

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Sunggal
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ Semester : X / Gasal
Materi Pokok : struktur atom
Alokasi Waktu : 3 JP

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleransi) santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural 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 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 (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.3 Menganalisis struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan teori mekanika kuantum.	1. Mengilustrasikan teori atom Niels Bohr dalam bentuk gambar maupun model atom 2. Menganalisis perbedaan teori atom Niels Bohr dengan teori atom lainnya
4.3 Mengolah dan menganalisis struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan teori mekanika kuantum.	1. Mengolah peta konsep berdasarkan teori atom Bohr dan konfigurasi elektron 2. Menganalisis teori atom Bohr melalui peta konsep. 3. Mempresentasikan teori atom Bohr dan konfigurasi elektron melalui peta konsep

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik learning dan model *Problem Based Learning (PBL)* serta metode diskusi, tanya jawab, dan penugasan, peserta didik dapat Menganalisis struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan teori mekanika kuantum, serta Mempresentasikan teori atom Bohr dan konfigurasi elektron melalui peta konsep menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak computer dengan mengembangkan nilai karakter menghargai kebhinekaan dan demokratis santun dalam forum diskusi (**Nasionalis**), memiliki sikap ingin tahu, kerja keras, memiliki sikap ingin tahu, gemar membaca, berpikir kritis dan kreatif dalam menjawab pertanyaan, menyampaikan pendapat, memberi saran dan kritik (**Kemandirian**), menyadari adanya keragaman bentuk materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME, beriman dan bertaqwa, peduli lingkungan dan peduli sosial (**Religious**), jujur dan bertanggung jawab dalam melakukan dan menyampaikan hasil pengamatan (**Integritas**), Kerja sama dan komunikatif dalam kerja berkelompok (**Gotong Royong**), sertaterampil dalam kecakapan abad 21 dengan menggunakan

literasi sains, literasi baca tulis, literasi digital serta literasi numeric dalam mengakses sumber belajar.

D. Materi Pembelajaran

SCIENCE	TECHNOLOGY	ENGINEERING	ART	MATEMATICS
KONSEP TEORI ATOM BOHR	Penggunaan laptop, smartphone, LCD, ppt	Pembuatan peta konsep	Seni dan kreatifitas membuat peta konsep	Penghitungan biaya pembuatan peta konsep

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Saintific Learning*
2. Model : *Problem Based Learning (PBL)*
3. Metode : Diskusi, Tanya Jawab dan penugasan

F. Media Pembelajaran

1. Media
 - a. Lembar Kerja Peserta Didik
 - b. Video teori atom Bohr
 - c. LCD
 - d. Papan tulis dan spidol
2. Alat
 - a. Peta konsep

G. Sumber belajar

1. Buku Guru Kimia Kelas X Kurikulum 13
2. Buku siswa Kimia Kelas X
3. Internet
4. Bahan ajar
<https://youtu.be/UVUe1GITd4Q?list=PLuxYF1vhKtoFvMbg5wObjfHsJaCpCzWYZ>

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Langkah-Langkah PBL	Deskripsi Kegiatan memuat pendekatan Saintifik	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Fase 1 Orientasi peserta didik kepada masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar memberikan salam dan mengecek kehadiran peserta didik - Guru mengecek prasyarat pengetahuan mengenai teori atom Dalton, JJ Thomson, Rutherford. - Guru menyampaikan tujuan dan manfaat mempelajari teori atom Bohr dan konfigurasi elektron berdasarkan pada kulit (K,L,M,N) - Guru menayangkan video sistem tata surya - Peserta didik diminta memberikan tanggapan terhadap tayangan gambar tersebut dengan memberi pertanyaan “ Apa yang menjadi pusat tata surya? Kemudian apa-apa saja yang mengelilingi pusat tata surya tersebut?” <p style="text-align: center;">MENGAMATI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mengamati video sistem tata surya dan slide powerpoint mengenai teori atom Niels Bohr dan konfigurasi elektron berdasarkan pada kulit (K,L,M,N) <p style="text-align: center;">MENANYA :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan berkaitan dengan pengamatannya - Peserta didik diminta untuk mengumpulkan beberapa masalah atau 	20 menit

<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik</p> <p>Fase 3 Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p> <p>Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>Fase 5 Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	<p>pertanyaan tentang teori atom Bohr dan konfigurasi elektron misalnya :</p> <ol style="list-style-type: none"> Apa pendapat Niels Bohr mengenai teori atom? Apa kelemahan dari teori atom Niels Bohr? Bagaimana model atom dari Niels Bohr tersebut? Apa yang dimaksud konfigurasi elektron dan elektron valensi? Bagaimana cara menuliskan konfigurasi elektron dan menentukan elektron valensi? Kemudian apa perbedaan teori atom Niels Bohr dengan teori atom lainnya <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan informasi tentang diskusi yang akan dilakukan yaitu mengenai teori atom Niels Bohr dan Konfigurasi elektron <p>MENGUMPULKAN INFORMASI :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membagi siswa ke dalam 3 kelompok diskusi - Peserta didik mengumpulkan informasi melalui buku kimia siswa dimana kelompok 1 mengumpulkan informasi mengenai teori atom Niel Bohr, kelompok 2 mengenai kelemahan teori atom Niels Bohr, kelompok 3 mengenai pengertian dan menuliskan konfigurasi elektron serta menjelaskan elektron valensi dan menentukan elektron valensi.. <p>MENGANALISIS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis informasi yang didapat untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dikumpulkan sebelumnya - Mendiskusikan hasil dari analisis informasi yang diperoleh dari buku siswa - Hasil dari diskusi dibuat dalam bentuk peta konsep dan powerpoint. <p>MENGOMUNIKASIKAN :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi melalui penayangan slide powerpoint berupa peta konsep dan informasi yang didapat oleh masing-masing kelompok kemudian melakukan tanya jawab 	<p>90 menit</p>
<p>Penutup</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan hasil dari diskusi dan presentasi - Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang melakukan presentasi dengan baik dengan menyuruh semua peserta didik bertepuk tangan. - Peserta didik menjawab sebanyak 6 soal latihan tentang Teori atom Niels Bohr sesuai dengan tujuan pembelajaran. - Guru memberikan tugas kepada peserta didik tentang konfigurasi elektron dan penentuan elektron valensi. - Guru menginformasikan bahwa “Teori Atom Mekanika Kuantum” merupakan topik materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan menyuruh siswa untuk mempelajarinya di rumah. - Memberi salam penutup 	<p>25 menit</p>

A. Penilaian

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1.	Sikap	- Observasi kegiatan presentasi dan diskusi kelompok	- Lembar Observasi
2.	Pengetahuan	- Tes Tertulis	- Soal Uraian
3.	Keterampilan	- Laporan Praktik (presentasi)	- Rubrik Penilaian

Bentuk instrumen dan Instrumen Penilaian Sikap

Lembar penilaian Sikap

Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/Semester : X / 1
 Topik/Subtopik : Teori Atom Niels Bohr

Indikator :

1. Menunjukkan perilaku ilmiah rasa ingin tahu, kreatif, komunikatif pada saat berdiskusi dan presentasi tentang teori atom Niels Bohr

Berikan skor pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan terhadap peserta didik selama kegiatan .

1. jika tidak pernah berperilaku dalam kegiatan diskusi dan presentasi
2. jika kadang-kadang berperilaku dalam kegiatan diskusi dan presentasi
3. jika sering berperilaku dalam kegiatan diskusi dan presentasi
4. jika selalu berperilaku dalam kegiatan diskusi dan presentasi

No	Nama Siswa	Rasa Ingin Tahu	Kreatif	Komunikatif	Jumlah Skor
1					
2					
3					

4					
5					
dst					

Pedoman penskoran penilaian sikap

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{skor maksimum}} \times 4$$

Interval	Sikap
$3.33 < X \leq 4.00$	SB
$2.33 < X \leq 3.33$	B
$1.33 < X \leq 2.33$	C
$0.00 < X \leq 1.33$	K

Penilaian Kognitif

Lembar penilaian Kognitif

Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/Semester : X / 1
 Topik/Subtopik : Teori Atom Niels Bohr
 Indikator :

1. Menjelaskan teori atom Niels Bohr
2. Menjelaskan kelemahan dari teori atom Niels Bohr
3. Menuliskan konfigurasi elektron berdasarkan pada kulit (K,L,M,N)
4. Menentukan elektron valensi berdasarkan pada kulit (K,L,M,N)
5. Mengilustrasikan teori atom Niels Bohr dalam bentuk gambar maupun model atom
6. Menganalisis perbedaan teori atom Niels Bohr dengan teori atom lainnya

Soal Essay

1. Jelaskan teori atom yang dikemukakan oleh Niels Bohr!
2. Jelaskan kelemahan dari teori atom Niels Bohr !
3. Tuliskan konfigurasi elektron dari atom berikut:

- a. Nitrogen dengan nomor atom 7
- b. Natrium dengan nomor atom 11
- c. Kalsium dengan nomor atom 20
4. Tentukan elektron valensi dari soal nomor 3
5. Gambarkan model atom yang dikemukakan oleh Niels Bohr!
6. Bagaimana Niels Bohr mengatasi kelemahan model atom Rutherford?

Rubrik Penskoran Jawaban Essay

1. Teori Atom Niels Bohr Skor maksimum 20	<p>jika menuliskan 1 penjelasan teori atom Niels Bohr dengan tepat skornya 5</p> <p>jika menuliskan 2 penjelasan teori atom Niels Bohr dengan tepat skornya 10</p> <p>jika menuliskan 3 penjelasan teori atom Niels Bohr dengan tepat skornya 15</p> <p>jika menuliskan 4 penjelasan teori atom Niels Bohr dengan tepat skornya 20</p>
2. Kelemahan Teori Atom Niels Bohr Skor maksimum 15	<p>Jika menuliskan 1 kelemahan dari teori atom Niels Bohr dengan tepat skornya 5</p> <p>Jika menuliskan 2 kelemahan dari teori atom Niels Bohr dengan tepat skornya 10</p> <p>Jika menuliskan 3 kelemahan dari teori atom Niels Bohr dengan tepat skornya 15</p>
3. Konfigurasi elektron Skor maksimum 9	<p>jika menuliskan 1 konfigurasi elektron dengan tepat skornya 3</p> <p>jika menuliskan 2 konfigurasi elektron dengan tepat skornya 6</p> <p>jika menuliskan 3 konfigurasi elektron dengan tepat skornya 9</p>
4. Elektron valensi Skor maksimum 6	<p>jika menuliskan 1 elektron valensi dengan tepat skornya 2</p> <p>jika menuliskan 2 elektron valensi dengan tepat skornya 4</p> <p>jika menuliskan 3 elektron valensi dengan tepat skornya 6</p>
5. Gambar model Atom Niels Bohr Skor maksimum 10	<p>Jika menggambar dengan tepat tanpa keterangan skornya 5</p> <p>jika menggambar dan memberikan keterangan dengan tepat skornya 10</p>
6. Perbedaan model atom Niels Bohr dengan Model atom Rutherford	<p>Jika menuliskan perbedaan model atom Niels Bohr dengan tepat skornya 10</p>

Skor maksimum 10

**Penilaian Keterampilan
Tes Praktik (Presentasi)**

Lembar Pengamatan Keterampilan

Indikator:

1. Mengolah peta konsep berdasarkan teori atom Bohr dan konfigurasi elektron
2. Menganalisis teori atom Bohr melalui peta konsep.
3. Mempresentasikan teori atom Bohr dan konfigurasi elektron melalui peta konsep

No	Nama/Kelompok	Produk (Slide, Peta Konsep)	Penyajian Produk	Diskusi	Jumlah Skor
1.					
2.					
3.					
Dst.					

Rubrik Penilaian Tes Praktik (Presentasi)

No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Pembuatan Produk	30	Menunjukkan 3 kriteria : - Tulisan jelas terbaca - Tata letak proporsional - Menarik (penggunaan warna/gambar/animasi)
		20	Menunjukkan 2 kriteria
		10	Menunjukkan 1 kriteria
2	Presentasi Produk	30	Menunjukkan 3 kriteria : - Bahasa yang digunakan bahasa baku - Suaranya jelas - Intonasinya tepat
		20	Menunjukkan 2 kriteria
		10	Menunjukkan 1 kriteria
3	Diskusi Produk		Menunjukkan 3 kriteria : - Menanggapi semua pertanyaan - Tanggapannya tepat - Tanggapan disampaikan dengan santun
		20	Menunjukkan 2 kriteria
		10	Menunjukkan 1 kriteria

Medan, Juli 2020
Guru Kimia

ISNA SAPITRI NASUTION,S.Pd.