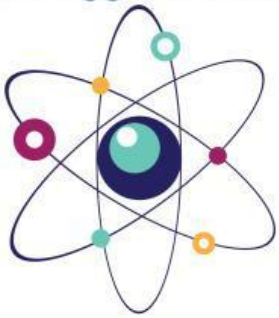
LKPD
Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : **Kimia**
Kelas/Semester : **XI/Genap**
Materi Pokok/Tema : **Kesetimbangan Kimia**
Hari/ Tanggal : .....

Kelompok : .....
Nama Anggota Kelompok : .....
.....
.....
.....
.....
.....



Petunjuk penggunaan LKPD:

1. Kerjakan LKPD sesuai dengan petunjuk soal yang diberikan
2. Diskusikan bersama kelompokmu terkait masalah-masalah yang diberikan pada LKPD
3. Bertanyalah pada gurumu apabila ada hal yang tidak dimengerti terkait cara pengerjaannya
4. Kerjakan soal evaluasi yang diberikan untuk mengukur penguasaan pada materi yang disampaikan hari ini

Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik mampu membedakan reaksi *reversible dan irreversible*

Kompetensi Dasar:

1.8 Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi

LIVEWORKSHEETS

Fase 1: Orientasi Peserta Didik



Bacalah wacana berikut!

Putri sedang menguji kristal biru yaitu kristal tembaga (II) sulfat pentahidrat ($CuSO_4.5H_2O$). Kristal tersebut dapat menjadi kristal anhidrat berwarna putih dengan pemanasan pada suhu tertentu. Kemudian Putri mencoba meneteskan kembali air ke kristal anhidrat yang berwarna putih tadi. Ternyata kristal anhidrat berubah menjadi berwarna biru kembali, yang mengindikasikan kristal hidrat terbentuk kembali. Putri menuliskan persamaan reaksinya sebagai berikut:

$CuSO_4.5H_2O$ (s) $\rightarrow$ $CuSO_4$ (s) + $5H_2O$ (g) (Berlangsung)

$CuSO_4.5H_2O$ (l) $\rightarrow$ $CuSO_4.5H_2O$ (s) (Berlangsung)

Fase 2: Aktivitas Ilmiah

Aktivitas 1



Raka duduk termenung di kamarnya, memegang foto lama dirinya bersama mantan pacarnya, Lila. Kenangan yang dulu manis kini terasa pahit. Dalam sekejap emosi, ia menyalakan api dan membakar foto itu. Api mengeluarkan kertas dengan cepat, menyisakan abu hitam dan bau asap yang menyengat.

Raka menatap sisa abu tersebut, lalu berpikir, "Kalau saja aku bisa mengembalikan foto ini seperti semula..."

Namun, ia teringat pelajaran kimia di kelas. Pembakaran kertas adalah contoh reaksi kimia yang tidak dapat balik (irreversible) . Kertas yang terdiri dari selulosa $(C_6H_{10}O_5)_n$ bereaksi dengan oksigen (O_2) menghasilkan karbon dioksida (CO_2), uap air (H_2O), dan abu – semuanya bentuk baru yang tak bisa kembali lagi menjadi kertas.

$C_6H_{10}O_5$ (s) + O_2 (g) $\rightarrow$ CO_2 (g) + H_2O (g) + abu

Raka akhirnya sadar: sama seperti foto yang terbakar, kenangan yang berlalu tak bisa terulang kembali. Ia menghela napas panjang, lalu tersenyum kecil. Mungkin inilah saatnya membuka lembaran baru.





LIVEWORKSHEETS



Pertanyaan:

Sebagaimana yang telah kalian amati, apakah abu hasil pembakaran kertas dapat diubah menjadi kertas seperti semula? Jelaskan!

Jawaban:

Aktivitas 2

"Pernahkah kamu memperhatikan mengapa makanan bisa basi (irreversible) tetapi es batu bisa mencair dan membeku kembali (reversible)? Reaksi kimia dalam kehidupan sehari-hari ada yang bersifat satu arah (irreversible) dan ada yang bisa balik (reversible). Lalu, bagaimana kita bisa memanfaatkan sifat reaksi ini untuk mengatasi masalah sederhana, seperti mengawetkan makanan atau merancang sistem pendingin ramah lingkungan?"





Pertanyaan:

Apakah es krim yang sudah meleleh dapat dibekukan kembali tanpa mengubah kualitasnya? Jelaskan

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Sintaks 3: Presentasi hasil aktivitas ilmiah

Berdasarkan hasil kerja kelompokmu ayo presentasikan ke depan kelas!

Sintaks 4: Penyelesaian tugas berpikir kritis dan kreatif

1. Tuliskan kembali reaksi untuk:
   (a)$CuSO_4.5H_2O$ dipanaskan menghasilkan $CuSO_4$ dan air
   Jawaban:

2. Bayangkan kamu punya buah apel yang mulai kecokelatan karena teroksidasi. Beberapa orang merendamnya dalam air jeruk nipis untuk "menghentikan" pembusukan. Peristiwa tersebut adalah reaksi irreversible, mengapa hal tersebut bisa terjadi?
   Jawaban:



LIVEWORKSHEETS

Sintaks 5: Refleksi

Apa pengetahuan yang kamu dapatkan dari kegiatan pembelajaran ini?

Apa pengetahuan yang kamu dapatkan dari kegiatan pembelajaran ini?



LIVEWORKSHEETS