

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : UPT SMA Negeri 11 Sinjai  
 Kelas / Semester : XI / Ganjil  
 Tema : Stoikiometri  
 Sub Tema : Massa Molekul Relative  
 Pembelajaran Ke : 1 (Pertama)  
 Alokasi Waktu : 1 x 10 Menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat menentukan massa molekul relatif ( $M_r$ ) suatu molekul berdasarkan massa atom relatif ( $A_r$ ) atom-atom penyusunnya.

### B. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

KEGIATAN PENDAHULUAN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa.</li> <li>Mengecek kehadiran peserta didik</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>Massa molekul relatif (<math>M_r</math>)</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>Massa molekul relatif (<math>M_r</math>)</i></li> </ul>
<i>Pengumpulan data</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami dengan seksama materi : <i>Massa molekul relatif (<math>M_r</math>)</i>, yang disajikan oleh guru</li> <li>Mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi : <i>Massa molekul relatif (<math>M_r</math>)</i></li> <li>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi : <i>Massa molekul relatif (<math>M_r</math>)</i></li> </ul>
<i>Pembuktian</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membagikan LKPD kepada kelompok peserta didik</li> <li>Berdiskusi tentang data dari materi : <i>Massa molekul relatif (<math>M_r</math>)</i>.</li> <li>Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi : <i>Massa molekul relatif (<math>M_r</math>)</i>.</li> </ul>
<i>Menarik kesimpulan</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil diskusi tentang materi : <i>Massa molekul relatif (<math>M_r</math>)</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</li> <li>Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Massa molekul relatif (<math>M_r</math>)</i>.</li> <li>Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi : <i>Massa molekul relatif (<math>M_r</math>)</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan</li> <li>Bertanya atas presentasi tentang materi : <i>Massa molekul relatif (<math>M_r</math>)</i> dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> </ul>
REFLEKSI DAN KONFIRMASI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, 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 (jurnal)	Selama KBM
2	Pengetahuan	Tes tertulis	Soal tes	Setelah KBM
3	Keterampilan	- Kemampuan olah data - Laporan tertulis	- Pengamatan kemampuan olah data - Penilaian laporan tertulis	- Pada saat presentasi - Pengumpulan tugas

➤ SIKAP / AFEKTIF

Penilaian sikap : jujur dalam mengerjakan soal latihan, mandiri dalam mengerjakan soal latihan, disiplin waktu dalam mengikuti KBM dan bertanggungjawab dalam mengerjakan soal-soal tes sampai tahap pengumpulan hasil tes

➤ PSIKOMOTORIK

Kinerja Presentasi dengan menggunakan rubric penilaian yakni kemampuan mengolah data

Skor	Rubrik
4	Cepat dan tepat
3	lambat dan tepat
2	cepat dan tidak tepat
1	lambat dan tidak tepat

➤ KOGNITIF

1. Teknik Penilaian :

Tes Tertulis

2. Bentuk Instrumen :

Tes Essai

Mengetahui,  
Kepala UPT

Sinjai, Juli 2021  
Guru Mata Pelajaran

Ernawati Ali, S.Pd  
NIP.

Husniar, S.Pd  
NIP.

**PETUNJUK UNTUK PESERTA DIDIK**

1. Baca indikator pencapaian kompetensi (IPK) dan tujuan pembelajaran yang tercantum dalam LKPD.
2. Diskusikan materi prasyarat yang tercantum pada kolom orientasi dengan bimbingan guru.
3. Masing-masing peserta didik dalam kelompok mengeksplorasi (mencermati dan mendiskusikan dalam kelompok) tentang model yang terdapat dalam LKPD dengan bimbingan guru.
4. Berdasarkan pemahaman terhadap model dan informasi, maka jawablah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan dalam topik pertanyaan kunci.
5. Peserta didik yang telah menemukan jawaban dari suatu pertanyaan, bertanggung jawab untuk menjelaskan jawabannya kepada teman yang belum paham dalam kelompoknya.
6. Untuk lebih memahami konsep yang telah ditemukan, maka kerjakanlah sejumlah latihan diberikan.
7. Salah satu kelompok diminta menyampaikan kesimpulan hasil kerja kelompoknya dan kelompok lain menanggapi, kemudian guru memberikan konfirmasi sesuai dengan tujuan pembelajaran.

**A. KOMPETENSI DASAR (KD)**

- 3.10 Menerapkan hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia
- 4.10 Menganalisis data hasil percobaan menggunakan hukum-hukum dasar kimia kuantitatif

**B. INDIKATOR PEMBELAJARAN**

1. Menentukan massa molekul relatif ( $M_r$ ) suatu molekul

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menentukan massa molekul relatif ( $M_r$ ) suatu molekul berdasarkan massa atom relatif ( $A_r$ ) atom-atom penyusunnya

### Kegiatan

**Tujuan Pembelajaran : Peserta didik dapat menentukan massa molekul relatif ( $M_r$ ) suatu molekul berdasarkan massa atom relatif ( $A_r$ ) atom-atom penyusunnya**

### Informasi

- Molekul merupakan gabungan dari dua atom atau lebih
- Molekul unsur adalah gabungan atom-atom yang sejenis  
Contoh:  $O_2$  merupakan gabungan dari 2 atom O
- Molekul senyawa adalah gabungan dari atom-atom yang tidak sejenis  
Contoh :  $H_2O$  merupakan gabungan dari 2 atom H dan 1 atom O
- Massa molekul ditentukan oleh massa atom-atom penyusunnya, yaitu jumlah dari massa seluruh atom yang menyusun molekul tersebut
- Massa molekul relatif diberi lambang  $M_r$

**Model 1.** Jika diketahui masaa atom relatif ( $A_r$ ) beberapa unsur sebagai berikut:

C = 12      H = 1      N = 14  
Na = 23      Cl = 35,5      O = 16

Maka massa molekul relatif ( $M_r$ ) untuk  $N_2$ ,  $C_2H_6$ ,  $H_2O$ , NaCl

$$\begin{aligned} M_r N_2 &= (2 \times 14) \\ &= 28 \end{aligned}$$

(a)

$$\begin{aligned} M_r C_2H_6 &= (2 \times 12) + (6 \times 1) \\ &= 30 \end{aligned}$$

(b)

$$\begin{aligned} M_r H_2O &= (2 \times 1) + (1 \times 16) \\ &= 18 \end{aligned}$$

(c)

$$\begin{aligned} M_r NaCl &= (1 \times 23) + (1 \times 35,5) \\ &= 58,5 \end{aligned}$$

(d)



### Pertanyaan kunci

1. a) Berapa jumlah atom N dalam molekul  $N_2$ ?

Jawab : .....

b) Berdasarkan jawaban soal 1a. dan rumus pada model 1a. maka angka 2 dan 14 menunjukkan apa?

Jawab : angka 2 menunjukkan :.....  
angka 14 menunjukkan :.....

c) berdasarkan jawab soal 1b. bagaimana cara menentukan Mr  $N_2$  ?

Jawab : .....

2. a) Berapa jumlah atom C dan H dalam molekul  $C_2H_6$ ?

Jawab : .....

b) Berdasarkan jawaban soal 2a. dan model 1b. maka angka-angka pada rumus menunjukkan apa?

Jawab : angka 2 menunjukkan :.....  
angka 12 menunjukkan :.....  
angka 6 menunjukkan :.....  
angka 1 menunjukkan :.....

c) berdasarkan jawab soal 2b. bagaimana cara menentukan Mr  $C_2H_6$ ?

Jawab : .....



### Latihan

1. Diketahui massa atom relatif (Ar) H = 1 dan Ar O = 16. Hitunglah massa molekul relatif (Mr)  $H_2O$ ?

Jawab : .....

2. Hitunglah massa molekul relatif (Mr) dari  $H_2SO_4$  jika diketahui:

Ar H = 1, S = 32, dan O = 16

Jawab : .....

3. Jika Ar Mg = 24, Ar N = 14, Ar O = 16, tentukanlah Massa molekul relatif dari senyawa  $Mg(NO_3)_2$ ?

Jawab : .....

### Kesimpulan

Massa molekul relatif (Mr) adalah.....

.....

Secara matematis (rumus), cara menentukan massa molekul relatif (Mr) suatu molekul yaitu

Mr  $A_xB_y$  = .....

.....

.....

### KUNCI JAWABAN LATIHAN

NO	JAWABAN	SKOR
1	$\begin{aligned} \text{H}_2\text{O} &= (2 \times \text{Ar H}) + (1 \times \text{Ar O}) \\ &= (2 \times 1) + (1 \times 16) \\ &= 2 + 16 \\ &= 18 \end{aligned}$	15
2	$\begin{aligned} \text{H}_2\text{SO}_4 &= (2 \times \text{Ar H}) + (1 \times \text{Ar S}) + (4 \times \text{Ar O}) \\ &= (2 \times 1) + (1 \times 32) + (4 \times 16) \\ &= 2 + 32 + 64 \\ &= 98 \end{aligned}$	15
3	$\begin{aligned} \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 &= (1 \times \text{Ar Mg}) + (2 \times \text{Ar N}) + (6 \times \text{Ar O}) \\ &= (1 \times 24) + (2 \times 14) + (6 \times 16) \\ &= 24 + 28 + 96 \\ &= 148 \end{aligned}$	15
	SKOR TOTAL	45

Keterangan

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksima}} \times 100$$