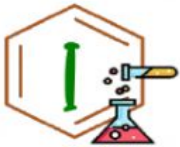


...e-LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

"LAJU REAKSI"

Faktor-faktor yang Mempengaruhi
Laju Reaksi



Kelompok :

Anggota :

- 1)..... 3).....
2)..... 4).....

Kelas :



SEKOLAH MENENGAH ATAS SWASTA
(SMAS) MUHAMMADIYAH KOTA TERNATE
TAHUN PELAJARAN 2022/2023

DISUSUN OLEH:
FIFI NUR EKA MEYILANTI S.Pd.
 LIVEWORKSHEETS

IDENTITAS e-LKPD

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI-MIPA/Ganjil
Materi Pokok : Laju Reaksi
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

KOMPETENSI DASAR

- 3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan
- 4.6 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali

IPK

- 3.6.1 Menyebutkan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi
- 3.6.2 Mengidentifikasi pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan
- 3.6.3 Mengidentifikasi pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan
- 3.6.4 Mengidentifikasi pengaruh suhu terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan
- 3.6.5 Mengidentifikasi pengaruh katalis terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan
- 4.6.1 Melakukan percobaan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi
- 4.6.2 Menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* peserta didik dapat mengolah informasi dari berbagai sumber pembelajaran, memiliki sikap ingin tahu, teliti, bekerjasama dalam kelompok belajar, dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis (*Critical Thinking*) dan pemecahan masalah peserta didik (HOTS)



PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Biasakan untuk membaca do'a sebelum memulai belajar
2. Baca dan cermati tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran pada LKPD
3. Pahami setiap perintah pada tahapan kegiatan pembelajaran di dalam LKPD, dan
4. Lakukan kegiatan pembelajaran berikut dengan kelompokmu

Kegiatan pembelajaran yang disediakan dalam LKPD Laju Reaksi meliputi tahapan kegiatan *engineering design process* sebagai berikut:

1. Bedah materi

Kegiatan memahami materi laju reaksi melalui video yang telah disediakan.

2. Mengamati (Pendalaman Materi)

Kegiatan memahami masalah yang diberikan dengan cara mencermati makna dari isi permasalahan.

3. Menyelesaikan Masalah

Kegiatan pembelajaran pada LKPD Laju Reaksi berdasarkan langkah-langkah pembelajaran Problem Based Learning dengan menyelesaikan masalah yang diberikan dan mengaitkannya dengan materi laju reaksi.

1. Aktivitas 1 : Rangkuman Materi

BEDAH MATERI

Simaklah video berikut !

Check This
Out



2. Aktivitas 2 : Pendalaman Materi

Kegiatan Belajar

Laju Reaksi

Laju reaksi kimia didefinisikan sebagai laju berkurangnya konsentrasi pereaksi atau laju bertambahnya konsentrasi hasil reaksi tiap satuan waktu.

Teori Tumbukan

Teori ini menggambarkan bahwa pertemuan partikel-partikel pereaksi akan menghasilkan produk apabila terjadi tumbukan yang efektif. Ada 2 faktor yang menyebabkan terjadinya tumbukan efektif yaitu memiliki energi yang cukup dan orientasi (arah) partikel.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi

Perubahan konsentrasi pereaksi per satuan waktu dapat dimanipulasi agar lebih cepat atau lebih lambat, bahkan reaksi dihentikan. Untuk melakukan manipulasi kecepatan reaksi, Anda perlu mengetahui faktor-faktor apa yang dapat mempengaruhi kecepatan suatu reaksi. Faktor-faktor tersebut adalah konsentrasi pereaksi, luas permukaan zat-zat yang bereaksi, suhu reaksi, dan katalisator.

Alat dan Bahan

Alat	Bahan
• Gelas Kimia 9 buah	• Cangkang Telur 2 buah
• Stopwatch = 1 set	• Asam Cuka 1 botol
• Sendok 1 buah	• Balon 1 botol
• Spatula 1 buah	• Air
• Erlenmeyer 2 buah	• Baking Soda 1 cup
• Peniti 3 buah	• Bayclin 1 botol

3. Aktivitas 3 : Menyelesaikan Masalah

Prosedur Kerja

1. Luas Permukaan

1. Siapkan 2 buah gelas kimia dan masukkan 2 sendok cuka ke dalam masing-masing gelas.
2. Tuangkan air ke dalam masing-masing gelas dengan perbandingan yang sama.
3. Siapkan cangkang telur dan hancurkan menjadi kasar dan halus, kemudian masukkan cangkang telur kasar ke dalam gelas 1 dan cangkang telur halus ke dalam gelas 2.
4. Hidupkan *Stopwatch* dengan durasi 5 menit.
5. Amati dan catat setiap perubahannya.

2. Konsentrasi

1. Siapkan 2 buah Erlenmeyer dan masukkan 2 sendok cuka ke dalam masing-masing Erlenmeyer.
2. Siapkan 2 buah balon, kemudian ke dalam balon 1 masukkan 1 sendok baking soda, sedangkan ke dalam balon 2 masukkan 2 sendok baking soda.
3. Rekatkan balon pada leher Erlenmeyer lalu tuang baking soda secara bersamaan.
4. Amati dan catat setiap perubahannya.

3. Suhu

1. Siapkan 2 buah gelas kimia dan masukkan 4 sendok cuka ke dalam masing-masing gelas.
2. Tuang air panas pada gelas pertama dan tuang air biasa pada gelas kedua.
3. Masukkan cangkang telur halus ke dalam masing-masing gelas.
4. Hidupkan *Stopwatch* dengan durasi 5 menit.
5. Amati dan catat setiap perubahannya.

4. Katalis

1. Siapkan 3 buah gelas kimia dan masukkan bayclin sebanyak 50 mL pada gelas pertama dan ketiga.
2. Masukkan cuka sebanyak 50 mL ke dalam gelas kedua dan ketiga, kemudian diaduk.
3. Masukkan peniti ke dalam masing-masing gelas tersebut.
4. Amati dan catat setiap perubahannya.

Mengembangkan/Menyajikan Penyelidikan

Laju suatu reaksi dapat berlangsung cepat, lambat, dan meningkat jika dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: Konsentrasi, Luas Permukaan, Suhu, dan Katalis.

1

Berdasarkan hasil percobaan, faktor apa yang paling mempengaruhi laju reaksi? Jelaskan !

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2

Mengapa luas permukaan bidang sentuh dapat mempengaruhi laju reaksi?

.....

.....

.....

.....

.....

.....



3

Mengapa konsentrasi dapat mempengaruhi laju reaksi?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4

Mengapa suhu dapat mempengaruhi laju reaksi?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5

Mengapa katalis dapat mempengaruhi laju reaksi?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pemecahan Masalah...

Data Pengamatan

No	Perlakuan Percobaan Luas Permukaan	Hasil Pengamatan

Pemecahan Masalah...

Data Pengamatan

No	Perlakuan Percobaan Konsentrasi	Hasil Pengamatan