

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PENURUNAN TITIK BEKU



KELOMPOK :

NAMA :

1.

2.

3.

4.

5.

KELAS :

KOMPETENSI DASAR

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

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.1.6. dapat menjelaskan terjadinya fenomena penurunan titik beku
3.1.7. dapat menghitung penurunan titik beku
3.1.8. dapat menganalisis fenomena dari penurunan titik beku

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran problem based learning, peserta didik diharapkan dapat :

1. dapat menjelaskan terjadinya fenomena penurunan titik beku dengan tepat
2. dapat menghitung penurunan titik beku dengan tepat
3. dapat menganalisis fenomena dari penurunan titik beku dengan tepat

PETUNJUK PENGGUNAAN BAHAN AJAR

1. Bacalah doa terlebih dahulu agar diberikan kemudahan dalam mempelajari LKPD ini
2. Bacalah LKPD dengan seksama sehingga isi dari LKPD ini dapat dipahami dengan baik
3. Diskusikan permasalahan yang ada pada LKPD dengan sesama anggota kelompok
4. Kerjakan tugas yang terdapat di LKPD dengan sungguh-sungguh
5. Mintalah bantuan Guru jika ada yang tidak mengerti

PENYAJIAN MASALAH

Sifat koligatif larutan adalah sifat larutan yang tidak bergantung pada jenis zat terlarut tetapi tergantung pada banyaknya partikel zat terlarut dalam larutan. Sifat koligatif larutan ini terdiri atas penurunan tekanan uap jenuh, kenaikan titik didih, penurunan titik beku dan tekanan osmotik. Sifat koligatif larutan dapat digunakan untuk menentukan massa molekul relatif, derajat ionisasi, dan jumlah ion zat terlarut. Penerapan sifat koligatif ini sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, contohnya : memasak air, menjemur pakaian, mengawetkan makanan dengan garam dan lain-lainnya, Gambar di bawah ini merupakan contoh fenomena sifat koligatif yang pernah kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Amatilah gambar ilustrasi di bawah ini.



Berdasarkan ilustrasi di atas, bisakah kamu menyebutkan fenomena-fenomena sifat koligatif penurunan titik beku yang ada pada gambar di atas? Zat-zat apa yang terkandung di dalam nya? Mengapa demikian?

PERENCANAAN PENYELESAIAN MASALAH

1. Buatlah kelompok sebanyak 4-5 orang
2. Amati permasalahan yang muncul pada gambar di atas secara berkelompok

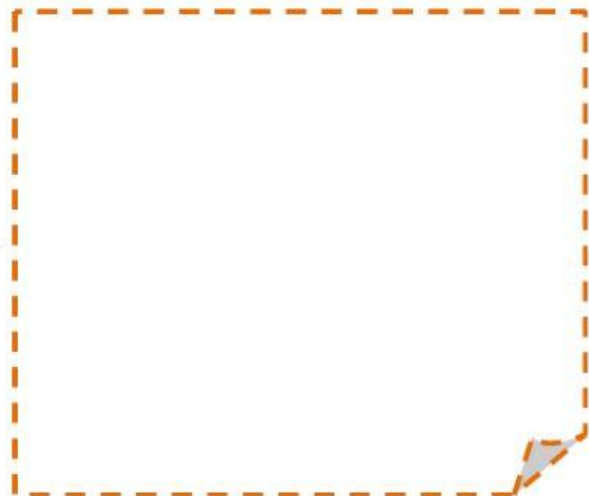
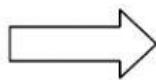
PENYELIDIKAN MASALAH



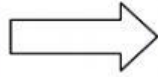
Agar rasa penasaranmu bisa terjawab, carilah informasi sebanyak-banyaknya mengenai materi sifat koligatif larutan (penurunan titik beku) dari buku pegangan dan internet. Kemudian tuliskan hasil diskusi kelompok kalian!

No	Nama fenomena penurunan titik beku	Zat yang terkandung pada fenomena penurunan titik beku
1.		
2.		
3.		
4.		

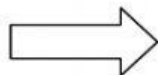
Dari hasil
penyelidikanmu,
bagaimana
hubungan
penurunan titik
beku dengan
garam



Apa fungsi garam
pada proses
pembekuan es
putar?

A large rectangular box with a dashed orange border, intended for the student's answer. It has a small grey and orange folded-corner icon at the bottom right.

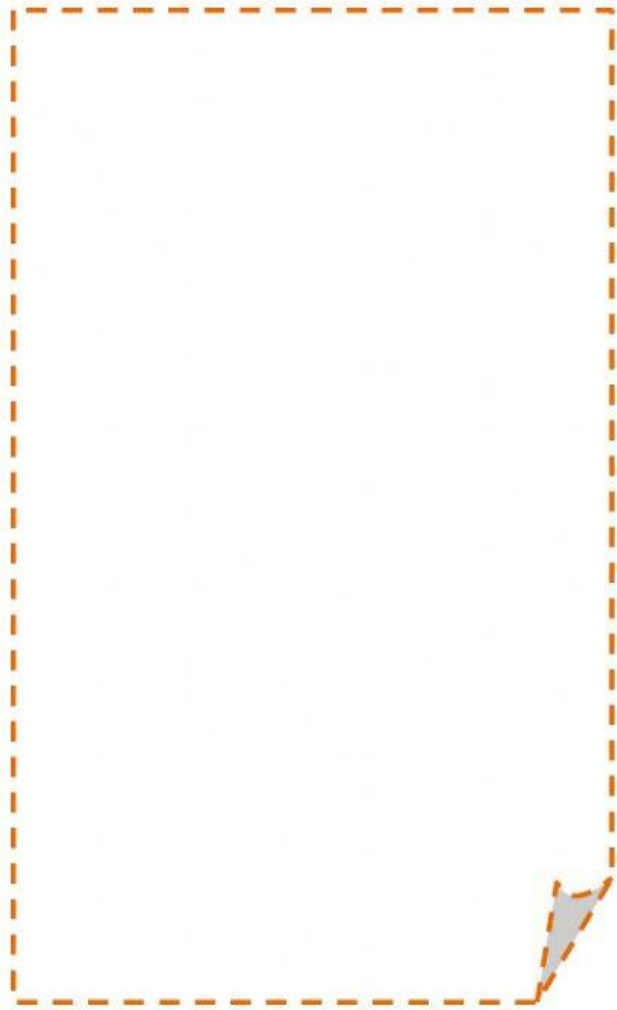
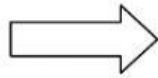
Mengapa perlu
ditambahkan etilen
glikol ke dalam
cairan radiator
mobil?

A large rectangular box with a dashed orange border, intended for the student's answer. It has a small grey and orange folded-corner icon at the bottom right.

Bagaimana cara
mencairkan salju di
jalan raya

A large rectangular box with a dashed orange border, intended for the student's answer. It has a small grey and orange folded-corner icon at the bottom right.

Titik beku air dalam radiator mobil yang berisi cairan dengan perbandingan 62 gram etilen glikol $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ dalam 500 gram air. Hitunglah titik beku larutan tersebut? ($K_f = 1,86^\circ\text{C}$, $M_r = 62$)



MENYAJIKAN HASIL

Presentasikan hasil diskusi kelompok kalian di depan kelas. Kemudian mintalah pendapat teman dan guru tentang diskusi tersebut!

MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI

Tuliskan hasil kesimpulan dari diskusi kelompok kalian mengenai permasalahan di atas!



----- SELAMAT BEKERJA -----