



Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Komik Interaktif



LAJU REAKSI SMA/MA KELAS XI (F)

DISUSUN OLEH: NAILA SYABINA RACHMI

Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

ORDE REAKSI DAN PERSAMAAN LAJU REAKSI

Nama :

Kelas :



MISTERI LAJU REAKSI DAN ORDE YANG HILANG!



Di laboratorium sekolah, Kiko dan Mia sedang melakukan percobaan reaksi antara zat A dan B di bawah pengawasan Pak Guru. Mereka mencatat waktu reaksi, tetapi hasilnya membingungkan.

Pak, kenapa saat kita menggandakan konsentrasi zat A, laju reaksinya jadi empat kali lebih cepat?

Tapi, saat kita menggandakan konsentrasi zat B, laju reaksinya malah tetap sama. Kenapa bisa begitu?

Nah, inilah yang harus kalian selidiki! Kalian sedang berhadapan dengan konsep orde reaksi dan persamaan laju reaksi.

Jadi, laju reaksi itu dipengaruhi oleh konsentrasi pereaksi?

Tapi kenapa zat A lebih berpengaruh dibandingkan zat B?

Dalam persamaan laju reaksi, ada bentuk umum seperti ini:

$$v = k [A]^m [B]^n$$

dimana k = konstanta laju reaksi, m = orde reaksi terhadap A, n = orde reaksi terhadap B

Jadi, (m) dan (n) itu menunjukkan **orde reaksi** terhadap masing-masing zat?

Tepat! Sekarang, coba cari tahu berapa nilai (m) dan (n) dari data kalian.

Saat konsentrasi A digandakan, laju reaksi naik **empat kali lipat**. Berarti, ($m=2$) karena ($2^2=4$).

Tapi saat konsentrasi B digandakan, laju reaksi tidak berubah. Itu berarti ($n=0$), karena ($2^0=1$).

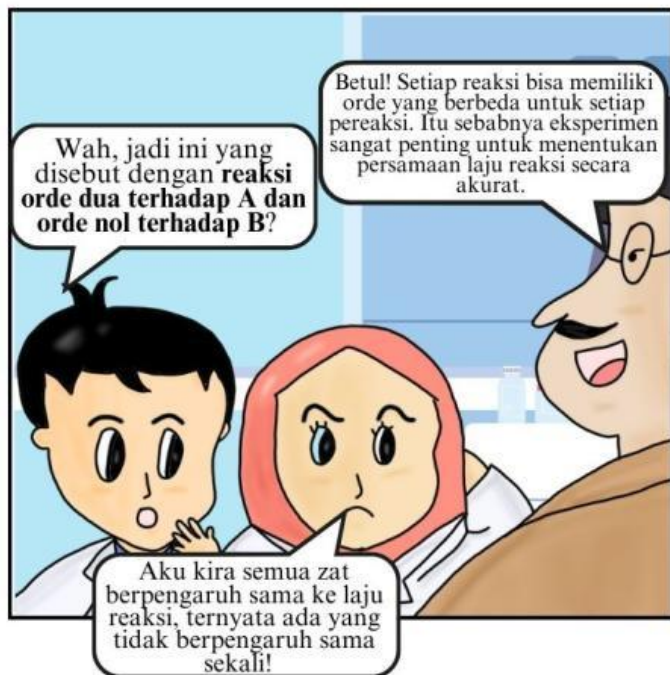
Bagus! Jadi, persamaan laju reaksinya adalah:

$$V = k [A]^2 [B]^0$$

Atau sederhananya:

$$V = k [A]^2$$

Karena orde B nol, artinya perubahan konsentrasi B **tidak mempengaruhi** laju reaksi



-Video Pembelajaran-



CLICK HERE

Anak-anak, perhatikan data percobaan yang diperoleh oleh Kiko dan Mia berikut:



Perobaan Ke-	[S] M	[T] M	r (M/s)
1	0,6	0,25	0,08
2	0,3	0,25	0,02
3	0,3	0,5	0,16



ORGANISASI BELAJAR

Berdasarkan komik di atas, rumuskan permasalahan, diskusikanlah dengan teman kelompokmu.

- Berdasarkan dialog dalam komik, mengapa penting untuk mengetahui hubungan antara konsentrasi pereaksi dan laju reaksi?
- Dari video pembelajaran yang disajikan, bagaimana cara menuliskan persamaan laju reaksi berdasarkan data eksperimen?



MELAKUKAN PENYELIDIKAN

Setelah mengumpulkan informasi, lakukanlah kegiatan penyelidikan bersama teman kelompokmu!

1. Dari tabel data percobaan yang disajikan di LKPD, bagaimana perubahan konsentrasi pereaksi mempengaruhi laju reaksi?

3. Apa yang terjadi dengan jumlah gelembung gas yang dihasilkan dalam percobaan Mia setelah menambahkan katalis?



PENYAJIAN HASIL

Berdasarkan informasi dari komik, Berdasarkan data dalam tabel, tentukan nilai m dan n dalam persamaan laju reaksi $v = k[A]^m[B]^n$!. Hitung nilai konstanta laju reaksi k dengan menggunakan data percobaan yang diberikan!



REFLEKSI DAN EVALUASI

Simpulkan kegiatan dan mengevaluasi hasil diskusi dengan bimbingan guru, serta memberikan komenar, pertanyaan dan masukan.

DAFTAR PUSTAKA

Chang, R. (2005). Kimia Dasar: Konsep-konsep inti edisi ketiga jilid 2. Jakarta: Erlangga.

Ramli, M., Saridewi, N., Budhi, T. M., & Suhendar, A. (2022). Kimia untuk SMA/MA Kelas XI. Jakarta: Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.