

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Trimurjo
Kelas / Semester : XI / 1
Tema : Laju Reaksi
Sub Tema : Faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi
Pembelajaran ke : 2 (Dua)
Alokasi Waktu : 15 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat :

1. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi
2. Menjelaskan pengaruh konsentrasi, luas permukaan bidang sentuh, dan suhu terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan.

B. Kegiatan Pembelajaran

Diskusi informasi tentang :

- a. Teori tumbukan
- b. Faktor-faktor yang mempengaruhi reaksi. Memotivasi siswa untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi ;
 - pengaruh konsentrasi
 - pengaruh suhu
 - pengaruh luas permukaan
 - pengaruh katalis

C. Materi Pembelajaran

1. Laju reaksi kimia adalah suatu ukuran perubahan zat pereaksi menjadi hasil reaksi per satuan waktu. Laju reaksi bergantung kepada banyaknya tumbukan yang terjadi antara molekul-molekul zat yang bereaksi.
2. Setiap reaksi kimia diawali oleh tumbukan antarmolekulnya. Semakin sering / banyak terjadi tumbukan, reaksi kimia berlangsung semakin cepat.
3. Tidak semua tumbukan kimia menghasilkan produk, hanya tumbukan yang efektif yaitu tumbukan yang partikelnya mempunyai energy minimum yang diperlukan supaya bisa berlangsung reaksi (Energi aktivasi, E_a). Tumbukan yang terjadi disebut efektif jika arah tepat dan energinya cukup.
4. Jika harga E_a besar, reaksi berlangsung lambat. Supaya reaksi berlangsung lebih cepat E_a harus diturunkan dengan menambahkan katalis.
5. Pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi
Semakin besar konsentrasi, semakin cepat reaksi berlangsung karena semakin besar konsentrasi berarti jarak antarmolekul semakin rapat, sehingga semakin mudah terjadi tumbukan yang menghasilkan reaksi, akibatnya reaksi menjadi lebih cepat.
6. Pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksinya. Makin luas permukaan sentuhan semakin banyak kemungkinan terjadinya tumbukan antarpartikel pereaksi, sehingga semakin cepat laju reaksinya. Pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya penggunaan kayu/arang dengan ukuran kecil untuk bahan bakar.

7. Pengaruh suhu terhadap laju reaksi. Reaksi makin cepat jika suhu dinaikkan, karena makin cepat gerak partikel-partikel pereaksi dan makin besar pula energi kinetiknya sehingga banyak partikel-partikel pereaksi yang memiliki energi yang mencapai energi pengaktifan, akibatnya reaksi makin cepat.
8. Pengaruh katalis terhadap laju reaksi. Katalis mempercepat reaksi dengan jalan menurunkan energi pengaktifan. Pengaruh katalis dalam industri, misalnya katalis Fe_2O_3 digunakan dalam pembuatan amonia. V_2O_5 katalis pada pembuatan asam sulfat.

D. Penilaian Pembelajaran

1. Tes tertulis
2. Non tes (pengamatan) / Praktek