Dibuat oleh : Putri Ayu Widya Nengsih
Dimodifikasi oleh : Martha Larasaty Hutagalung

E-LKPD INKUIRI TERBIMBING
MATERI LAJU REAKSI

UNTUK KELAS XI FASE F SMA/MA SEDERAJAT

PERTEMUAN 2

"Teori Tumbukan"







LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sehari-hari sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam keseharian; menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk pengolahan dan penerapannya dalam keseharian; memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian; menggunakan transformasi energi kimia dalam keseharian termasuk termokimia dan elektrokimia; memahami kimia organik termasuk penerapannya dalam keseharian.

Tujuan Pembelajaran

1.Menjelaskan teori tumbukan
2.Menganalisis terjadinya tumbukan efektif dan tidak efektif



Assalamualaikum, pada pertemuan kali ini Ibu ditemani oleh siswi bernama Alma. Alma akan menjelaskan cara pengerjaan e-lkpd nya. Silahkan Alma.

Baik Bu, terimakasih Bu. Assalamualaikum, saya Alma. Untuk mengerjakan e-lkpd silahkan isi data kalian pada kolom di bawah ini ya.



Hari dan Tanggal :
Kelas :
Kelompok :
Nama Anggota Kelompok :
1.
2.
3.
4.

Chemistry is FUN

LIVEWORKSHEETS

Orientasi



Sumber: Bagiankue.com Sumber: Bilbil.com

Gambar 1. Proses pembuatan kue



Sumber: Liputan6.com Sumber: Delish.com

Gambar 2. Kue yang telah masak

Apa yang kalian pikirkan ketika melihat gambar 1 dan 2? Betul! Gambar 1 merupakan bahan-bahan membuat kue dan orang yang sedang mengaduk bahan kue, gambar 2 merupakan kue yang telah masak.

Tahukah kalian? Bahan-bahan kue yang digunakan seperti telur, tepung, mentega dan gula dicampurkan dalam satu wadah, kemudian akan diaduk untuk menghasilkan tekstur kue yang bagus. Adukan tersebut akan menghasilkan tumbukan.

Suatu reaksi kimia dapat berlangsung apabila terjadi interaksi antara molekul, ion atau atom pereaksi atau terjadinya tumbukan antara molekul-molekul. Namun tidak semua tumbukan antarmolekul pereaksi akan menghasilkan zat hasil reaksi. Hanya tumbukan efektif yang akan menghasilkan zat hasil reaksi.

Sama seperti gambar 1 dan 2, coba ananda perhatikan gambar 2, gambar pertama terlihat tekstur kue yang dihasilkan bagus, akan tetapi jika dilihat dari dekat (gambar kue kedua) masih terdapat gumpalan tepung yang belum masak yang ditandai dengan lingkaran merah. Hal itu terjadi karena adanya tumbukan tidak efektif pada saat pengadukan berlangsung.

Lalu bagaimana hal itu bisa terjadi dan bagaimana proses terjadinya?

Untuk mengetahui hal tersebut, mari lakukan kegiatan selanjutnya!

Merumuskan Masalah

Coba perhatikan video di bawah ini. Amatilah pergerakan molekul tersebut dengan seksama dan perhatikan juga kecepatan pergerakannya.

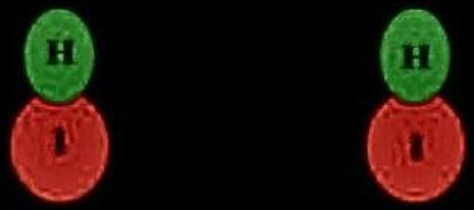
Chemistry is FUN

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

ENERGI TUMBUKAN

TERBENTUK IKATAN BARU : 2HI



Click on video



Dari video tersebut, apa yang dapat Alma amati?

Dari video pertama, Alma melihat ketika molekul H_2 dan I_2 bertabrakan maka akan ada 2 kemungkinan yaitu akan terbentuk 2HI atau kembali pada keadaan semula Bu. Begitu juga video yang kedua, Alma melihat ketika H_2 dan I_2 bertabrakan maka akan ada 2 kemungkinan yaitu terbentuk 2HI atau kembali pada keadaan semula Bu.





Ya, betul sekali. Suatu reaksi kimia akan menghasilkan zat baru jika memenuhi beberapa syarat tumbukan atau tabrakan yang terjadi. Sekarang coba ananda buat satu pertanyaan berdasarkan video tersebut yang berkaitan dengan teori tumbukan.

Chemistry is FUN

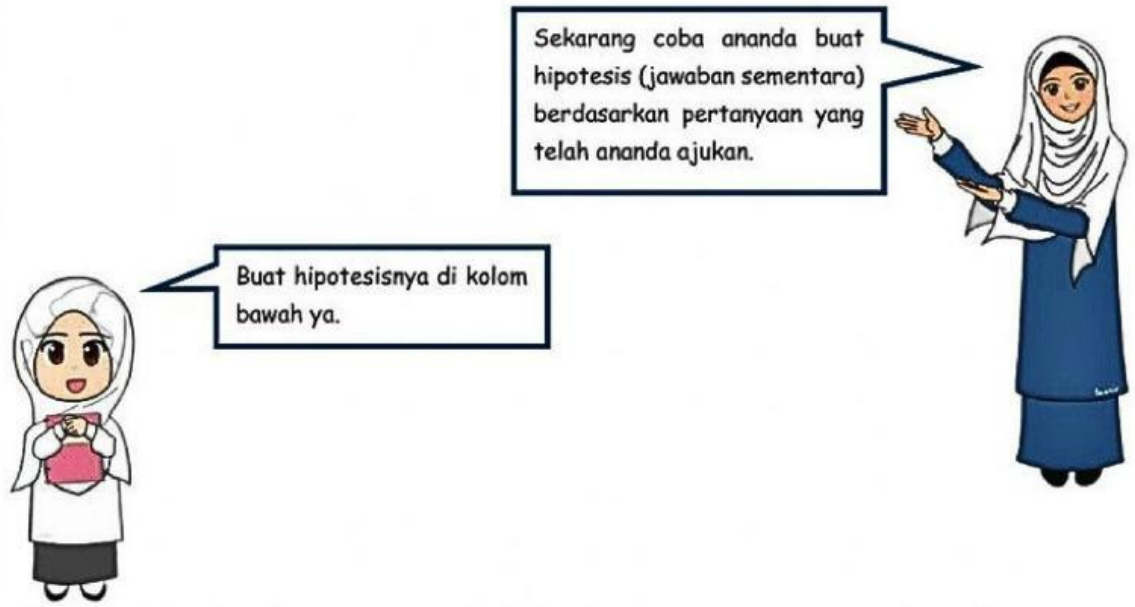
LIVEWORKSHEETS

Buatlah satu pertanyaan yang berkaitan tentang laju reaksi!

Jawaban :

Tumbukan dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu energi tumbukan dan orientasi tumbukan. Sebelum merumuskan hipotesis, maka cari tahulah apa yang dimaksud dengan energi tumbukan dan orientasi tumbukan pada buku panduan kimia kelas XI SMA/MA sesuai materi yang dipelajari.

Merumuskan Hipotesis



Buatlah hipotesis (jawaban sementara) berkaitan dengan pertanyaan yang telah diajukan!

Jawaban :

Chemistry is FUN

LIVEWORKSHEETS



KLIK DISINI

Chemistry is FUN

LIVEWORKSHEETS