

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

---

Mata Pelajaran	: Kimia
Mata Pelatihan	: Sifat-sifat Keperiodikan Unsur
Tujuan Pembelajarana	: 1. Siswa mampu menjelaskan defenisi jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas electron, dan keelektronegatifan 2. Siswa mampu menjelaskan jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan
Indikator Pembelajaran	: 1. Mendefenisikan sifat-sifat periodik unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan). 2. Menganalisis sifat unsur berdasarkan letaknya dalam sistem periodik unsur.
Alokasi Waktu	: 10 menit

---

### I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### 1. Pendahuluan

1. Peserta didik memberi salam, berdoa, menyanyikan lagu nasional
2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi (yel-yel)
3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan
4. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran.

#### 2. Kegiatan inti

##### 1. KEGIATAN LITERASI

Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati dan membaca, mereka diberi table sistem periodik unsur dan bahan bacaan terkait materi sifat-sifat keperiodikan unsur.

##### 2. CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIS)

Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan factual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi sifat-sifat keperiodikan unsur.

##### 3. COLLABORATION (KERJASAMA)

Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi. Mempresentasikan ulang dan saling bertukar informasi mengenai sifat-sifat keperiodikan unsur.

##### 4. COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)

Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan.

##### 5. CREATIVITY (KREATIVITAS)

Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait sifat-sifat keperiodikan unsur. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan Kembali hal hal yang belum dipahami.

#### 3. Penutup

1. Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar
2. Guru memberikan penilaian lisan secara acak dan singkat
3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa

### II. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap: Lembar pengamatan
2. Penilaian Pengetahuan: Lembar Kerja peserta didik
3. Penilaian Keterampilan: Kinerja dan observasi diskusi

### III. SUMBER PEMBELAJARAN

#### Media:

- Lembar Kerja Siswa
- Lembar Penilaian

#### Alat / Bahan:

- Tabel periodik unsur
- Penggaris, Spidol, Papan Tulis, Youtube

Binjai,

Mengetahui

Kepala Sekolah SMA NEGERI 2 BINJAI

Guru Mata Pelajaran

M. YUSEFENDI, M.Pd  
NIP. 196405191991011000

Lolly Purba, S.Pd  
NIP. 197609092009032004

I. Instrumen Penilaian Sikap

Mata Pelajaran  
Kelas

: Kimia  
: X PMS 6

Tahun Pelajaran: 2021/2022  
Semester Ganjil

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	ABIN ARNATA PUTRA	88	88	85	90	351	87,75	B
2	AGNES FRANSISKA BR. SIRAIT							
3	ALLYA MECCA ARNOL							
4	ANGGELINA ARMELIA BR GINTING							
5	BRENDA IBRENINA BR BANGUN							
6	CHRISZON NAINGGOLAN							
7	DIMAS PANTOZA							
8	EKA RAHMA SALSABILA							
9	EKELIA TIAN PERMANA SITEPU							
10	FARHAN HANAFI							
11	GADIS SALSABILA							
12	HEZKYA LAKSANA SIHOMBING							
13	INDAH NAZULFAH							
14	INEZ LAURA ANDRIAN							
15	JHEDIDA ANANTA BREMANA TARIGAN							
16	JOHANDRI CABAGUS							
17	KARESSA BR MANIK							
18	MUHAMMAD ZACKY RAIHAN LUBIS							
19	MUHAMMAD ZAKI MAXWELL TANJUNG							
20	NADYA MAISYA PUTRI							
21	NADYA SHAFWA							
22	NANDINI CHALISTA							
23	NAYLA MUTHIA AZ ZAHRA							
24	NAZWA TRIFADYA							
25	NURUL ZAFIRAH							
26	PUTRI ANGGRAINI QUDSI BR GINTING							
27	PUTRI PANDUWINATA SIHOTANG							
28	QISTI AZRALADIBA BATUBARA							
29	RADITYA ABHYASA GUSNA							
30	RAISYA AZZAHRA							
31	SALSA BILLA							
32	SITI RAMADHANI							
33	SRI NINA EMIA BR TARIGAN							
34	THASYA ZAHIRA SHOFA							
35	TIO HERMAWAN							
36	VINNA AFDILLA							

Keterangan:

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggung Jawab
- DS: Disiplin

Catatan:

- 1 Aspek perilaku dinilai dengan kriteria
  - 100 = Sangat Baik
  - =
  - 75 = Baik
  - 50 = Cukup
  - 25 = Kurang
- 2 Skor Maksimal = Jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria =  $100 \times 4 = 400$
- 3 Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai =  $275 : 4 = 68,75$
- 4 Kode Nilai / Predikat :
  - 75,01 - 100 = Sangat Baik (SB)
  - 50,01 - 75,00 = Baik (B)
  - 25,01 - 50,00 = Cukup (C)
  - 00,00 - 25,00 = Kurang (K)

II

Instrumen Penilaian Pengetahuan

Mata Pelajaran

Kelas

: Kimia

: X PMS 6

Tahun Pelajaran: 2021/2022

Semester Ganjil

No	Nama Siswa	Aspek Pengetahuan yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor	Kode Nilai
		IT	PL	KL	EKS			
1	ABIN ARNATA PUTRA	88	88	85	90	351	87,75	B
2	AGNES FRANSISKA BR. SIRAIT							
3	ALLYA MECCA ARNOL							
4	ANGGELINA ARMELIA BR GINTING							
5	BRENDA IBRENINA BR BANGUN							
6	CHRISZON NAINGGOLAN							
7	DIMAS PANTOZA							
8	EKA RAHMA SALSABILA							
9	EKELIA TIAN PERMANA SITEPU							
10	FARHAN HANAFI							
11	GADIS SALSABILA							
12	HEZKYA LAKSANA SIHOMBING							
13	INDAH NAZULFAH							
14	INEZ LAURA ANDRIAN							
15	JHEDIDA ANANTA BREMANA TARIGAN							
16	JOHANDRI CABAGUS							
17	KARESSA BR MANIK							
18	MUHAMMAD ZACKY RAIHAN LUBIS							
19	MUHAMMAD ZAKI MAXWELL TANJUNG							
20	NADYA MAISYA PUTRI							
21	NADYA SHAFWA							
22	NANDINI CHALISTA							
23	NAYLA MUTHIA AZ ZAHRA							
24	NAZWA TRIFADYA							
25	NURUL ZAFIRAH							
26	PUTRI ANGGRAINI QUDSI BR GINTING							
27	PUTRI PANDUWINATA SIHOTANG							
28	QISTI AZRALADIBA BATUBARA							
29	RADITYA ABHYASA GUSNA							
30	RAISYA AZZAHRA							
31	SALSA BILLA							
32	SITI RAMADHANI							
33	SRI NINA EMIA BR TARIGAN							
34	THASYA ZAHIRA SHOFA							
35	TIO HERMAWAN							
36	VINNA AFDILLA							

Keterangan:

- IT : Intonasi
- PL : Pelafalan
- KL : Kelancaran
- EKS : Ekspresi

Kriteria Penilaian (Skor)

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

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

Penugasan:

Tugas Rumah

- a. Peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku peserta didik
- b. Peserta didik meminta tanda tangan orangtua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah dengan baik
- c. Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian

III. Instrumen Penilaian Keterampilan

Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas : X PMS 6

Tahun Pelajaran: 2021/2022  
Semester Ganjil

No	Nama Siswa	Aspek Keterampilan yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		KMT	KMP	PM	KR			
1	ABIN ARNATA PUTRA	88	88	85	90	351	87,75	B
2	AGNES FRANSISKA BR. SIRAIT							
3	ALLYA MECCA ARNOL							
4	ANGGELINA ARMELIA BR GINTING							
5	BRENDA IBRENINA BR BANGUN							
6	CHRISZON NAINGGOLAN							
7	DIMAS PANTOZA							
8	EKA RAHMA SALSABILA							
9	EKELIA TIAN PERMANA SITEPU							
10	FARHAN HANAFI							
11	GADIS SALSABILA							
12	HEZKYA LAKSANA SIHOMBING							
13	INDAH NAZULFAH							
14	INEZ LAURA ANDRIAN							
15	JHEDIDA ANANTA BREMANA TARIGAN							
16	JOHANDRI CABAGUS							
17	KARESSA BR MANIK							
18	MUHAMMAD ZACKY RAIHAN LUBIS							
19	MUHAMMAD ZAKI MAXWELL TANJUNG							
20	NADYA MAISYA PUTRI							
21	NADYA SHAFWA							
22	NANDINI CHALISTA							
23	NAYLA MUTHIA AZ ZAHRA							
24	NAZWA TRIFADYA							
25	NURUL ZAFIRAH							
26	PUTRI ANGGRAINI QUDSI BR GINTING							
27	PUTRI PANDUWINATA SIHOTANG							
28	QISTI AZRALADIBA BATUBARA							
29	RADITYA ABHYASA GUSNA							
30	RAISYA AZZAHRA							
31	SALSA BILLA							
32	SITI RAMADHANI							
33	SRI NINA EMIA BR TARIGAN							
34	THASYA ZAHIRA SHOFA							
35	TIO HERMAWAN							
36	VINNA AFDILLA							

Keterangan:

- KMT : Kesesuaian Mempergunakan Tanda
- KMP : Kesesuaian Mempergunakan Pencatatan
- PM : Penguasaan Mekanisme
- KR : Kerapian

Kriteria Penilaian (Skor)

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

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

**LEMBAR KERJA SISWA  
KELAS X SMA  
KIMIA**

## **SIFAT SIFAT KEPERIODIKAN UNSUR**

NAMA :

KELAS :

GURU : LOLLY PURBA, S.Pd

**SMA NEGERI 2 BINJAI**

**TAHUN PELAJARAN 2021 / 2022**

Sifat Periodik Unsur

No	Sifat Periodik Unsur	Defenisi	Aturan Dalam	
			Periode (dari kiri ke kanan)	Golongan (dari atas ke bawah)
1	Jari-jari atom			
2	Energi ionisasi			
3	Afinitas elektron			
4	Elektronegativitas			

Tanda Tangan Guru	Tanda Tangan Orangtua	Nilai Siswa

# SIFAT KEPERIODIKAN UNSUR

Sifat keperiodikan unsur adalah sifat-sifat yang berubah secara beraturan sesuai dengan kenaikan nomor atom unsur.

## 1. Jari-Jari Atom

Jari-jari atom adalah jarak dari inti atom sampai kulit elektron terluar.

- a. Dalam satu golongan dari atas ke bawah jari-jari atom semakin besar.
- b. Dalam satu periode dari kiri ke kanan, jari-jari atom semakin kecil.

Penjelasan:

a. Dalam satu golongan dari atas ke bawah, kulit atom bertambah (ingat jumlah kulit=nomor periode), sehingga jari-jari atom juga

bertambah besar.

b. Dari kiri ke kanan, jumlah kulit tetap tetapi muatan inti (nomor atom) dan jumlah elektron pada kulit bertambah. Hal tersebut

mengakibatkan gaya tarik-menarik antara inti dengan kulit elektron semakin besar sehingga jari-jari atom makin kecil

## 2. Energi Ionisasi

Energi ionisasi adalah energi minimum yang diperlukan untuk melepaskan elektron dari suatu atom netral dalam wujud gas. Energi yang diperlukan untuk melepaskan elektron kedua disebut energi ionisasi kedua dan seterusnya. Bila tidak ada keterangan khusus maka yang disebut energi ionisasi adalah energi ionisasi pertama.

Dapat disimpulkan keperiodikan energi ionisasi sebagai berikut.

- a. Dalam satu golongan dari atas ke bawah energi ionisasi semakin berkurang.
- b. Dalam satu periode dari kiri ke kanan energi ionisasi cenderung bertambah.

Kecenderungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Dari atas ke bawah dalam satu golongan jari-jari atom bertambah sehingga daya tarik inti terhadap elektron terluar semakin

kecil. Elektron semakin mudah dilepas dan energi yang diperlukan untuk melepaskannya makin kecil.

b. Dari kiri ke kanan dalam satu periode, daya tarik inti terhadap elektron semakin besar sehingga elektron semakin sukar

dilepas. Energi yang diperlukan untuk melepaskan elektron tentunya semakin besar.

Energi Ionisasi Pertama Unsur-unsur dalam Tabel Periodik Unsur (kJ/mol)

### 3. Afinitas Elektron

Afinitas elektron adalah besarnya energi yang dibebaskan satu atom netral dalam wujud gas pada waktu menerima satu elektron sehingga terbentuk ion negatif.

- a. Dalam satu golongan dari atas ke bawah afinitas elektron semakin kecil.
- b. Dalam satu periode dari kiri ke kanan afinitas elektron semakin besar.

Penjelasan:

Apabila ion negatif yang terbentuk stabil, energi dibebaskan dinyatakan dengan tanda negatif (-). Apabila ion negatif yang terbentuk tidak stabil, energi diperlukan/diserap dinyatakan dengan tanda positif (+). Kecenderungan dalam afinitas elektron lebih bervariasi dibandingkan dengan energi ionisasi.

### 4. Keelektronegatifan

Adalah suatu bilangan yang menyatakan kecenderungan suatu unsur menarik elektron dalam suatu molekul senyawa.

- a. Dalam satu golongan dari atas ke bawah keelektronegatifan

semakin berkurang.

- b. Dalam satu periode dari kiri ke kanan keelektronegatifan semakin bertambah.

Penjelasan:

Tidak ada sifat tertentu yang dapat diukur untuk menentukan/membandingkan keelektronegatifan unsur-unsur.

Energi ionisasi dan afinitas elektron berkaitan dengan besarnya daya tarik elektron. Semakin besar daya tarik elektron

semakin besar energi ionisasi, juga semakin besar (semakin negatif) afinitas elektron. Jadi, suatu unsur (misalnya fluor) yang

mempunyai energi ionisasi dan afinitas elektron yang besar akan mempunyai keelektronegatifan yang besar.

Semakin besar keelektronegatifan, unsur cenderung makin mudah membentuk ion negatif. Semakin kecil keelektronegatifan, unsur cenderung makin sulit membentuk ion negatif, dan cenderung semakin mudah membentuk ion positif

# PETA KONSEP : TABEL PERIODIK UNSUR

## Tabel Periodik Unsur

Berkembang mulai

Tabel Periodik Unsur Lavoisier , Triade Dabereiner, Oktaf Newlands, Tabel Periodik Unsur L.Meyer, Mendeleev

Sampai

## Tabel Periodik Unsur Modern

Terdapat

Lambang atom atom

Ynag memiliki

Nomor Atom

Sama dengan jumlah

Elektro

Tersusun dalam

Konfigurasi Elektron

Diterangkan dengan

Teori atom

Mempunyai

Golonga

Menuniukan

Elekton valensi

Nomor Massa

Menuniukkan jumlah

Proton

Neutron

Massa atom relatif

Jari-iari atom

Energi Ionisasi

Afinitas elektron

Membahas

Atom

Digambarkan dengan

Model atom

Menjelaskan

Keperiodikan Sifat Unsur

Menunjukkan

Jumlah kulit

Menjelaska

Berkaitan dengan

Keelektron negatifan

