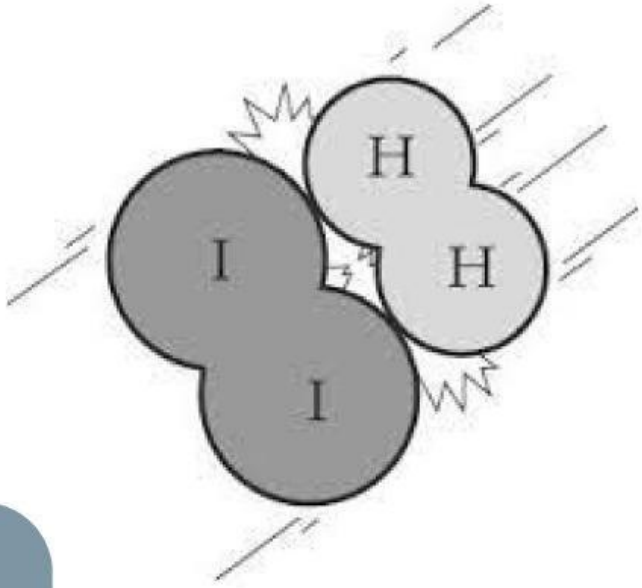


BAHAN BACAAN

TEORI TUMBUKAN

Disusun Oleh:
AGNES NOFITA

Dosen Pembimbing
PROF. DR. YERIMADESI, S.PD., M.SI,

LIVEWORKSHEETS

Dalam sub materi ini kita akan bercerita dan juga pasti dibalik itu terdapat pelajaran yang dapat kita pahami, ceritanya sebagai berikut:

PERSAHABAT ZARA & AMER

Sebuah kisah persahabatan, mereka bersahabat dari mereka berada dibangku sekolah dasar. Namun mereka terpaksa terpisah dikarenakan orang tua salah satu dari mereka mendapatkan tugas untuk bekerja ke luar kota, kita kasih nama mereka Zara dan Amer. Amerlah yang ayahnya ditugaskan kerja keluar kota sehingga dia dan ibunya pindah ke kota yang ayanya bekerja. Hal tersebut membuat Zara dan Amer sangat bersedih, namun karena mereka masih kecil tentu mereka tidak dapat melakukan apa-apa. Singkat cerita esok harinya Amer dan kedua orang tuanya telah pindah ke kota tempat ayahnya bekerja. Waktu terus berjalan, hingga 8 tahun kemudian mereka berdua telah tumbuh menjadi remaja yang cantik dan ganteng. Amer dan Zara di ajak oleh masing-masing dari teman mereka untuk pergi ke suatu acara yakni konser yang berada dipusat kota. Sampailah mereka dipusat Kota, tapi mereka belum pernah bertemu sama sekali sejak Amer pindah sama kedua orang tuanya.

Suasana konser pada saat itu sangat ramai, banyak anak-anak mudah yang melihat konser, posisi Zara dan Amer serta teman-teman mereka saat itu berada bersebelahan. Zara dan Amer serta teman-teman mereka sangat menikmati konser yang mereka lihat, sejak saat konser dimulai penonton terus berdatangan sehingga membuat suasana menjadi terdesak dan kemungkinan nanti Amer dan Zara akan bertemu.



LIVEWORKSHEETS

Suatu ketika tangan Zara dan Amer bersenggolan, namun mereka tidak menyadarinya karena tidak terlalu keras tersenggolnya sehingga mereka mengabaikan hal itu. Konser terus berjalan lagu demi lagu di mainkan membuat semua penonton merasa kegirangan, ketika itu Zara dan Amir bersenggolan lagi yakni punggung mereka. Namun mereka mengabaikan hal itu dikarena mereka memaklumi keadaan saat itu sangat ramai tentu akan saling bersenggolan. Sampai mereka berhadapan langsung mata dengan mata, seketika mereka terdiam dan saling menatap. Dipikiran mereka ada serasa perasaan aneh, mereka merasa saling kenal. Namun saat itu ada teman Amer yang langsung menghampiri Amer dan memanggil nama Amer. Zara pun kembali bergabung dengan teman-temannya. Namun ketika itu Zara terngiang-ngiang nama Amer pada saat teman Amer memanggil. Dan teringatlah sahabat kecilnya Amer dan Zara yakin itu Amer, sehingga saat itu Zara mencari Amer dan Akhirnnya mereka berhadapan lagi di dalam suasana konser itu. Kemudian Zara bertanya "apakah kamu Amer?" Dan Amer pun menjawab "Iya", "aku Zara" ucapnya Zara. Amer yang awalnnya juga merasakan sesuatu bahwa dia merasa kenal dengan Zara, sehingga dengan harunya mereka bertemu dan selesai konser mereka saling bercengkrama menceritakan kisah mereka waktu kecil.

Selesai sudah cerita kita, apakah Ananda dapat mengambil kesimpulan apa kaitan cerita Amer dan Zara dengan materi kita terkait teori tumbukan?

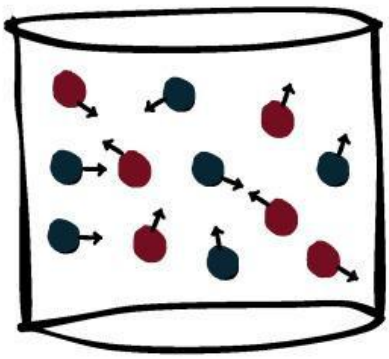


LIVEWORKSHEETS

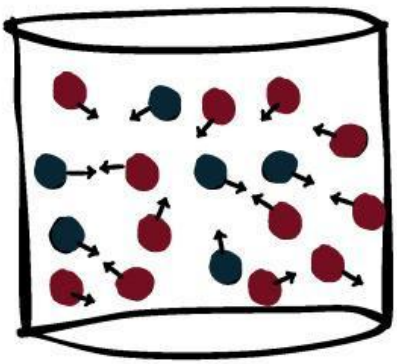
TEORI TUMBUKAN

Berdasarkan teori tumbukan, laju reaksi diperkirahkan berbanding lurus dengan banyaknya tumbukan molekul per detik, atau berbanding lurus dengan frekuensi tumbukan molekul.

$$\text{Laju} \propto \frac{\text{Banyak Tumbukan}}{\text{detik}}$$



Gambar Tumbukan molekul A – B



Gambar tumbukan dengan konsentrasi A 2X konsentrasi B

Berdasarkan gambar di atas, terlihat hubungan sederhana yang menjelaskan pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi. Misalkan setiap molekul produk terbentuk melalui tumbukan yang terjadi antara molekul A dengan molekul B. Berdasarkan dua gambar tersebut terdapat perbandingan konsentrasi salah satu molekul yakni molekul A. Ketika konsentrasi molekul A dilipatkan 2x dari konsentrasi B, terlihat akan banyak dua kali molekul A akan bertumbukan dengan molekul B, sehingga akan berpengaruh terhadap laju reaksi yang terjadi menjadi dua kali lipat.



LIVEWORKSHEETS

Dalam teori tumbukan, reaksi dapat terjadinya karena disebabkan adanya tumbukan antar molekul. Namun tidak semua tumbukan menghasil energi. Terdapat dua hal yang harus dipenuhi agar suatu tumbukan yang terjadi menghasilkan suatu reaksi kimia, yakni sebagai berikut:

1. Energi kinetik molekul harus lebih besar dari pada energi Aktivasinya
2. Orientasi molekul harus sesuai

Energi aktivasi (activation energy) (Ea) : " jumlah minimum energi yang diperlukan untuk mengawali reaksi kimia".

Nah, dua syarat tersebut merupakan penyebabkan terjadinya suatu reaksi berdasarkan teori tumbukan. Berikut perhatikan video dari tumbukan berikut?



LIVEWORKSHEETS

Berikut vidio ilustrasi tumbukan molekul berdasarkan orientasi tumbukan



LIVEWORKSHEETS