

SMA IT DAARUL HIKMAH

# E-LKPD

# Laju Reaksi



Pertemuan Ke-2

Kelas XI

Presented by  
MUHAMMAD AMRULLAH



**Kimia  
Ku  
Cinta**

## **BAB IV LAJU REAKSI**

“Apakah kalian pernah melihat daging sapi yang dimasukkan ke dalam lemari pendingin (freezer)? Jika pernah, bagaimana teksturnya?

Apakah kalian pernah terfikirkan bahwa daging sapi yang disimpan di dalam lemari pendingin (freezer) cenderung lebih awet jika dibandingkan dengan daging sapi yang disimpan di suhu normal?

Mengapa hal ini bisa terjadi?

sudah pernah dengar istilah laju reaksi bukan?

Lalu, apasih hubungannya antara laju reaksi dan daging sapi?

Apa sih yang menyebabkan daging sapi dari frezer lebih awet daripada daging sapi yang dibiarkan di suhu normal?



### **PERCOBAAN 4 FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI**

#### **A. TUJUAN**

Menganalisis faktor - faktor yang mempengaruhi laju reaksi (konsentrasi, luas permukaan sentuh, suhu dan katalis).

#### **B. DASAR TEORI**





### C. ALAT DAN BAHAN

#### 1. Alat:

- Tabung reaksi
- Stopwatch
- Labu Erlenmeyer
- Thermometer
- Gelas ukur
- Gunting
- Pipet

#### 2. Bahan:

- Larutan  $H_2O_2$  3%
- Pita magnesium
- Larutan NaCl
- Larutan  $H_2C_2O_4$ , 0,1 N
- Larutan asam sulfat 2 M
- Gula Halus
- Gula Batu
- Air



### D. PROSEDUR KERJA

#### 1. Pengaruh Luas Permukaan terhadap Laju Reaksi

##### a. Bahan di sekitar

- Masukkan air panas dengan suhu yang sama ke dua buah gelas kimia
- masukkan gula pasir ke gelas 1
- Masukkan gula batu ke gelas 2
- Perhatikan dan catat waktunya sampai keduanya melarut

##### b. Bahan di LAB

- Masukkan masing-masing 3 ml  $H_2SO_4$  2 M ke dalam 2 tabung reaksi.
- Masukkan ke dalam masing-masing tabung:
  - Tabung 1: 1 cm pita Mg (blarkan utuh)
  - Tabung 2 : 1 cm pita Mg yang telah dipotong kecil-kecil
- Ukur waktu yang diperlukan hingga Mg habis bereaksi
- Bandingkan waktu yang diperlukan pada tabung 1 dan 2

#### 2. Pengaruh Konsentrasi terhadap Laju Reaksi

##### a. Masukkan ke dalam masing-masing tabung

- Tabung 1: 3 ml  $H_2SO_4$  1 M
- Tabung 2: 3 ml  $H_2SO_4$  2 M

##### b. Masukkan ke dalam masing-masing tabung 0,5 cm pita Mg

##### c. Catat waktu yang diperlukan hingga Mg habis bereaksi

##### d. Bandingkan waktu yang diperlukan pada tabung 1 dan 2

3. Pengaruh Suhu terhadap laju Reaksi

- Isi gelas kimia dengan air dengan berbagai suhu ( $50^{\circ}\text{C}$ ,  $60^{\circ}\text{C}$ ,  $70^{\circ}\text{C}$  dan  $80^{\circ}\text{C}$ )
- masukkan gula pasir ke dalam gelas kimia yang berisi air tersebut
- Catat waktu yang diperlukan sampai gula pasir melarut
- bandingkan waktu dari tiap tiap tabung
- Gambarkan grafik kenaikan suhu terhadap waktu

4. Pengaruh Katalis terhadap Laju Reaksi

- Siapkan 2 buah tabung reaksi
- masukkan ke dalam masing masing tabung reaksi larutan 5 mL  $\text{H}_2\text{O}_2$  3%.
- Amati kecepatan timbulnya gelembung gas pada kedua gelas tersebut
- Catat waktunya
- Tambahkan 5 tetes larutan  $\text{NaCl}$  ke dalam gelas 1 dan 5 tetes larutan  $\text{FeCl}_3$  ke dalam gelas 2
- Amatio kecepatan timbulnya gelembung gas
- catat waktunya dan bantingkan waktu saat tidak ditetesi  $\text{NaCl}$  dan  $\text{FeCl}_3$



E. HASIL PENGAMATAN

1. Pengaruh Luas permukaan terhadap laju reaksi

a. Bahan Disekitar

Tabung	Waktu Yang Diperlukan
Gula Pasir	
Gula Batu	

b. Bahan di Lab

Tabung	Waktu Yang Diperlukan
Pita Mg Utuh	
Pita Mg di potong kecil-kecil	

2. Pengaruh Konsentrasi terhadap laju reaksi

Tabung	Waktu Yang Diperlukan
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1M	
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 2M	

3. Pengaruh suhu terhadap laju reaksi

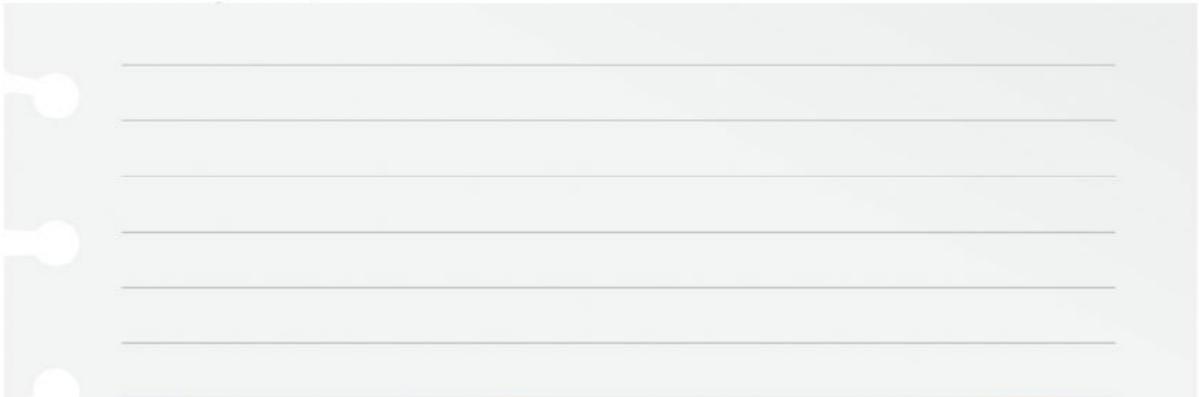
Suhu	Waktu Yang Diperlukan
50	
60	
70	
80	

4. Pengaruh Katalis terhadap laju reaksi

Tabung	Waktu Yang Diperlukan	Waktu Yang Diperlukan	Waktu Yang Diperlukan
	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> + NaCl	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> + FeCl <sub>3</sub>
1			
2			

F. Pertanyaan

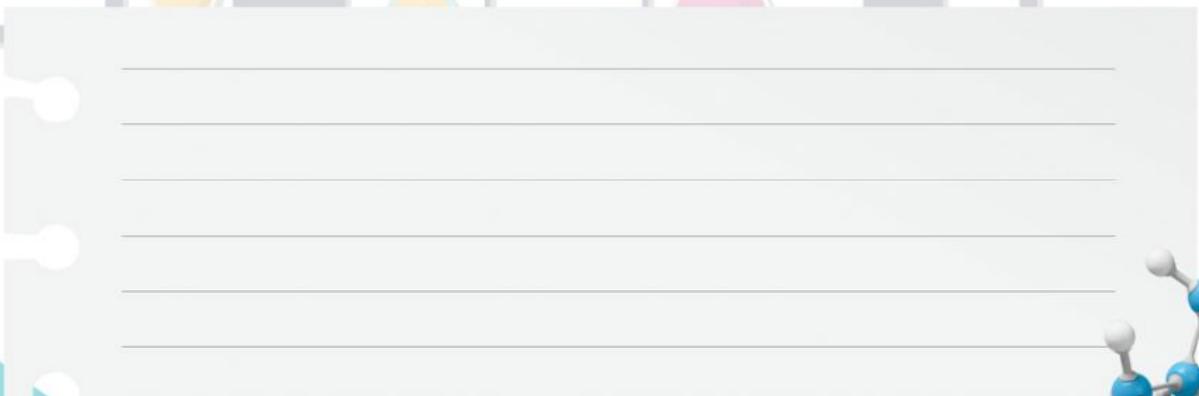
1. Dalam reaksi antara pita Mg dengan larutan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  2 M, manakah yang berlangsung lebih cepat, pita Mg yang dibiarkan uruh atau yang dipotong kecil-kecil? Faktor apa yang mempengaruhi perbedaan laju reaksi tersebut? Jelaskan!



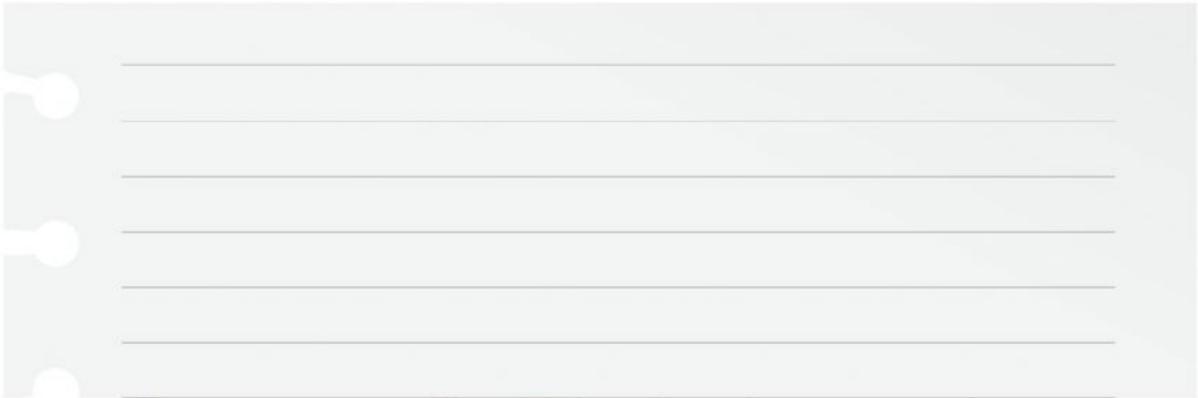
2. Dalam reaksi antara pita Mg dengan  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , manakah yang berlangsung lebih cepat, larutan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1 M atau 2 M? Faktor apa yang mempengaruhi perbedaan laju reaksi tersebut? Jelaskan!



3. Bagaimanakah pengaruh suhu terhadap laju reaksi? Jelaskan dan Gambarkan grafiknya!



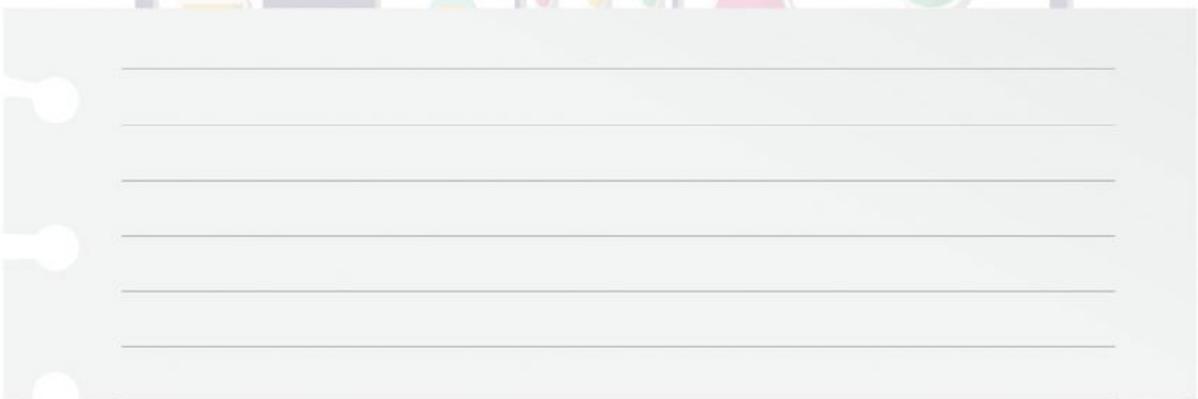
4. Bagaimanakah pengaruh katalis terhadap laju reaksi? Jelaskan



5. Pada percobaan poin 4, zat manakah yang bertindak sebagai katalis? Jelaskan!



6. diantara gula pasir dan gula batu siapa yang lebih mudah larut? Mengapa demikian? Faktor laju reaksi apa yang mempengaruhi kecepatan reaksi tersebut? Jelaskan



7. Jadi, menurut kalian apa yang menyebabkan daging di freezer lebih awet di banding daging yang berada di udara terbuka? Faktor laju reaksi apa yang mempengaruhinya? Jelaskan!



## KESIMPULAN

