



LKPD

KESETIMBANGAN KIMIA



Pertemuan V

ANGGOTA KELOMPOK :





LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas / Semester	: XI / Ganjil
Materi	: Tetapan Kesetimbangan Berdasarkan Parsial (Kp)
Pertemuan ke-	: V
Model Pembelajaran	: <i>Problem Based Learning</i> (PBL)
Alokasi Waktu	: 3 jp (@45 menit)

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mengembangkan contoh pengaplikasian kesetimbangan kimia dalam kehidupan sehari-hari dengan berbantuan guru dan rekan sebaya.

Petunjuk Kerja

1. Bacalah semua pilihan studi kasus yang diberikan oleh guru.
2. Pilih atau terima satu studi kasus untuk dianalisis oleh kelompokmu.
3. Gunakan semua pengetahuan yang telah kamu pelajari untuk membedah masalah tersebut.
4. Siapkan presentasi singkat untuk membagikan hasil analisis kelompokmu di depan kelas.

A. Orientasi pada Masalah

Tersedia pilihan studi kasus yang dapat dianalisis. Lingkari atau tuliskan kasus yang menjadi tugas kelompokmu

Masalah :

Berikut daftar masalahnya :

- >> **Kasus A (Industri)** : Produksi metanol maksimal $\text{CO}_{(g)} + 2\text{H}_{2(g)} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$.
- >> **Kasus B (Kesehatan-Fisiologi)** : Sistem dapar karbonat dalam darah $\text{H}_2\text{CO}_3 \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$.
- >> **Kasus C (Lingkungan)** : Pembentukan gua stalaktit dan stalagmit $\text{Ca}^{2+}_{(aq)} + 2\text{HCO}_3^-_{(aq)} \leftrightarrow \text{CaCO}_{3(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} + \text{CO}_{2(g)}$.
- >> **Kasus D (Kehidupan sehari-hari)** : Merebus telur retak dengan garam.





- >> **Kasus E (Kesehatan-Toksiologi)** : Terapi oksigen untuk keracunan karbon monoksida ($\text{HbO}_{2(aq)} + \text{CO}_{(g)} \leftrightarrow \text{HbCO}_{(aq)} + \text{O}_{2(g)}$).
- >> **Kasus F (Teknologi Rumah Tangga)** : Cara kerja dan regenerasi alat pelembut air (*water softener*) ($2\text{NaResin}_{(s)} + \text{Ca}^{2+}_{(aq)} \leftrightarrow \text{Ca}(\text{Resin})_{2(s)} + 2\text{Na}^{+}_{(aq)}$).

Kasus yang dianalisis oleh kelompok kami adalah kasus

B. Mengorganisasikan Peserta Didik

- Guru memastikan peserta didik telah duduk berkelompok.
- Guru menjelaskan tata cara pengerjaan LKPD.
- Peserta didik sudah memahami tata cara pengerjaan LKPD.

C. Membimbing Penyelidikan

Untuk memecahkan masalah di atas, ikutilah langkah-langkah penyelidikan berikut !

• Langkah 1 : Identifikasi Reaksi Utama

1. Tuliskan reaksi kesetimbangan kimia yang menjadi inti dari permasalahan dalam kasus anda. Pastikan wujud zat (fasa) sudah benar.

Jawaban :





- **Langkah 2 : Identifikasi Faktor-faktor Kunci**

2. Faktor-faktor apa saja (perubahan konsentrasi, suhu, atau tekanan) yang berperan penting dalam fenomena yang dijelaskan pada kasus anda?

Jawaban :

- **Langkah 3 : Analisis Pergeseran Kesetimbangan (Menggunakan Asas Le Chatelier)**

3. Jelaskan secara rinci bagaimana factor-faktor yang anda identifikasi pada nomor 2 menyebabkan pergesern arah kesetimbangan. Arah pergeseran (ke kanan atau ke kiri) menyebabkan apa ?

Jawaban :

- **Langkah 4 : Solusi atau Penjelasan Fenomena**

4. Berdasarkan analisis di atas, berikan jawaban atau penjelasan lengkap atas pertanyaan yang diajukan dalam studi kasus anda. Rumuskan dalam bentuk paragraph yang logis dan mudah dipahami

Jawaban :





D. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Masing-masing kelompok tampil ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka untuk dibahas bersama dengan teman-teman di kelas. Proses presentasi dipandu oleh guru.

E. Menganalisis dan Mengevaluasi Pemecahan Masalah

Setelah berdiskusi dan menganalisis, tuliskan satu pelajaran paling berharga yang kelompokmu dapatkan tentang peran ilmu kimia, khususnya kesetimbangan kimia dalam kehidupan nyata.

Pelajaran Berharga :

~ Selamat! Kalian telah berhasil menerapkan ilmu kimia untuk memecahkan masalah nyata! ~

