LKPD

SIFAT KOLIGATIF LARUTAN
"PENURUNAN TEKANAN UAP LARUTAN"

Nama:

SMA KELAS XII



Pendidikan Kimia Semester 3

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

By Sheilma Novia Rahmawati

LIVEWORKSHEETS

KOMPETENSI DASAR (KD)

3.1 Menganalisis fenomena sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap jenuh, kenaikan titik didih, penurunan titik beku, dan tekanan osmosis).

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)

3.1.1 Menghitung penurunan tekanan uap jenuh larutan, kenaikan titik didih larutan, penurunan titik beku larutan, dan tekanan osmosis.
3.1.2 Menganalisis pengaruh zat terlarut terhadap penurunan tekanan uap jenuh larutan, kenaikan titik didih larutan, penurunan titik beku larutan, dan tekanan osmosis.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran Problem Based Learning siswa dapat menganalisis penyebab adanya fenomena sifat koligatif larutan pada penurunan tekanan uap serta dapat menghitung hasil analisis berdasarkan data percobaan terkait penurunan tekanan uap larutan.



LIVEWORKSHEETS

KONSENTRASI LARUTAN 2

Konsentrasi larutan adalah besaran yang menunjukkan kepekatan suatu larutan melalui perbandingan antara pelarut dan zat terlarut.

MOLALITAS (m)

$$m = n \times \frac{1000}{p}$$

m = molalitas
n = mol zat terlarut
p = massa pelarut (gram)

FRAKSI MOL (X)

Fraksi mol pelarut

$$X_A = \frac{n_A}{n_A + n_B}$$

Fraksi mol terlarut

$$X_B = \frac{n_B}{n_A + n_B}$$

$$X_A + X_B = 1$$

LIVEWORKSHEETS

3

PENURUNAN TEKANAN UAP JENUH

Bila zat cair di dalam ruang tertutup, maka sebagian dari partikel-partikel zat cair akan menguap, sedangkan zat cair yang telah menjadi uap akan kembali menjadi zat cair (mengembun).

Saat itu terjadi kesetimbangan antara proses penguapan (evaporasi) dan pengembunan (kondensasi).

Tekanan uap yang ditimbulkan pada saat tercapai kondisi kesetimbangan dinamakan tekanan uap jenuh

Selisih antara tekanan uap jenuh pelarut murni (P°) dengan tekanan uap jenuh larutan (P) disebut penurunan tekanan uap jenuh (ΔP)

$$\Delta P = P^\circ - P$$



LIVEWORKSHEETS

HUKUM RAOULT

4

$$P = P^o \times Xp \qquad \Delta P = P^o \times Xt$$



LIVEWORKSHEETS

LATIHAN

5

1. Lengkapi tabel berikut! Berdasarkan dari data pengamatan di dalam video.

Zat	Tekanan Uap (mmHg)
Air	
Air + 0,01 mol Urea	
Air + 0,02 mol Gula	
Air + mol Gula	17,36

2. Rumuskan pertanyaan-pertanyaan yang muncul di dalam idemu terkait video dan tabel tersebut!

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

3 Dari pertanyaan-pertanyaan yang sudah Anda tulis, carilah jawaban dengan bantuan buku, E-modul dan sumber-sumber belajar yang lain terkait penurunan tekanan uap!

Jawab:

4 Carilah contoh peristiwa penurunan tekanan uap dalam kehidupan sehari-hari bai bersumber dari buku, artikel ataupun jurnal!

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

7

KESIMPULAN

LIVEWORKSHEETS