



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**PEMBELAJARAN DARING**  
**BERDASARKAN KURIKULUM PANDEMI**

Sekolah : SMA Zion, Makassar  
Mata Pelajaran : Kimia  
Tahun Pelajaran : 2021-2022  
Kelas/Semester : X/1  
Materi Pokok : Struktur Atom  
     Perkembangan Teori Atom  
     Nomor Atom dan Nomor Massa  
     Konfigurasi Elektron  
     Bilangan Kuantum  
Alokasi Waktu : 4 x 60 Menit

**A. Kompetensi Inti**

KI 3	Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KI 4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

KD	IPK
3.2 Menjelaskan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam table periodik.	3.2.1 Menjelaskan penemuan dan perkembangan struktur atom, mulai dari teori atom Dalton hingga teori atom modern.
4.2 Menentukan letak suatu unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron.	3.2.2 Menentukan hubungan nomor atom dan nomor massa suatu atom dengan jumlah partikel dasar penyusun atom.
	3.2.3 Membedakan isotop, isoton, isobar dan isoelektron.
	3.2.4 Menjelaskan aturan konfigurasi elektron berdasarkan teori atom Bohr.
	3.2.5 Menjelaskan aturan konfigurasi elektron berdasarkan prinsip <i>Aufbau</i> .
	3.2.6 Menentukan golongan dan periode unsur-unsur dalam tabel periodik.
	4.2.1 Menganalisis hubungan nomor atom dan nomor massa suatu atom dengan jumlah partikel dasar penyusun atom.



	4.2.2 Menganalisis hubungan konfigurasi elektron dengan diagram orbital.
--	--

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui aktivitas pembelajaran model *Discovery Learning* dengan eksplorasi literatur di buku referensi, internet, tayangan youtube, diskusi kelompok dan tanya jawab diharapkan peserta didik mampu:

1. Menjelaskan penemuan dan perkembangan struktur atom, mulai dari teori atom Dalton hingga teori atom modern.
2. Menentukan hubungan nomor atom dan nomor massa suatu atom dengan jumlah partikel dasar penyusun atom.
3. Membedakan isotop, isoton, isobar dan isoelektron.
4. Menjelaskan aturan konfigurasi elektron berdasarkan teori atom Bohr.
5. Menjelaskan aturan konfigurasi elektron berdasarkan prinsip *Aufbau*.
6. Menentukan golongan dan periode unsur-unsur dalam tabel periodik.
7. Menganalisis hubungan nomor atom dan nomor massa suatu atom dengan jumlah partikel dasar penyusun atom.
8. Menganalisis hubungan konfigurasi elektron dengan diagram orbital.

### D. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : Discovery learning
3. Metode : Tanya jawab, diskusi, dan penugasan (Daring)

### E. Media dan Alat Pembelajaran

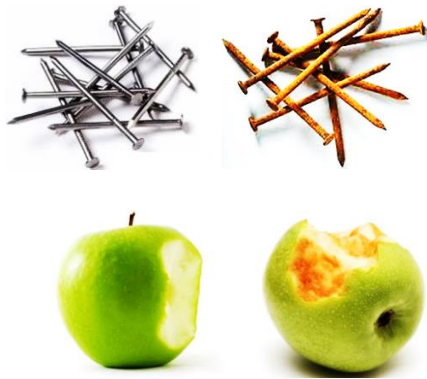
1. Power point
2. Laptop atau PC (artikel internet dan youtube)
3. *Worksheet*
4. *Pentablet (Drawing Tablet)*

### F. Langkah-langkah Pembelajaran

#### Pertemuan 1

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	
<b>ORIENTASI</b> ✓ Melalui <i>zoom</i> guru memberi salam, mengecek keadaan peserta didik, dan mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. ✓ Guru mengajak peserta didik berdoa untuk kegiatan pembelajaran, pimpinan Yayasan dan sekolah, guru dan karyawan, semua peserta didik SMA Zion dan orang tua peserta didik. <b>APERSEPSI</b> ✓ Guru menampilkan gambar melalui <i>slide</i> presentasi. Misalnya: <i>Perkaratan besi dan pembusukan buah</i> .	10 Menit





- ① Mengapa bahan (materi) yang berbeda mempunyai sifat yang berbeda?
- ② Tersusun dari apakah sebenarnya materi?

#### MOTIVASI

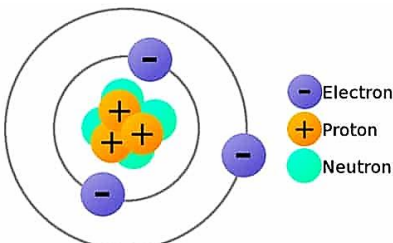










































- ✓ Menjelaskan tujuan pembelajaran dan prosedur pembelajaran yang akan berlangsung.
- ✓ Menyampaikan garis besar cakupan materi.

#### **Kegiatan Inti**

<b>Stimulation (Pemberian Rangsangan)</b>	Guru meminta peserta didik untuk mengamati gambar model atom pada <i>slide</i> presentasi dengan menggunakan ZOOM.	5 Menit
<b>Problem statement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan pertanyaan: Berdasarkan gambar yang kalian amati, apa perbedaan antara gambar (1) dan gambar (2), gambar (2) dan (3), gambar (3) dan (4)?</li> <li>✓ Guru memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk saling mengomentari tentang jawaban yang telah diajukan peserta didik lain.</li> <li>✓ Guru memfasilitasi peserta didik untuk membuat pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang ditampilkan. “Bagaimana teori atom menurut Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr dan mekanika kuantum (modern)?”</li> </ul>	5 Menit
<b>Data Collection (Pengumpulan Data)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Membagi peserta didik dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang tiap kelompok.</li> <li>✓ Masing-masing kelompok diberikan tugas untuk mengkaji literatur, artikel yang dipilih oleh guru tentang perkembangan teori atom.</li> </ul>	15 Menit
<b>Data Processing (Pengolahan Data)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Memastikan dan mengajak peserta didik untuk berdiskusi, kemudian mengkonfirmasi dan menyepakati hasilnya, lalu menuliskan hasilnya.</li> <li>✓ Guru memantau jalannya diskusi kelompok melalui zoom.</li> </ul>	15 Menit
<b>Verification (Pembuktian)</b>	Guru melakukan tanya jawab untuk memastikan pengetahuan peserta didik tentang materi perkembangan teori atom.	5 menit
<b>Penutup</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru memberikan umpan balik tentang pelaksanaan pembelajaran.</li> <li>2) Guru menyampaikan materi pelajaran pada pertemuan berikutnya.</li> <li>3) Guru menugaskan peserta didik untuk membaca materi perkembangan teori atom di buku pengangan mereka.</li> </ol>		5 Menit



Pertemuan 2

Kegiatan Pembelajaran		Waktu																																	
Kegiatan Pendahuluan																																			
<p><b>ORIENTASI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Melalui <i>zoom</i> guru memberi salam, mengecek keadaan peserta didik, dan mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.</li> <li>✓ Guru mengajak peserta didik berdoa untuk kegiatan pembelajaran, keluarga masing-masing dan ke program sekolah.</li> </ul> <p><b>APERSEPSI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan materi partikel penyusun atom.</li> </ul> <p>Misalnya:</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Model atom menurut siapa gambar model atom tersebut?</li> <li>2 Apa yang terjadi jika jumlah electron tidak sama dengan jumlah proton?</li> </ol> <p><b>MOTIVASI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menjelaskan tujuan pembelajaran dan prosedur pembelajaran yang akan berlangsung.</li> <li>✓ Menyampaikan garis besar cakupan materi.</li> </ul>		10 Menit																																	
<b>Kegiatan Inti</b>																																			
<p><b>Stimulation (Pemberian Rangsangan)</b></p>	<p>Guru meminta peserta didik untuk mengamati Tabel pada slide presentasi dengan menggunakan <i>zoom</i>.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Nama unsur</th> <th>Zaman Alkimia</th> <th>Menurut Dalton</th> <th>Menurut Berzelius</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Emas</td> <td></td> <td></td> <td>Au</td> </tr> <tr> <td>Perak</td> <td></td> <td></td> <td>Ag</td> </tr> <tr> <td>Tembaga</td> <td></td> <td></td> <td>Cu</td> </tr> <tr> <td>Besi</td> <td></td> <td></td> <td>Fe</td> </tr> <tr> <td>Merkuri</td> <td></td> <td></td> <td>Hg</td> </tr> <tr> <td>Belerang</td> <td></td> <td></td> <td>S</td> </tr> <tr> <td>Karbon</td> <td></td> <td></td> <td>C</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Penulisan lambing unsur</i></p>		Nama unsur	Zaman Alkimia	Menurut Dalton	Menurut Berzelius	Emas			Au	Perak			Ag	Tembaga			Cu	Besi			Fe	Merkuri			Hg	Belerang			S	Karbon			C	5 Menit
Nama unsur	Zaman Alkimia	Menurut Dalton	Menurut Berzelius																																
Emas			Au																																
Perak			Ag																																
Tembaga			Cu																																
Besi			Fe																																
Merkuri			Hg																																
Belerang			S																																
Karbon			C																																

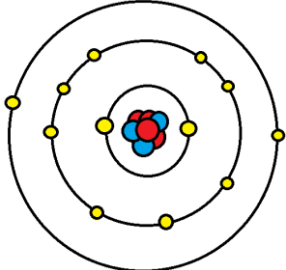


<b>Problem statement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan pertanyaan, berdasarkan Tabel yang kalian amati:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Penulisan lambang manakah yang paling mudah diingat.</li> <li>2) Apakah jumlah atom penyusun emas (Au) sama dengan perak (Ag).</li> </ol> </li> <li>✓ Guru memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk saling mengomentari tentang jawaban yang telah diajukan peserta didik lain.</li> <li>✓ Guru memfasilitasi peserta didik untuk membuat pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang ditampilkan. “Bagaimana menuliskan lambang atom dengan memperlihatkan partikel penyusunnya?”</li> </ul>	5 Menit
<b>Data Collection (Pengumpulan Data)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Membagi peserta didik dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang tiap kelompok.</li> <li>✓ Memfasilitasi peserta didik untuk mengkaji literatur berupa buku paket pegangan peserta didik dan mencatat hasilnya secara ringkas.</li> </ul>	15 Menit
<b>Data Processing (Pengolahan Data)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Memastikan setiap peserta didik mengerjakan LKPD yang telah dibagikan melalui <i>google classroom</i> secara berkelompok sambil berdiskusi.</li> <li>✓ Memastikan dan mengajak peserta didik untuk berdiskusi, kemudian mengkonfirmasi dan menyepakati hasilnya, lalu menuliskan hasilnya pada LKPD.</li> <li>✓ Guru memantau jalannya diskusi kelompok melalui group WA atau line.</li> </ul>	15 Menit
<b>Verification (Pembuktian)</b>	Perwakilan peserta didik mempresentasikan hasil kajian kelompok dan diskusi serta penyelesaian soal latihan, guru dan peserta didik lain menanggapi.	5 menit
<b>Penutup</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru memberikan umpan balik tentang pelaksanaan pembelajaran.</li> <li>2) Guru mengecek ketercapaian IPK dengan mengajukan beberapa pertanyaan.</li> <li>3) Guru memberikan tugas untuk dikerjakan, Uji Pemahaman 2.1 (Kimia Berbasis Eksperimen untuk Kelas X SMA, Tiga Serangkai (Sentot Budi Raharjo, 2020) halaman 38 -40.</li> </ol>	5 Menit

### Pertemuan 3

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	
<b>ORIENTASI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Melalui <i>zoom</i> guru memberi salam, mengecek keadaan peserta didik, dan mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.</li> <li>✓ Guru mengajak peserta didik berdoa untuk kegiatan pembelajaran dan kesehatan guru serta peserta didik.</li> </ul> <b>APERSEPSI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru menampilkan notasi atom suatu unsur dan ion tertentu. Misalnya: unsur klorin dan ion aluminium.</li> </ul> 1) ${}_{6}^{14}\text{C}$ Karbon	10 Menit



<p>2) <math>{}_{13}^{27}\text{Al}^{3+}</math> Ion aluminium</p> <p>❶ Berapa jumlah electron dari atom karbon?</p> <p>❷ Berapa jumlah electron dari ion aluminium?</p> <p>MOTIVASI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menjelaskan tujuan pembelajaran dan prosedur pembelajaran yang akan berlangsung.</li> <li>✓ Menyampaikan garis besar cakupan materi.</li> </ul>		
<b>Kegiatan Inti</b>		
<p><b>Stimulation (Pemberian Rangsangan)</b></p>	<p>Guru meminta peserta didik untuk mengamati gambar model atom Mg menurut Bhor pada <i>slide</i> presentasi dengan menggunakan <i>zoom</i>.</p> 	5 Menit
<p><b>Problem statement</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan pertanyaan: Berdasarkan gambar yang kalian amati:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Berapa jumlah elektron Mg?</li> <li>2) Jika konfigurasi electron Mg adalah 2 8 2, maka bagaimana konfigurasi elektron dari <math>{}_{18}\text{Ar}</math>?</li> <li>3) Keteraturan apa yang bisa dilihat dari konfigurasi electron sesuai gambar?</li> </ol> </li> <li>✓ Guru memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk saling mengomentari tentang jawaban yang telah diajukan peserta didik lain.</li> <li>✓ Guru memfasilitasi peserta didik untuk membuat pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang ditampilkan. “Bagaimana menuliskan konfigurasi electron suatu atom unsur?”</li> </ul>	5 Menit
<p><b>Data Collection (Pengumpulan Data)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Membagi peserta didik dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang tiap kelompok.</li> <li>✓ Masing-masing kelompok diberikan tugas untuk mengkaji literatur tentang konfigurasi elektron.</li> <li>✓ Memfasilitasi peserta didik untuk mengkaji literatur tentang konfigurasi elektron dan mencatat hasilnya secara ringkas.</li> </ul>	15 Menit
<p><b>Data Processing (Pengolahan Data)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Memastikan setiap peserta didik mengerjakan LKPD yang telah dibagikan melalui <i>google classroom</i> secara berkelompok sambil berdiskusi.</li> <li>✓ Memastikan dan mengajak peserta didik untuk berdiskusi, kemudian mengkonfirmasi dan menyepakati hasilnya, lalu menuliskan hasilnya pada LKPD.</li> <li>✓ Guru memantau jalannya diskusi kelompok melalui group WA atau line.</li> </ul>	15 Menit
<p><b>Verification (Pembuktian)</b></p>	<p>Perwakilan peserta didik mempresentasikan hasil kajian kelompok dan diskusi serta penyelesaian soal</p>	5 menit





	latihan, guru dan peserta didik lainnya memberi tanggapan.	
<b>Penutup</b>		
1) Guru mengecek ketercapaian IPK dengan mengajukan beberapa pertanyaan. 2) Guru menugaskan peserta didik untuk membaca materi pertemuan selanjutnya.		5 Menit

> pertemuan 4

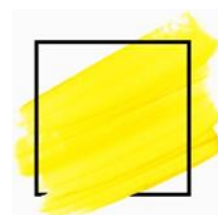
Kegiatan Pembelajaran		Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
<p><b>ORIENTASI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Melalui <i>zoom</i> guru memberi salam, mengecek keadaan peserta didik, dan mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.</li> <li>✓ Guru mengajak peserta didik berdoa untuk kegiatan pembelajaran dan kesehatan guru serta peserta didik.</li> </ul> <p><b>APERSEPSI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru menampilkan gambar konfigurasi elektron unsur gas mulia.</li> </ul> <p>1 Berapa electron valensi dari Kr? 2 Berapa jumlah kulit elektron dari atom Rn?</p> <p><b>MOTIVASI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menjelaskan tujuan pembelajaran dan prosedur pembelajaran yang akan berlangsung.</li> <li>✓ Menyampaikan garis besar cakupan materi.</li> </ul>		10 Menit
<b>Kegiatan Inti</b>		
<b>Stimulation (Pemberian Rangsangan)</b>	<p>Guru meminta peserta didik untuk mengamati gambar daftar unsur golongan alkali tanah (golongan IIA).</p>	5 Menit



<b>Problem statement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan pertanyaan: Berdasarkan gambar yang kalian amati:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tuliskan konfigurasi electron dari unsur-unsur golongan IIA?</li> <li>2) Apa kemiripan konfigurasi electron dari semua unsur golongan IIA tersebut?</li> </ol> </li> <li>✓ Guru memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk saling mengomentari tentang jawaban yang telah diajukan peserta didik lain.</li> <li>✓ Guru memfasilitasi peserta didik untuk membuat pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang ditampilkan. “Bagaimana hubungan antara konfigurasi electron dengan golongan dan periode suatu unsur?”</li> </ul>	<i>5 Menit</i>
<b>Data Collection (Pengumpulan Data)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Membagi peserta didik dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang tiap kelompok.</li> <li>✓ Masing-masing kelompok diberikan tugas untuk mengkaji literatur tentang hubungan konfigurasi elektron dengan golongan dan periodenya.</li> <li>✓ Memfasilitasi peserta didik untuk mengkaji literatur tentang hubungan konfigurasi elektron dengan golongan-periode unsur dan mencatat hasilnya cara ringkas.</li> </ul>	<i>15 Menit</i>
<b>Data Processing (Pengolahan Data)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Memastikan setiap peserta didik mengerjakan LKPD yang telah dibagikan melalui <i>google classroom</i> secara berkelompok sambil berdiskusi.</li> <li>✓ Memastikan dan mengajak peserta didik untuk berdiskusi, kemudian mengkonfirmasi dan menyepakati hasilnya, lalu menuliskan hasilnya pada LKPD.</li> <li>✓ Guru memantau jalannya diskusi kelompok melalui group WA atau line.</li> </ul>	<i>15 Menit</i>
<b>Verification (Pembuktian)</b>	Perwakilan peserta didik mempresentasikan hasil kajian kelompok dan diskusi serta penyelesaian soal latihan, guru dan peserta didik lainnya memberi tanggapan.	<i>5 menit</i>
<b>Penutup</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru mengecek ketercapaian IPK dengan mengajukan beberapa pertanyaan.</li> <li>2) Guru menugaskan peserta didik untuk membaca materi pertemuan selanjutnya.</li> </ol>	<i>5 Menit</i>

### G. Sumber Belajar

1. Buku Kimia untuk SMA Kelas X, Erlangga (Michael Purba, 2018)
2. Buku Kimia Berbasis Eksperimen untuk Kelas X SMA, Tiga Serangkai (Sentot Budi Raharjo, 2020).
3. Artikel: <https://www.compoundchem.com/2016/10/13/atomicmodels>





## H. Penilaian

Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
Sikap	Observasi/Pengamatan sikap	Lembar observasi
Kognitif	Tes tertulis	Uraian dan pilhan ganda
Psikomotorik	Penilaian kerja produk dan unjuk kerja.	Lembar penilaian kinerja produk dan unjuk kerja

Makassar, \_\_\_\_ Juli 2021



Mengetahui

**Lodowikus Arkadius, S.Pd., MM.**  
*Kepala Sekolah*

**Hendrik Karewangan, S.Pd., M.Pd., Gr.**  
*Guru Mata Pelajaran Kimia*

