

Nama Siswa : .....

.....

.....

Kelompok : 1 (Satu)

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) (Pertemuan Ke-1)

### SIFAT KOLIGATIF LARUTAN

### (PENURUNAN TEKANAN UAP LARUTAN)

**Tujuan Pembelajaran :** Setelah mengamati video pembelajaran dan data hasil percobaan peserta didik mampu menganalisis sifat koligatif penurunan tekanan uap dengan tepat.

#### Tugas Analisis 1 : Penurunan Tekanan Uap

Perhatikan gambar disamping!

Laut mati (*Dead Sea*) bisa dianggap sebagai salah satu keajaiban dunia. Hal tersebut dikarenakan bila seseorang berenang di Laut Mati maka orang tersebut akan mengapung dan tidak akan bisa tenggelam. Laut mati ini terletak 392 m di bawah permukaan Laut Tengah bahkan tempat yang paling dalam di laut ini bisa mencapai 400 m. Dengan demikian, bagiannya yang paling dalam di laut ini mencapai 800 m di bawah permukaan Laut Tengah, dan merupakan titik terendah di permukaan bumi. Kadar garam air Laut Mati sekitar 30 % lebih tinggi daripada kadar garam air laut biasanya yang sekitar 3,5 % (sekitar sembilan kali lebih asin dibandingkan dengan air laut biasa). Tingginya kadar garam pada laut mati tersebut menyebabkan tidak ada ikan yang hidup di laut tersebut.

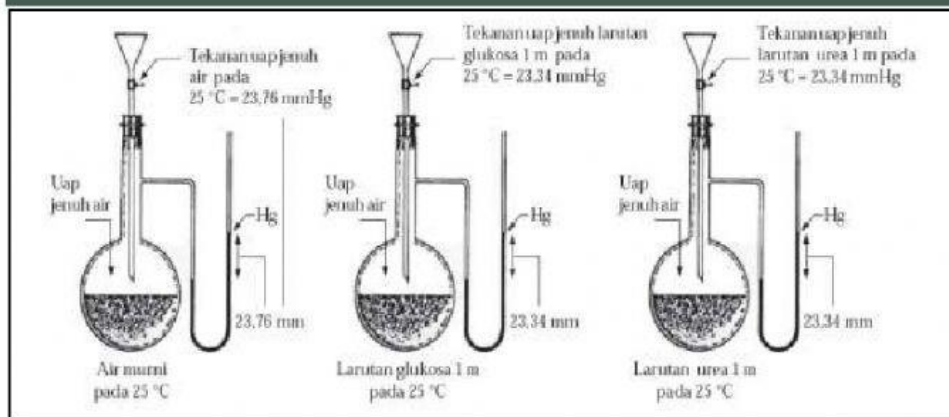


Gambar 1. Seseorang dapat mengapung di laut mati (Sumber : teorikimia.blogspot.com)

Laut mati memiliki tekanan uap yang rendah jika dibandingkan laut pada umumnya. Peristiwa ini erat kaitannya dengan sifat koligatif larutan yakni penurunan tekanan uap. Untuk dapat lebih memahami mengenai konsep penurunan tekanan uap silahkan tonton video pada link berikut : [https://youtu.be/9lBrpkJ\\_2N8](https://youtu.be/9lBrpkJ_2N8), lalu lakukanlah analisis terhadap fenomena hasil percobaan yang terjadi untuk memecahkan permasalahan di atas.



## FENOMENA HASIL PERCOBAAN



**Tabel Hasil Pengamatan**

Zat pada suhu 25°C	Tekanan Uap (mmHg)
Air (Pelarut Murni)	.....
Larutan glukosa 1 molal	.....
Larutan urea 1 molal	.....

### Pertanyaan Analisis 1

1. Dari video di atas tentukan hubungan antara tekanan uap pelarut dan larutan ?

Tekanan Uap Pelarut

.....

Tekanan Uap Larutan glukosa

Tekanan Uap Pelarut

.....

Tekanan Uap Larutan Urea 1m

2. Dari jawaban di atas jelaskan alasannya?

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

Kaitkan pengaruh penambahan zat terlarut dengan rumus menghitung tekanan jenuh larutan :

$$P_{\text{larutan}} = \boxed{\text{.....}} \times P^{\circ}$$

3. Dari tabel hasil pengamatan tekanan uap larutan dibanding tekanan uap pelarut murni mengalami

.....

4. Definisikan apa itu penurunan tekanan uap jenuh larutan

Tuliskan dalam bentuk rumusan menghitung penurunan tekanan uap

$$\Delta P = \boxed{\dots\dots\dots} - \boxed{\dots\dots\dots}$$

5. Dari tabel hasil pengamatan tentukan penurunan tekanan larutan glukosa 1 molal dan larutan urea 1 molal :

**Larutan glukosa 1m**

$$\Delta P = \boxed{\dots\dots\dots} - \boxed{\dots\dots\dots}$$

$$\Delta P = \boxed{\dots\dots\dots}$$

**Larutan Urea 1m**

$$\Delta P = \boxed{\dots\dots\dots} - \boxed{\dots\dots\dots}$$

$$\Delta P = \boxed{\dots\dots\dots}$$

6. Berdasarkan hasil perhitungan di atas maka dapat diketahui bahwa penurunan tekanan uap larutan bergantung pada .....

Jika dalam larutan  $X_{\text{terlarut}} + X_{\text{pelarut}} = 1$  maka kaitkan pengaruh pengaruh penambahan zat terlarut terhadap penurunan tekanan uap jenuh larutan ( $\Delta P$ )

$$\Delta P = \boxed{\dots\dots\dots} \times P^0$$

7. Dapatkah kalian menjelaskan fenomena mengapa tekanan uap larutan di laut mati lebih rendah daripada laut lainnya?

### KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan kalian mengenai sifat koligatif penurunan tekanan uap!

*Terima kasih sudah dengan tekun dan penuh rasa tanggung jawab menyelesaikan kegiatan ini. Tetap semangat ^\_^*