

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Napano Kusambi
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok : Massa Atom Relatif dan Massa Molekul Relatif (Mr) dalam Suatu Persamaan Reaksi
Pembelajaran ke : 2
Alokasi Waktu : 10 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *kooperatif* siswa diharapkan mampu menentukan massa atom relatif (Ar) dan menghitung massa molekul relatif (Mr).

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">Mengucapkan salam dan berdo'a. (Orientasi)Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. (Orientasi)Menyampaikan materi pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan. (Apersepsi)Memotivasi siswa dengan mengingatkan materi sebelumnya. (Motivasi)	1 Menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none">Siswa diminta duduk bersama kelompoknya.Siswa diberi waktu untuk membaca materi yang akan dipelajari. (Literasi)Siswa diminta untuk memperhatikan Sistem Periodik Unsur (SPU) yang telah ditugaskan sebelumnya untuk membawa tabel SPU tersebut. (Mengamati)Guru mengajukan pertanyaan : (Menanya)<ul style="list-style-type: none">Apa perbedaan atom dan molekul?Bagaimana cara kita menentukan massa atom relatif (Ar) dan menghitung massa molekul relatif (Mr)?Mendiskusikan cara menentukan massa atom relatif (Ar) dan menghitung massa molekul relatif (Mr) dengan dibimbing penjelasan oleh guru. (Pengumpulan Data)Siswa berlatih bersama kelompoknya menyelesaikan soal-soal perhitungan massa atom relatif (Ar) dan massa molekul relatif (Mr). (Mengasosiasi)Mempresentasikan penyelesaian soal massa atom relatif (Ar) dan massa molekul relatif (Mr). (Mengkomunikasi)	8 Menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none">Menyimpulkan dan merefleksi hasil pembelajaran bersama siswa.Memberikan tugas individu untuk berlatih pada buku paket.Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.Kegiatan pembelajaran ditutup dengan membaca do'a dan salam.	1 Menit

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Sikap : Observasi saat proses pembelajaran.
Pengetahuan : Penugasan kelompok dan individu.
Keterampilan : Portofolio dan presentasi hasil pekerjaan.

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

WA OBE HAMIDA, S.Pd.
NIP. 19761215 200701 2 019

Laworo, Juli 2021

Guru Mata Pelajaran,


WA MANA, S.Pd.
NIP. 19831109 200903 2 002

LAMPIRAN

PENILAIAN HARIAN
MASSA ATOM RELATIF (Ar) DAN MASSA MOLEKUL RELATIF (Mr)
KELAS X MIPA 1
Waktu : 10 Menit

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!

1. Jika massa 1 atom A adalah x sma, dan massa dari 1 atom C-12 adalah 12 sma, maka tentukan massa atom relatif A? (skor 2)
2. Jika massa 3 atom Y adalah 12×10^{-23} gram dan massa 4 atom C-12 adalah 8×10^{-23} gram, berapa massa atom relatif dari Y? (skor 4)
3. Di alam atom Ne mempunyai 3 isotop, yaitu Ne-20 (91%), Ne-21 (1%), dan Ne-22 (8%). Tentukan Ar untuk Ne! (skor 3)
4. Tembaga mempunyai 2 isotop, yaitu ${}_{29}\text{Cu}^{63}$ dan ${}_{29}\text{Cu}^{65}$. Jika massa atom relatif (Ar) = 63,5, tentukan berapa persen isotop yang ringan! (skor 4)
5. Hitunglah Mr senyawa berikut, jika Ar H = 1, O = 16, Mg = 24, Al = 27, dan S = 32!
 - a. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (skor 3)
 - b. $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (skor 4)

Keterangan :

Nilai Akhir adalah $\frac{\text{Jumlah Skor Benar}}{\text{Jumlah Skor Total}} \times 100$.

Jumlah Skor Total = 20.

Pedoman Penilaian dan Penskoran Penilaian Harian Ar dan Mr

1. $Ar A = \frac{x \text{ sma}}{\frac{1}{12} \cdot 12 \text{ sma}} \dots\dots\dots (1)$
 $= x \dots\dots\dots (1)$

2. $Massa \ 1 \ \text{atom} \ Y = \frac{12 \times 10^{-23}}{3} \ \text{gram} = 4 \times 10^{-23} \ \text{gram} \dots\dots\dots (1)$
 $Massa \ 1 \ \text{atom} \ C-12 = \frac{8 \times 10^{-23}}{4} \ \text{gram} = 2 \times 10^{-23} \ \text{gram} \dots\dots\dots (1)$
 $Ar \ Y = \frac{4 \times 10^{-23}}{\frac{1}{12} \cdot 2 \times 10^{-23}} \dots\dots\dots (1)$
 $= 4 \times 6 = 24 \dots\dots\dots (1)$

3. $Ar \ Ne = (20 \times 91\%) + (21 \times 1\%) + (22 \times 8\%) \dots\dots\dots (1)$
 $= 18,20 + 0,21 + 1,76 \dots\dots\dots (1)$
 $= 20,17 \dots\dots\dots (1)$

4. Misal Cu-63 = x%, maka Cu-65 = (100 – x)% $\dots\dots\dots (1)$
 $Ar \ Cu = 63 \cdot x\% + 65 (100 - x)\% \dots\dots\dots (1)$
 $63,5 = 63x\% + 6500\% - 65x\% \dots\dots\dots (1)$
 $(63,5 = 63x\% + 6500\% - 65x\%) \cdot 100$
 $6350 = 63x + 6500 - 65x$
 $6350 - 6500 = 63x - 65x$
 $-150 = -2x$
 $x = \frac{-150}{-2} = 75, \text{ maka Cu-65} = 75\% \dots\dots\dots (1)$

5. a. $Al_2(SO_4)_3$
 $Mr \ Al_2(SO_4)_3 = (2 \times Ar \ Al) + (3 \times Ar \ S) + (3 \times 4 \times Ar \ O) \dots\dots\dots (1)$
 $= (2 \times 27) + (3 \times 32) + (3 \times 4 \times 16) \dots\dots\dots (1)$
 $= 54 + 96 + 192$
 $= 342 \dots\dots\dots (1)$

- b. $MgSO_4 \cdot 7H_2O$
 $Mr. \ MgSO_4 \cdot 7H_2O = (1 \times Ar \ Mg) + (1 \times Ar \ S) + (4 \times Ar \ O) + (7 \times Mr \ H_2O) \dots\dots\dots (1)$
 $= (1 \times 24) + (1 \times 32) + (4 \times 16) + (7 \times 18) \dots\dots\dots (1)$
 $= 24 + 32 + 64 + 126 \dots\dots\dots (1)$
 $= 246 \dots\dots\dots (1)$

Tugas Ar dan Mr

Jawablah dengan singkat dan benar!

1. Jika massa 3 atom Y adalah 12×10^{-23} gram dan massa 4 atom C-12 adalah 8×10^{-23} gram, berapa massa atom relatif Y?
2. Massa rata-rata dari unsur Zn adalah $1,08 \times 10^{-22}$ gram. Jika massa dari C-12 adalah 2×10^{-23} gram, tentukan massa atom relatif dari Zn!
3. Di alam atom Ne mempunyai 3 isotop, yaitu Ne-20 (90,9%), Ne-21 (0,3%), dan Ne-22 (8,8%). Tentukan Ar untuk Ne!
4. Di alam tembaga terdiri dari Cu-63 dan CU-65. Jika Cu-63 = 75%, tentukan Ar dari tembaga!
5. Hitunglah Mr dari :
 - a. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
 - b. $\text{CuSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Jika diketahui Ar C = 12, O = 16 N = 14, H = 1, Cu = 63,5 dan S = 32.

Pedoman Penilaian Sikap

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Sikap yang Dinilai			Jumlah Total	Nilai Akhir
		Percaya Diri	Kerjasama	Tanggung Jawab		

Nilai Akhir = (Jumlah Total / Jumlah Maksimal) x 100

Deskripsi Penilaian Sikap

Percaya Diri	Kerjasama	Tanggung Jawab
5 = Selalu menunjukkan sikap rasa ingin tahu 4 = Beberapa kali menunjukkan sikap rasa ingin tahu 3 = Pernah menunjukkan sikap tidak ingin tahu 2 = Tidak pernah menunjukkan sikap rasa ingin tahu	5 = Selalu bekerja sama 4 = Beberapa kali melakukan kerjasama 3 = Pernah bekerja sama 2 = Tidak pernah bekerja sama	5 = Selalu menunjukkan sikap tanggung jawab 4 = Beberapa kali menunjukkan sikap tanggung jawab 3 = Pernah menunjukkan sikap tidak tanggung jawab 2 = Tidak pernah menunjukkan sikap tanggung jawab

Pedoman Penilaian Pengetahuan

Penilaian Pengetahuan

- Tertulis Uraian atau Pilihan Ganda

No.	Nama	Skor Nilai					Total Nilai	Nilai Akhir	Keterangan
		1	2	3	4	5			

Nilai Akhir = (Total Nilai / Total Maksimum) x 100

Pedoman Penilaian Keterampilan

Instrumen Penilaian Diskusi

No.	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1.	Penguasaan materi				
2.	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3.	Kemampuan mengolah kata				
4.	Kemampuan menyelesaikan				

Keterangan :

- 100 = Sangat Baik
- 75 = Baik
- 50 = Kurang Baik
- 25 = Tidak Baik