



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD



LAJU REAKSI



PERTEMUAN 3



NAMA SISWA

.....
.....



KELAS

.....
.....



KELOMPOK

.....
.....



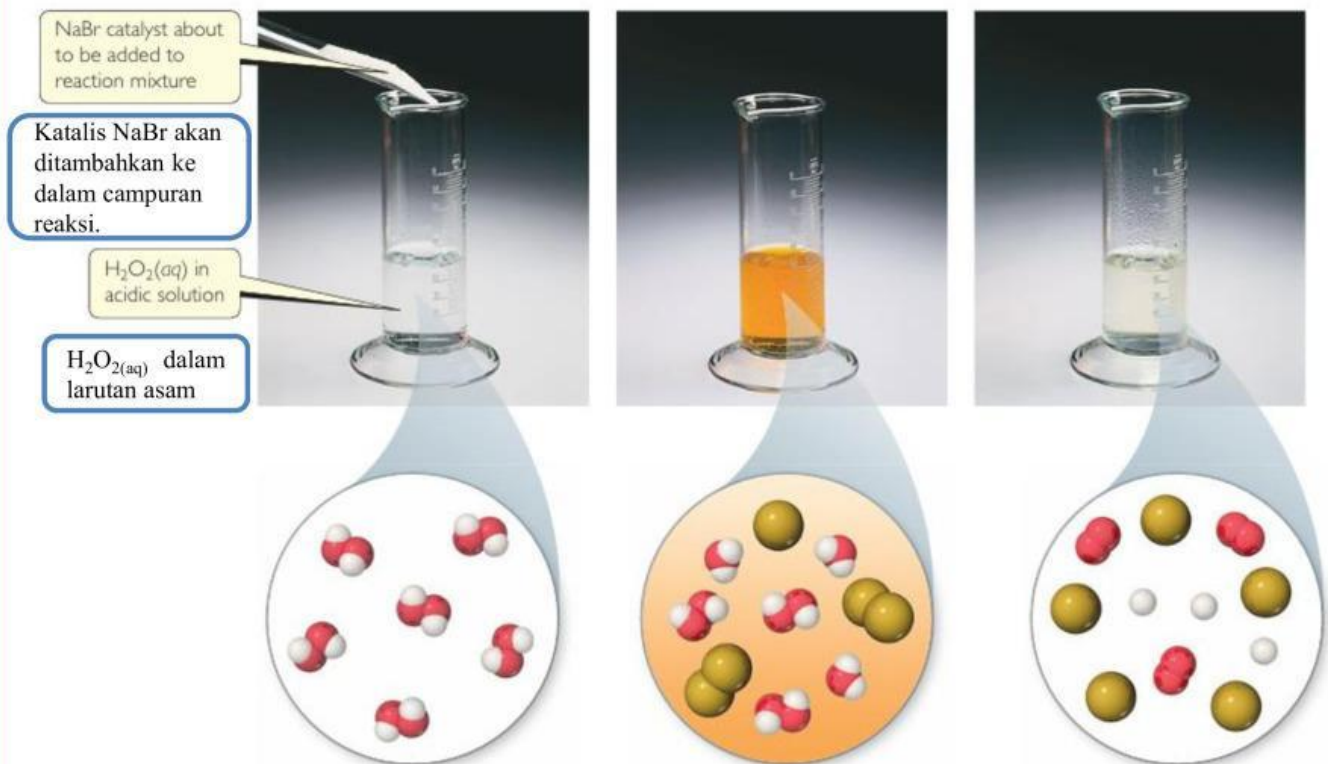
NAMA ANGGOTA KELOMPOK

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

4. Katalis

Observasi

Pada kegiatan sebelumnya, Ananda telah mempelajari bahwa konsentrasi, suhu, dan luas permukaan dapat memengaruhi laju reaksi. Selain ketiga faktor tersebut, terdapat zat lain yang dapat mempercepat laju reaksi tanpa habis bereaksi, yaitu katalis. Amatilah gambar 8 di bawah ini!



Gambar 8. Pengaruh katalis terhadap hidrogen peroksida menjadi air dan gas oksigen.

Sumber : Theodore, 2012

Gambar 8 di atas menunjukkan proses penguraian hidrogen peroksida (H_2O_2). Pada salah satu kondisi ditambahkan katalis sehingga reaksi berlangsung lebih cepat. Perhatikan perubahan yang terjadi pada setiap tahap reaksi serta representasi partikel yang ditunjukkan.

Hipotesis

Setelah mengamati gambar tersebut, rumuskan dugaan sementara mengenai peran katalis dalam mempercepat laju reaksi.

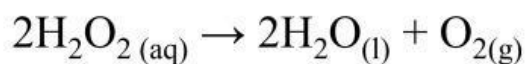
1. Apa perbedaan yang Ananda amati sebelum dan sesudah katalis ditambahkan?

2. Apakah katalis ikut habis bereaksi selama proses berlangsung?

3. Bagaimana pengaruh katalis terhadap laju reaksi menurut dugaan Ananda?

Koleksi dan Organisasi Data

Untuk menguji hipotesis yang telah Ananda buat, perhatikan data percobaan berikut mengenai pengaruh katalis terhadap laju penguraian H_2O_2 .



Percobaan	Kondisi	Waktu Reaksi
1	Tanpa katalis	120 s
2	Dengan katalis	30 s

Tabel 11 : Data percobaan katalis

Berdasarkan data yang telah diperoleh, lakukan analisis untuk menemukan hubungan antara penggunaan katalis dan laju reaksi.

Besaran yang Dianalisis	Hasil
Waktu reaksi tanpa katalis	
Waktu reaksi dengan katalis	
Pengaruh katalis terhadap waktu reaksi	

Tabel 12 : Hasil besaran yang dianalisis

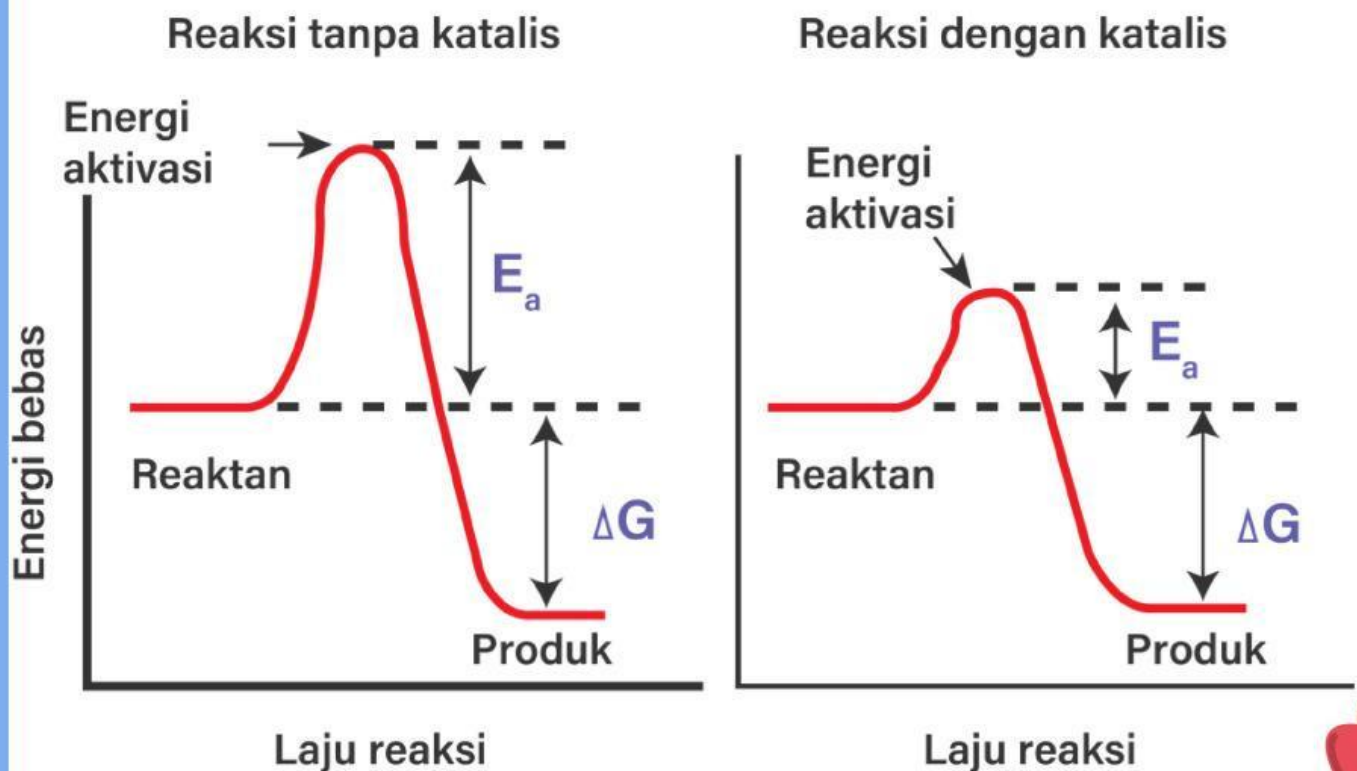


1. Bagaimana pengaruh katalis terhadap laju reaksi menurut dugaan Anda?

2. Bagaimana perubahan waktu reaksi setelah ditambahkan katalis?

3. Apakah katalis habis bereaksi setelah reaksi berlangsung? Jelaskan berdasarkan gambar dan data yang telah di analisis sebelumnya.

Karena siswa sudah belajar energi aktivasi sebelumnya, kamu bisa memasukkan gambar diagram energi aktivasi. Untuk memahami bagaimana katalis mempercepat reaksi, amatilah kurva energi berikut.



Gambar 9 : Kurva energi aktivasi

Sumber : <https://Google.com>



Kondisi	Energi Aktivasi
Tanpa katalis	Tinggi
Dengan katalis	Lebih rendah

Tabel 13 : Kondisi energi aktivasi dengan dan tanpa katalis

1. Bagaimana perbedaan energi aktivasi pada reaksi dengan katalis dan tanpa katalis?

2. Mengapa lebih banyak partikel dapat bereaksi ketika energi aktivasi diturunkan?

Setelah melakukan analisis data, bandingkan hasil yang diperoleh dengan hipotesis yang telah Ananda buat sebelumnya.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan data, dan analisis yang telah dilakukan, rumuskan kesimpulan mengenai pengaruh katalis terhadap laju reaksi.



Latihan Soal

1. Perhatikan data percobaan berikut. Analisislah pengaruh penambahan katalis terhadap laju reaksi berdasarkan data tersebut!

Percobaan	Kondisi	Waktu Reaksi
1	Tanpa katalis	120 s
2	Dengan katalis	30 s

2. Katalis dapat mempercepat laju reaksi karena menyebabkan energi aktivasi menjadi lebih _____ sehingga jumlah partikel yang dapat bereaksi menjadi lebih _____.
3. Partikel dengan energi tumbukan yang cukup akan menghasilkan tumbukan _____.

Sebab	Akibat
Katalis ditambahkan	
Energi aktivasi menurun	
Lebih banyak partikel bereaksi	

Pilihan jawaban

Laju reaksi meningkat

Lebih banyak partikel mencapai energi minimum

Energi aktivasi menurun

4. Centang semua pernyataan yang benar!
- Katalis mempercepat laju reaksi.
 - Katalis menurunkan energi aktivasi.
 - Katalis habis bereaksi selama proses berlangsung.
 - Katalis menyediakan jalur reaksi alternatif.
 - Katalis menyebabkan lebih banyak partikel dapat bereaksi.



5. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan suara yang jelas dan menekan bagian mikrofon di bawah ini! Jelaskan mengapa ragi dapat membantu adonan roti mengembang lebih cepat berdasarkan konsep katalis.



6. Dengarkan audio di bawah ini lalu jawablah pertanyaan!! Berdasarkan audio yang didengar, apa fungsi katalis berdasarkan audio yang didengar?



7. Temukan dan tandai 5 kata yang berkaitan dengan faktor katalis pada laju reaksi pada kotak pencarian kata berikut!!

N	P	A	U	Q	A	W
A	K	K	P	S	S	C
K	A	T	A	L	I	S
U	L	I	R	Z	D	X
B	G	V	T	D	F	V
M	T	A	I	E	G	T
U	S	S	K	U	J	Y
T	F	I	E	F	H	I
F	H	E	L	T	J	O
C	V	W	V	G	K	E
A	C	Q	B	J	I	R
C	E	N	E	R	G	I
I	X	R	F	K	O	N

PREVIOUSLY

NEXT