



Program Studi Pendidikan Kimia
Departemen Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Universitas Negeri Padang



Lembar Kerja Peserta Didik

Laju Reaksi

Berbasis Inkuiri Terstruktur



Disusun Oleh:
Ririn Oldia Azzahra (22035036)

Dosen Pembimbing:
Prof. Minda Azhar, M.Si.

KELAS XI FASE F SMA



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun E-LKPD Interaktif Berbasis Inkuiri Terstruktur Menggunakan Liveworksheet Pada Materi Laju Reaksi untuk Fase F Kelas XI SMA. Shalawat beriring salam senantiasa penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

E-LKPD ini disusun menggunakan model pembelajaran inkuiri terstruktur yang dikembangkan berdasarkan Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka. Penyusunan E-LKPD mengikuti tahapan model inkuiri terstruktur, yaitu observasi, perumusan hipotesis, koleksi dan pengorganisasian data, serta penarikan kesimpulan. Materi yang disajikan dalam E-LKPD ini adalah laju reaksi, yang meliputi reaksi cepat dan reaksi lambat, faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan, persamaan laju reaksi dan orde reaksi. Pemanfaatan platform Liveworksheet bertujuan untuk meningkatkan interaktivitas dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Dalam penyusunan E-LKPD ini, penulis banyak memperoleh bimbingan, saran, bantuan, dorongan, serta petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing Ibu Prof. Dr. Minda Azhar, M.Si., serta rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan dukungan selama proses penyusunan E-LKPD ini.

Padang, Januari 2026

Ririn Oldia Azzahra





DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kembang api

Gambar 2. Korosi pada besi.....

Gambar 3. Kertas dibakar.....

Gambar 4. Pembusukan buah pisang.....





DAFTAR TABEL

Tabel 1. factor yang diduga.....



Petunjuk Untuk Guru

Petunjuk untuk peserta didik ini berisi petunjuk-petunjuk agar proses pembelajaran dapat diselesaikan secara efisiensi dan memberi pembelajaran tentang macam-macam kegiatan yang harus dilakukan. Beberapa petunjuk tersebut adalah sebagai berikut:

Observasi

Guru mengenalkan kondisi atau permasalahan nyata yang akan menarik minat peserta didik untuk belajar.

Hipotesis

Guru membimbing peserta didik untuk dapat merumuskan hipotesis.

Koleksi dan Organisasi Data

Guru membimbing peserta didik untuk mengoleksi data dari eksperimen dan literasi yang ditampilkan agar peserta didik memperoleh informasi melalui pengamatan dan pemahaman dari model tersebut.

Kesimpulan

Guru membimbing peserta didik menyimpulkan konsep-konsep dari hasil pengujian hipotesis sebelumnya.

Petunjuk Untuk Peserta Didik

Observasi

Memahami materi dengan kegiatan melihat, membaca, dan menyimak.

Hipotesis

Menyusun suatu hipotesis dan penjelasan yang diberikan guru.

Koleksi dan Organisasi Data

Menggal dan mengumpulkan informasi dengan berbagai cara yaitu, memahami contoh, melakukan eksperimen, mengamati objek/kejadian, dan membaca sumber lain untuk membuktikan hipotesis.

Kesimpulan

Menuliskan Kesimpulan materi yang dipelajari sesuai dengan tujuan pembelajaran (TP).





Petunjuk Pengiriman E-LKPD

Petunjuk untuk Peserta Didik

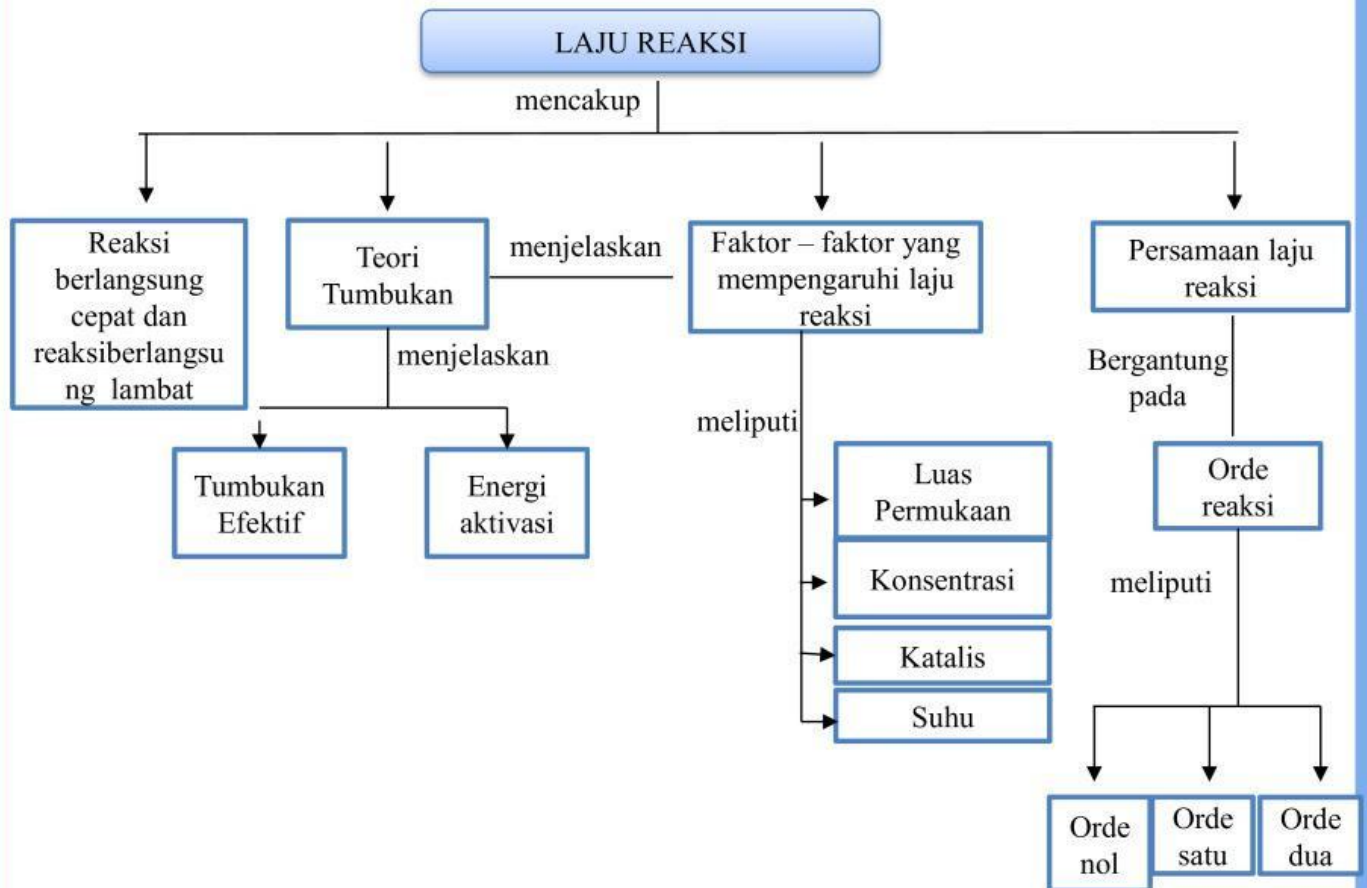
Petunjuk untuk peserta didik ini berisi petunjuk-petunjuk agar proses pengiriman E-LKPD ini dapat diselesaikan secara efisiensi. Beberapa petunjuk tersebut adalah sebagai berikut:

1. Klik finish
2. Lalu klik email my answer to my teacher .
3. Isilah group/kelas dengan fase F.
4. Isilah school subject dengan kimia.
5. Lalu kolom enter your teacher email isilah dengan menuliskan email

ririnoldiaazzahra@gmail.com



PETA KONSEP



ANALISIS KURIKULUM

CAPAIAN PEMBELAJARAN

BSKAP NO 46 TAHUN 2025

Menganalisis hubungan struktur atom dengan sistem periodik unsur; membandingkan jenis ikatan kimia serta kaitannya dengan bentuk molekul dan gaya intermolekuler dalam memprediksi sifat fisik materi; mengaitkan perubahan entalpi standar dari suatu reaksi kimia dengan sumber energi yang ada di lingkungan sekitar; **menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi**; menganalisis kesetimbangan kimia dan penerapannya; menjelaskan daya hantar listrik dan sifat koligatif larutan; menjelaskan sel elektrokimia dalam kehidupan sehari-hari; dan menjelaskan senyawa karbon dan makromolekul.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mengidentifikasi reaksi yang berlangsung cepat dan reaksi yang berlangsung lambat
2. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (perubahan konsentrasi, suhu, luas permukaan, penambahan katalis) berdasarkan teori tumbukan.
3. Menentukan persamaan laju reaksi dan orde reaksi

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi reaksi cepat dan reaksi lambat
2. Peserta didik mampu menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (perubahan konsentrasi, suhu, luas permukaan, penambahan katalis) berdasarkan teori tumbukan
3. Peserta didik mampu menentukan persamaan laju reaksi dan orde reaksi.

E-LKPD Laju Reaksi

Pertemuan 1

Reaksi Cepat dan Reaksi Lambat

Nama :

Kelas :

Kelompok :

Nama Anggota Kelompok

1)

2)

3)

E-LKPD Laju Reaksi

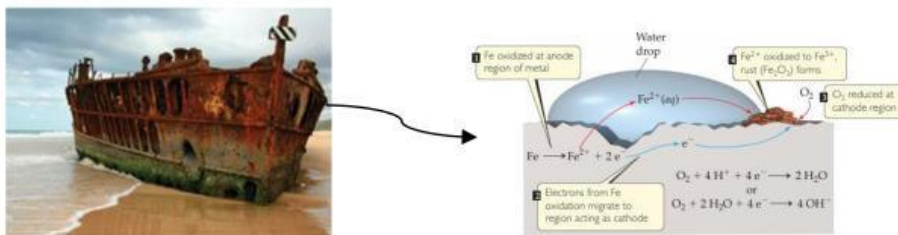
Observasi

Perhatikan gambar kembang api berikut pada gambar 1. Saat dinyalakan, kembang api menyala sangat cepat dan menghasilkan cahaya serta warna-warna yang indah dalam waktu singkat. Peristiwa ini terjadi hampir seketika setelah sumbu dibakar, tanpa membutuhkan waktu lama untuk menunggu hasil reaksinya.



Gambar 1. Kembang Api
Sumber : Theodore, 2012

Pernahkah kamu melihat atau mendengar peristiwa kembang api? Reaksi pada peristiwa kembang api berlangsung sangat cepat, bahkan dalam hitungan detik atau kurang dari satu detik. Kecepatan reaksi yang sangat tinggi inilah yang menyebabkan terjadinya kembang api. Lalu, apakah semua reaksi kimia selalu berlangsung secepat kembang api? Coba perhatikan gambar 2 berikut ini!



Gambar 2. korosi pada besi
Sumber : Theodore, 2012

Lalu bagaimana dengan korosi pada besi? Seperti yang diketahui korosi pada besi tidak secepat reaksi kembang api. Mengapa hal ini terjadi? Apa hubungannya dengan laju reaksi?

Berdasarkan gambar 1 dan 2, tuliskan apa yang anda temukan!

Hipotesis

Berdasarkan wacana diatas, tuliskan hipotesis Ananda terkait reaksi dapat berlangsung secara cepat dan lambat!!

Tuliskan jawaban di bawah !!

Tulis hipotesis dibawah ini !!

Koleksi dan Organisasi Data

Perhatikan gambar di bawah ini



Gambar 3. Kertas dibakar

Sumber : <https://bisakimia.com>



Gambar 4. Pembusukan buah pisang

Sumber : <https://bisakimia.com>

Perhatikan Gambar 3 yang menunjukkan kertas sedang dibakar dan Gambar 4 yang menunjukkan buah pisang yang mengalami pembusukan. Kedua peristiwa tersebut sama-sama merupakan perubahan kimia yang dapat terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Namun, kedua peristiwa tersebut tampak berlangsung dalam waktu yang berbeda.

Amatilah gambar3 dan 4 tersebut dengan teliti, kemudian jawablah pertanyaan berikut!

1. Pada gambar pembakaran kertas, kondisi apa saja yang terlihat saat kertas terbakar?

2. Pada gambar pembusukan pisang, perubahan apa yang terjadi pada buah tersebut?

3. Menurut pendapatmu, mengapa pembakaran kertas terjadi dalam waktu singkat?

4. Mengapa pembusukan pisang membutuhkan waktu lebih lama?

5. Faktor apa saja yang kemungkinan mempengaruhi perbedaan waktu terjadinya kedua peristiwa tersebut?

6. Apakah suhu lingkungan mempengaruhi kedua peristiwa tersebut? Jelaskan pendapatmu!

7. Bagaimana pengaruh udara atau lingkungan sekitar terhadap kedua peristiwa tersebut?



Pilihlah hasil pengamatanmu pada tabel 1 berikut!!

Fenomena	Faktor yang diduga	Alasan
Pembakaran kertas	☐ Suhu ☐ Luas Permukaan ☐ Konsentrasi Oksigen	
Pembusukan buah pisang	☐ Luas Permukaan ☐ Suhu ☐ Konsentrasi	

Tabel 1. Faktor yang diduga

Kesimpulan

Silahkan simpulkan faktor apa saja yang bisa mempengaruhi laju reaksi tersebut berdasarkan pembelajaran hari ini yang telah didiskusikan!!

Sebelum menjawab latihan soal, mari kita Simak video dibawah ini untuk menjawab soal yang tersedia nanti!!



E-LKPD Laju Reaksi

Berdasarkan informasi yang telah kalian kumpulkan, diskusikan dan jawablah pertanyaan berikut dengan hati-hati!!

1. Berdasarkan video yang telah ditonton, pasangkanlah reaksi-reaksi berikut dengan penjelasannya yang sesuai menggunakan garis!!

Besi berkarat

Ledakan bahan peledak

Kertas dibakar

Pembusukan pada buah pisang

Reaksi antara coca cola dan mentos

Proses daun mengering

Reaksi Cepat

Reaksi Cepat

Reaksi Cepat

Reaksi Lambat

Reaksi Lambat

Reaksi Lambat

2. Dari video yang telah ditonton, bagaimana keadaan mula-mula dan hasil reaksi dari besi dan karat besi? Manakah yang berperan sebagai reaktan dan produk dari reaksi tersebut?

3. Berdasarkan video tersebut, apa yang dimaksud dengan laju reaksi?

E-LKPD Laju Reaksi

Latihan Soal

1. Perbedaan utama antara reaksi cepat dan reaksi lambat ditinjau dari laju reaksi adalah?
☐ A Jumlah zat awal
☐ B Warna zat
☐ C Waktu yang diperlukan untuk bereaksi
☐ D Jenis reaksi
2. Reaksi yang berlangsung dalam hitungan detik hingga menit disebut?
☐ A Reaksi reversibel
☐ B Reaksi cepat
☐ C Reaksi lambat
☐ D Reaksi endoterm
3. Peristiwa berikut yang menunjukkan reaksi kimia dengan laju reaksi paling cepat adalah ...
☐ A Perkaratan besi
☐ B Fermentasi tape
☐ C Pembusukan buah
☐ D Pembakaran kertas
4. Laju reaksi menyatakan _____ berlangsungnya suatu reaksi kimia.
☐ Kecepatan ☐ Lambat
5. Seorang siswa mengamati bahwa serbuk besi lebih cepat berkarat dibandingkan besi dalam bentuk batang. Termasuk reaksi cepat atau lambatkah peristiwa tersebut?