

# E-LKPD

Pembelajaran Berbasis Masalah



## Laju Reaksi

KELAS XI - IPA

KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA



.....



.....



.....



.....



.....



.....



.....



MAS PLUS AL-ULUM MEDAN

Disusun Oleh: Zeilla Ramadhani Zain

LIVEWORKSHEETS

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK BERBASIS PBL (*PROBLEM BASED LEARNING*)

## 1. Orientasi Terhadap Masalah

Proses dimulai dengan memberikan sebuah masalah atau tantangan yang kompleks kepada siswa.



## 2. Mengorganisasi Peserta Didik

Setelah menerima masalah, peserta didik diminta untuk merencanakan strategi penyelesaian.

## 3. Menyelidiki dan Membimbing Kelompok

Peserta didik bekerja dalam kelompok untuk menyelidiki masalah tersebut. Bertukar ide, membagikan pengetahuan, dan bekerja sama untuk mencapai pemahaman yang lebih baik tentang masalah tersebut.

## 4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Masing-masing kelompok membuat kesimpulan dari hasil penyelidikan dan mempresentasikan hasil yang diperoleh.

## 5. Evaluasi dan Pemecahan Masalah

Guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran. Mengevaluasi keberhasilan mereka dalam memecahkan masalah dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.

# PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD



Buatlah nama kelompok pada tempat yang telah disediakan.



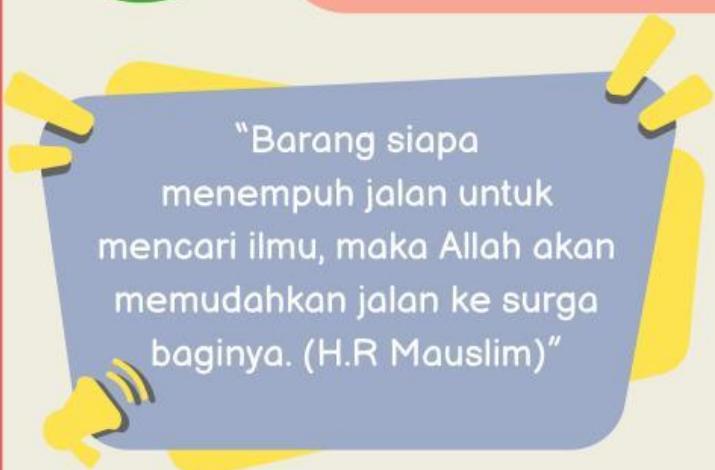
Diskusikan secara berkelompok, kemudian kerjakan setiap latihan pada e-LKPD sesuai perintah, jujur dan bertanggung jawab.



Jika belum paham, bertanyalah kepada gurumu.



Tekan tombol finish untuk menyelesaikan e-LKPD



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK BERBASIS PBL (*PROBLEM BASED LEARNING*)

## Pertemuan 3

### Persamaan Laju Reaksi dan Orde Reaksi

#### Kompetensi Dasar :

3.7 Menentukan orde reaksi berdasarkan data hasil percobaan dan persamaan laju reaksi.

#### Indikator :

3.7.1 Menentukan persamaan laju reaksi.

3.7.2 Menganalisis grafik tentang jenis-jenis orde reaksi.

3.7.3 Menentukan orde reaksi berdasarkan data konsentrasi reaktan dan laju.

#### Tujuan :

1. Siswa dapat menentukan persamaan laju reaksi berdasarkan data percobaan melalui diskusi kelompok dengan baik dan benar.

2. Siswa dapat menganalisis grafik tentang jenis-jenis orde reaksi melalui diskusi kelompok dengan baik dan benar.

3. Siswa dapat menentukan orde reaksi berdasarkan data konsentrasi reaktan dan laju melalui diskusi kelompok dengan baik dan benar.



## A. Orientasi Terhadap Masalah



Gambar 1. Orang sedang berjalan  
(Sumber: pinterest.com)



Gambar 2. Orang sedang berlari  
(Sumber: pinterest.com)

Seperti yang kita ketahui, bahwa beberapa reaksi kimia berlangsung cepat dan ada juga yang berlangsung lambat. Coba pikirkan tentang bagaimana kalian menyatakan kecepatan pada gambar 1 dan gambar 2. Kecepatan orang yang sedang berjalan dinyatakan sebagai meter per menit. Sedangkan kecepatan orang yang sedang berlari dinyatakan secara berbeda, mungkin dalam satuan meter per detik.



### Ayo temukan masalah!

Dari gambar tersebut memiliki hubungan dengan laju reaksi. Apakah kalian masih ingat tentang laju reaksi? Apakah laju reaksi dipengaruhi konsentrasi reaktan atau konsentrasi hasil reaksi?

Jawab:

---

---



Untuk penjelasan lebih lengkapnya, ayo kita cari tau dari berbagai literatur mengenai persamaan laju reaksi dan orde reaksi!

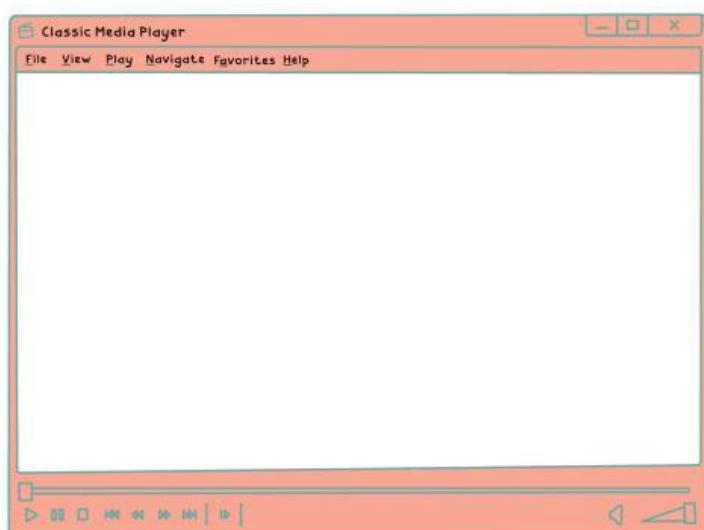
## B. Mengorganisasikan Peserta Didik



— “

Untuk membantu dalam menjawab pertanyaan pada kasus di atas, silakan lakukan kajian pustaka dari berbagai sumber baik dari bahan ajar, buku paket, jurnal, artikel maupun youtube mengenai persamaan laju reaksi dan orde reaksi, bersama kelompok yang sudah ditentukan.

” —



[https://youtu.be/yflgR9AunD0?si=Ry\\_tHZgpT-dyO-i](https://youtu.be/yflgR9AunD0?si=Ry_tHZgpT-dyO-i)

Video 1. Persamaan laju reaksi dan orde reaksi



## C. Membimbing Penyelidikan Kelompok



Setelah melihat video diatas diskusikanlah dalam kelompok kalian mengenai persamaan laju reaksi dan orde reaksi dan jawablah pertanyaan berikut!

**Pilih salah satu jawaban yang benar!**

Untuk soal nomor 1 dan 2, gunakan data dibawah ini!

Dari reaksi  $\text{C}_3\text{H}_8 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$  diperoleh data sebagai berikut:

No	[C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ] (M)	[O <sub>2</sub> ] (M)	Waktu (s)
1.	0,03	0,04	24
2.	0,06	0,02	10
3.	0,04	0,04	12
4.	0,03	0,08	6
5.	0,02	0,04	48

1. Orde reaksi terhadap O<sub>2</sub> adalah....

- A. 3       D. 0  
 B. 2       E. 1/2  
 C. 1

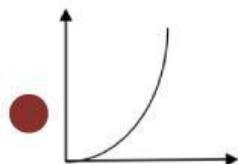
2. Persamaan laju reaksinya adalah....

- A.  $v = k [\text{C}_3\text{H}_8]^2$   
 B.  $v = k [\text{O}_2]$   
 C.  $v = k [\text{C}_3\text{H}_8][\text{O}_2]$   
 D.  $v = k [\text{C}_3\text{H}_8]^2 [\text{O}_2]$   
 E.  $v = k [\text{C}_3\text{H}_8]^2 [\text{O}_2]^2$

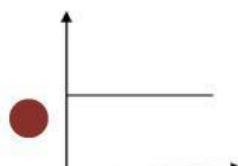


3. Hubungkan setiap orde reaksi berikut dengan jawaban yang sesuai menggunakan garis!

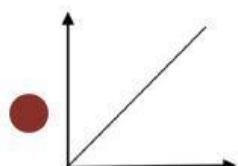
Orde Nol



Orde Satu



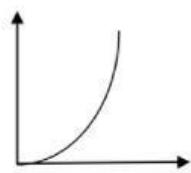
Orde Dua



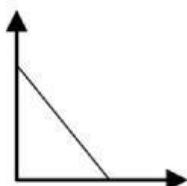
*Pilih salah satu jawaban yang benar!*

4. Pada reaksi  $A + B \rightarrow A_2B$  diketahui bahwa reaksi berorde satu terhadap konsentrasi B. Hubungan laju reaksi awal zat B ditunjukkan oleh grafik...

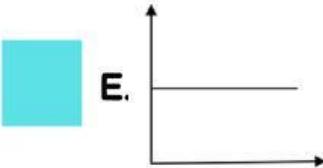
A.



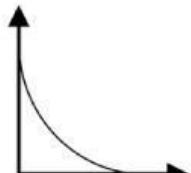
C.



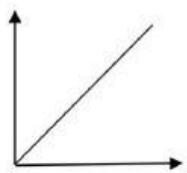
E.



B.



D.



## D. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya



Berdasarkan informasi yang telah didapatkan, buatkanlah kesimpulan dan presentasikanlah hasil diskusi kelompok kalian solusi dari pemecahan masalah yang telah didiskusikan!

Tuliskanlah hasil diskusi kelompok pada kolom di bawah ini!

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### **E. Evaluasi dan pemecahan masalah**



Berdasarkan hasil analisis pada pembelajaran kali ini. Tuliskan saran, kritik maupun perbaikan yang kelompok kalian dapatkan dari guru atau teman kalian pada kolom di bawah ini!