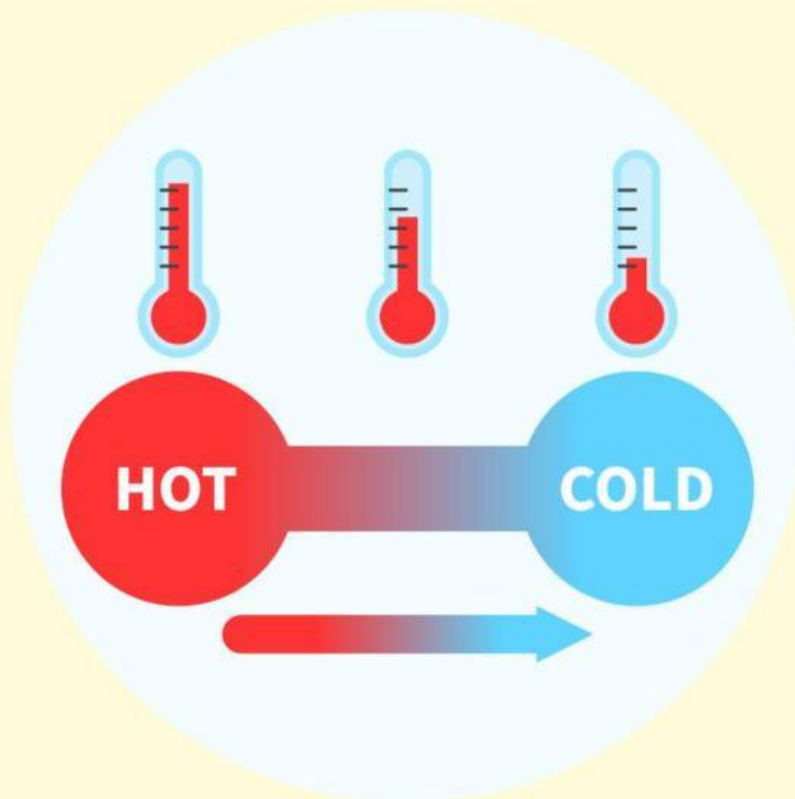


# LKPD 2

## Lembar Kerja Peserta didik

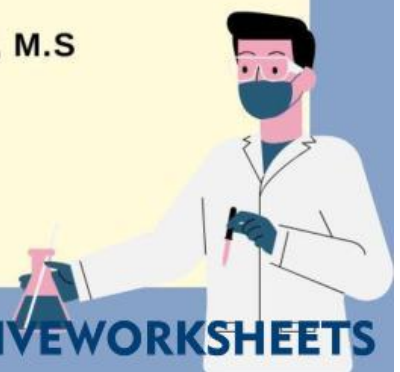
Berorientasi Problem Based Learning  
(PBL)



### FAKTOR SUHU

Disusun Oleh : Alvito Prada Aryasatya

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Harun Nasrudin, M.S



## 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 kesetimbangan 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 semakin memiliki pikiran kritis dan pikiran terbuka melalui kerja ilmiah dan sekaligus memantapkan profil pelajar Pancasila khususnya jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.

## ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi masalah berdasarkan berita yang disajikan dalam percobaan faktor suhu yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menyusun rumusan masalah berdasarkan berita yang disajikan dalam percobaan faktor suhu yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia dengan tepat.
3. Peserta didik dapat menyusun hipotesis berdasarkan berita yang disajikan dalam percobaan faktor suhu yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia dengan tepat.
4. Peserta didik dapat mengidentifikasi variabel berdasarkan prosedur yang disajikan dalam percobaan faktor suhu yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia dengan tepat.
5. Peserta didik dapat menganalisis data berdasarkan data hasil percobaan faktor suhu yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia dengan tepat.
6. Peserta didik dapat memberikan pernyataan dari hubungan faktor suhu pergeseran arah kesetimbangan kimia yang dikaitkan dengan azas Le Chatelier berdasarkan persamaan reaksi yang diberikan dengan tepat.
7. Peserta didik dapat merumuskan kesimpulan berdasarkan data hasil percobaan faktor suhu yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia dengan tepat.

## ORIENTASI PESERTA DIDIK PADA MASALAH

### Botol Minum Berbahan Tembaga, Amankah untuk Kesehatan?



Gambar 1. Gambar Botol Tembaga

Jakarta - Akhir-akhir ini botol minum berbahan dasar tembaga sedang tren. Namun apakah minum air dari botol ini aman untuk kesehatan? Ini penjelasannya. Bukan hanya alat masak saja yang terbuat dari beberapa bahan, melainkan botol minum juga. Ada yang dibuat dari plastik, stainless steel, hingga tembaga. Selain botol minum berbahan dasar stainless steel, beberapa merek pun mengeluarkan botol minum berbahan dasar tembaga atau copper. Bahan botol ini pun cukup digemari karena fungsinya yang bisa menjaga minuman tetap dingin maupun panas dalam waktu lama. Terlepas dari hal tersebut, apakah minum air dari botol tembaga baik untuk kesehatan, khususnya kesehatan hati dan ginjal? Merangkum Times of India (25/04), berikut penjelasannya.

Tembaga sendiri merupakan mineral esensial yang dapat membantu produksi sel darah merah, memelihara kesehatan tulang, hingga membantu pembentukan jaringan ikat. Namun kekhawatiran muncul karena efek minum air dari botol tembaga yang berpotensi merusak kesehatan hati dan ginjal. Minum air dari botol tembaga secara berlebihan bisa menjadi racun dan menyebabkan kerusakan pada hati dan ginjal. Minum air dari botol minum tembaga bisa berbahaya jika konsumsinya berlebihan. Seseorang dapat mengalami gejala seperti mual, muntah, dan diare jika terlalu sering minum air dari botol tembaga. Gejala-gejala ini dapat dikaitkan dengan toksisitas tembaga. Meskipun paparan tembaga tidak menyebabkan keracunan secara langsung, namun terpapar untuk waktu lama dapat memicu keracunan. Dalam jangka panjang, keracunan parah akibat paparan tembaga dapat menyebabkan kerusakan pada hati dan ginjal.

WHO atau Organisasi Kesehatan Dunia telah menetapkan konsentrasi tembaga maksimum yang dapat diterima dalam air minum sebesar 2 miligram per liter. Namun beberapa penelitian menunjukkan bahwa kadar tembaga dalam air dari botol tembaga dapat melebihi batas ini. Terutama jika dibiarkan dalam botol dalam waktu lama.

**Sumber:** <https://food.detik.com/info-kuliner/d-6691676/botol-minum-berbahan-tembaga-amankah-untuk-kesehatan>

## MENGORGANISASI PESERTA DIDIK UNTUK BELAJAR

KBK:  
Interpretasi

**1. Tuliskan identifikasi masalah untuk mendapatkan informasi berdasarkan berita diatas!**

Jawab:

**2. Tuliskan rumusan masalah berdasarkan berita diatas!**

Jawab:

KBK: Inferensi

**3. Berdasarkan materi yang di dapat, Tuliskan hipotesis untuk menjawab rumusan masalah yang telah Anda buat!**

Jawab:

**MEMBANTU PENELITIAN MANDIRI DAN KELOMPOK**

**PERHATIKAN VIDEO PRAKTIKUM DI BAWAH INI  
UNTUK MEMBANTU MENJAWAB PERTANYAAN!**



Sumber:

[https://youtu.be/3D2hz\\_KTLZ4?si=tQ1\\_e3H\\_eVwhOKVU](https://youtu.be/3D2hz_KTLZ4?si=tQ1_e3H_eVwhOKVU)

**KBK:  
Interpretasi**

Tuliskan Variabel Manipulasi, Respon, serta Kontrol pada Percobaan Tersebut!

Jawab:

**KBK: Analisis**

Tuliskan hasil pengamatan Anda pada tabel dibawah ini!

<b>Nomor</b>	<b>Tabung yang Diamati</b>	<b>Hasil Percobaan</b>
1.	Tabung 1	
2.	Tabung 2	
3.	Tabung 3	

## MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL

### ANALISIS

KBK:  
Analisis

**1. Tuliskan persamaan reaksi yang terjadi pada tabung reaksi!**

Jawab:

**2. Berdasarkan percobaan, Jelaskan Pengaruh suhu air ketika dinaikkan dan diturunkan terhadap arah pergeseran kesetimbangan kimia!**

Jawab:

**3. Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan, bagaimana suatu reaksi mengalami pergeseran arah kesetimbangan?**

Jawab:

**PRESENTASIKAN HASIL KERJA  
ANDA DI DEPAN KELAS !**

## MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

KBK: Evaluasi

**Deskripsikan hubungan faktor suhu dengan pergeseran arah kesetimbangan kimia! Berikan penjelasan berdasarkan azas Le Chatelier**

**Jawab:**

KBK: Inferensi

**Tuliskan kesimpulan berdasarkan analisis data serta rumusan masalah yang telah Anda tulis mengenai berita di atas!**

**Jawab:**

## DAFTAR PUSTAKA

<https://food.detik.com/info-kuliner/d-6691676/botol-minum-berbahan-tembaga-amankah-untuk-kesehatan>

[https://youtu.be/3D2hz\\_KTLZ4?si=tQ1\\_e3H\\_eVwh](https://youtu.be/3D2hz_KTLZ4?si=tQ1_e3H_eVwh)  
OKVU