



LKPD

Laju Reaksi Kimia

Pengaruh Suhu dan Luas Permukaan Bidang Sentuh terhadap Laju Reaksi

Nama Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.



Tujuan Pembelajaran

Murid diharapkan mampu menganalisis pengaruh luas permukaan bidang sentuh dan suhu terhadap jalannya reaksi kimia.



"Perubahan suhu dan luas permukaan bidang sentuh dapat mempercepat atau memperlambat suatu reaksi kimia. Mari kita analisis bersama bagaimana kedua faktor tersebut bekerja!"



Materi Singkat

1. Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi

Menurut teori tumbukan, kenaikan suhu menyebabkan energi kinetik partikel meningkat. Partikel bergerak lebih cepat sehingga frekuensi tumbukan bertambah. Selain itu, semakin banyak partikel yang memiliki energi $\geq$ energi aktivasi, maka jumlah tumbukan efektif meningkat. Akibatnya, laju reaksi berlangsung lebih cepat.



Energi kinetik $\uparrow$ $\rightarrow$ frekuensi tumbukan $\uparrow$
 $\rightarrow$ laju reaksi $\uparrow$

2. Pengaruh Luas Permukaan Bidang Sentuh terhadap Laju Reaksi

Semakin besar luas permukaan bidang sentuh, semakin banyak partikel yang terekspos sehingga frekuensi tumbukan antarpartikel meningkat. Akibatnya, laju reaksi menjadi lebih cepat.



Bentuk besar
(luas permukaan kecil)

Bentuk kecil / serbuk
(luas permukaan besar)



Mari Berlatih

Kerjakan soal berikut dengan cermat dan lengkap!

1 Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi (Teori Tumbukan)

Jelaskan hubungan antara suhu dan laju reaksi kimia berdasarkan prinsip teori tumbukan!

Suhu rendah



Suhu tinggi



Tuliskan jawabanmu pada kolom yang telah disediakan!

.....

.....

.....

.....

2 Pengaruh Luas Permukaan Bidang Sentuh

Jelaskan hubungan antara luas permukaan bidang sentuh dan laju reaksi kimia!



Bentuk besar
(luas permukaan kecil)



Bentuk serbuk
(luas permukaan besar)

Tuliskan jawabanmu pada kolom yang telah disediakan!

.....

.....

.....

.....

3 Analisis Data Percobaan

Perhatikan data hasil pengamatan berikut! Tentukan percobaan mana yang lebih cepat terjadi reaksi kimia, kemudian berikan alasanmu!

No.	Suhu (°C)	Luas Permukaan Bidang Sentuh	Waktu Reaksi (s)
1	25	Bongkahan besar	120
2	25	Serbuk	60
3	50	Bongkahan besar	80
4	50	Serbuk	40

Percobaan yang lebih cepat terjadi reaksi adalah No.

Alasan:

.....

.....

.....



Analisis • Berpikir Kritis • Temukan Solusinya

