

Lemba Kerja Peserta Didik

LKPD



Kelas XI

Pengaruh Suhu terhadap Kestimbangan Kimia



Nama :

Kelas :



Pengertian Kesetimbangan Kimia

Kesetimbangan kimia terjadi ketika laju reaksi maju dan laju reaksi balik dalam suatu sistem reaksi kimia tertutup sama besar, sehingga konsentrasi pereaksi dan hasil reaksi tetap konstan dalam jangka waktu tertentu.

Prinsip Le Chatelier

Prinsip Le Chatelier menyatakan bahwa jika suatu sistem kesetimbangan mengalami perubahan (tekanan, konsentrasi, atau suhu), sistem akan menyesuaikan diri untuk mengurangi pengaruh perubahan tersebut dan mencapai kesetimbangan baru.

Pengaruh Suhu terhadap Kesetimbangan Kimia

Perubahan suhu merupakan salah satu faktor yang memengaruhi posisi kesetimbangan kimia. Pengaruh suhu terhadap kesetimbangan tergantung pada sifat reaksi, apakah reaksi tersebut bersifat eksoterm (melepas panas) atau endoterm (menyerap panas).



1. Berdasarkan pengamatan video, masalah apa yang timbul pada tape jika tidak diterapkan solusi pendinginan (dibandingkan yang didinginkan)?
2. Menurut kalian, mengapa rasa tape bisa berubah menjadi asam saat didiamkan di tempat hangat?
3. Apakah ini berkaitan dengan reaksi kimia atau hanya basi biasa??



"TULISKAN PENGAMATANMU TERHADAP VIDEO/FENOMENA PERUBAHAN RASA TAPE PADA SUHU YANG BERBEDA!"

.....
.....
.....
.....



KEGIATAN 1 — RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan hasil pengamatan video sebelumnya, tuliskan rumusan masalah dengan bahasa ilmiah!

 Tuliskan jawabanmu di kotak di bawah ini:

Mengapa suhu yang hangat menyebabkan tape cepat asam, dan bagaimana kita mencegahnya dengan konsep kesetimbangan?



Rumusan Masalah:

KEGIATAN 2 — MENYUSUN HIPOTESIS

Berdasarkan rumusan masalah yang telah kamu buat, tuliskan dugaan sementara (hipotesis) tentang hubungan suhu dan perubahan rasa tape.

Hipotesis :

Jika tape disimpan di suhu yang lebih rendah (didinginkan), maka _____



PENGARUH SUHU TERHADAP RASA ASAM PADA TAPE

Dari hasil pengamatan video perubahan warna bungan telang, hubungkan kondisi suhu dengan rasa dan arah pergeseran kesetimbangan yang sesuai!



Suhu Dingin



Suhu Ruang (Hangat)



Rasa Manis



Rasa Asam

Pergeseran ke Kanan (Produk)

Pergeseran ke Kiri (Reaktan)



 Petunjuk:

(Asumsi Endoterm ke Kanan): $\text{Alkohol} + \text{O}_2 + \text{Panas} \rightleftharpoons \text{Asam}$ (Rasa Asam)



AKTIVITAS:



Petunjuk:

Tuliskan apa yang kamu lihat di video! Misalnya perubahan rasa tape saat di simpan di tempat dingin dan di tepat hangat.



Ketika suhu meningkat, ke arah mana kesetimbangan bergeser?

☐ Ke kanan
(produk)

☐ Ke kiri
(reaktan)

Apa bukti visual yang mendukung pergeseran tersebut?



 Kolom jawaban siswa (isian pendek):

PEMBUKTIAN KONSEP — PRINSIP LE CHATELIER

Aktivitas Mini:

Tugas: Video dan analisis data di atas menunjukkan bahwa solusi agar tape tidak asam adalah menyimpan di kulkas. Susunlah tiga paragraf pendek yang menjelaskan mengapa solusi ini secara kimia adalah yang paling tepat, sesuai urutan di bawah ini:

Prinsip Le Chatelier

Jika suatu sistem kesetimbangan mengalami perubahan (suhu, tekanan, atau konsentrasi), sistem akan menentang perubahan itu untuk mencapai keseimbangan baru.



Tuliskan kondisi kesetimbangan yang ingin kita capai!

Jelaskan bagaimana perlakuan pendinginan (suhu turun) memicu perlawanan dari sistem kesetimbangan (arah mana yang dipilih sistem).

Konfirmasikan hasil perlawanan sistem (bergeser ke Kiri) dengan hasil pengamatan rasa (rasa manis tetap).

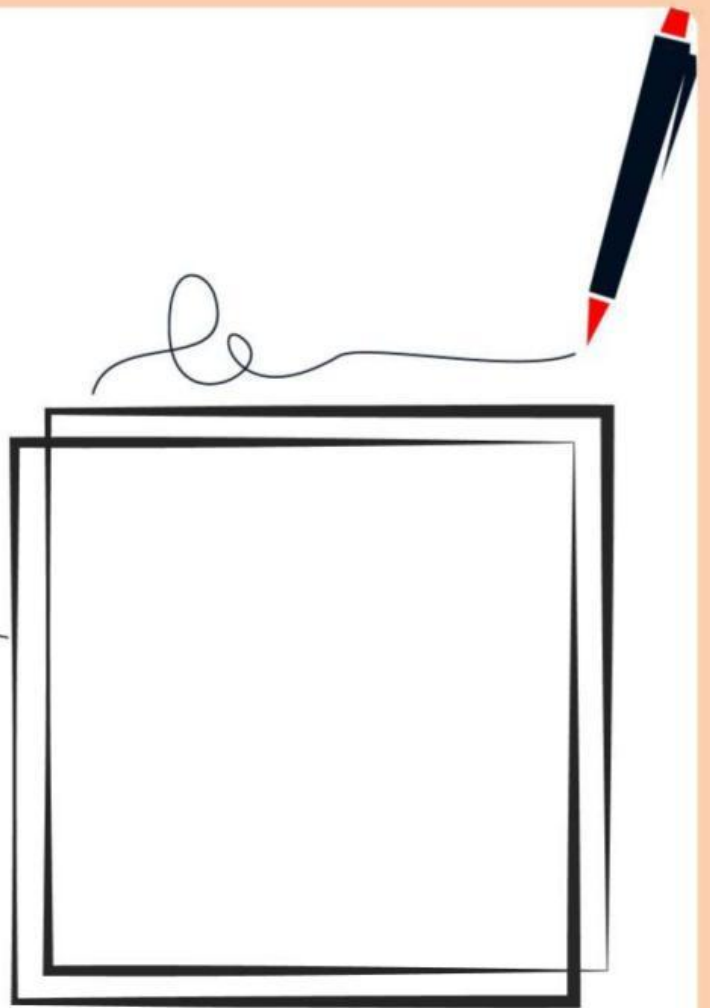
Jelaskan dengan bahasamu sendiri mengapa sistem kesetimbangan berusaha menentang perubahan suhu?

 Kolom jawaban pendek:

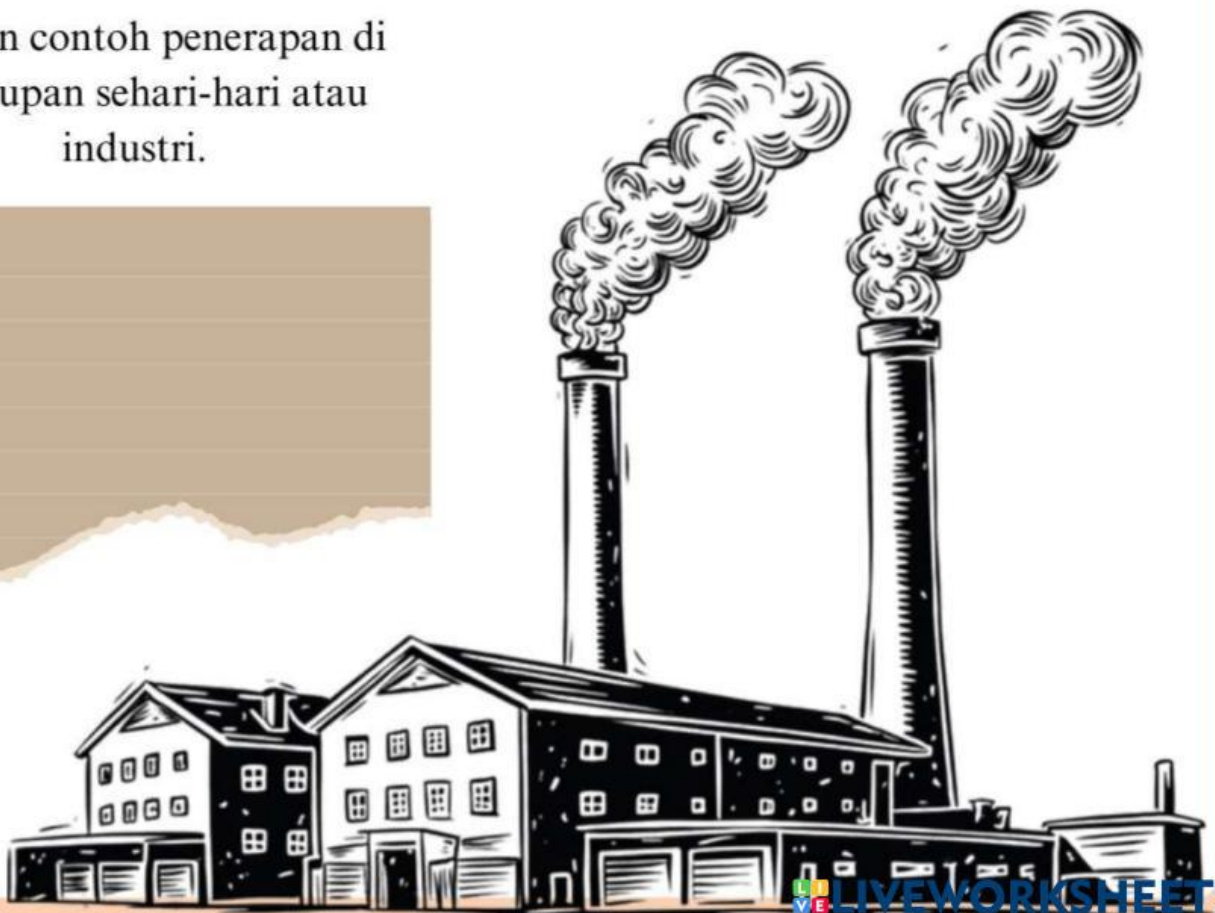


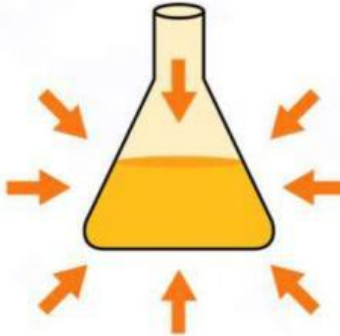
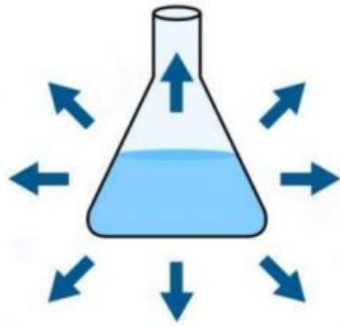


Tuliskan kesimpulanmu tentang hubungan suhu dan arah kesetimbangan.



Berikan contoh penerapan di kehidupan sehari-hari atau industri.





Kuis :

1. Reaksi endoterm bergeser ke arah mana saat suhu turun?

- ☐ Kiri
- ☐ Kanan

2. Solusi terbaik untuk menjaga rasa tape tetap manis (tidak asam) adalah?

- ☐ Menyimpan di kulkas
- ☐ Menyimpan di suhu ruang

Refleksi singkat:

Apa hal baru yang kamu pelajari hari ini?



TERIMA KASIH TELAH BEREKSPERIMEN BERSAMA E-LKPD KIMIA!

*Tetap seimbang menghadapi perubahan, seperti
sistem kesetimbangan kimia*

