

LKPD

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI



KELOMPOK : _____

KELAS : _____

ANGGOTA : _____

PETUNJUK PENGUNAAN LKPD



1. Baca dulu seluruh langkah kerja dengan teliti.
2. Pastikan kamu sudah paham apa yang harus dilakukan sebelum mulai percobaan.
3. Gunakan alat pelindung diri dengan lengkap.
4. Kenakan jas laboratorium, sarung tangan, atau perlindungan lain yang diperlukan agar kamu tetap aman selama bekerja.
5. Ikuti langkah percobaan sesuai urutan dan catat hasilnya apa adanya. Isi tabel pengamatan dengan data yang benar sesuai yang kamu lihat, bukan perkiraan.
6. Diskusikan hasil percobaan dengan teman satu kelompok. Bandingkan data, bahas perbedaan yang muncul, dan tentukan kesimpulan bersama.
7. Jawab pertanyaan analisis dan refleksi berdasarkan hasil percobaanmu. Tulis jawaban dengan jujur sesuai apa yang kamu pahami dari kegiatan yang sudah dilakukan.



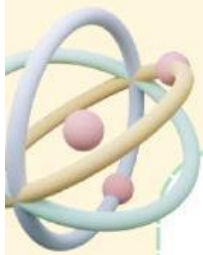
TUJUAN

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi (konsentrasi, suhu dan luas permukaan).
2. Melakukan percobaan sederhana untuk membuktikan pengaruh faktor terhadap laju reaksi.
3. Menyajikan data hasil pengamatan dalam bentuk tabel dan grafik



DASAR TEORI

Laju reaksi adalah kecepatan perubahan konsentrasi pereaksi atau produk dalam suatu reaksi kimia. Berdasarkan teori tumbukan, suatu reaksi hanya dapat berlangsung jika partikel-partikel yang bertemu memiliki energi yang cukup untuk melewati energi aktivasi dan memiliki orientasi tumbukan yang tepat. Kecepatan reaksi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu suhu yang meningkatkan energi gerak partikel, konsentrasi yang memperbesar peluang tumbukan, luas permukaan yang menambah area kontak antarpartikel, serta katalis yang mempercepat reaksi dengan menurunkan energi aktivasi tanpa ikut habis bereaksi.



ORIENTASI MASALAH



<https://food.detik.com>



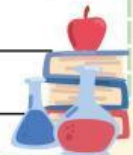
<https://www.genpi.co/>

Pernahkah kamu memperhatikan bahwa gula lebih cepat larut ketika dimasukkan ke dalam teh panas dibandingkan teh dingin? Perbedaan kecepatan ini menunjukkan bahwa suhu dapat memengaruhi seberapa cepat suatu reaksi berlangsung.



RUMUSAN MASALAH

Bagaimana pengaruh suhu terhadap laju reaksi kimia?



ALAT DAN BAHAN

faktor Suhu

Alat

- 2 gelas transparan
- 2 Stopwatch

Bahan

- Air panas dan air dingin
- 2 tablet effervescent (vitamin C)

faktor Luas Permukaan

Alat

- 2 gelas transparan
- Larutan cuka (CH_3COOH)

Bahan

- Kapur (CaCO_3)
- Larutan cuka (CH_3COOH)

faktor Konsetrasi

Alat

- 2 gelas transparan
- Stopwatch

Bahan

- Larutan cuka dengan perbandingan:
Larutan A → 1 bagian cuka : 1 bagian air
Larutan B → 1 bagian cuka : 3 bagian air
- Soda kue (NaHCO_3)

LANGKAH KERJA

Faktor Suhu terhadap Laju Reaksi

1. Siapkan dua gelas berisi air panas dan air dingin dengan volume yang sama (± 100 mL).
2. Masukkan 1 tablet effervescent ke dalam masing-masing gelas secara bersamaan.
3. Amati dan catat waktu yang dibutuhkan tablet untuk larut seluruhnya.
4. Bandingkan waktu reaksi antara air panas dan air dingin.
5. Catat hasil pengamatan pada tabel.

faktor Luas Permukaan

1. Siapkan dua gelas berisi larutan cuka dengan volume yang sama (± 50 mL).
2. Masukkan batu kapur utuh ke gelas pertama dan kapur bubuk ke gelas kedua.
3. Amati munculnya gelembung gas CO_2 (hasil reaksi antara CaCO_3 dan CH_3COOH).
4. Catat waktu mulai muncul gelembung dan waktu reaksi berhenti.
5. Bandingkan hasil pengamatan antara kapur utuh dan bubuk.

faktor Konsetrasi

1. Siapkan dua gelas berisi larutan cuka dengan konsentrasi berbeda seperti di atas.
2. Tambahkan 1 sendok kecil soda kue ke masing-masing gelas secara bersamaan.
3. Amati seberapa cepat gelembung gas terbentuk dan kapan reaksi berhenti.
4. Catat waktu dan intensitas reaksi.
5. Bandingkan hasil antara larutan cuka pekat dan encer.

DATA PENGAMATAN

Lengkapi tabel berikut!

No	Faktor yang Diuji	Kondisi Percobaan	Waktu Reaksi (detik)	Pengamatan
1	Suhu	Air panas		
		Air dingin		
2	Luas Permukaan	Kapur (CaCO_3)		
		Larutan cuka (CH_3COOH)		
3	Konsentrasi	Larutan A		
		Larutan B		

ANALISIS DATA

1. Bagaimana pengaruh suhu terhadap laju reaksi?

2. Bagaimana pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi?

3. Bagaimana pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi?

ANALISIS DATA

4. Buat grafik hubungan antara faktor dan waktu reaksi.



KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan dari hasil percobaanmu berdasarkan data yang diperoleh

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface.