

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMK PGRI 1 Ngawi
Mata Pelajaran : KIMIA
Komp. Keahlian : Semua Kompetensi Keahlian
Kelas/Semester : X/1
Tahun Pelajaran : 2021/2022
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (2 JP)

A. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mengkorelasikan struktur atom berdasarkan konfigurasi elektron untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik
- 4.3 Menentukan letak unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.3.1 Memahami bagian-bagian dalam tabel periodik
- 3.3.2 Mengaitkan konsep konfigurasi elektron dengan tabel periodik
- 4.3.1 Menunjukkan bagian-bagian dalam tabel periodik
- 4.3.2 Menunjukkan letak suatu unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi kelompok dan kajian literatur peserta didik dapat menjelaskan bagian-bagian dalam tabel periodik dengan benar
2. Melalui kegiatan diskusi kelompok dan kajian literatur peserta didik dapat menentukan letak unsur dalam tabel periodik dengan tepat
3. Melalui kegiatan diskusi kelompok dan kajian literatur peserta didik dapat menunjukkan bagian-bagian dalam tabel periodik dengan tepat
4. Melalui kegiatan diskusi kelompok dan kajian literatur peserta didik dapat menunjukkan golongan dan periode suatu unsur dalam tabel periodik dengan tepat

D. Materi Pembelajaran

“Hubungan Konfigurasi elektron dengan Sistem Periodik”

	K	L	M	N	Letak dalam SPU
$^{23}_{11}\text{Na}$	2	8	1		Periode 3 Golongan I A
$^{40}_{20}\text{Ca}$	2	8	8	2	Periode 4 Golongan II A
$^{35}_{17}\text{Cl}$	2	8	7		Periode 3 Golongan VII A

- **Jumlah Kulit** → menunjukkan **periode**
- **Elektron valensi** (elektron terakhir) → menunjukkan **golongan**

Setiap unsur yang ditemukan di bumi ini ditata sedemikian rupa dan dikelompokkan secara periodik di dalam SPU (Sistem Periodik Unsur). Pengelompokkan unsur ini didasarkan pada kenaikan nomor atomnya. Menurut Moseley hukum periodik modern mengatakan bahwa sifat-sifat unsur merupakan fungsi periodik dari nomor atomnya.

Jadi struktur sistem periodik modern disusun berdasarkan kenaikan nomor atom dan kemiripan sifat. Lajur-lajur horisontal (periode) berdasarkan kenaikan nomor atom, sedangkan lajur-lajur vertikal (golongan) berdasarkan kemiripan sifat. Sistem periodik modern terdiri atas 7 (tujuh) periode dan 8 (delapan) golongan yaitu golongan utama atau A (IA s.d VIIIA) dan golongan transisi atau B (IB s.d VIIB).

Sifat-sifat unsur dipengaruhi oleh konfigurasi elektronnya. Kemiripan sifat di antara unsur-unsur segolongan terjadi karena unsur-unsur tersebut mempunyai elektron valensi yang sama.

E. Model dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Siswa Center
2. Model : Discovery Learning
3. Metode : Ceramah, Diskusi Kelompok, Tanya jawab, dan Presentasi

F. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (10 menit)

- Guru memberikan salam kepada seluruh siswa
- Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa
- Guru mengecek kesiapan siswa dengan menanyakan kabar dan siswa yang tidak hadir serta mengajak siswa untuk mendoakan siswa yang tidak hadir agar di pertemuan berikutnya segera sembuh dan bisa hadir/sekolah
- Guru memberikan apersepsi dengan menanyakan materi pertemuan sebelumnya, yaitu jumlah elektron dan konfigurasi elektron dari atom tertentu
- Guru memfokuskan perhatian siswa dengan menyampaikan informasi tentang tujuan pembelajaran
- Siswa menjawab salam guru
- Salah satu siswa memimpin doa
- Bersama guru, siswa mendoakan temannya yang tidak hadir hari ini, agar pertemuan berikutnya bisa hadir/sekolah

- Siswa menjawab pertanyaan guru tentang jumlah elektron dan konfigurasi elektron dari atom tertentu
- Siswa menyimak dan mendengarkan informasi tentang tujuan pembelajaran yang disampaikan guru

2. Kegiatan Inti (60 menit)

Tahap Mengamati

- Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok heterogen, masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 orang.
- Guru meminta siswa mengamati sistem periodik unsur (SPU)
- Siswa membentuk kelompok sesuai dengan panduan guru
- Siswa mengamati SPU yang ditempel di depan kelas
- Siswa membaca buku/modul berkaitan dengan bagian-bagian dari SPU
- Siswa berdiskusi untuk mengidentifikasi bagian-bagian dari SPU

Tahap Menanya

- Guru menugaskan siswa untuk mengidentifikasi apa saja yang termasuk di dalam bagian-bagian SPU (misalnya periode dan golongan)
- Siswa membaca buku untuk mendapatkan informasi berapa jumlah periode dan golongan

Tahap Mengumpulkan informasi

- Guru meminta salah satu kelompok untuk menunjukkan bagian-bagian apa saja yang ada dalam SPU
- Siswa menjelaskan secara berkelompok tentang apa saja bagian-bagian dalam tabel periodik (SPU)
- Guru membimbing siswa dalam presentasi kelompok
- Siswa mengkaji dari berbagai sumber literatur untuk menjawab pertanyaan tentang bagian-bagian dari SPU

Tahap Menalar

- Guru membagikan masing-masing 3 kartu lambang unsur kepada masing-masing kelompok
- Guru menugaskan siswa dalam kelompok untuk menuliskan letak suatu unsur tertentu yang telah dibagikan tersebut dalam SPU berdasarkan konfigurasi elektron
- Masing-masing kelompok menerima 3 kartu lambang unsur

- Siswa mengidentifikasi melalui studi literasi dan diskusi kelompok menuliskan letak suatu unsur tertentu berdasarkan konfigurasi elektron dalam SPU

Tahap Mengkomunikasikan

- Guru menunjuk masing-masing kelompok yang diwakili oleh salah satu siswa menuliskan jawabannya ke depan kelas dan menempelkan lambang unsur di SPU yang terletak di depan kelas
- Siswa berlatih menentukan letak suatu unsur berdasarkan kartu lambang unsur yang dibagikan berdasarkan konfigurasi elektron ke dalam SPU
- Setelah dapat menentukan letak unsur, siswa tersebut menempelkan kartu lambang unsur tersebut di SPU
- Siswa lain menanggapi hasil diskusi kelompok tersebut
- Guru memberikan bimbingan atas tanggapan-tanggapan siswa
- Siswa memperbaiki hasil diskusi

3. Penutup (10)

- Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, tentang menentukan letak suatu unsur dalam SPU
- Bersama guru, siswa menyimpulkan materi pelajaran
- Guru memberikan penghargaan kepada kelompok dengan beberapa kategori, antara lain: Kelompok paling aktif/kritis, Kelompok Paling berani, Siswa yang paling inspiratif, Siswa yang paling kritis
- Siswa senang dan antusias atas penghargaan yang diberikan
- Guru memberi penguatan dan pengetahuan tambahan tentang manfaat mengetahui letak unsur dalam SPU di kehidupan sehari-hari
- Siswa memperhatikan yang disampaikan guru
- Guru memberikan umpan balik terhadap hasil pembelajaran
- Siswa menjawab pertanyaan dan umpan balik yang diberikan guru
- Guru menyampaikan tugas tindak lanjut yaitu mengerjakan latihan soal yang terdapat pada modul halaman 40
- Siswa memperhatikan yang disampaikan guru
- Guru meminta siswa untuk memimpin doa sebelum pelajaran berakhir
- Salah satu siswa memimpin doa
- Guru memberikan salam
- Siswa menjawab salam guru

G. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media : Sistem Periodik Unsur, Papan Sistem Periodik Unsur
2. Alat : Spidol, Papan Tulis
3. Sumber Belajar : Buku Teks/Modul Kimia Kelas X Erlangga, Internet tentang penentuan letak unsur pada Sistem Periodik Unsur

H. Penilaian Pembelajaran

Jenis penilaian	Teknik	Bentuk instrumen
Penilaian sikap	Observasi	Lembar pengamatan sikap
Penilaian pengetahuan	Tes tertulis	Lembar soal uraian
Penilaian Keterampilan	Observasi presentasi	Lembar pengamatan kinerja kelompok

Mengetahui,
Kepala SMK PGRI 1 Ngawi

Ngawi, Januari 2022
Guru Mata Pelajaran,

FARID SAMSULHADI, S.Pd, M.Pd

TITIK PURWANINGSIH, S.Pd

a. Pedoman Penilaian

1. Pedoman penilaian sikap

Lembar penilaian sikap pada kegiatan diskusi kelompok

No	Nama	Aspek penilaian			Jumlah skor
		Tanggung jawab	Percaya diri	Kerjasama	
1.					
2.					
Dst.					

Rubrik pedoman penskoran

No.	Aspek yang dinilai	Rubrik	Skor
1.	Tanggung jawab	Dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu serta tugas telah selesai dikerjakan	3
	Percaya diri	Tidak dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu namun tugas tidak selesai dikerjakan	2
	Kekompakan	Tidak dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu serta tugas tidak selesai dikerjakan	1
2.	Percaya diri	Aktif dalam kegiatan tanya jawab, dapat mengemukakan pendapat	3
		Tidak terlalu aktif dalam kegiatan tanya jawab, ikut mengemukakan pendapat	2
		Tidak aktif dalam kegiatan tanya jawab, tidak mengemukakan pendapat	1
3.	Kerjasama	Bekerjasama dengan baik dan menghargai pendapat teman	3
		Bekerjasama dengan baik dan kurang menghargai pendapat teman	2
		Tidak bekerjasama dengan baik dan tidak menghargai pendapat teman	1

Keterangan:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

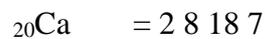
2. Pedoman penilaian pengetahuan

A. Lembar soal Uraian

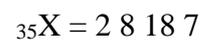
- 1) Tuliskan konfigurasi elektron dari $_{13}\text{Al}$, $_{12}\text{Mg}$, $_{17}\text{Cl}$, dan $_{20}\text{Ca}$!
- 2) Nomor atom suatu unsur adalah 35, dalam sistem periodik unsur tersebut terletak pada golongan dan periode berapa?
- 3) Nomor atom suatu unsur adalah 19, dalam sistem periodik unsur tersebut terletak pada golongan dan periode berapa?

B. Kunci Jawaban

- 1) Skor jawaban: 40



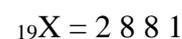
- 2) Skor jawaban: 30



Elektron terakhir berjumlah 7 \rightarrow golongan VIIA.

Jumlah Kulit adalah 4 \rightarrow periode 4.

- 3) Skor jawaban: 30



Elektron terakhir berjumlah 1 \rightarrow golongan IA.

Jumlah Kulit adalah 4 \rightarrow periode 4.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{SkorPerolehan}}{100} \times 100$$

3. Penilaian Keterampilan (Kinerja Presentasi Kelompok)

Aspek:

- a. Penguasaan Isi
- b. Teknik Bertanya/ Menjawab
- c. Metode Penyajian

Rubrik Penilaian Diskusi

Kelas :

Nama anggota kelompok : 1.

2.

3.

4.

5.

No.	Sikap pengetahuan dan skill yang dinilai	Nilai ideal	Nilai riil
1	Pemahaman materi pembahasan	10	
2	Kemampuan melakukan analisis	20	
3	Kemampuan menyampaikan pendapat	15	
4	Partisipasi dalam diskusi	20	
5	Kemampuan menghargai pendapat	20	
6	Kemampuan penggunaan bahasa yang benar dalam diskusi	15	
.	Nilai rata-rata	100	
	Catatan :		