkan Budi mencampurkan 2 tutup botol (20 mL) cairan pembersih tersebut ke dalam 1 mangkuk kecil air (100 mL).

Saat kedua larutan disiramkan ke lantai berkerak, muncul perbedaan reaksi yang cukup signifikan. Pada area bagian Siti, gelembung gas yang menandakan reaksi berjalan hanya muncul sedikit dan lambat, sehingga ia harus menggosok keramik secara kuat selama 15 menit hingga kerak bersih. Sebaliknya, pada area bagian Budi, langsung muncul banyak gelembung gas secara cepat dan kerak melunak dengan mudah, membuat Budi hanya membutuhkan waktu 3 menit menggosok ringan untuk membersihkannya. Siti merasa heran mengapa waktu reaksi dan kemudahan dalam membersihkan kerak bisa sangat berbeda jauh, padahal jumlah cairan pembersih utama yang mereka gunakan sama-sama 2 tutup botol.



Fase 1:

Orientasi Peserta Didik pada Masalah



KBK: Interpretasi

(Mengidentifikasi dan mengklarifikasi informasi)

Berdasarkan wacana masalah di atas, catatlah fakta-fakta penting yang Anda temukan! Tentukan variabel apa yang dibuat sama (variabel kontrol) dan variabel apa yang dibuat berbeda (variabel bebas) dalam fenomena tersebut!

Jawaban:



KBK: Interpretasi
(Merumuskan inti permasalahan)

Fase 2:

Mengorganisasi Peserta Didik untuk Belajar

Berdasarkan informasi dan fakta yang telah Anda identifikasi dari fenomena di atas, buatlah satu rumusan masalah utama dalam bentuk pertanyaan penelitian!

Jawaban:



Fase 3:

Membimbing Penyelidikan Individu atau Kelompok

KBK: Inferensi
(Membuat hipotesis)



Carilah informasi lebih lanjut tentang rumusan masalah yang telah kalian buat melalui buku teks atau internet, kemudian buatlah hipotesis (dugaan sementara) berdasarkan informasi yang kalian peroleh!

Jawaban:



KBK: Inferensi
(Mempertanyakan Fakta)



Sebutkan hal-hal apa saja yang dapat mempercepat proses pembersihan kerak kamar mandi berdasarkan pengetahuan dan pengalaman kalian sehari-hari!

Jawaban:

Berdasarkan fenomena tersebut, waktu yang diperlukan Siti untuk membersihkan kerak kamar mandi jauh lebih lama dibanding Budi. Mengapa hal tersebut terjadi? Berilah jawaban awal kalian dengan mengaitkannya pada faktor konsentrasi!

Jawaban:





Untuk membuktikan hipotesis yang telah kalian susun, lakukanlah eksperimen sederhana berikut bersama kelompok kalian secara cermat, teliti, dan tertib!



Variabel Kontrol



Gunakan volume serta merek cuka yang sama, merek baking soda yang sama, dan jenis/ukuran balon yang seragam pada seluruh perlakuan.



Alat dan Bahan

Alat

- Erlenmeyer 250mL (3 buah)
- Gelas Ukur (1 buah)
- Spatula kaca
- Balon Karet (3 buah)
- Stopwatch

Bahan

- Baking soda
- Cuka dapur





PROSEDUR PRAKTIKUM KONSENTRASI

A. Persiapan Larutan

1. Siapkan 3 Erlenmeyer
2. Beri label A, B, dan C pada masing-masing Erlenmeyer.
3. Ukur cuka sebanyak 50mL menggunakan gelas ukur.
4. Masukkan ke dalam masing-masing Erlenmeyer yang sudah di beri label.

B. Persiapan Pereaksi

1. Siapkan 3 balon karet yang masih bagus (tidak bocor).
2. Beri label A, B, dan C pada masing-masing balon.
3. Masukkan 1 sendok baking soda ke dalam balon A.
4. Masukkan 2 sendok baking soda ke dalam balon B.
5. Masukkan 3 sendok baking soda ke dalam balon C.

C. Pelaksanaan Reaksi

1. Pasang balon yang sudah berisi baking soda pada mulut Erlenmeyer A dengan hati-hati.
2. Pastikan balon terpasang rapat, tetapi JANGAN biarkan baking soda jatuh ke dalam botol dulu.
3. Siapkan stopwatch.
4. Angkat balon ke atas sehingga baking soda jatuh ke dalam Erlenmeyer, nyalakan stopwatch bersamaan.
5. Amati reaksi yang terjadi:
 - Perhatikan gelembung yang terbentuk.
 - Amati seberapa cepat balon mengembang.
 - Ukur diameter balon setelah 1 menit.
 - Catat waktu hingga balon berhenti mengembang.
6. Ulangi langkah 1-5 untuk Erlenmeyer B dan C.
7. Bandingkan hasil pada ketiga botol.



Fase 4:

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

KBK: Analisis

(Memeriksa ide data & hubungan variabel)



No	Baking soda yang ditambahkan	Waktu Reaksi (detik)	Pengamatan Visual / Catatan Reaksi



Berdasarkan data tabel hasil percobaan, perlakuan mana yang menghasilkan laju reaksi paling cepat (saat jumlah baking soda yang ditambahkan banyak atau sedikit)? Jelaskan bagaimana hubungan antara penambahan jumlah baking soda pada faktor konsentrasi terhadap laju reaksi!

Jawaban:





KBK: Eksplanasi
(Menjelaskan mekanisme ilmiah)

Mengapa peningkatan faktor konsentrasi dapat mempercepat laju reaksi? Jelaskan mekanisme terjadinya reaksi tersebut secara rinci berdasarkan Teori Tumbukan dan pergerakan partikel!

Jawaban:



KBK: Inferensi
(Menarik kesimpulan)

Berdasarkan hasil analisis data dan diskusi kelompok, buatlah kesimpulan akhir mengenai pengaruh [Faktor] terhadap laju reaksi!

Jawaban:





KBK: Evaluasi
(Menilai relevansi, efektivitas, dan kualitas solusi)

Fase 5:

**Menganalisis dan
Mengevaluasi Proses
Pemecahan Masalah**

**Pemecahan
Masalah**

HOME



Hubungkan kembali hasil percobaan yang telah Anda lakukan dengan wacana fenomena masalah pada Fase 1. Solusi atau saran terbaik apa yang dapat Anda berikan untuk menyelesaikan permasalahan pada fenomena tersebut agar proses reaksi berjalan efektif dan efisien? Evaluasilah alasan Anda!

Jawaban:

