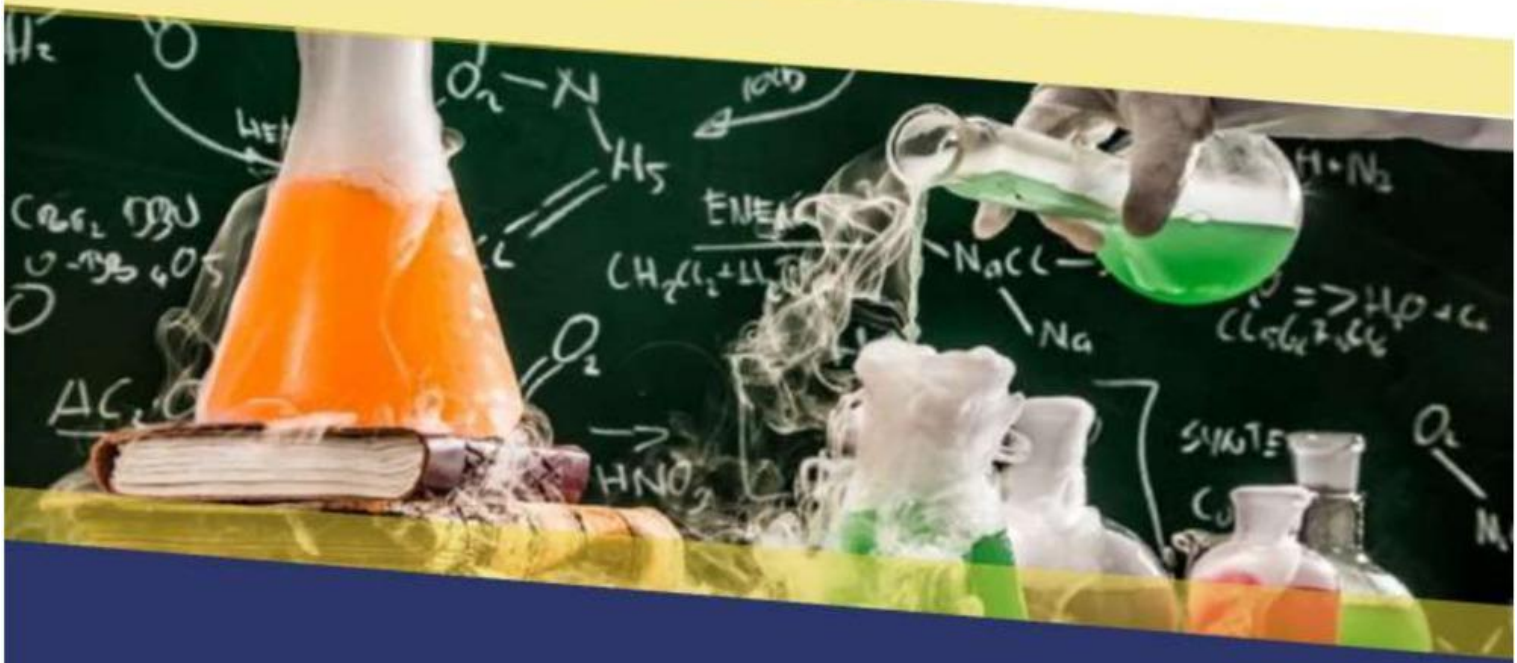
Dosen Pembimbing:
Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd.

Disusun Oleh:
Marttina Rachmawati
(20030194076)

E - LAPD

KONSEP LAJU REAKSI



NAMA : .....

.....

KELOMPOK : .....

.....

.....

KELAS XI

SMA/MA

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas berkat, rahmat dan petunjuk-Nya, penulis dapat menyelesaikan pembuatan media pembelajaran berjudul "E-LAPD Pembelajaran Kimia Pada Materi Laju Reaksi Berorientasi *Problem Based Learning* untuk SMA/MA kelas XI". E-LAPD ini diharapkan dapat membantu peserta didik memahami materi dan melatihkan keterampilan berpikir kreatif sesuai dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Dalam E-LAPD ini akan dipelajari mengenai konsep laju reaksi. Selain itu, dalam E-LAPD ini juga diberikan masalah sebagai salah satu alternatif pemahaman peserta didik yang diharapkan dapat membantu peserta didik untuk mempelajari lebih dalam mengenai materi konsep laju reaksi. Pemberian tugas mandiri dan kelompok, juga diharapkan dapat meningkatkan keingintahuan peserta didik yang dapat dilihat dalam kehidupan sehari-hari dan menambah kerjasama yang baik antar peserta didik. Selain itu, E-LAPD untuk mengukur pemahaman peserta didik pada materi konsep laju reaksi.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu, khususnya kepada Bapak Rusly Hidayah, S.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dan memberikan saran kepada penulis sehingga E-LAPD ini dapat diselesaikan. E-LAPD ini akan terus disempurnakan dan disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penulis memohon maaf sebesar-besarnya apabila dalam E-LAPD terdapat kekurangan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun senantiasa kami harapkan demi penyempurnaan E-LAPD ini kedepannya. Semoga E-LAPD berorientasi *problem based learning* ini dapat dimanfaatkan bagi peserta didik dan guru kimia dalam pengembangan pembelajaran ilmu kimia di SMA/MA.

Surabaya, 21 September 2023

Penulis

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR 2
DAFTAR ISI 3
PENDAHULUAN 4
Identitas E-LAPD 4
Deskripsi E-LAPD 4
Capaian Pembelajaran 5
Profil Pelajar Pancasila 6
Tujuan Pembelajaran 6
PETUNJUK PENGGUNAAN E-LAPD 7
LANGKAH PEMBELAJARAN PBL 8
DAFTAR PUSTAKA 14

LIVEWORKSHEETS

PENDAHULUAN

Identitas E-LAPD

Mata Pelajaran	: Kimia
Penyusun	: Marttina Rachmawati
Kelas/Fase	: XI/F
Jenjang Pendidikan	: SMA/MA
Alokasi Waktu	: 1 JP

Deskripsi E-LAPD

Ilmu kimia merupakan ilmu yang berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari yang memuat konsep abstrak dan konkret. Perkembangan ilmu kimia diperoleh dari adanya pengamatan dan percobaan ilmiah terhadap fenomena-fenomena yang terjadi di alam. Ilmu kimia yang dipelajari di sekolah merupakan salah satu cara untuk membuat peserta didik memahami konsep ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari. Maka dengan adanya pengembangan E-LAPD Pembelajaran Kimia Pada Materi Laju Reaksi Berorientasi *Problem Based Learning* untuk SMA/MA kelas XI sebagai salah stau alternatif bahan ajar produktif.

Dalam *E*-LAPD ini akan dipelajari mengenai konsep laju reaksi. E-LAPD Berorientasi *Problem Based Learning* (PBL) ini dapat digunakan oleh peserta didik untuk memudahkan belajar mandiri dimanapun dan kapanpun. E-LAPD ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa, contoh, dan pembahasan yang mudah untuk dipahami, serta mencakup pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari.

LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa; memahami dan menjelaaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian; menggunakan transformasi energi kimia dalam keseharian; memahami kimia organik; memahami konsep kimia pada makhluk hidup. Peserta didik mampu menjelaskan penerapan berbagai konsep kimia dalam keseharian dan menunjukkan bahwa perkembangan ilmu kima menghasilkan berbagai inovasi. Peserta didik memliki pengetahuan Kimia yang lebih mendalam sehingga menumbuhkan minat sekaligus membantu peserta didik untuk dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya agar dapat mencapai masa depan yang baik. Peserta didik diharapkan semakin memiliki pikiran kritis dan pikiran terbuka melalui kerja ilmiah dan sekaligus memantapkan profil pelajar pancasila khususnya jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.

LIVEWORKSHEETS

Profil Pelajar Pancasila

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

- Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan berakhlak mulia
- Mandiri
- Bergotong Royong
- Berkebinekaan Global
- Bernalar Kritis
- Kreatif

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengetahui perubahan kimia dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik dapat memahami konsep laju reaksi
3. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian laju reaksi
4. Peserta didik dapat memahami laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LAPD

Agar peserta didik berhasil menguasai dan memahami materi dalam E-LAPD, lalu dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, maka bacalah dengan cermat dan ikuti petunjuk berikut ini dengan baik, antara lain:

1. Bacalah doa terlebih dahulu sesuai agama dan keyakinan masing-masing
2. Amati gambar, wacana yang terdapat di dalam E-LAPD ini, pahami materi yang disampaikan di dalamnya
3. Cermati, pahami, dan isilah setiap kegiatan pembelajaran yang terdapat dalam E-LAPD ini, agar dapat mengorganisir pembelajaran secara mandiri maupun kelompok
4. Gunakan literatur atau sumber belajar yang berkaitan dengan materi
5. Dalam E-LAPD ini menekankan langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang menekankan kepada masalah untuk dipecahkan
6. Tanyakan kepada guru jika terdapat hal-hal yang kurang dipahami

LIVEWORKSHEETS

LANGKAH PEMBELAJARAN PBL

E-LAPD laju reaksi ini disusun berdasarkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan harapan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. E-LAPD ini memiliki tahapan sebagai berikut:

- **Orientasi terhaadap masalah**

  Pada E-LAPD ini disajikan masalah yang dapat membantu peserta didik untuk menemukan konsep yang diinginkan

- **Mengorganisasikan siswa**

  Berdasarkan masalah yang disajikan peserta didik diinstruksikan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut secara individu atau kelompok

- **Membimbing penyelidikan secara individu atau kelompok**

  Peserta didik diinstruksikan untuk mengumpulkan data atau informasi terkait permasalahan yang disajikan untuk memecahkan permasalahan tersebut

- **Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

  Peserta didik difasilitasi untuk menyajikan hasil diskusi yang telah didapatkan

- **Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

  Hasil diskusi masing-masing kelompok dianalisis dan dievaluasi bersama kemudian peserta didik membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan

LIVEWORKSHEETS



Orientasi Siswa Pada Masalah

Fluency

Fenomena 1

Perhatikan video di bawah ini!



Video 1 Proses perkaratan baja

(Sumber: https://youtu.be/VHRoGHOu7N0?si=XyNfc3CZ3ZCZNamf)

Pada Video 1 menjelaskan bahwa pelat baja diletakkan di luar ruangan dengan kondisi terkena cahaya, hujan, dan suhu yang tidak menentu selama delapan bulan. Dalam fenomena tersebut menunjukkan bagaimana perkaratan terbentuk pada permukaan logam dengan kurun waktu yang cukup lama.

Fenomena 2

Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 1 Perubahan warna apel dari waktu ke waktu

(sumber: www.megapolitan.antaranews.com)

Berdasarkan peristiwa di atas merupakan salah satu contoh kasus yang sering anda jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Selain peristiwa di atas, pada proses industri makanan banyak yang melibatkan adanya reaksi kimia dan memerlukan peranan ilmu kimia yang memberikan dasar untuk mengatur agar suatu proses industri dapat menghasilkan bahan industri sebanyak-banyaknya dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

LIVEWORKSHEETS

Reaksi kimia dapat berjalan cepat dan dapat berjalan lambat. Perhatikan kedua fenomena di atas, apa hubungannya antara waktu yang diperlukan suatu reaksi dengan konsep laju reaksi? Dan berikanlah saran pada setiap fenomena, bagaimana caranya agar baja tidak mudah berkarat dan buah apel tidak cepat membusuk/berubah warna?



Mengorganisasikan Siswa Belajar

Untuk dapat memahami dan memecahkan masalah tersebut, silahkan berdiskusi dengan teman, selanjutnya silahkan perhatikan Video 2 di bawah ini!



Video 2 Konsep laju reaksi

(Sumber: https://youtu.be/1twEZcSAIwE?si=UQMH57UjOiol2ptd)



Membimbing Penyelidikan Individu/Kelompok

Fluency

Setelah menonton Video 2 di atas, pada tahap ini kalian diminta untuk melakukan penyelidikan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang akan diberikan mengenai 2 fenomena yang telah diberikan. Silahkan mencari informasi dengan membaca dan memahami tentang konsep laju reaksi!

Ayo Berdiskusi

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan cermat dan tepat!

1. Berdasarkan fenomena 1, berapa lama baja itu berubah menjadi berkarat semuanya?

LIVEWORKSHEETS

2. Berdasarkan fenomena 2, berapa lama buah apel membusuk atau berubah warna?

3. Bagaimana perkaratan baja dapat terbentuk (fenomena 1)?

4. Ungkapkanlah gagasan yang anda miliki setelah memahami fenomena 2, bagaimana pembusukan apel dapat terjadi dari waktu ke waktu (fenomena 2)?



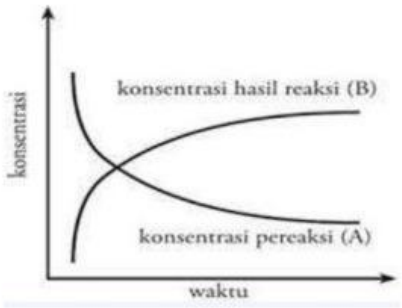
Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Flexibility

1. Berikanlah suatu gagasan mengenai hubungan antara waktu yang diperlukan suatu reaksi dengan konsep laju reaksi berdasarkan fenomena 1 dan fenomena 2?

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 2 Diagram Laju Reaksi

Berdasarkan pengamatan pada gambar di atas:

2. Bagaimana perubahan konsentrasi reaktan terhadap waktu?

3. Bagaimana perubahan konsentrasi produk terhadap waktu?

4. Berdasarkan materi yang telah dipelajari, apa yang dimaksud dengan laju reaksi?

LIVEWORKSHEETS



Flexibility

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil diskusi dan setelah mengerjakan soal pada pembelajaran hari ini, presentasikanlah hasil pekerjaan kalian dengan singkat dan jelas, serta berikan kesimpulan dan tulislah solusi pada setiap fenomena!

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

John e Mcmurry & Robert c Fay & Jordan Fantini. 2012. Chemistry. London: Prentice Hall.

Setiyana. 2015. My Dream In Chemistry, Kelas XII MIPA semester 1. Bandung : Tinta Emas Publishing

William L. Masterton, Cecile N. Hurley, Edward Neth. 2011. Chemistry: Principles and Reactions. Cengage Learning Published

LIVEWORKSHEETS