



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

MATA PELAJARAN : KIMIA  
KELAS /SEMESTER : X MIA/GENAP  
PENYUSUN : SADI SAPUTRA, S.Pd  
SUREL : [sadiputra12@gmail.com](mailto:sadiputra12@gmail.com)  
TOPIK : Ar Dan Mr  
NAMA SEKOLAH : SMA SAINS TAHFIZH

**PEMERINTAH PROVINSI RIAU  
DINAS PENDIDIKAN  
SMA SAINS TAHFIZH ISLAMIC CENTER  
SIK-RIAU**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### A. Identitas

1. Sekolah : SMA Sains Tahfizh Islamic Center
2. Mata Pelajaran : Kimia
3. Kelas/Semester : X/Genap
4. Materi Pokok : Massa Atom Relatif (Ar) dan Massa Molekul Relatif (Mr)
5. Alokasi Waktu : 3 JP (1 x pertemuan)

### B. Kompetensi Inti (KI)

KI1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.

KI3: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

### C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KD3	KD4
3.10 Menerapkan hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol l, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia	4.10 Menganalisis data hasil percobaan menggunakan hukum-hukum dasar kimia kuantitatif
IPK	IPK
3.10.1 Menganalisa Massa atom relatif (Ar)	4.10.1 Menyajikan Massa atom relatif (Ar)
3.10.2 Menganalisa Massa molekul relatif (Mr)	4.10.2 Menyajikan Massa molekul relatif (Mr)
3.10.3 Menganalisa hubungan Ar dengan Mr	4.10.3 Menyajikan hubungan Ar dengan Mr

### D. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran Learning Based Online (LBO) peserta didik mampu menganalisis Menganalisa Massa atom relatif (Ar), Massa molekul relatif (Mr), dan hubungan Ar dengan Mr dgn mengembangkan nilai karakter berpikir kritis, kreatif (kemandirian), kerja sama (gotong royong) dan kejujuran (integritas)

### E. Materi Pembelajaran

Massa atom relatif (Ar) dan Massa molekul relatif (Mr)

### F. Pendekatan/ Model/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan
3. Model : Learning Based Online (LBO)

G. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

1. Media/Alat : Audio-Video lagu SPU, Lembar Kerja, media belajar interaktif Ar dan Mr AS3
2. Bahan ajar:
  - Bahan presentasi, gambar SPU
  - Media Pembelajaran Interaktif Ar dan Mr
  - Lembar Kerja Peserta Didik

H. Sumber Belajar

Unggul Sudarmo. Buku Kimia SMA kelas X. Erlangga. 2016.

I. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Tahap/ Sintak Model	Kegiatan	Nilai-nilai karakter	Estimasi Waktu
1	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru memberi salam dan <b>berdoa</b> sebelum pembelajaran dimulai, dilanjutkan mengecek kehadiran peserta didik melalui aplikasi telegram kelas yang telah dibuat.</li> <li>b. Guru meminta peserta didik untuk mengecek kebersihan diri dan kenyamanan belajar online secara <b>bersama-sama</b>, minimal sudah mandi, tempat belajar nyaman dan bersih, serta kuota mencukupi untuk belajar online sampai akhir pelajaran.</li> <li>c. Guru memberi apersepsi tentang Ar dan Mr di group telegram kelas.</li> <li>d. Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai berkaitan dengan Ar dan Mr.</li> <li>e. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi Ar dan Mr.</li> <li>f. Guru menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan saat membahas materi Ar dan Mr.</li> <li>g. Guru Membagikan aplikasi MPI Ar dan Mr dalam bentuk <i>zip</i> dengan link yaitu <a href="https://drive.google.com/file/d/1QYYC-eHVjO8l84GxWmYV_1Dis3DBL3y/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1QYYC-eHVjO8l84GxWmYV_1Dis3DBL3y/view?usp=sharing</a>, siswa mendownload aplikasi tersebut di laptop.</li> </ol>	Religiositas (kegiatan berdoa)  Gotong royong	15 menit
2	Kegiatan Inti			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan stimulus berupa Media Pembelajaran Interaktif (MPI) tentang Ar dan Mr, peserta didik diminta untuk membuka aplikasi tersebut dan memahami setiap tampilan dalam media tersebut.</li> <li>• Peserta didik bertanya melalui aplikasi telegram group kelas tentang materi yang belum dipahami.</li> <li>• Peserta didik menyimak dengan baik melalui aplikasi telegram group kelas tentang penjelasan guru dari pertanyaan yang telah diajukan oleh peserta didik.</li> <li>• Peserta didik bersama dengan guru menyimpulkan hasil diskusi pada</li> </ul>	Kemandirian, Integritas,  kejujuran	15 menit

		permasalahan Ar dan Mr		
3	Penutup	a. Memfasilitasi peserta didik untuk mereview pembelajaran yang telah dilaksanakan. b. Melaksanakan penilaian untuk mengetahui ketercapaian indikator c. Memberikan <b>tugas</b> kepada peserta didik berupa mengerjakan soal latihan tentang Ar dan Mr, dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya, yaitu konfigurasi elektron. d. Berdoa dan memberi salam	Kemandirian, Integritas, Religiositas	15 menit

## J. Penilaian

### 1. Teknik Penilaian:

- a. Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan
- b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
- c. Penilaian Keterampilan : Portofolio


### 2. Bentuk Penilaian:

- a. Observasi : lembar pengamatan aktivitas peserta didik
- b. Tes tertulis : uraian dan lembar soal
- c. Unjuk kerja : lembar penilaian diskusi dalam kelas telegram
- d. Portofolio : penilaian laporan

### 3. Instrumen Penilaian (terlampir)

Mengetahui :


**Kepala SMA Sains Tahfiz**  
  
**Toto Prasetyo, Lc**

**Mengetahui**  
**Siak, 13 Maret 2020**  
**Guru Mata Pelajaran**  
  
**Sadi Saputra, S.Pd**

LAMPIRAN :

- 1. Bahan ajar
- 2. Instrumen Penilaian (LKPD)

LAMPIRAN :

**Bahan Ajar : Massa Atom Relatif (Ar) dan Massa Molekul Relatif (Mr)**

Terlampir dalam Media Pembelajaran Interaktif (MPI) tentang Ar dan Mr dengan link  
[https://drive.google.com/file/d/1QYYC-eHVj08l84GxWmYV\\_1Dis3DBL3y/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1QYYC-eHVj08l84GxWmYV_1Dis3DBL3y/view?usp=sharing)

**LKPD : Massa Atom Relatif (Ar) dan Massa Molekul Relatif (Mr)**

Terlampir dalam Media Pembelajaran Interaktif (MPI) tentang Ar dan Mr dengan link  
[https://drive.google.com/file/d/1QYYC-eHVj08l84GxWmYV\\_1Dis3DBL3y/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1QYYC-eHVj08l84GxWmYV_1Dis3DBL3y/view?usp=sharing)

Nilai	Catatan Tentang Siswa	Paraf	
		Guru	Orang Tua

LAMPIRAN : Instrumen Penilaian

**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN  
PENILAIAN UNJUK KERJA**

Soal

: Tes Unjuk Kerja

Satuan Pendidikan : SMA  
 Mata Pelajaran : Kimia  
 Kelas : X MIA

**Kompetensi dasar**

Menyajikan hasil analisis data-data unsur dalam kaitannya dengan kemiripan dan sifat keperiodikan unsur

**Indikator**

Menyajikan Tabel Unsur Sederhana

**Soal**

Buatlah satu unsur setiap orang di kertas origami, kemudian tempelkan ke dinding sesuai dengan urutan Tabel Periodik Unsur secara bergantian!

**Tabel : Rubrik Penilaian Unjuk Kerja**

Tingkat	Kriteria
4	Jawaban menunjukkan penerapan konsep mendasar yang berhubungandengan tugas ini.Ciri-ciri: Semua jawaban benar,sesuai dengan prosedur operasi dan penerapan konsep yang berhubungandengan tugas ini
3	Jawaban menunjukkan penerapan konsep mendasar yang berhubungandengan tugas ini.Ciri-ciri: Semua jawaban benar tetapi ada cara yang tidak sesuai atau ada satu jawaban salah. Sedikitkesalahanperhitungandapatditerima
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 pengetahuanbahasa 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 PENILAIAN KETERAMPILAN  
 PENILAIAN UNJUK KERJA**

**KELAS : X MIA Khodijah**

No	NamaSiswa	Tingkat				Nilai	Ket.
		100	75	50	25		
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							

9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							

Siak, 31 Agustus 2019

Mengetahui  
Kepala Sekolah SMA Sains Tahfizh

Guru Mata Pelajaran

Toto Prasetyo, Lc  
NIY. 09120

Sadi Saputra, S.Pd  
NIY. 07046





25								
----	--	--	--	--	--	--	--	--

$$NA = (NP/NM) \times 100$$

### Deskripsi Penilaian Sikap

<b>Percaya Diri</b>	<b>Kerja sama (<i>team work</i>)</b>	<b>Berkomunikasi Baik (<i>communicative</i>)</b>
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 bekerjasama 4 = sering bekerjasama 3 = beberapa kali melakukan kerjasama 2 = pernah bekerjasama 1 = tidak pernah bekerjasama	2 = tidak pernah menunjukkan sikap tidak komunikatif 3 = pernah menunjukkan sikap tidak komunikatif 4 = beberapa kali menunjukkan sikap tidak komunikatif 5 = sering tidak menunjukkan sikap tidak komunikatif

Siak, 31 Agustus 2019

Mengetahui  
Kepala Sekolah SMA Sains Tahfizh

Guru Mata Pelajaran

Toto Prasetyo, Lc  
NIY. 09120

Sadi Saputra, S.Pd  
NIY. 07046

## LAMPIRAN : Instrumen Penilaian

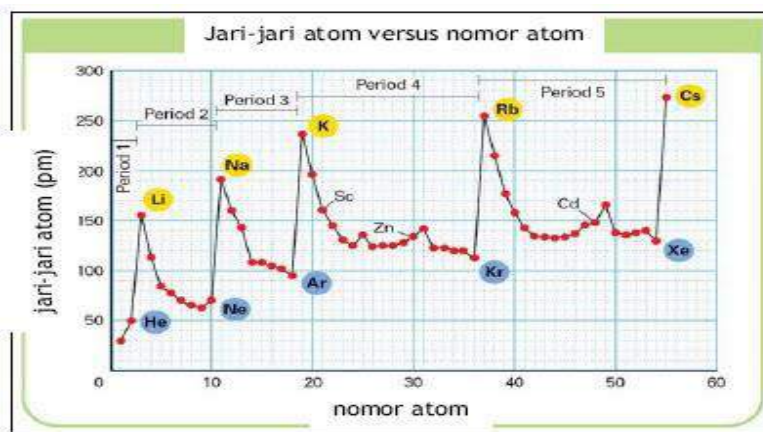
### A. Penilaian Pengetahuan

Kisi-kisi Soal

No. Urut	IPK	MATERI	INDIKATOR SOAL	Bentuk Soal	Nomor Soal	Ket
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	3.4.2	Sifat-sifat table periodic unsur	Disajikan grafik data-data unsur , peserta didik dapat menyimpulkan hubungan antara jari-jari atom dengan nomor atom	PG	1	
2	3.4.1	Sifat-sifat table periodic unsur	Peserta didik dapat menjelaskan hubungan antara energy ionisasi dengan nomor atom	Uraian	2	
3	3.4.1	Sifat-sifat table periodic unsur	Peserta didik dapat menjelaskan hubungan antara afinitas atom dengan nomor atom	Uraian	3	
4	3.4.1	Sifat-sifat table periodic unsur	Peserta didik dapat menggambarkan hubungan antara titik didih dengan nomor atom	Uraian	4	
5	3.4.2	Sifat-sifat table periodic unsur	Disajikan konfigurasi electron beberapa unsur , peserta didik dapat menyimpulkan hubungan antara jari-jari atom, energy ionisasi, keelektronegatifan, dan titik didih dengan nomor atom	Uraian	5	

#### Soal-soal

1. Perhatikan grafik data-data unsur seperti di bawah ini!



Dari grafik data-data unsur, dapat disimpulkan tentang sifat-sifat periodik unsur bahwa. . .

- A. Dalam segolongan dari atas ke bawah nilai jari-jari atom semakin bertambah
- B. Dalam segolongan dari atas ke bawah nilai jari-jari atom semakin berkurang
- C. Dalam segolongan dari atas ke bawah nilai jari-jari atom semakin kecil
- D. Dalam segolongan dari atas ke bawah nilai jari-jari atom semakin turun

**Jawaban A**

2. Perkirakan bagaimana urutan energi ionisasi dari golongan I A dan golongan VII A pada grafik dibawah ini !
3. Bagaimana hubungan antara afinitas elektron dengan nomor atom !
4. Gambarkan grafik yang menunjukkan hubungan antara titik didih dengan nomor atom golongan!
5. Ditentukan beberapa unsur dengan konfigurasi electron sebagai berikut:

P : 2

Q : 2, 7

R : 2, 4

S : 2, 8, 1

T : 2, 8

Diantara unsur tersebut, unsur manakah yang mempunyai:

- a. Jari-jari atom terbesar : ....
- b. Energy ionisasi terbesar : ....
- c. Kelektronegatifan terbesar : ....
- d. Titik didih tertinggi : .....

## Penilaian Keterampilan

Teknik Penilaian : Praktik

Aspek yang dinilai : Ketepatan dan keterampilan menggunakan alat

Contoh Instrumen Penilaian :

No	Kegiatan yang Diamati	Ya	Tidak
1	Menyiapkan rancangan praktikum		
2	Ketepatan pemilihan alat praktikum		
3	Melaksanakan praktikum sesuai prosedur		
4	Terlibat aktif dalam kegiatan praktikum		
5	Mengembalikan alat yang digunakan dengan kondisi baik		
	Dst....		
	Jumlah ya		
	Nilai = jumlah ya/jumlah aspek (5) x 100		
	Nilai-nilai karakter yang berkembang; <ul style="list-style-type: none"><li>• Religius</li><li>• Nasionalis</li><li>• Mandiri</li><li>• Gotong-royong</li><li>• Integritas</li></ul>		