



PENURUNAN TEKANAN UAP



KONTRUKTIVISME

PENURUNAN TEKANAN UAP DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI



Gambar 2: Laut Mati

Sumber: www.katherinebelarmino.com

Pernahkah kalian mendengar tentang laut mati? Laut yang terletak di Asia barat daya, di perbatasan antara Israel dan Yordania. Laut ini merupakan salah satu perairan paling asin di bumi dan merupakan titik terendah di bumi, yang diperkirakan merupakan hasil proses vulkanik yang menyebabkan penurunan daratan secara terus menerus. Air laut mati terlihat hampir berminyak karena salinitas dan kepadatannya yang tinggi. Seperti yang bisa diduga dari namanya, kehidupan di laut mati sangatlah langka. Salinitasnya yang ekstrim membuat perairannya tidak dapat dihuni oleh sebagian besar mikroorganisme tingkat tinggi, seperti ikan atau tumbuhan air. Namun, beberapa jenis mikroorganisme dapat bertahan hidup karena beradaptasi dengan kondisi hipersalinitas. Meskipun begitu, ternyata ada hal unik yang bisa kita temui ketika mengunjungi laut mati yaitu kita akan mengapung ketika berenang di sana. Kalian tahu mengapa hal tersebut dapat terjadi? Kandungan apa saja yang terdapat di laut mati? Apakah ada konsep kimia yang dapat menjelaskan keunikan dari fenomena laut mati tersebut? Yuk, kita cari tahu bersama.



BERTANYA

Setelah kamu mengamati wacana di atas, Buatlah identifikasi masalah yang tepat!

IDENTIFIKASI MASALAH



PEMODELAN

Sebelum kita membahas bagaimana objek-objek yang ada disekitar laut mati dapat mengapung, mari kita simak video materi penurunan tekanan uap agar bisa memahami materi dengan tepat!



Video 2: Penurunan Tekanan Uap

Sumber: <https://youtu.be/WM2iHXXsGAI?si=Frgcq27FaCbQ7p8Q>



Mari Memahami Kembali!

Setelah kamu menonton video di atas, coba jelaskan kembali secara singkat konsep penurunan tekanan uap sesuai dengan pemahaman kamu. Lakukan kegiatan ini secara mandiri ya!



INKUIRI

Mari Merancang Percobaan!

Buatlah percobaan sederhana mengenai penurunan tekanan uap

Penurunan Tekanan Uap dari Larutan Garam

A. Tujuan Praktikum

Adapun tujuan dari praktikum ini adalah:

B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada percobaan ini, adalah:

Alat:

1. Gelas transparan 3 buah
2. Sendok 3 buah

Bahan:

1. Air 1 liiter
2. Garam 9 sendok
3. Telur 3 butir

C. Langkah Kerja

Berikut langkah kerja pada percobaan ini:

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Siapkan 4 buah gelas transparan dan berilah label sebagai berikut:
Gelas 1 : Air murni
Gelas 2: Air murni + 3 sendok garam
Gelas 3: Air murni + 6 sendok garam
3. Masukkan air sebanyak 300 mL ke dalam masing-masing gelas yang sudah diberi label
4. Tambahkan 3 sendok makan garam ke dalam gelas dua, lalu aduk hingga tercampur
5. Tambahkan 6 sendok makan garam ke dalam gelas tiga, lalu aduk hingga tercampur
6. Pada setiap gelas masukkan 1 butir telur, dan diamkan selama 1 hari
7. Amati perubahan yang terjadi dan tuliskan hasil pengamatannya



D. Data Hasil Pengamatan



Tabel 3: Hasil Pengamatan Praktikum Penurunan Tekanan Uap

No	Percobaan	Penambahan zat Terlarut	Pengamatan
1	Gelas 1		
2	Gelas 2		
3	Gelas 3		

E. Pembahasan



KOMUNITAS BELAJAR

Buatlah kelompok belajar yang terdiri dari 2-3 orang, lakukan diskusi untuk menjawab soal-soal dibawah ini dengan tepat!

Ayo Berlatih!

Perhatikan tabel pengamatan dibawah ini, Lalu jawablah pertanyaanya dengan jawaban yang tepat!

Tabel 4: Tabel Evaluasi Penurunan Tekanan Uap

No	Larutan	X_t	P°	P	ΔP
1	Sukrosa	0,01	25 mmHg	24,75 mmHg	0,25
2	Sukrosa	0,02	25 mmHg	24,50 mmHg	0,50
3	Sukrosa	0,03	25 mmHg	24,25 mmHg	0,75
4	Etanol	0,01	25 mmHg	24,75 mmHg	0,25
5	Etanol	0,02	25 mmHg	24,50 mmHg	0,50
6	Etanol	0,03	25 mmHg	24,25 mmHg	0,75

Setelah mengamati data di atas, jawablah pertanyaan berikut ini dengan tepat!

1. Perhatikan untuk larutan 1,2, dan 3 apakah larutan tersebut memiliki zat terlarut yang sama. Lalu, bagaimana dengan penurunan tekanan uapnya? Jelaskan

Jawaban:

2. Perhatikan untuk larutan 1 dan 4, 2 dan 5, 3 dan 6. Apa yang dapat anda simpulkan dari data hasil pengamatan yang tersedia? Jelaskan!

Jawaban:

3. Adakah pengaruh fraksi mol zat terlarut terhadap penurunan tekanan uapnya? Jelaskan!

Jawaban:

4. Bagaimana hubungan antara fraksi mol zat terlarut dengan penurunan tekanan uap larutan?

Jawaban:

5. Bagaimana hubungan antara fraksi mol zat terlarut dengan tekanan uap larutannya?

Jawaban:



REFLEKSI

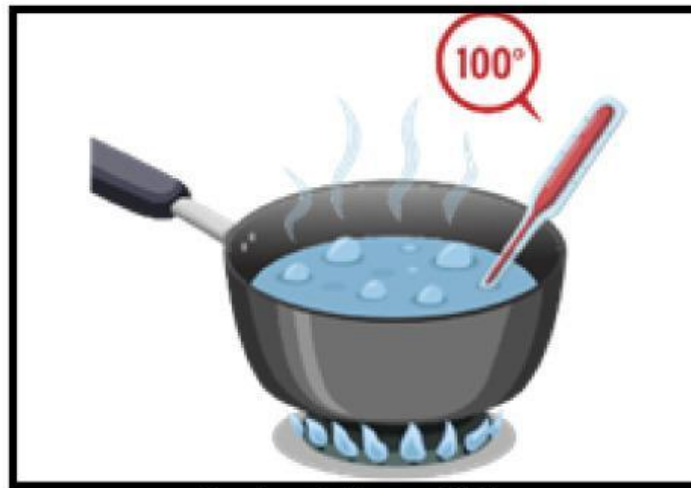
Setelah mempelajari materi sifat koligatif larutan, Buatlah rangkuman dari pembelajaran yang sudah dilakukan. Kerjaan secara mandiri ya!

RANGKUMAN:

KENAIKAN TITIK DIDIH LARUTAN



KENAIKAN TITIK DIDIH DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI



Gambar 3: Air mendidih

Sumber: www.canva.com/aryohadisimages

Pernahkah kamu mengamati proses air yang mendidih? Umumnya air murni akan mendidih pada suhu 100°C . Lalu bagaimana jika kita menambahkan suatu zat ke dalam air yang mendidih tersebut, apakah air akan tetap mendidih atau malah sebaliknya?



Jika air murni dipanaskan pada tekanan 1 atm (760 mmHg), maka air akan mendidih pada suhu 100°C . Jika pada suhu yang sama dilarutkan gula, maka tekanan uap air akan turun. Semakin banyak gula yang dilarutkan, maka semakin banyak penurunan tekanan uapnya. Hal ini mengakibatkan larutan gula belum mendidih pada suhu 100°C . Agar larutan gula cepat mendidih, diperlukan suhu yang lebih tinggi, sehingga tekanan uap jenuhnya sama dengan tekan uap di sekitarnya. Suhu pada saat tekanan uap jenuh cairan sama dengan tekanan luarnya (tekanan pada permukaan cairan) disebut dengan titik didih.



BERTANYA

Setelah kamu mengamati wacana di atas, Buatlah identifikasi masalah yang tepat!

IDENTIFIKASI MASALAH



PEMODELAN

Sebelum kita membahas bagaimana perubahan suhu air mendidih setelah diberikan zat terlarut, mari kita simak video materi kenaikan titik didih berikut ini, agar bisa memahami materi dengan tepat.



Video 3: Kenaikan Titik Didih

Sumber: https://youtu.be/RSNdOf_66kl?si=c3Qoo0fZgqVcjbSx



Mari Memahami Kembali!

Setelah kamu menonton video di atas, coba jelaskan kembali secara singkat konsep kenaikan titik didih sesuai dengan pemahaman kamu. Lakukan kegiatan ini secara mandiri ya!