

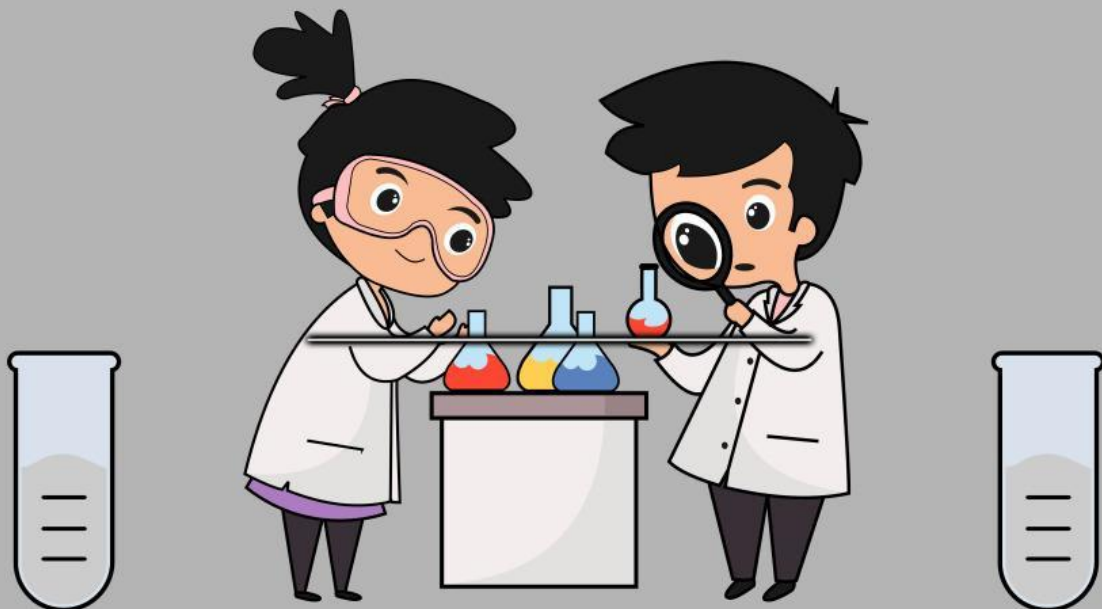


KURIKULUM  
MERDEKA

LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*

# LAJU REAKSI

UNTUK SISWA SMA KELAS XI

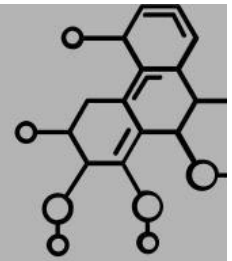
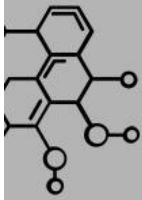


**Nama:** \_\_\_\_\_

**Kelas:** \_\_\_\_\_

Oleh:  
**PASKALIA F. MARIA**





# KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, E-LKPD (Electronic Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang terintegrasi dengan platform *Liveworksheets* ini dapat disusun dengan baik.

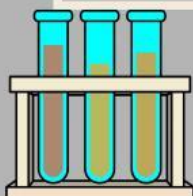
E-LKPD ini dikembangkan sebagai salah satu media pembelajaran interaktif yang bertujuan untuk membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran melalui kegiatan yang berpusat pada pemecahan masalah. Dengan memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia pada *Liveworksheets*, peserta didik diharapkan dapat belajar secara lebih aktif, mandiri, dan menyenangkan, serta mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, komunikasi, dan kolaborasi yang menjadi tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Penyusunan E-LKPD ini mengacu pada langkah-langkah model *Problem Based Learning* (PBL), yaitu orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Melalui tahapan tersebut, diharapkan peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman konsep, tetapi juga mampu menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupan sehari-hari.

Penulis menyadari bahwa E-LKPD ini masih memiliki berbagai keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan pada masa yang akan datang. Semoga E-LKPD ini dapat memberikan manfaat bagi guru, peserta didik, dan semua pihak yang terlibat dalam proses pembelajaran.

Kupang, 2026

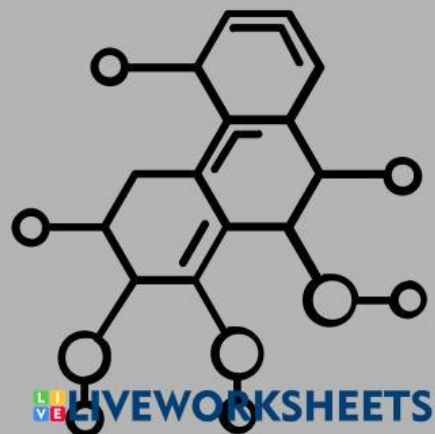
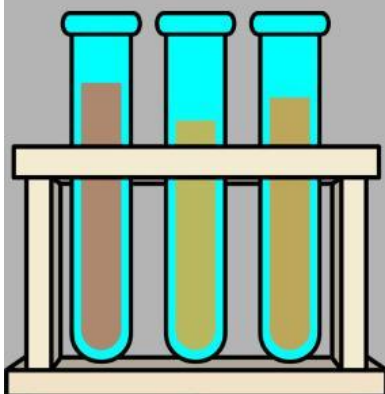
Penulis



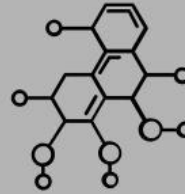
## PETUNJUK PENGGUNAAN



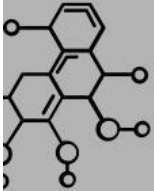
1. Bacalah tujuan pembelajaran sebelum memulai kegiatan.
2. Pahami setiap permasalahan yang disajikan pada E-LKPD dengan saksama.
3. Amati materi, gambar, atau video yang tersedia untuk membantu memahami konsep yang dipelajari.
4. Diskusikan permasalahan bersama anggota kelompok sesuai arahan guru.
5. Kerjakan setiap aktivitas dan soal pada E-LKPD secara sistematis dan bertanggung jawab.
6. Tuliskan jawaban pada kolom yang telah disediakan di Liveworksheets.
7. Utamakan kerja sama, sikap saling menghargai, dan kejujuran selama kegiatan pembelajaran.
8. Periksa kembali jawaban sebelum mengirimkan hasil pekerjaan.



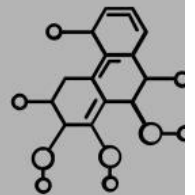
## CAPAIAN PEMBELAJARAN



Pada akhir fase F, Peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami perhitungan kimia, sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk pengolahan dan penerapannya dalam keseharian; memahami konsep laju reaksi dan kesetimbangan reaksi kimia; memahami konsep larutan dalam keseharian; memahami konsep termokimia dan elektrokimia; memahami kimia organik termasuk penerapannya dalam keseharian



## ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN



**TP  
1**

Peserta didik mampu menjelaskan konsep laju reaksi kimia serta hubungan antara laju reaksi dan teori tumbukan melalui pengamatan, diskusi, dan analisis terhadap fenomena dalam kehidupan sehari-hari.

**Konsep Laju Reaksi dan Teori Tumbukan**

**TP  
2**

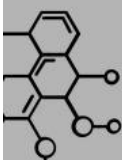
Peserta didik mampu mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan serta menjelaskan pengaruh faktor-faktor tersebut melalui analisis fenomena dalam kehidupan sehari-hari.

**Faktor-Faktor yang Memengaruhi Laju Reaksi**

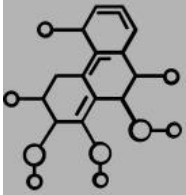
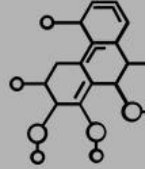
**TP  
3**

Peserta didik mampu menentukan persamaan laju reaksi, orde reaksi, dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan dengan tepat.

**Persamaan Laju Reaksi, Orde Reaksi, dan Tetapan Laju Reaksi**



# KEGIATAN PEMBELAJARAN



Untuk mengakses kegiatan pembelajaran berbasis *problem based learning* (PBL), peserta didik dapat mengklik gambar berikut sesuai pertemuan

**PERTEMUAN 1**  
**Konsep Laju Reaksi dan Teori Tumbukan**

Tumbukan tidak efektif

Tumbukan efektif



Yuk klik gambar berikut dan cari tahu mengapa beberapa reaksi berlangsung sangat cepat!

**PERTEMUAN 2**  
**Faktor-Faktor yang Memengaruhi Laju Reaksi**

Suhu

Konsentrasi

Luas Permukaan

Katalis



Yuk klik gambar berikut dan selidiki faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi!

**PERTEMUAN 3**  
**Persamaan Laju Reaksi, Orde Reaksi, dan Tetapan Laju Reaksi**

$v = k [A]^m [B]^n$

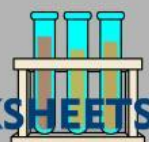
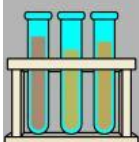
- Orde terhadap A = m
- Orde terhadap B = n
- Orde total = m + n
- Tetapan laju = k

Percobaan	[A]	[B]	Laju (v)
1	0,10	0,10	2,4
2	0,20	0,10	9,6
3	0,10	0,20	4,8
4	0,20	0,20	19,2

$k = \frac{v}{[A]^m [B]^n}$



Yuk klik gambar berikut dan analisis data untuk menentukan orde serta persamaan laju reaksi!





## DAFTAR PUSTAKA

Effendy. (2016). *Kimia Dasar untuk Perguruan Tinggi*. Malang: Bayumedia Publishing.

Purba, M. (2018). *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Erlangga.

Ramli, M., Saridewi, N., Budhi, T. M., & Suhendar, A. (2022). *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

Sudarmo, U. (2023). *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Mata Pelajaran Pilihan Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Erlangga.

Syukri, S. (2018). *Kimia Dasar 1*. Bandung: ITB Press.

