

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SIFAT KOLIGATIF LARUTAN



Disusun oleh :
Rita Purnamasari, S.Pd

Untuk
SMA/MA
KIMIA XII IPA



PPG KIMIA Angkatan 2
UNTIRTA

 **LIVEWORKSHEETS**

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
SIFAT KOLIGATIF LARUTAN
KELAS XII MIA

OLEH :
RITA PURNAMASARI, S.Pd

Nama :

Kelas :

Kompetensi Dasar :

- 3.1 Menganalisis penyebab adanya fenomena sifat koligatif larutan pada penurunan tekanan uap, kenaikan titik didih, penurunan titik beku dan tekanan osmosis
- 4.1 Menyajikan hasil analisis berdasarkan data percobaan terkait penurunan tekanan uap, kenaikan titik didih, penurunan titik beku, dan tekanan osmosis

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.1 Menyebutkan definisi sifat koligatif larutan
- 3.1.2 Memahami sifat-sifat koligatif larutan
- 3.1.3 Menganalisis video pembelajaran terkait fenomena sifat koligatif larutan pada penurunan tekanan uap, kenaikan titik didih, penurunan titik beku dan tekanan osmosis
- 3.1.4 Mengkorelasikan sifat koligatif larutan kedalam diagram P-T dengan benar
- 4.1.1 Mempresentasikan hasil analisis berdasarkan data percobaan dan hasil perhitungan untuk membandingkan sifat koligatif larutan elektrolit dan larutan elektrolit

Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan percobaan sederhana peserta didik mampu

- 1. Menyebutkan definisi sifat koligatif larutan dengan benar
- 2. Memahami sifat-sifat koligatif larutan dengan benar

3. Menganalisis penyebab adanya fenomena sifat koligatif larutan pada penurunan tekanan uap, kenaikan titik didih, penurunan titik beku dan tekanan osmosis dengan benar
4. Mengkorelasikan sifat koligatif larutan kedalam diagram P-T dengan benar
5. Mempresentasikan hasil analisis berdasarkan pengamatan terkait penurunan tekanan uap, kenaikan titik didih, penurunan titik beku, dan tekanan osmosis dengan benar

PERHATIKAN VIDEO DIBAWAH INI

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Setiap peserta didik harus membaca LKPD ini dengan seksama dan mengerjakan pertanyaan-pertanyaan terkait sesuai dengan instruksi yang diberikan guru.
2. Apabila terdapat hal yang tidak dimengerti atau sulit dipahami mintalah bantuan kepada guru untuk menjelaskannya

Uraian Materi Singkat

Sifat koligatif larutan adalah sifat larutan yang tidak bergantung pada jenis zat terlarut, tetapi hanya bergantung pada banyaknya partikel zat terlarut dalam larutan.

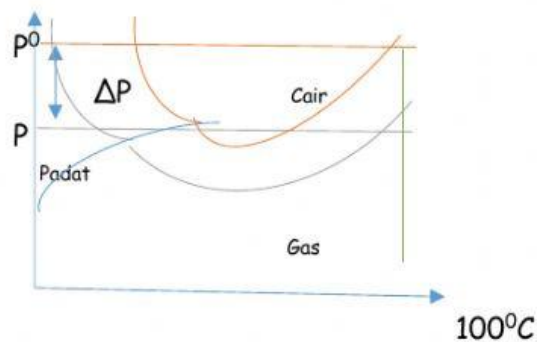
Sifat koligatif larutan meliputi empat macam, yaitu :

1. Penurunan Tekanan Uap (ΔP)

"Tekanan uap larutan lebih rendah daripada tekanan uap pelarut murni"

Fenomena dapat berupa berenang di laut mati, kolam renang apung

Dengan menggunakan diagram P-T Penurunan tekanan uap



Keterangan :

- : Tekanan uap pelarut murni
- : Tekanan uap larutan

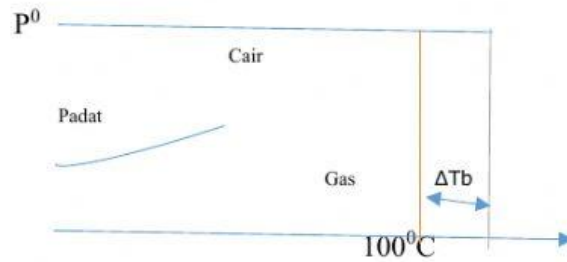
2. Kenaikan Titik Didih (ΔT_b)

"Titik didih larutan lebih tinggi daripada titik didih pelarut murni"

Fenomena dapat berupa memasak dengan dan tanpa garam

Dengan menggunakan diagram P-T Kenaikan titik didih





Keterangan :

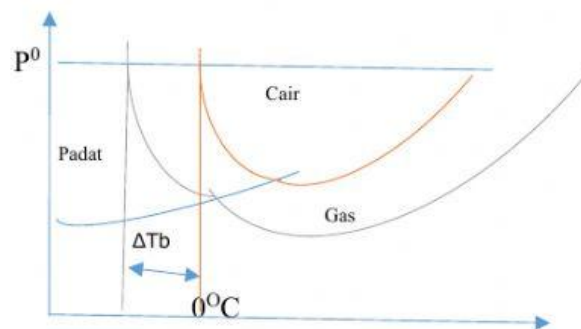
- : Titik didih pelarut murni
- : Titik didih larutan

3. Penurunan Titik Beku (ΔT_f)

"Titik beku larutan lebih rendah daripada titik beku pelarut murni"

Fenomena dapat berupa penambahan etilen glikol pada air radiator kendaraan, penggunaan garam pada jalan yang bersalju.

Dengan menggunakan diagram P-T Penurunan titik beku



Keterangan :

- : Titik beku pelarut murni
- : Titik beku larutan

4. Tekanan Osmosis (Ω)

Tekanan osmosis adalah tekanan hidrostatik yang dihasilkan dari proses osmosis yang menahan merembesnya molekul-molekul pelarut. *isotonik* adalah larutan-larutan yang mempunyai tekanan osmotik sama. *hipotonik* adalah larutan-larutan yang mempunyai tekanan osmotik lebih rendah daripada larutan lainnya. *hipertonik* adalah larutan-larutan yang mempunyai tekanan osmotik lebih tinggi daripada larutannya. Fenomena dapat berupa penggunaan garam untuk mengusir lintah pada tubuh kita, proses cuci darah (dialysis) pada penderita ginjal.

Tugas



Menyajikan Materi

Amatilah video berikut ini
[https://drive.google.com/file/d/1ISUT -
mEpzY11qj9hJFnnMgb6-Gn7_06/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1ISUT-mEpzY11qj9hJFnnMgb6-Gn7_06/view?usp=sharing)
dan carilah berbagai sumber referensi lainnya

Begitu banyak fenomena alam yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari melibatkan sifat koligatif larutan diantaranya melelehkan es batu dengan menambahkan garam, penambahan garam pada saat memasak, kentang yang direndam dalam air ditambahkan garam. Bagaimana fenomena tersebut dapat terjadi. AYO KITA CARI TAHU !!