UNESA

Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA

E-LKPD PROBLEM BASED LEARNING

LAJU REAKSI

1. Faktor Konsentrasi

Tuliskan Nama Anggota Kelompok Kalian

1.

2.

3.

4.

5.

Kelas





FASE F

Disusun oleh: Salsa Sabrina Fajar M

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Lembar Sampul 1

Daftar Isi 2

Peta Konsep 3

Pendahuluan 4

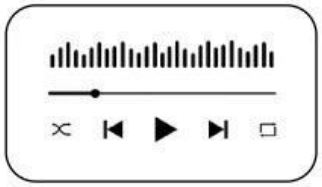
Kegiatan Pembelajaran 5

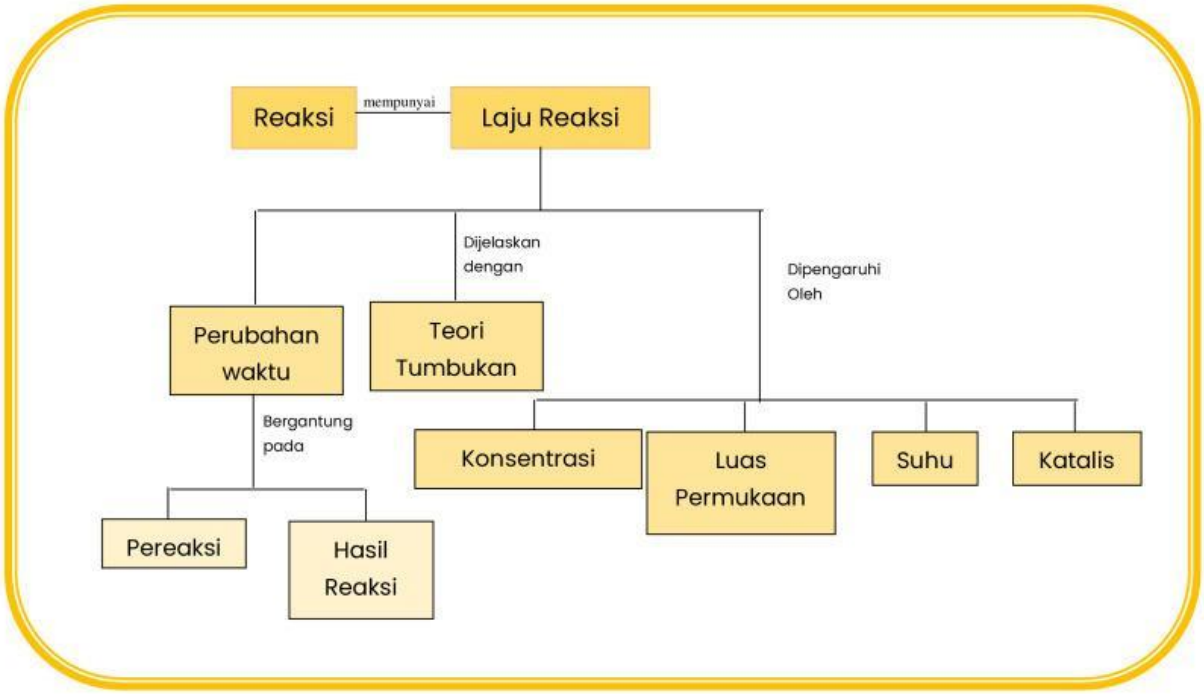
Daftar Pustaka 13

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP

Dengarkan audio mengenai penjelasan peta konsep berikut!





PENDAHULUAN

Informasi e-LKPD

Mata Pelajaran : Laju Reaksi

Submateri : Faktor Konsentrasi

Kelas/Semester : 11/1

Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

Alur Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL):

1. Peserta didik dapat menganalisis permasalahan yang perlu dipecahkan terkait faktor konsentrasi terhadap laju reaksi dengan tepat.
2. Peserta didik dapat melakukan percobaan faktor konsentrasi dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
3. Peserta didik dapat mengkomunikasikan hasil pemecahan masalah berdasarkan percobaan dengan tepat.

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Tulis identitas kelompok pada halaman pertama E-LKPD.
2. Pahami orientasi masalah yang diberikan.
3. Jawab pertanyaan pada kolom yang disediakan.
4. Rancang dan lakukan percobaan dengan berdiskusi bersama dengan teman satu kelompok.
5. Kerjakan soal di E-LKPD dengan berdiskusi bersama dengan teman satu kelompok.
6. Tuliskan jawaban pada kolom yang sudah tersedia.
7. Untuk masuk ke halaman berikutnya, tekan tombol "Next" sesuai arahan guru.
8. Tugas dikerjakan secara berkelompok, dilarang berdiskusi dengan kelompok lain.
9. Apabila masih ada yang kurang dipahami silahkan bertanya kepada guru.
10. Jika selesai mengerjakan, klik tombol "Submit" di bagian bawah sesuai dengan instruksi guru.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Orientasi Pada Masalah

KBK Interpretasi

Makroskopik

Perhatikan video berikut untuk mengetahui permasalahan dan pertanyaan yang ibu sajikan !

Jawablah pertanyaan untuk mengidentifikasi masalah pada kolom berikut!

.....

.....

Berdasarkan artikel di atas, identifikasikan beberapa masalah yang mungkin perlu dipecahkan!

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Organisasi Peserta Didik untuk Belajar

KBK Analisis

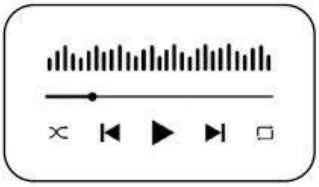
1. Berdasarkan permasalahan di atas, tentukanlah rumusan masalah yang berhubungan dengan faktor suhu yang mempengaruhi laju reaksi dengan tepat!

2. Berdasarkan rumusan masalah yang sudah kalian tentukan, berikan hipotesis yang sesuai dengan permasalahan di atas?

Penyelidikan Secara Berkelompok

KBK Analisis

Dengarkan audio mengenai fenomena di laboratorium berikut!



Setelah mendengarkan fenomena percobaan diatas, Analisislah variabel percobaan yang akan dilakukan!

- Variabel Kontrol :
- Variabel manipulasi :
- Variabel respon :

LIVEWORKSHEETS

Kemudian Tulislah alat dan bahan yang diperlukan dalam percobaan!

Nama Alat	Jumlah
Nama Bahan	**Jumlah**

Analisis Prosedur Percobaan yang akan dilakukan melalui video berikut!



https://youtu.be/32CIu-gps80?si=FCQthaVXxd6qw_sS

Berdasarkan video percobaan yang telah diamati, tulislah prosedur percobaan yang dilakukan!

Tulislah Hasil Percobaan

Berdasarkan video percobaan yang telah diamati, tuliskan data hasil percobaan pada tabel berikut!

No.	Gelas Kimia	Waktu (s)
1.		
2.		
3.		

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Diskusi

KBK Eksplanasi

Analisis Data

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Apa yang terjadi ketika pita magnesium dimasukkan ke dalam gelas kimia yang berisi larutan HCl dengan berbagai konsentrasi?

Submikroskopik

2. Bagaimana hubungan antara konsentrasi larutan HCl dengan kecepatan menghilangnya pita Mg? *Jelaskan pendapat kalian dengan menghubungkan animasi tumbukan partikel berikut!*

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

Simbolik

3. Tuliskan reaksi yang terjadi antara larutan HCl dan pita Mg!

4. Coba urutkan besarnya laju reaksi yang paling lambat ke yang paling cepat!

Evaluasi Pemecahan Masalah

KBK Inferensi dan Evaluasi

Kesimpulan

Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, apa yang dapat kalian simpulkan? Hubungkanlah dengan hipotesis yang didapatkan!

Perhatikan fungsi alat berikut sebelum pemecahan masalah terkait permasalahan yang disajikan!



Sumber: Purnamasari, 2017

LIVEWORKSHEETS

TAHUKAH KAMU?

Sistem diatas dinamakan sistem *flue gas desulfurization* (FGD), sistem ini menghilangkan gas buang berupa SO_2 dengan menyemprotkan *limestone* ke dalam aliran gas buang. Gas buang dari proses pembakaran sebelum dibuang melalui cerobong dimasukkan ke FGD dan disemprotkan udara hingga teroksidasi menjadi SO_3 kemudian didinginkan dengan menggunakan air (H_2O) agar bereaksi menjadi asam sulfat (H_2SO_4). Asam sulfat kemudian direaksikan dengan batu kapur hingga diperoleh hasil pemisahan berupa gypsum. Gas yang kemudian dibuang kini berupa uap air tanpa ada kandungan oksida sulfur.

Berdasarkan kesimpulan dan informasi mengenai alat diatas, menurut kalian bagaimana cara penyelesaian permasalahan yang telah disajikan?

LIVEWORKSHEETS

KBK Regulasi Diri

Setelah mengerjakan E-LKPD *problem based learning* berbasis multipel representasi kimia, silahkan memastikan kembali proses pembelajaran dengan menjawab pertanyaan berikut:

No	Pernyataan	Ya/Tidak
1.	Saya dapat menganalisis permasalahan yang terjadi karena berhubungan dengan faktor konsentrasi terhadap laju reaksi (makroskopik)	
2.	Saya dapat melakukan percobaan sederhana faktor konsentrasi yang mempengaruhi laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari(sub-mikroskopik)	
3.	Saya dapat menjelaskan bentuk simbolik reaksi yang terjadi (simbolik)	
4.	Saya dapat memberikan solusi untuk memecahkan permasalahan yang ada.	

Tuliskan kesulitan yang kalian alami dalam mengaplikasikan faktor konsentrasi yang mempengaruhi laju reaski untuk memecahkan permasalahan yang ada!

Berdasarkan kesulitan yang kalian alami, coba berikan solusi yang akan kalian lakukan untuk mengatasi kesulitan tersebut!

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Facione, P. A. (2011). Critical thinking: What it is and why it counts. Insight Assessment, 2007(1), 1–23.

Purnamasari, D. (2017). Upaya Penurunan Emisi SO_2 Dari Hasil Pembakaran Batubara Pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Dengan Menggunakan Flue Gas Desulfurization (FGD) Tipe Basah. *Prosiding SNATIF*, 249-252.

Gasingchannel. (2018, November 24). Pengaruh konsentrasi pada laju reaksi | kimia. YouTube. https://youtu.be/32CIu-gps80?si=FCQthaVXxd6qw_sS

LIVEWORKSHEETS