

# Massa Atom Relatif (Ar) dan Massa Molekul Relatif (Mr)

Disusun oleh : Yunihe Valeryn Wahyu K, S.Pd

Name :

Class :

## TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat:

1. Menjelaskan konsep Ar dan Mr dengan benar dan tepat.
2. Menghitung Ar secara tepat berdasarkan perbandingannya dengan massa atom C-12.
3. Menghitung Ar menggunakan data kelimpahan isotop unsur dengan benar dan tepat.
4. Menghitung Mr suatu senyawa dengan benar dan tepat.



## BAGIAN I (MANDIRI)

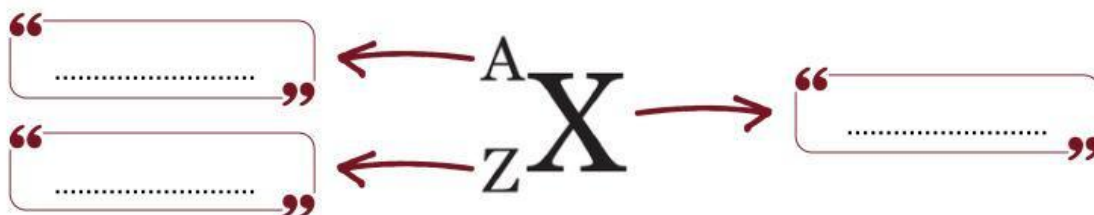
### I. Elicit (Menggali Pengetahuan Awal)



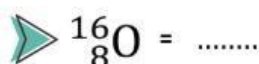
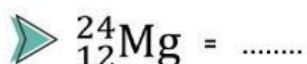
**Instruksi :** sebelum memasuki materi, silahkan Anda mengingat kembali materi sebelumnya dengan menjawab beberapa pertanyaan di bawah ini.

1. Lengkapi titik-titik di bawah ini!

Dalam penulisan lambang unsur di tabel periodik, simbol X, Z, dan A menunjukkan apa?



2. Tentukan nomor massa dari unsur berikut ini!



3. Apa yang dimaksud dengan isotop!

.....

.....

.....

.....



# Massa Atom Relatif ( $A_r$ ) dan Massa Molekul Relatif ( $M_r$ )

Disusun oleh : Yuniike Valeryn Wahyu K, S.Pd



## BAGIAN I (MANDIRI)



### II. Engage (Menarik Perhatian)

**Instruksi:** Cermati situasi berikut.

**Mengapa Gelang Perak di Toko Perhiasan Malang Memiliki Berat yang Berbeda?**



Seorang pelanggan bernama Tari mengunjungi sebuah toko perhiasan di Pasar Malang untuk membeli gelang perak. Ia memilih dua gelang yang tampak serupa, dengan ukuran dan desain yang hampir identik. Namun, setelah ditimbang, ternyata kedua gelang tersebut memiliki berat yang sedikit berbeda. Tari pun merasa bingung dan bertanya kepada penjualnya, "Mengapa dua gelang yang tampak sama bisa memiliki berat yang berbeda?"

Penjual tersebut menjelaskan bahwa perak yang digunakan dalam pembuatan perhiasan di toko tersebut tidak hanya mengambil dari satu sumber yang sama. Perhiasan tersebut telah dicampur dengan beberapa perak yang diperoleh dari beberapa daerah yang berbeda. Tari pun semakin penasaran dan bergumam, "Apa yang sebenarnya membuat gelang ini memiliki berat yang tidak sama, padahal ukurannya mirip?"

### III. Explore (Menyelidiki)



**Instruksi:** Secara mandiri, lakukan penyelidikan untuk menemukan jawaban atas pertanyaan yang muncul dari studi kasus sebelumnya. Anda bisa menggunakan beberapa sumber belajar berikut!



# Massa Atom Relatif ( $A_r$ ) dan Massa Molekul Relatif ( $M_r$ )

Disusun oleh : Yuniike Valeryn Wahyu K, S.Pd



## BAGIAN I (MANDIRI)

Kemudian tuliskan hal-hal yang Anda dapatkan dalam tabel di bawah ini!

No.	Topik yang Dicari	Informasi yang Ditemukan	Sumber Informasi
1.	Pengertian massa atom relatif ( $A_r$ )		
2.	Rumus menentukan $A_r$ dengan atom C-12	$A_r X = \frac{\text{.....}}{\text{....}} \times \text{.....}$	



# Massa Atom Relatif (Ar) dan Massa Molekul Relatif (Mr)

Disusun oleh : Yuniike Valeryn Wahyu K, S.Pd



## BAGIAN I (MANDIRI)

No.	Topik yang Dicari	Informasi yang Ditemukan	Sumber Informasi
3.	Rumus menentukan Ar dengan kelimpahan isotop	$\text{Ar X} = \frac{(\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots)}{\dots\dots\dots}$	
4.	Pengertian massa molekul relatif (Mr)		
5.	Rumus menghitung Mr	$\text{Mr A}_x\text{B}_y = (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots)$	





# Massa Atom Relatif ( $A_r$ ) dan Massa Molekul Relatif ( $M_r$ )

Disusun oleh : Yuniike Valeryn Wahyu K, S.Pd



## BAGIAN II (KELOMPOK)

### IV. Explain (Menjelaskan)



**Instruksi:** Presentasikan dan jelaskanlah di depan kelas mengenai hasil penyelidikan yang telah Anda peroleh!

### V. Elaborate (Mengelaborasi)



**Instruksi:** Gunakan pengetahuan yang telah Anda dapatkan untuk menjawab soal berikut!

1. Diketahui massa rata-rata atom X adalah  $4 \times 10^{-23}$  gram dan massa 1 atom C-12 =  $2 \times 10^{-23}$  gram. Tentukanlah massa atom relatif ( $A_r$ ) unsur X tersebut!

$$A_r X = \frac{\text{.....}}{\text{.....} \times \text{.....}}$$

$$A_r X = \frac{\text{.....}}{\text{.....} \times \text{.....}} = \text{.....}$$

2. Unsur klorin terdiri dari dua isotop: Klorin-35 (35 sma; 75%) dan klorin-37 (37 sma; 25%). Hitunglah massa atom relatif ( $A_r$ ) klorin berdasarkan data kelimpahan isotop tersebut!

$$A_r X = \frac{(\text{.....}) + (\text{.....})}{\text{.....}}$$

$$A_r X = \frac{(\text{.....}) + (\text{.....})}{\text{.....}}$$

$$A_r X = \frac{(\text{.....}) + (\text{.....})}{\text{.....}} = \text{.....}$$



# Massa Atom Relatif (Ar) dan Massa Molekul Relatif (Mr)

Disusun oleh : Yuniike Valeryn Wahyu K, S.Pd



## BAGIAN II (KELOMPOK)

3. Tentukan Mr dari senyawa berikut ini jika diketahui Ar Na = 23 ; Ar Cl = 36 ; Ar Ca = 40 ; Ar N = 14 ; dan Ar O = 16.

- NaCl

$$\text{Mr } A_xB_y = (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots)$$

$$\text{Mr } \dots\dots\dots = (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots)$$

$$\text{Mr } \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

- $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

$$\text{Mr } A_xB_y = (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots)$$

$$\text{Mr } \dots\dots\dots = (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots)$$

$$\text{Mr } \dots\dots\dots = (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots)$$

$$\text{Mr } \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

- $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

$$\text{Mr } A_xB_y = (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots)$$

$$\text{Mr } \dots\dots\dots = (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots)$$

$$\text{Mr } \dots\dots\dots = (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots)$$

$$\text{Mr } \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$



# Massa Atom Relatif ( $A_r$ ) dan Massa Molekul Relatif ( $M_r$ )

Disusun oleh : Yuniike Valeryn Wahyu K, S.Pd



## BAGIAN II (KELOMPOK)

### VI. Evaluate (Mengevaluasi)



**Instruksi:** Tanyakanlah kepada guru jika masih ada materi yang kurang dipahami!

Tuliskan kesimpulanmu mengenai pertanyaan awal:

“Apa yang menyebabkan gelang perak memiliki berat berbeda padahal tampak identik?”

.....

.....

.....

.....

.....

### VII. Extend (Memperluas Pemahaman)



**Instruksi:** Untuk memperluas pemahaman Anda tentang konsep massa atom relatif ( $A_r$ ) dan massa molekul relatif ( $M_r$ ), lakukanlah permainan edukatif yang akan dipandu oleh guru di depan kelas!

