

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri Rengel
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas / Semester : X / 1
Tema : Hukum-Hukum Dasar Kimia
Sub Tema : Konsep Mol
Pembelajaran ke- : 1
Alokasi Waktu : 10 menit

A. Tujuan Pembelajaran:

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* peserta didik diharapkan dapat menjelaskan hubungan konsep mol dengan massa, volume (STP) dan jumlah partikel serta menerapkan konsep mol dalam perhitungan kimia dengan mengembangkan nilai karakter **kritis, kreatif, komunikatif dan kolaboratif**.

B. Kegiatan Pembelajaran

KEGIATAN	DESKRIPSI	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Pendahuluan	<p>Guru Melakukan :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran• Memeriksa kehadiran peserta didik• Menanyakan kesiapan dalam mengawali kegiatan pembelajaran.• Guru meminta peserta didik untuk duduk dalam kelompok yang ditetapkan sebelumnya. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengaitkan dan mengingatkan kembali materi massa atom relatif (Ar) atau massa molekul relatif (Mr) yang akan digunakan dalam perhitungan konsep mol• Meminta peserta didik mengemukakan kembali tentang definisi mol yang telah dijelaskan pada pertemuan yang lalu <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari Hubungan massa, volume dan jumlah partikel dengan Konsep Mol dalam kehidupan sehari-hari.• Menyampaikan tujuan pembelajaran	2 menit
Kegiatan Inti	<p>Tahap 1. Memberi stimulus</p> <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik mengamati gambar peta konsep hubungan massa, volume (STP), dan jumlah partikel terhadap mol yang disebut “Jembatan Mol” <p>Tahap 2. Mengidentifikasi masalah</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan pertanyaan yang menggiring peserta didik untuk menganalisis peta konsep tersebut sehingga peserta didik dapat menjelaskan hubungan massa, volume (STP) dan jumlah partikel terhadap mol <p>Tahap 3. Mengumpulkan data</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan LKPD dan sumber belajar serta meminta peserta didik mengumpulkan data tentang hubungan mol dengan massa, volume (STP) dan jumlah partikel <p>Tahap 4. Mengolah data</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan mengolah data melalui diskusi dan menyelesaikan “jembatan mol” untuk menentukan konversi mol• Peserta didik mengamati penjelasan guru dalam menyelesaikan contoh soal perhitungan konsep mol	6 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyelesaikan tugas yang diberikan guru dalam kelompoknya. <p>Tahap 5. Memverifikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu peserta didik dalam kelompoknya untuk menyampaikan hasil konversi mol dan perhitungan mol. • Peserta didik dapat memahami konversi mol dan menghitung mol dari unsur atau senyawanya melalui diskusi klasikal dengan bimbingan guru <p>Tahap 6. Menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi penguatan pada konsep yang penting dan mengarahkan serta membimbing konsep yang kurang tepat di dalam penyusunan kesimpulan. • Peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusi dan dapat menentukan konsep mol dan menghitung mol dari unsur atau senyawanya 	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik melakukan refleksi pengalaman belajarnya • Guru memberikan tugas literasi untuk materi pada pertemuan berikutnya • Guru memberikan apresiasi atas kerjasama menyelesaikan sehingga dapat menentukan konversi mol • Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam. 	2 menit

C. Penilaian Pembelajaran :

Teknik Penilaian:

- Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan (terlampir)
- Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis (terlampir)
- Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja (terlampir)

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Rengel, 6 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran

Drs. MOH. MUJIB B., M.Pd.I
NIP. 196302101995011001

VIRONIKA DWI N., S.Si
NIP 19800116 201101 2 004

INSTRUMEN TESTERTULIS

Satuan Pendidikan	:	SMK Negeri Rengel
Mata Pelajaran	:	Kimia
Kelas/Semester	:	X/ Ganjil
Kompetensi dasar	:	3.5. Menerapkan hukum-hukum dasar kimia dalam perhitungan kimia

Soal:

1. Suatu sampel gas O₂ mengandung $1,505 \times 10^{23}$ partikel.
 - a. Apa jenis partikel gas O₂?
 - b. Berapa banyaknya mol O₂ tersebut?
2. Hitunglah massa dari 5 mol besi (*Ar* Fe = 56)
3. Hitunglah banyaknya mol dari 35,1 gram NaCl (*Ar* Na = 23 dan Cl = 35,5)
4. Tentukan volume dari 2 mol gas nitrogen jika diukur pada keadaan standar (STP)!
5. Terdapat 10 mol senyawa MgCl₂.
 - a. Sebutkan jenis partikel senyawa MgCl₂!
 - b. Berapa jumlah partikel senyawa dalam sampel tersebut?

PEDOMAN PENSKORAN

No.	Soal Uraian	Kunci Jawaban	Skor
1.	Suatu sampel gas O ₂ mengandung $1,505 \times 10^{23}$ partikel. a. Apa jenis partikel gas O ₂ ? b. Berapa banyaknya mol O ₂ tersebut?	a. Gas O ₂ adalah unsur diatomik dengan partikel berupa molekul unsur b. $\frac{X}{6,02 \times 10^{23}} = \frac{1,505 \times 10^{23}}{6,02 \times 10^{23}} = 0,25 \text{ mol}$	5 10
2.	Hitunglah massa dari 5 mol Fe (Ar Fe = 56)	massa besi = $n \times Ar \text{ Fe} = 5 \text{ mol} \times 56 \text{ mol/gram}$ = 280 gram	10
3.	Hitunglah banyaknya mol dari 35,1 gram NaCl (Ar Na = 23 dan Cl = 35,5)	mol NaCl = $\frac{\text{massa}}{\text{Mr NaCl}} = \frac{35,1 \text{ gr}}{58,5 \text{ gr/mol}} = 0,6 \text{ mol}$	10
4.	Tentukan volume dari 2 mol gas nitrogen jika diukur pada keadaan standar (STP)!	Pada keadaan standar (STP), $V_m = 22,4 \text{ liter/mol}$ $V = n \times V_m$ = $2 \text{ mol} \times 22,4 \text{ liter/mol}$ = 44,8 liter	10
5.	Terdapat 10 mol senyawa MgCl ₂ . a. Sebutkan jenis partikel senyawa MgCl ₂ ! b. Berapa jumlah partikel senyawa dalam sampel tersebut?	a. MgCl ₂ adalah senyawa ion dengan partikel berupa ion Mg ²⁺ dan ion Cl ⁻ b. Jumlah partikel berupa ion Mg ²⁺ dan ion Cl ⁻ dalam 10 mol MgCl ₂ . 1 mol MgCl ₂ mengandung 1 mol Mg ²⁺ dan 2 mol Cl ⁻ , sehingga 10 mol MgCl ₂ mengandung 10 mol Mg ²⁺ dan 20 mol Cl ⁻ . Jumlah ion Mg ²⁺ = $\text{mol} \times 6,02 \times 10^{23} \text{ partikel/mol}$ = $10 \text{ mol} \times 6,02 \times 10^{23} \text{ partikel/mol}$ = $6,02 \times 10^{24} \text{ partikel(ion)}$ Jumlah ion Cl ⁻ = $\text{mol} \times 6,02 \times 10^{23} \text{ partikel/mol}$ = $20 \text{ mol} \times 6,02 \times 10^{23} \text{ partikel/mol}$ = $1,204 \times 10^{25} \text{ partikel(ion)}$ Jadi, dalam 10 senyawa MgCl ₂ mengandung $6,02 \times 10^{24}$ ion Mg ²⁺ dan $1,204 \times 10^{25}$ ion Cl ⁻	5 10
Jumlah Skor			60

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 2: Penilaian Keterampilan

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Nama Satuan pendidikan : SMK Negeri Rengel
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Mata Pelajaran : Kimia
 Materi : Konsep Mol
 Tahun pelajaran : 2021/2022

No	Nama Siswa	Kemampuan Berpendapat				Kemampuan tampil menulis jawaban				Kemampuan bertanya				Total Skor	Nilai Akhir
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															

Rubrik Penilaian:

NO	ASPEK	KRITERIA YANG DINILAI	SKOR	
1	Kemampuan berpendapat	<input type="checkbox"/> Percaya diri dan antusias	4	
		<input type="checkbox"/> bahasa yang lugas dan mudah dipahami		
		<input type="checkbox"/> Dapat mengemukakan ide dan berargumentasi dengan baik		
		<input type="checkbox"/> Hanya 3 kriteria yang terpenuhi		3
		<input type="checkbox"/> Hanya 2 kriteria yang terpenuhi		2
2	Kemampuan tampil menulis jawaban	<input type="checkbox"/> Hanya 1 kriteria yang terpenuhi	1	
		<input type="checkbox"/> Jawaban cepat, tepat, lengkap dan	4	
		<input type="checkbox"/> Jawaban tepat, lengkap dan sistematis	3	
		<input type="checkbox"/> Jawaban tepat, kurang lengkap dan sistematis	2	
		<input type="checkbox"/> Jawaban kurang tepat tapi percaya diri	1	
3	Kemampuan bertanya	<input type="checkbox"/> Percaya diri dan antusias	4	
		<input type="checkbox"/> bahasa yang lugas dan mudah dipahami		
		<input type="checkbox"/> pertanyaan yang dikemukakan berhubungan dengan materi konsep mol		
		<input type="checkbox"/> <u>Manajemen waktu yang baik</u>		
		<input type="checkbox"/> Hanya 3 kriteria yang terpenuhi		3
		<input type="checkbox"/> Hanya 2 kriteria yang terpenuhi	2	
		<input type="checkbox"/> Hanya 1 kriteria yang terpenuhi	1	
SKOR			12	

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Nama Satuan pendidikan : SMK Negeri Rengel
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Mata Pelajaran : Kimia
 Materi : Konsep Mol
 Tahun pelajaran : 2021/2022

No	Nama Siswa	Religius			Disiplin			Percaya diri			Jujur			Tanggung jawab			Total Skor	Nilai Akhir
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		

Rubrik Penilaian:

NO	ASPEK	KRITERIA YANG DINILAI	SKOR
1.	Religius	<input type="checkbox"/> Rajin berdoa	3
		<input type="checkbox"/> Kurang Rajin berdoa	2
		<input type="checkbox"/> Tidak Rajin berdoa	1
2.	Disiplin	<input type="checkbox"/> Disiplin	3
		<input type="checkbox"/> Kurang Disiplin	2
		<input type="checkbox"/> Tidak disiplin	1
3.	Percaya diri	<input type="checkbox"/> Percaya diri	3
		<input type="checkbox"/> Kurang Percaya diri	2
		<input type="checkbox"/> Tidak Percaya diri	1
3.	Jujur	<input type="checkbox"/> Jujur	3
		<input type="checkbox"/> Kurang Jujur	2
		<input type="checkbox"/> Tidak Jujur	1
4.	Tanggung jawab	<input type="checkbox"/> bertanggung jawab menyelesaikan tugas	3
		<input type="checkbox"/> Kurang bertanggung jawab menyelesaikan	2
		<input type="checkbox"/> Tidak bertanggung jawab menyelesaikan	1
SKOR			12

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

