

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SMA Negeri 5 Banjarmasin
Mata Pelajaran	:	Kimia
Kelas/Semester	:	XII/Ganjil
Materi Pokok	:	Sifat Koligatif Larutan
Sub Materi	:	Tekanan Osmosis
Pembelajaran ke	:	3
Alokasi Waktu	:	10 menit

Kompetensi Dasar	
3.1 Menganalisis fenomena sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap jenuh, kenaikan titik didih, penurunan titik beku, dan tekanan osmosis)	4.1 Menyajikan hasil penelusuran informasi tentang kegunaan prinsip sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari
Indikator	
3.1.1 Menjelaskan fenomena tekanan osmosis 3.1.2 Menghubungkan antara konsentrasi dengan tekanan osmosis 3.1.3 Menentukan tekanan osmosis pada perhitungan	4.1.1 Menyajikan hasil penelusuran informasi tentang prinsip tekanan osmosis dalam kehidupan sehari-hari

### A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning*, diharapkan peserta didik dapat :

1. Menjelaskan fenomena tekanan osmosis
2. Menemukan hubungan antara konsentrasi dengan tekanan osmosis
3. Menentukan tekanan osmosis pada perhitungan
4. Menyajikan hasil penelusuran informasi tentang prinsip tekanan osmosis dalam kehidupan sehari-hari

### B. Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan	Profil Pelajar Pancasila
1.	<b>Pendahuluan (2 menit)</b> a. Guru memberi salam, mengajak peserta didik berdoa bersama, dan mengecek kehadiran siswa. b. Guru memberikan apersepsi dengan menanyakan materi sebelumnya (konsentrasi larutan). c. Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan beberapa fenomena yang berhubungan dengan tekanan osmosis dalam kehidupan sehari-hari, yang penjelasannya perlu mereka ketahui. d. Guru menyampaikan cakupan sub materi, tujuan pembelajaran, dan manfaatnya kepada peserta didik.	Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, berakhlak mulia

2.	<p><b>Kegiatan Inti (6 menit)</b></p> <p><b>a. Memberikan Stimulus</b> Guru mengajukan pertanyaan tentang suatu fenomena yang ada hubungannya dengan tekanan osmosis, dan meminta peserta didik menemukan jawaban yang mungkin atas fenomena tersebut melalui berbagai sumber (literatur cetak maupun digital), sehingga menemukan pengertian tekanan osmosis.</p> <p><b>b. Mengidentifikasi Masalah</b> Peserta didik mengemukakan dengan kreatif dan kritis jawaban mereka dalam kelompok kecil yang telah dibentuk sebelumnya dengan bimbingan guru.</p> <p><b>c. Mengumpulkan Data</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru membagikan LKPD (lampiran 1) kepada peserta didik dan membimbing dalam penyelesaiannya.</li> <li>2) Peserta didik berkolaborasi dalam kelompok untuk memecahkan permasalahan yang ada dengan berdiskusi dan mencari informasi dari sumber belajar (cetak maupun digital).</li> <li>3) Peserta didik menghubungkan antara konsentrasi dengan tekanan osmosis, serta menyelesaikan soal perhitungannya.</li> <li>4) Peserta didik melakukan penelusuran informasi tentang prinsip tekanan osmosis dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ol> <p><b>d. Mengolah Data</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik menjawab pertanyaan berdasarkan literatur yang telah diberikan oleh guru maupun dari internet dengan cara berdiskusi pada masing-masing kelompok.</li> <li>2) Perwakilan salah satu kelompok peserta didik menyampaikan hasil diskusi kelompoknya, dan ditanggapi oleh kelompok lain dengan tanya jawab.</li> </ol> <p><b>e. Verifikasi</b> Guru mengkonfirmasi atas berbagai jawaban dari peserta didik, dan meminta peserta didik memeriksa kembali jawaban yang telah mereka buat.</p> <p><b>f. Generalisasi</b> Peserta didik menarik kesimpulan dengan bimbingan guru.</p>	<p>Bernalar kritis</p> <p>Gotong royong, mandiri</p> <p>Berkebinekaan global</p>
3.	<p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik mereview pembelajaran yang telah dilaksanakan dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari agar pembelajaran lebih bermakna dan kontekstual, dengan bimbingan guru.</li> <li>2) Guru melaksanakan penilaian untuk mengetahui ketercapaian indikator dengan memberikan penugasan.</li> <li>3) Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya (sifat koligatif larutan elektrolit).</li> <li>4) Guru meminta peserta didik berdoa, kemudian ditutup dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	<p>Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, berakhlak mulia</p>

### C. Penilaian Pembelajaran

No.	Aspek Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen
1.	Pengetahuan	Penugasan	Soal Uraian (Lampiran 2)
2.	Keterampilan	Unjuk Kerja Diskusi	Lembar Pengamatan Diskusi (Lampiran 3)

Kepala Sekolah

Banjarmasin, Desember 2021  
Guru Mata Pelajaran,

Drs. H. Mukhlis Takwin, S.H., M.H.  
NIP. 19691218 199702 1 003

Fachru Aminulloh, S.Pd.  
NIP 19790508 200312 1 004

## Lampiran 1

### LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran	:	Kimia
Kelas/Semester	:	XII/Ganjil
Materi Pokok	:	Sifat Koligatif Larutan
Sub Materi	:	Tekanan Osmosis

#### Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning*, diharapkan peserta didik dapat :

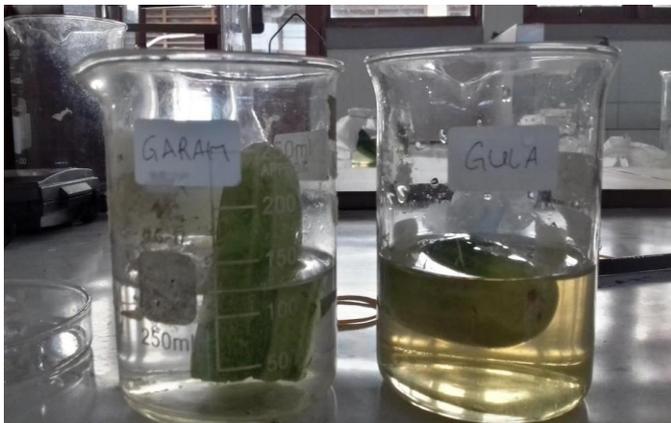
1. Menjelaskan fenomena tekanan osmosis
2. Menemukan hubungan antara konsentrasi dengan tekanan osmosis
3. Menentukan tekanan osmosis pada perhitungan
4. Menyajikan hasil penelusuran informasi tentang prinsip tekanan osmosis dalam kehidupan sehari-hari

#### Petunjuk:

1. Jawablah lembar kerja berikut secara berkelompok menggunakan literature cetak maupun digital dengan memperhatikan bimbingan guru, tulis hasil pekerjaanmu di buku tulis!
2. Sajikan hasil kolaborasi kelompok kalian pada forum diskusi kelas!

#### Pertanyaan 1

Perhatikan stimulus berikut!



Mentimun yang direndam dalam larutan garam yang pekat selama beberapa hari akan berkerut. Mengapa demikian? Jelaskan jawabanmu! Peristiwa/fenomena apakah yang terjadi?

#### Pertanyaan 2

Besaran apa saja yang mempengaruhi tekanan osmosis? Tuliskan rumus dari tekanan osmosis dan beri penjelasannya!

Berapa tekanan osmosis larutan urea yang dibuat dengan melarutkan 6 gram urea ( $M_r = 60$ ) dalam 1000 mL air pada suhu 27 °C?

**Pertanyaan 3**

Beri 2 contoh beserta penjelasannya dari peristiwa osmosis dalam kehidupan sehari-hari!

**Kesimpulan**

Tariklah kesimpulan pembelajaran bersama kelompokmu!

**Refleksi**

1. Apa manfaat pembelajaran yang telah kalian laksanakan?
2. Apa kesulitan kalian untuk memahami pembelajaran tentang tekanan osmosis ini?

## Lampiran 2. Penilaian Pengetahuan

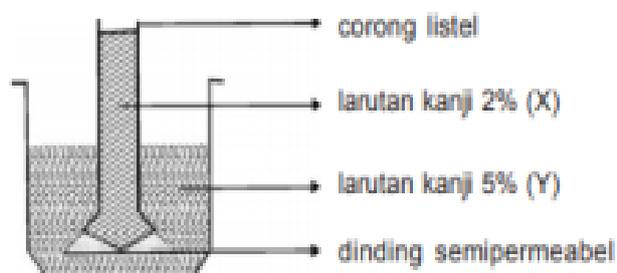
### KISI-KISI SOAL TUGAS

Mata Pelajaran	: Kimia	Kompetensi Dasar	: Menganalisis fenomena sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap jenuh, kenaikan titik didih, penurunan titik beku, dan tekanan osmosis)
Kelas/Semester	: XII / 1		
Jumlah Soal	: 3		
Bentuk Soal	: Uraian	Sub Materi	: Tekanan Osmosis

Nomor Soal	Indikator	Level Kognitif
1.	Diberikan diagram percobaan peristiwa osmosis dari dua larutan dengan konsentrasi berbeda, peserta didik dapat menganalisis peristiwa yang terjadi, sehingga kesetimbangan konsentrasi kedua larutan dapat tercapai.	C4
2.	Diberikan data yang diperlukan, peserta didik dapat menentukan besarnya tekanan osmosis.	C3
3.	Diberikan suatu fenomena dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik dapat menganalisis peristiwa tersebut dari prinsip osmosis	C4

#### Soal 1

Perhatikan diagram percobaan berikut!



Corong listel dengan dinding semipermeabel yang memisahkan dua larutan kanji yang berbeda konsentrasinya.. Bagaimanakah peristiwa yang terjadi, sehingga terjadi kesetimbangan konsentrasi pada kedua larutan kanji?

#### Soal 2

Berapa tekanan osmosis larutan glukosa 0,01 M pada suhu 27°C? ( $R = 0,0821 \text{ L.atm.mol}^{-1}.\text{K}^{-1}$ )

#### Soal 3

Ikan air tawar akan mati jika dipindahkan ke air laut. Berikan penjelasan yang sesuai jika ditinjau dari peristiwa osmosis untuk peristiwa ini!

## Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

Nomor Soal	Jawaban pertanyaan	Skor Maksimum
1	Ketinggian larutan kanji pada corong listel akan turun akibat terjadinya peristiwa osmosis. Molekul air dari larutan X yang lebih encer akan berpindah ke larutan Y yang lebih pekat, sehingga terjadi kesetimbangan konsentrasi antara larutan X dan Y.	35
2	$\Pi = M.R.T = 0,01 \times 0,0821 \times (273 + 27) =$	25
3	Dalam tubuh ikan air tawar, konsentrasi garam dalam darahnya lebih pekat daripada konsentrasi garam dalam air tawar. Akibatnya, ikan menyerap air melalui osmosis dan membuang kelebihan airnya melalui ginjal untuk mempertahankan tekanan osmosis. Jika ikan air tawar dimasukkan ke dalam air laut, ikan akan mengalami peristiwa osmosis, karena konsentrasi garam air laut lebih tinggi daripada konsentrasi garam dalam darah ikan air tawar. Molekul air dalam tubuh ikan akan berpindah ke air laut. Ikan akan mengalami dehidrasi, sehingga tidak dapat bertahan hidup.	40

$$\text{Nilai tugas} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maximum}} \times 100$$

### Lampiran 3. Penilaian Keterampilan

#### LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN DISKUSI/PRESENTASI

Mata Pelajaran : Kimia  
 Kelas/Semester : XII / 1  
 Kompetensi Dasar : 4.1 Menyajikan hasil penelusuran informasi tentang kegunaan prinsip sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari  
 Sub Materi : Tekanan Osmosis

No.	Nama Peserta Didik	Skor aspek yang dinilai												Jumlah Skor	Nilai		
		Bertanya				Menjawab				Menanggapi/ Berpedapat							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				

$$\text{Nilai tugas} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{12} \times 100$$

#### Pedoman penskoran dan kriteria

Aspek yang dinilai	Skor	Kriteria
Kemampuan bertanya kepada kelompok lain	1	Pertanyaan tidak jelas dan tidak relevan dengan materi yang dibahas
	2	Pertanyaan jelas, tetapi tidak relevan dengan materi yang dibahas.
	3	Pertanyaan jelas dan relevan dengan materi yang dibahas.
	4	Pertanyaan jelas, mudah dipahami, dan relevan dengan materi yang dibahas
Kemampuan menjawab pertanyaan kelompok lain	1	Jawaban pertanyaan tidak jelas dan tidak relevan dengan materi yang dibahas.
	2	Jawaban pertanyaan jelas, tetapi tidak relevan dengan materi yang dibahas.
	3	Jawaban pertanyaan jelas dan relevan dengan materi yang dibahas.
	4	Jawaban pertanyaan jelas, mudah dipahami, dan relevan dengan materi yang dibahas.

Menanggapi/berpendapat terhadap suatu pernyataan kelompok lain	1	Tanggapan/pendapat tidak jelas dan tidak relevan dengan materi yang dibahas.
	2	Tanggapan/pendapat jelas dan tidak relevan dengan materi yang dibahas.
	3	Tanggapan/pendapat jelas dan relevan dengan materi yang dibahas.
	4	Tanggapan/pendapat jelas, mudah dipahami, dan relevan dengan materi yang dibahas.