



Prodi S-1 Pendidikan Kimia
Universitas Negeri Surabaya

E-LKPD KESETIMBANGAN KIMIA

Faktor Konsentrasi

Disusun oleh :
Muhammad Syahrul Abidin

Nama:

Kelas:

Nomor:

Sekolah:

SMA
KELAS

XI



Petunjuk Umum

Lembar kerja peserta didik ini bertujuan untuk melatih keterampilan berpikir kreatif pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan kimia menggunakan model pembelajaran kooperatif TPS (Think-Pair-Share). Model ini memiliki 3 tahapan, antara lain sebagai berikut.

1. **Think** : Peserta didik diberikan sebuah studi kasus pada bagian "Study Time", dan harus mengisi pernyataan sebagai jawaban awal mereka dalam tahapan keterampilan berpikir kreatif.
2. **Pair** : Peserta didik dipasangkan (1 kelompok beranggotakan 2 orang) dan saling berdiskusi mengisi jawaban yang benar pada bagian "Discussion Time".
3. **Share** : Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok ke depan kelas pada bagian "Sharing Time".

Keterampilan berpikir kreatif dapat dikembangkan lebih baik jika dilatihkan menggunakan variasi model pembelajaran yang sesuai, salah satunya adalah model pembelajaran Kooperatif TPS (Think-Pair-Share). Berikut merupakan aspek keterampilan berpikir kreatif yang akan dikembangkan:

Aspek	Definisi
<i>Fluency</i>	Peserta didik mampu berpikir lancar dengan memberikan gagasan dan jawaban dalam suatu permasalahan
<i>Flexibility</i>	Peserta didik mampu berpikir luwes dengan menghasilkan gagasan dan jawaban yang bervariasi dari sudut pandang yang berbeda
<i>Originality</i>	Peserta didik mampu berpikir orisinal dengan memberikan ungkapan-ungkapan yang baru dan unik
<i>Elaboration</i>	Peserta didik mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan dan jawaban

Petunjuk E-LPD

Tahap Pengerjaan

1. Perhatikan studi kasus yang telah tersedia pada E-LKPD berikut.
2. Kerjakan E-LKPD secara berurutan.
3. Gunakan sumber/referensi belajar lainnya yang berkaitan dengan materi.
4. Jawablah semua pertanyaan yang telah tersedia pada E-LKPD secara jelas dan tepat.

Tahap Pengiriman

1. Klik *finish*
2. Klik *email my answer to my teacher*
3. Masukkan nama kelompok, misal "Kelompok 1"
4. Isilah kolom *group/level* dengan "Kelas XI"
5. Isilah kolom *school subject* "Kimia-Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pergeseran Keseimbangan Kimia"
6. Isilah kolom *enter your teacher's email* dengan "msyahrula30@gmail.com"
7. Klik *send*

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur, dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa; memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan keseimbangan reaksi kimia; Peserta didik mampu menjelaskan penerapan berbagai konsep kimia dalam keseharian dan menunjukkan bahwa perkembangan ilmu kimia menghasilkan berbagai inovasi. Peserta didik memiliki pengetahuan kimia yang lebih mendalam sehingga menumbuhkan minat sekaligus membantu peserta didik untuk dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya agar dapat mencapai masa depan yang baik. Peserta didik diharapkan memiliki pikiran kreatif dan terbuka melalui kerja ilmiah dan sekaligus memantapkan P5 (Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila) khususnya jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.

Alur Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengklasifikasikan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah keseimbangan kimia dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menentukan arah pergeseran keseimbangan dengan tepat.
3. Peserta didik dapat menyimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah keseimbangan kimia dengan tepat.

BACALAH BERITA DI BAWAH INI!

Keracunan Karbon Monoksida, Sejumlah Karyawan Mal di Samarinda Tak Sadarkan Diri, Petugas PMI Alami Sesak Napas

KOMPAS.com - Belasan karyawan salah satu toko fashion di Mall Lembuswana Samarinda, Kalimantan Timur (Kaltim) tak sadarkan diri, pada Rabu (6/9/2023), pukul 14.00 Wita. Diduga para karyawan tersebut keracunan gas karbon monoksida genset.



Gambar 1. Ilustrasi keracunan gas karbon monoksida



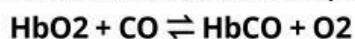
"Karena mereka sudah lama terpapar gas karbonmonoksida. Sangat riskan kalau tidak segera mendapatkan pertolongan medis secara profesional," kata salah satu petugas PMI Kota Samarinda, Budi Haryanto, Rabu (6/9/2023).

Setibanya di sana, PMI bersama relawan langsung menuju lantai tiga tanpa menggunakan alat pelindung diri yang memadai. "

"Tahu-tahu teman kami ikut sesak napas dan muntah-muntah," bebernya. "Baru kami sadari kalau para korban ternyata keracunan gas genset atau karbon monoksida," bebernya.

Kelalaian yang terjadi membuat para karyawan dan petugas PMI menghirup gas CO. Disaat gas CO terhirup dan larut dalam peredaran darah, gas CO akan berikatan dengan Hb. Proses ini mengakibatkan persaingan antara CO dan oksigen (O) untuk berikatan dengan Hb. Namun, konstanta kesetimbangan kimia untuk Hb-CO lebih besar daripada konstanta kesetimbangan Hb-O, mengakibatkan peningkatan kemampuan darah untuk mengikat CO. Gas CO menggeser oksigen, sehingga konsentrasi gas CO berlebihan beredar dalam tubuh. Menurut Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 13 tahun 2012, ambang batas nilai konsentrasi gas CO dalam tubuh manusia adalah 25 ppm, jika lebih dari nilai ambang batas tersebut maka dapat menyebabkan gangguan pada kesehatan manusia.

Dalam situasi tersebut, terjadi reaksi kimia sebagai berikut:



Sumber:

<https://regional.kompas.com/read/2023/09/06/161824278/keracunan-karbon-monoksida-sejumlah-karyawan-mal-di-samarinda-tak-sadarkan>

Study Time

FLUENCY

Apakah menurut Anda fenomena diatas ada kaitannya dengan kesetimbangan kimia? Jika ada, termasuk ke dalam kesetimbangan kimia faktor apa?

FLEXIBILITY

Hal apa yang mendasari Anda memiliki pendapat dari pernyataan yang Anda utarakan diatas? Berikan penjelasannya!

ORIGINALITY

Berikan pernyataan Anda yang menjelaskan hubungan fenomena diatas dengan kesetimbangan kimia!

ELABORATION

Berikan bukti yang mendukung berdasarkan sumber referensi yang ada untuk mendukung pernyataan Anda!

Discussion Time

Tukarkan hasil pekerjaan Anda dengan rekan sekelompok Anda (Kelompok yang telah ditentukan oleh guru sebelumnya) secara langsung, kemudian bandingkan dengan hasil pekerjaan Anda. Tuliskan hasil diskusi Anda pada halaman berikutnya! Anda dapat menggunakan video berikut sebagai referensi tambahan.



Discussion Time

FLUENCY

Apakah menurut Anda fenomena diatas ada kaitannya dengan kesetimbangan kimia? Jika ada, termasuk ke dalam kesetimbangan kimia faktor apa?

FLEXIBILITY

Hal apa yang mendasari Anda memiliki pendapat dari pernyataan yang Anda utarakan diatas? Berikan penjelasannya!

ORIGINALITY

Berikan pernyataan Anda yang menjelaskan hubungan fenomena diatas dengan kesetimbangan kimia!

ELABORATION

Berikan bukti yang mendukung berdasarkan sumber referensi yang ada untuk mendukung pernyataan Anda!

Sharing Time

Guru akan menunjuk beberapa peserta didik secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka. Berikan tanggapan Anda berdasarkan pemikiran kreatif Anda dengan rekan kelompok Anda kepada rekan Anda yang sedang presentasi. Jika ada yang menurut Anda kurang sesuai, diskusikan dengan seluruh anggota kelas Anda.



Catatan