

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMAN Tuah Gemilang  
 Kelas / Semester : XII / Ganjil  
 Tema : Sifat Koligatif Larutan  
 Sub Tema : Konsep fenomena sifat koligatif larutan dan sifat koligatif larutan elektrolit dalam kehidupan sehari-hari  
 Pembelajaran ke : 1  
 Alokasi Waktu : 10 Menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model *Discovery Learning*, siswa diharapkan dapat Menganalisis fenomena sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap, kenaikan titik didih, penurunan titik beku, dan tekanan osmosis) dan Menyajikan hasil penelusuran informasi tentang kegunaan prinsip sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari.

### B. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

KEGIATAN PENDAHULUAN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa.</li> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran pertemuan hari ini.</li> <li>Apersepsi materi yang akan disampaikan</li> </ul>	
KEGIATAN INTI	
<i>Stimulus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi : <i>Sifat Koligatif Larutan</i></li> </ul>
<i>Identifikasi masalah</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi : <i>Sifat Koligatif Larutan</i></li> </ul>
<i>Pengumpulan data</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati dengan seksama materi : <i>Sifat Koligatif Larutan</i> dalam bentuk gambar yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya</li> <li>Mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi : <i>Sifat Koligatif Larutan</i></li> <li>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi : <i>Sifat Koligatif Larutan</i></li> </ul>
<i>Pembuktian</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berdiskusi tentang data dari materi : <i>Sifat Koligatif Larutan</i></li> <li>Peserta didik menganalisis 2 gambar (penurunan tekanan uap dan penurunan titik beku) dan melakukan 2 praktikum (kenaikan titik didih dan tekanan osmosis)</li> </ul>
<i>Menarik kesimpulan</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil diskusi tentang materi : <i>Sifat Koligatif Larutan</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis untuk mengembangkan sikap tanggung jawab, jujur, peduli, kerjasama, santun, percaya diri dan disiplin, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</li> <li>Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal dengan Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi : <i>Sifat Koligatif Larutan</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan</li> <li>Bertanya atas presentasi tentang materi : <i>Sifat Koligatif Larutan</i> dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> </ul>
REFLEKSI DAN KONFIRMASI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Refleksi pencapaian siswa dengan penilaian, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.</li> <li>Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.</li> <li>Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.</li> </ul>	

### C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

No	Aspek yang dinilai	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap	Observasi dan Jurnal	Pengamatan sikap dan jurnal	Selama KBM
2	Pengetahuan	Penugasan	Menyusun Laporan	Setelah KBM
3	Keterampilan	- Unjuk kerja - Praktik	- Pengamatan unjuk kerja - Penilaian laporan tertulis	- Pada saat presentasi - Pengumpulan tugas

Mengetahui,  
 Kepala Sekolah SMAN Tuah Gemilang



BAHRIAL TANTEJO, S. Pd  
 NIP-1970081219980210001

Sungai Piring, 12 Juli 2021  
 Guru Mata Pelajaran,

ENDANG LAELA SARI, S.Pd  
 NIP -

Lampiran 1

**LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP  
PENILAIAN OBSERVASI**

**Rubrik:**

**Indikator sikap aktif dalam pembelajaran:**

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
4. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

**Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.**

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

**Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.**

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum ajeg/konsisten
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum ajeg/konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda  $\surd$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap																											
		Tanggung Jawab				Jujur				Peduli				Kerjasama				Santun				Percaya diri				Disiplin			
		K	C	B	S	K	C	B	S	K	C	B	S	K	C	B	S	K	C	B	S	K	C	B	S	K	C	B	S
		R	K	A	B	R	K	A	B	R	K	A	B	R	K	A	B	R	K	A	B	R	K	A	B	R	K	A	B
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													

K : Kurang            C: Cukup                    B: Baik                    SB : Baik Sekali

**REKAPITULASI PENILAIAN SIKAP – OBSERVASI**

NO	NAMA SISWA	SIKAP								Skor Rata-rata
		Tanggung Jawab	Jujur	Pedul	Kerja Sama	Santun	Percaya Diri	Disiplin		
1										
2										
Dst										

**Lembar Penilaian Sikap - Observasi pada Kegiatan Praktikum**

Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas/Semester : XII/Ganjil  
Topik/Subtopik : Sifat Koligatif Larutan/Penurunan Tekanan Uap, Kenaikan Titik Didih, Penurunan Titik Beku, dan Tekanan Osmosis  
Indikator : Peserta didik menunjukkan perilaku ilmiah disiplin, tanggung jawab, jujur, teliti dalam melakukan percobaan .....

No	Nama Siswa	Disiplin	Tanggung Jawab	Kerja sama	Teliti	Kreatif	Peduli Lingkungan	Keterangan
1								
2								
....								

Kolom Aspek perilaku diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut.

- 4 = sangat baik
- 3 = baik
- 2 = cukup
- 1 = kurang

**Lembar Penilaian Sikap - Observasi pada Kegiatan Diskusi**

Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas/Semester : XII/Ganjil  
Topik/Subtopik : Sifat Koligatif Larutan/Penurunan Tekanan Uap, Kenaikan Titik Didih, Penurunan Titik Beku, dan Tekanan Osmosis  
Indikator : Peserta didik menunjukkan perilaku kerja sama, santun, toleran, responsif dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.

No	Nama Siswa	Kerja sama	Rasa Ingin Tahu	Santun	Komunikatif	Keterangan
1						
2						
....						

Kolom Aspek perilaku diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut.

- 4 = sangat baik
- 3 = baik
- 2 = cukup
- 1 = kurang

**LEMBAR PENILAIAN SIKAP - JURNAL**

Nama Siswa : .....  
Kelas : .....

No.	Hari/Tanggal	Sikap/Perilaku		Keterangan
		Positif	Negatif	

**Kesimpulan :**

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

Lampiran 2

**LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN  
PENILAIAN PENUGASAN**

Penilaian Pengetahuan – Penugasan	
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XII/Ganjil
Topik/Subtopik	: Sifat Koligatif Larutan/Penurunan Tekanan Uap, Kenaikan Titik Didih, Penurunan Titik Beku, dan Tekanan Osmosis
Tugas	: Menyusun laporan hasil percobaan dan mengalisis gambar tentang sifat koligatif larutan secara tertulis.
Indikator	: Membuat laporan hasil percobaan dan mengalisis gambar tentang sifat koligatif larutan secara tertulis.
Langkah Tugas :	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Datalah yang kamu dapatkan dalam bentuk tabel tentang percobaan yang dilakukan</li> <li>2. Diskusikan hasil percobaan yang kamu lakukan bersama teman sekelompokmu untuk menjawab pertanyaan berikut:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ukurlah suhu pada saat air mendidih dan suhu air mendidih setelah ditambah garam</li> <li>b. Bagaimana yang terjadi setelah air ditambah garam?</li> <li>c. Jelaskan apa yang terjadi ketika teh celup dimasukkan ke dalam air panas!</li> <li>d. Jelaskan gambar kolam apung dan es putar yang berhubungan dengan sifat koligatif larutan!</li> <li>e. Keuntungan apa yang diperoleh dari percobaan dalam kehidupan?</li> </ol> </li> <li>3. Tuliskan hasil percobaanmu dalam bentuk laporan dan dikumpulkan.</li> </ol>	

Rubrik Penilaian

No.	Kriteria	Kelompok			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian dengan konsep dan prinsip bidang studi				
2	Ketepatan memilih bahan				
3	Kreativitas				
4	Ketepatan waktu pengumpulan tugas				
5	Kerapihan hasil				
Jumlah skor					

Keterangan : 4 = sangat baik,      3 = baik,      2 = cukup baik,      1 = kurang baik

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{20}$$

Lampiran 3

**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN - UNJUK KERJA**

Mata Pelajaran : Kimia  
 Kelas/Semester : XII/Ganjil  
 Topik/Subtopik : Sifat Koligatif Larutan/Penurunan Tekanan Uap, Kenaikan Titik Didih, Penurunan Titik Beku, dan Tekanan Osmosis

No	Nama Siswa	Tingkat				Nilai	Ket.
		4	3	2	1		
1.							
2.							

**Tabel : Rubrik Penilaian Unjuk Kerja**

Tingkat	Kriteria
4	Jawaban menunjukkan penerapan konsep mendasar yang berhubungan dengan tugas ini. Ciri-ciri: Semua jawaban benar, sesuai dengan prosedur operasi dan penerapan konsep yang berhubungan dengan tugas ini
3	Jawaban menunjukkan penerapan konsep mendasar yang berhubungan dengan tugas ini. Ciri-ciri: Semua jawaban benar tetapi ada cara yang tidak sesuai atau ada satu jawaban salah. Sedikit kesalahan perhitungan dapat diterima
2	Jawaban menunjukkan keterbatasan atau kurang memahami masalah yang berhubungan dengan tugas ini. Ciri-ciri: Ada jawaban yang benar dan sesuai dengan prosedur, dan ada jawaban tidak sesuai dengan permasalahan yang ditanyakan.
1	Jawaban hanya menunjukkan sedikit atau sama sekali tidak ada pengetahuan bahasa Inggris yang berhubungan dengan masalah ini. Ciri-ciri: Semua jawaban salah, atau Jawaban benar tetapi tidak diperoleh melalui prosedur yang benar.
0	Tidak ada jawaban atau lembar kerja kosong

**Lembar Pengamatan  
 Penilaian Keterampilan - Praktik**

Mata Pelajaran : Kimia  
 Kelas/Semester : XII/Ganjil  
 Topik/Subtopik : Sifat Koligatif Larutan/Penurunan Tekanan Uap, Kenaikan Titik Didih, Penurunan Titik Beku, dan Tekanan Osmosis

No	Nama	Persiapan Praktek	Pelaksanaan Praktek	Kegiatan Akhir Praktek	Jumlah Skor
1					
2					

No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Persiapan Praktek	30	- Alat-alat tertata rapih sesuai dengan keperluannya - Bahan-bahan yang digunakan tersusun dengan benar dan tepat - Kerapihan dan penggunaan Bahan-bahan tersedia di tempat yang sudah ditentukan.
		20	Ada 2 aspek yang tersedia
		10	Ada 1 aspek yang tersedia
2	Pelaksanaan Percobaan	30	- Menggunakan alat dengan tepat - Membuat barang yang diperlukan dengan tepat - Menuangkan / menambahkan bahan yang tepat - Mengamati hasil praktik dengan tepat
		20	Ada 3 aspek yang tersedia
		10	Ada 2 aspek yang tersedia
3	Kegiatan Akhir Praktikum	30	- Membuang barang tak terpakai atau sampah ketempatnya - Membersihkan alat dengan baik - Membersihkan meja - Mengembalikan barang kelas ke tempat semula
		20	Ada 3 aspek yang tersedia
		10	Ada 2 aspek yang tersedia

MATERI DISKUSI KELOMPOK

1. KOLAM APUNG (PENURUNAN TEKANAN UAP)



2. CAMPURAN PENDINGIN PADA ES PUTAR (PENURUNAN TITIK BEKU)



3. AIR MENDIDIH (KENAIKAN TITIK DIDIH)



4. THE CELUP (TEKANAN OSMOSIS)



**Lampiran 5**

**PROSEDUR PERCOBAAN I  
AIR MENDIDIH (KENAIKAN TITIK DIDIH)**

**I. Alat dan Bahan**

- |                          |          |
|--------------------------|----------|
| a. Alat :                | Bahan :  |
| 1. Wadah Stainless Steel | 1. Air   |
| 2. Pengaduk              | 2. Garam |
| 3. Thermometer           |          |
| 4. Tissue                |          |
| 5. Kompor/Pemanas        |          |

**II. Langkah-Langkah Kerja**

1. Masukkan air kedalam wadah 1 berisi air murni dan wadah 2 berisi air yang ditambah garam kemudian diaduk.
2. Panaskan kedua wadah tersebut (Langkah 1)
3. Catatlah angka yang ditunjukkan pada thermometer. Sebelum memindahkan thermometer dari satu larutan ke larutan lain thermometer harus dicuci terlebih dahulu lalu dilap dengan tissue.

**III. Hasil Pengamatan**

Indikator	Wadah 1 (Air Murni)	Wadah 2 (Air + Garam)
Titik Didih ( <sup>0</sup> C)		

**IV. Pertanyaan :**

1. Jelaskan fenomena sifat koligatif apa yang terjadi pada percobaan yang dilakukan
2. Mengapa titik didih air tidak sama dengan titik didih larutan garam

**PROSEDUR PERCOBAAN II  
TEH CELUP (TEKANAN OSMOSIS)**

**I. Alat dan Bahan**

- |                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| a. Alat :               | Bahan :             |
| 1. Gelas                | 1. Air              |
| 2. Teko Stainless Steel | 2. Teh celup sachet |
| 3. Kompor/Pemanas       |                     |

**II. Langkah-Langkah Kerja**

1. Hidupkan kompor, panaskan air kedalam teko stainless sampai mendidih
2. Tuang air pada gelas
3. Masukkan teh celup sachet kedalam gelas.

**III. Hasil Pengamatan**

Amati apa yang terjadi

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

**IV. Pertanyaan :**

1. Jelaskan fenomena sifat koligatif apa yang terjadi pada percobaan yang dilakukan!
2. Mengapa terbentuk larutan pekat?