



E-LKPD

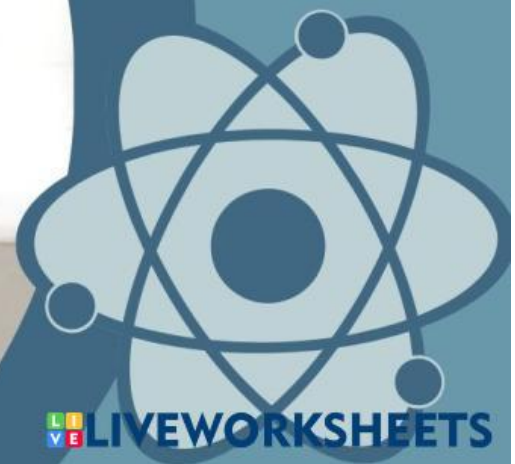
LAJU REAKSI

BERBASIS GUIDED INQUIRY

UNTUK KELAS XI SMA/MA

Nama Penyusun :
Kesya Zahra Muthia

Dosen Pembimbing :
Dra. Hj. Erviyenni, M. Pd
Sri Haryati, S. Pd., M. Si





Tentang E-LKPD Berbasis *Guided Inquiry*



Kata Pengantar

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan E-LKPD kimia dengan judul "Pengembangan E-LKPD Berbasis *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA/MA". E-LKPD ini disusun guna memfasilitasi proses pembelajaran kimia yang telah diberikan, sehingga peserta didik dapat memahami materi yang diberikan kepada kelas XI semester ganjil.

Sholawat serta salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabatnya hingga akhir zaman. Lembar Kegiatan Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis *Guided Inquiry* membahas materi tentang Laju Reaksi. E-LKPD ini berisi kegiatan-kegiatan yang dapat diterapkan dalam pembelajaran melalui proses yaitu : orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menyimpulkan sehingga dapat melatih kemandirian dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA/MA kelas XI.

Semoga bahan ajar E-LKPD ini dapat dimanfaatkan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran di dalam maupun diluar kelas dan diharapkan dapat membantu peserta didik untuk memahami materi yang diajarkan lebih mendalam sehingga meraih prestasi belajar yang maksimal terutama dalam pembelajaran kimia.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Penulis

Kesya Zahra Muthia





DAFTAR ISI

Judul	1
Kata Pengantar.....	2
Daftar Isi	3
Identitas E-LKPD....	5
Capaian Pembelajaran.	5
Elemen Capaian Pembelajaran	6
Profil Pelajar Pancasila.....	6
Petunjuk Penggunaan E-LKPD	7
Peta Konsep	10
Kegiatan Pembelajaran 1	12
Tujuan Pembelajaran	12
Teori Singkat	13
Tahap 1 : Orientasi	14
Tahap 2 : Merumuskan Masalah	15
Tahap 3 : Merumuskan Hipotesis	16
Tahap 4 : Mengumpulkan Data	17
Tahap 5 : Menguji Hipotesis	18
Tahap 6 : Menyimpulkan	20
Kegiatan Pembelajaran 2	22
Tujuan Pembelajaran	22
Teori Singkat	23
Tahap 1 : Orientasi	24
Tahap 2 : Merumuskan Masalah	26
Tahap 3 : Merumuskan Hipotesis	27
Tahap 4 : Mengumpulkan Data	28
Tahap 5 : Menguji Hipotesis	31
Tahap 6 : Menyimpulkan	33



DAFTAR ISI

Kegiatan Pembelajaran 3	35
Tujuan Pembelajaran	35
Teori Singkat	36
Tahap 1 : Orientasi	37
Tahap 2 : Merumuskan Masalah	39
Tahap 3 : Merumuskan Hipotesis	40
Tahap 4 : Mengumpulkan Data	41
Tahap 5 : Menguji Hipotesis	43
Tahap 6 : Menyimpulkan	45
Kegiatan Pembelajaran 4	47
Tujuan Pembelajaran	47
Teori Singkat	48
Tahap 1 : Orientasi	50
Tahap 2 : Merumuskan Masalah	52
Tahap 3 : Merumuskan Hipotesis	53
Tahap 4 : Mengumpulkan Data	54
Tahap 5 : Menguji Hipotesis	55
Tahap 6 : Menyimpulkan	57
Daftar Pustaka	58
Glosarium	59



IDENTITAS E-LKPD



Nama Penyusun : Kesya Zahra Muthia
Satuan Pendidikan : SMA/MA
Semester : Ganjil (satu)
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Fase : XI/F
Materi Pokok : Laju Reaksi
Alokasi Waktu : 4 x 2 JP (4 pertemuan)



CAPAIAN PEMBELAJARAN



Peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep mol dan stoikiometri dalam menyelesaikan perhitungan kimia; ikatan kimia dalam kaitannya dengan interaksi antar partikel materi dan sifat fisik materi; teori tumbukan antar partikel materi sebagai dasar konsep laju reaksi; kesetimbangan kimia untuk mengamati perilaku reaktan dan produk pada level mikroskopik; korelasi antara pH larutan asam, basa, garam dan larutan penyangga serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari; termokimia; konsep redoks dan sel elektrokimia sebagai implikasi perubahan materi dan energi yang menyertai reaksi kimia serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari; serta senyawa karbon, hidrokarbon dan turunannya beserta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.





ELEMEN CAPAIAN PEMBELAJARAN



Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman Kimia	Peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep mol dan stoikiometri dalam menyelesaikan perhitungan kimia; ikatan kimia dalam kaitannya dengan interaksi antar partikel materi dan sifat fisik materi; teori tumbukan antar partikel materi sebagai dasar konsep laju reaksi; kesetimbangan kimia untuk mengamati perilaku reaktan dan produk pada level mikroskopik; korelasi antara pH larutan asam, basa, garam dan larutan penyangga serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari; termokimia; konsep redoks dan sel elektrokimia sebagai implikasi perubahan materi dan energi yang menyertai reaksi kimia serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari; serta senyawa karbon, hidrokarbon dan turunannya beserta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.
Keterampilan Proses	- Mengamati - Mempertanyakan dan Memprediksi - Merencanakan dan Melakukan Penyelidikan - Memproses, menganalisis Data dan Informasi - Mengevaluasi dan Refleksi - Mengomunikasikan Hasil



PROFIL PELAJAR PANCASILA



Pelajar Pancasila adalah perwujudan pelajar Indonesia sebagai pelajar sepanjang hayat yang memiliki kompetensi global dan berperilaku sesuai nilai-nilai pancasila, dengan enam ciri utama, sebagai berikut :

- Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan berakhlak mulia
- Mandiri
- Bergotong royong
- Berkebhinnekaan global
- Bernalar kritis
- Kreatif





PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD



Bagi Guru

1. Guru mengarahkan peserta didik untuk mempelajari E-LKPD di rumah atau pada jam-jam diluar sekolah secara mandiri.
2. Guru membimbing peserta didik dalam melakukan kegiatan E-LKPD, sehingga peserta didik dapat melaksanakan dengan baik dan benar.
3. Guru juga dapat mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan kegiatan ilmiah yang telah dilakukan di akhir pertemuan.

Bagi Peserta Didik

1. Gunakan E-LKPD secara mandiri atau berkelompok (heterogen)!
2. Bacalah petunjuk belajar dengan cermat untuk mempermudah menggunakan E-LKPD ini.
3. Bacalah referensi lain yang berhubungan dengan materi E-LKPD ini untuk menjawab soal-soal dan menambah wawasan Ananda.
4. Simaklah setiap video yang telah disajikan
5. Kerjakan setiap kegiatan-kegiatan menggunakan *liveworksheet* atau dalam bentuk tertulis! (minta arahan dari guru)
6. Bertanyalah kepada guru apabila menemukan kesulitan dalam mempelajari E-LKPD kepada guru!





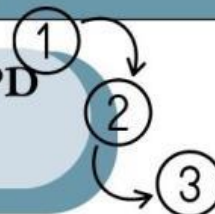
PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD



1. Baca petunjuk dan langkah kerja dalam E-LKPD dan bahan rujukan lainnya!
2. Perhatikan keselamatan kerja dalam melakukan percobaan
3. Tulis jawabanmu secara *online* melalui *Liveworksheet* dengan mengklik website pada setiap kegiatan!
4. Lengkapi identitas pada kolom yang disediakan pada halaman *Liveworksheet*!
5. Jawab pertanyaan diskusi pada kolom yang telah disediakan!
6. Setelah selesai mengerjakan : klik *finish email my answer to my teacher*
7. Masukkan nama lengkap, kelas, dan mata pelajaran, kemudian masukkan email guru kesya.zahra0909@student.unri.ac.id !
8. Klik *send*.



PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD BERBASIS *GUIDED INQUIRY*



1. E-LKPD ini diakses secara *online*, pastikan Anda terhubung dengan baik ke jaringan internet.
2. Bacalah dengan cermat Capaian Pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP).
3. E-LKPD ini disusun dengan model *Guided Inquiry* pada materi Laju Reaksi yang memuat langkah-langkah sebagai berikut:

Tahap 1 : Orientasi



Tahap ini guru melakukan langkah untuk membina suasana pembelajaran yang kondusif. Peserta didik diminta untuk menganalisis sesuatu yang dimuat dalam wacana maupun video.

Tahap 2 : Merumuskan Masalah



Peserta didik diminta untuk membuat rumusan masalah terkait permasalahan pada wacana yang telah diberikan pada tahap orientasi.

Tahap 3 : Merumuskan Hipotesis



Peserta didik diminta untuk menuliskan hipotesis terhadap rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya.

Tahap 4 : Mengumpulkan Data



Peserta didik diminta untuk mencari informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diujikan.

Tahap 5 : Menguji Hipotesis



Peserta didik diminta untuk menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

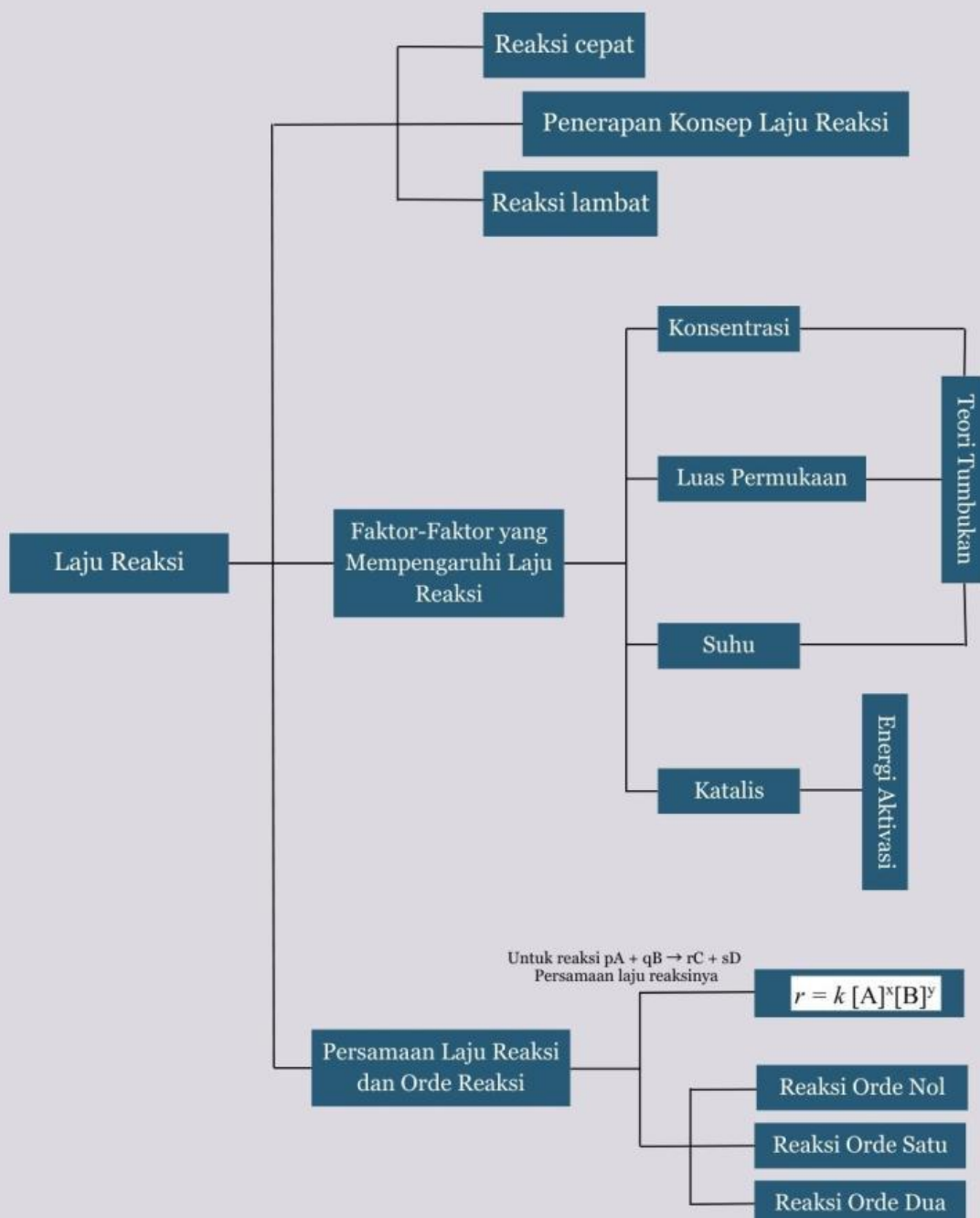
Tahap 6 : Menyimpulkan



Peserta didik diminta untuk mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan cara menyimpulkan.



PETA KONSEP LAJU REAKSI





PERTEMUAN 1
KONSEP LAJU REAKSI

KLIK DISINI

PERTEMUAN 2
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU
REAKSI (KONSENTRASI DAN LUAS PERMUKAAN)

KLIK DISINI

PERTEMUAN 3
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU
REAKSI (SUHU DAN KATALIS)

KLIK DISINI

PERTEMUAN 4
PERSAMAAN LAJU REAKSI DAN ORDE REAKSI

KLIK DISINI

DAFTAR PUSTAKA

- Istiqomah. Cici Arfian. dkk. (2023). Ilmu Pengetahuan Alam KIMIA untuk SMA/MA Kelas XI (Fase F). Surakarta: Penerbit dan Percetakan Mediatama.
- Kalsum, S., Devi, P. K., Masmiani, & Syahrul, H. (2009). Kimia 2 Kelas XI SMA dan MA. In Angewandte Chemie International Edition. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Premono, S., Wardani, A., & Hidayati, N. (2009). SMAMA Kelas XI Kimia: Vol. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Chang, Raymond. (2003). Kimia dasar. Jakarta: Erlangga,.
- Priambodo, E., Nuryadi, & Sutiman. (2009). Aktif Belajar Kimia : untuk SMA dan MA Kelas XI. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Ramli, M., Saridewi, N., Budhi, T. M., & Suhendar, A. (2022). KIMIA SMA/MA kelas XI. Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

GLOSARIUM

Energi aktivasi: Energi yang diperlukan untuk membentuk kompleks teraktivasi.

Katalis: Zat yang dapat mempercepat laju reaksi tetapi tidak mengalami perubahan secara permanen sehingga zat tersebut dapat diperoleh kembali di akhir reaksi

Laju reaksi: Berkurangnya konsentrasi pereaksi (reaktan) per satuan waktu atau bertambahnya konsentrasi hasil reaksi (produk) per satuan waktu

Molaritas: Jumlah mol zat dalam satu liter larutan

Orde reaksi: Jumlah pangkat konsentrasi pereaksi dalam persamaan laju reaksi

Teori tumbukan: Teori yang menyatakan bahwa partikel-partikel pereaksi atau reaktan harus bertumbukan untuk terjadinya suatu reaksi

Tumbukan efektif: Tumbukan yang dapat menyebabkan reaksi kimia dapat berlangsung.