LKPD Kimia
AKSI 2

disusun Oleh : Nur Fitriani, S.Si



Kelas :

Kelompok :

Anggota Kelompok

1.

2

3.

4

5

6.

7.

SMA Al Irsyad Al Isalamiyyah
Purwokerto

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMA IT AL IRSYAD AL ISLAMIYYAH PURWOKERTO
Mata pelajaran : Kimia
Kelas/ Semester : XI/ganjil
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan faktor -faktor yang mempengaruhi teori tumbukan	3.6.1 Menganalisis beberapa reaksi yang terjadi disekitar 3.6.2 Menjelaskan pengertian dan pengukuran laju reaksi 3.6.3 Menganalisis teori tumbukan pada reaksi kimia 3.6.4 Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan dalam kehidupan sehari-hari 3.6.5 Menyimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan dalam kehidupan sehari-hari
4.6 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali.	4.6.1 Menganalisis hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali 4.6.2 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali.

LIVEWORKSHEETS

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *problem based learning* menggunakan pendekatan sainstifik dengan kegiatan diskusi , tanya jawab, penugasan, presentasi , dan analisis diharapkan peserta didik dapat menganalisis teori tumbukan pada reaksi kimia, menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan dalam kehidupan sehari-hari menyimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan dalam kehidupan sehari-hari dengan mengembangkan literasi dan numerasi.

B. Petunjuk Untuk Siswa

1. Baca Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang tercantum dalam LKPD
2. Dengan bimbingan guru , diskusikan informasi/ gambar pada model untuk menemukan masalah
3. Berdasarkan pemahaman terhadap model dan informasi serta pengalaman , maka jawablah pertanyaan – pertanyaan yang diberikan .
4. Setiap kelompok masing-masing melakukan penyelidikan terhadap analisi masalah tersebut (mendiskusikan dan memecahkan masalah yang ditemukan dalam kelompok) tentang model yang diberikan dalam LKPD , guru bertindak sebagai fasilitator
5. Berdasarkan pemecahan masalah yang berhubungan dengan kehidupan tersebut kemudian siswa menganalisis hubungan masalah tersebut dengan materi kimia.
6. Setiap kelompok masing-masing melakukan penyelidikan terhadap analisis hubungan masalah dengan materi kimia (mendiskusikan dan memecahkan masalah dalam LKPD)
7. Setiap solusi terhadap masalah yang telah berhasil ditemukan dapat dituliskan di kolom jawban



LIVEWORKSHEETS

FASE 1 : ORIENTASI PESERTA DIDIK PADA MASALAH



(Foto: doktersehat.com)

Ibu Sumi merupakan petani singkong di desa Cilongok , Banyumas. Beliau panen singkong dalam jumlah besar, namun karena harga singkong saat ini sedang anjlok yaitu Rp 1000/ kg sehingga jika dijual akan mengalami kerugian karena tidak menutupi biaya produksi. Oleh karena itu Ibu sumi memutuskan untuk menambah nilai jual singkong hasil panen dengan cara membuatnya dalam bentuk tape. Karena Ibu sumi tidak ingin rugi kedua kalinya , maka bu Sumi mencari cara bagaimana pembuatan tape dengan baik dan benar. Faktor apa saja yang mempengaruhi dalam pembuatan tape singkong agar proses fermatasi berlangsung baik dengan menghasilkan tape yang bagus dan layak dijual.

Jika anda adalah ibu Sumi, apa yang anda lakukan agar tidak mengalami kegagalan untuk kedua kalinya. Carilah literatur yang mendukung dalam langkah anda
Tuliskan rumusan masalahnya !

Bersama kelompok anda tulisalah rumusan masalah berdasarkan permasalahan tersebut !

LIVEWORKSHEETS

FASE 2 : MENGORGANISASI UNTUK BELAJAR

Carilah data-data literasi untuk menjawab pertanyaan yang telah kalian rumuskan diatas !

Untuk membantu menjawab rumusan masalah buka bahan ajar di link https://bit.ly/ebookPPG1 .

Dan untuk menjawab rumusan masalah tersebut jawablah pertanyaan dibawah ini !

1. Bagaimana hubungan antara laju reaksi dengan teori tumbukan ?

FASE 3 : PENYELIDIKAN KELOMPOK atau INDIVIDU

A. Mengkonstruksi pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi

Tahukah kalian apa yang dilakukan orang-orang pada gambar dibawah ini ?

LIVEWORKSHEETS



(a)

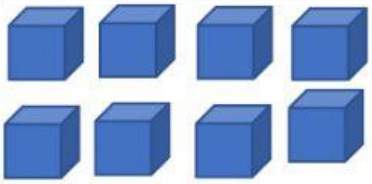


(b)

Sumber gambar (a) dan (b) : images.google.com

Ya betul sekali ! orang tersebut sedang memotong daging untuk digunakan dalam membuat sate dan memotong kayu bakar sebagai bahan bakar memasak. Sebelum penggunaan minyak tanah dan gas LPG , kayu bakar merupakan bahan bakar yang lazim digunakan untuk memasak. Tapi tahukah kalian mengapa sate dan kayu bakar dipotong menjadi lebih kecil ? Apakah kalian tahu apa hubungan ukuran kayu tersebut dengan cepatnya reaksi pemanasan?

Jawablah pertanyaan berikut
Perhatikan table berikut, kemudian isilah bagian kosong pada tabel berikut

	Kubus 1  1 cm	 0,5 cm hasil pemotongan kubus 1
Jumlah partikel (jumlah kubus)		
Luas permukaan Rumus : jumlah sisi kubus x luas kubus		
Total luas permukaan		

LIVEWORKSHEETS

Untuk memhami lebih lanjut kunjungilah virtual Lab berikut https://view.genial.ly/608c332ec9dafc0d4283ecf1/presentation-virtual-lab-rates-of-reaction kemudian isilah pertanyaan dibawah ini !

Kesimpulan

Setelah melakukan diskusi, tuliskan kesimpulan yang dipelajari di permasalahan 3.

1. Dari Tabel diatas manakah yang memiliki luas permukaan lebih besar ?

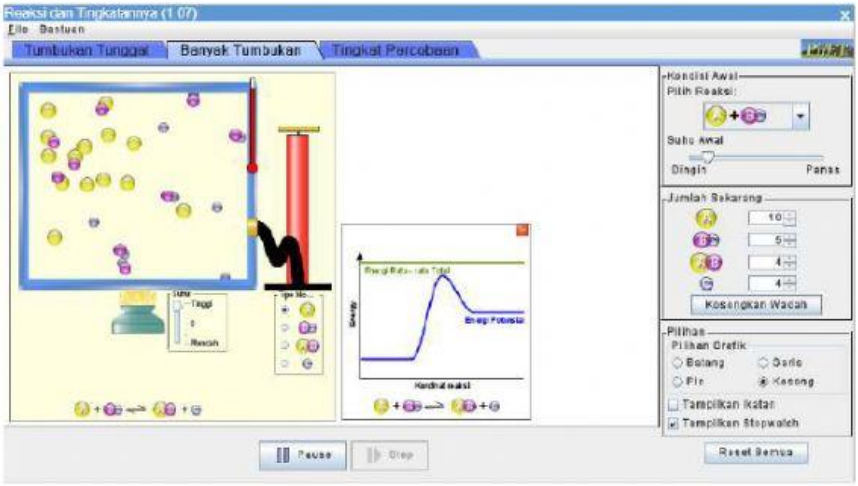
2. Jelaskan bagaimana pengaruh luas permukaan kubus tersebut terhadap laju reaksi !

B. Mengkonstruksi pengaruh suhu dengan tumbukkan

Kunjungilah aplikasi dibawah ini

https://phet.colorado.edu/in/simulations/reactions-and-rates

dengan menambahkan sesuai petunjuk dibawah ini



LIVEWORKSHEETS

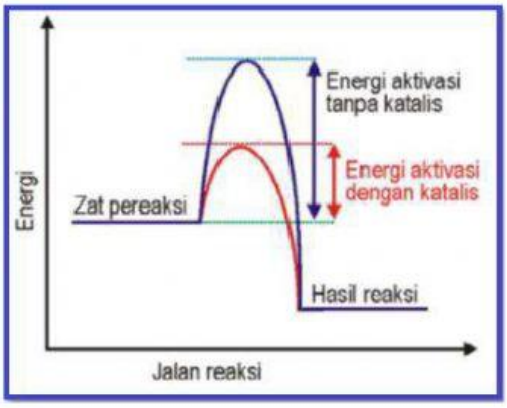
Hal ini menginformasikan bahwa dengan peningkatan suhu , energi kinetik akan semakin .....dengan suhu dinaikkan maka molekul- molekul akan semakin ..... sehingga menyebabkan molekul yang ada akan lebih sering mengalami .....

C. Mengkonstruksi Pengaruh katalis terhadap laju reaksi

Kunjungilah web berikut ini

https://kanalpengetahuan.tp.ugm.ac.id/menara-ilmu/2017/743-apa-itu-makanan-fermentasi.html#:~:text=Aktivitas%20enzim%20yang%20berperan%20dalam,enzim%20amilase%2C%20protease%20dan%20lipase

Dan perhatikan grafik berikut ini



Solusi Permasalahan

1. Faktor apa yang yang mempengaruhi dalam proses pembuatan tape jika dihubungkan dengan laju reaksi ?

2. Bagaimana cara agar memperoleh tape yang memiliki kualitas yang baik sesuai dengan faktor laju reaksi dan dapat bernilai ekonomi untuk membantu permasalahan ibu Sumi ?

LIVEWORKSHEETS



FASE 4 : MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

Presentasikanlah Solusi Yang Anda Berikan Untuk Pemecahan Masalah Yang Dihadapi Bu Sumi



FASE 45: MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI

Faktor yang mempengaruhi laju reaksi	Hubungan dengan teori tumbukan
1)	1)
2)	2)
3)	3)
4)	4)

Proses fermentasi pada pembuatan tape optimal dan berlangsung cepat yang dapat dilalukan adalah .....
hal ini dikarenakan .....

1)

2)

3)

4)

LIVEWORKSHEETS