

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (SIMULASI MENGAJAR)

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.3. Menganalisis proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.
- 4.3. Menyajikan pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam yang terjadi pada beberapa senyawa dalam kehidupan sehari-hari.

B. INDIKATOR

- 3.3.1. Peserta didik dapat menjelaskan proses pembentukan ikatan ion
- 4.3.1. Peserta didik dapat menyajikan proses pembentukan ikatan ion dari berbagai unsur yang diberikan guru

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 3.3.1.1. Untuk menumbuhkan rasa ingin tahu, peserta didik diarahkan untuk menggali informasi dan diskusi sehingga diharapkan dapat menjelaskan proses pembentukan ikatan ion
- 4.3.1.1. Untuk menumbuhkan kreatifitas, peserta didik diarahkan untuk berlatih dan diskusi sehingga diharapkan dapat membuat ikatan ion dari berbagai unsur yang diberikan guru.

D. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

- 1. Pendekatan : Pendekatan Saintifik
- 2. Model : *Problem Based Learning*
- 3. Metode : Ceramah, Diskusi dan Presentasi

E. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- 1. Media : Power point
- 2. Alat : LCD, laptop, Spidol
- 3. Bahan Ajar :
 - a. Buku teori
 - b. LKS
- 4. Sumber Belajar :
 - a. Buku Pegangan Kurikulum 2013
 - b. Buku-buku lain yang relevan
 - c. Informasi melalui internet
 - d. Sumber informasi lainnya

F.KEGIATAN PEMBELAJARAN

NO.	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
1.	<p>KEGIATAN PENDAHULUAN</p> <p>Orientasi :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Membuka kelas dengan salam pembuka dan mengajak berdoa bersama.2. Menyakan keadaan kesehatan peserta didik sambil mengecek kehadiran.3. Memberi motivasi agar terus bersemangat dalam menghadapi pandemi dan sambil mengingatkan untuk selalu mentaati protokol kesehatan. <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mengaitkan materi ikatan ion dengan pengetahuan peserta didik tentang konfigurasi elektron dan aturan oktet dengan cara menyampaikan pertanyaan mengenai konfigurasi elektron dan aturan oktet.2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	2 menit
2.	<p>KEGIATAN INTI</p> <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru menyampaikan materi pelajaran mengenai konfigurasi elektron, aturan oktet, dan ikatan ion secara singkat2. Peserta didik memperhatikan, mengamati, dan mencermati ketika guru menyampaikan materi pelajaran serta mencatat point-point yang penting <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru mengajukan pertanyaan mengenai konfigurasi elektron? Guru mengajukan pertanyaan mengenai aturan oktet ? Dan bagaimana suatu unsur dapat membentuk ikatan ion?2. Peserta didik diminta untuk menganalisis pertanyaan-pertanyaan tersebut dan apabila Peserta didik merasa kesulitan guru memberi kesempatan pada peserta didik untuk bertanya sesuai apa yang mereka tidak ketahui3. Peserta didik juga diberi kesempatan untuk bertanya tentang hasil pembelajaran yang telah dipelajari kepada teman yang telah mengerti dan jelas mengenai materi yang sudah dipelajari <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik diminta untuk berkelompok. Masing-masing kelompok beranggotakan 3 orang2. Peserta didik dalam kelompok diminta untuk	6 menit

NO.	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
	<p>mempelajari dan mengerjakan soal mengenai ikatan ion yang diberikan guru</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Masing-masing kelompok diminta untuk mendiskusikan soal tersebut dengan anggota kelompoknya 4. Peserta didik mendapat penilaian dalam kerja kelompok dan bimbingan dari guru <p>Mengasosiasi Peserta didik mencoba menyimpulkan mengenai bagaimana suatu unsur membentuk suatu ikatan ion</p> <p>Mengomunikasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perwakilan masing-masing kelompok (bisa dipilih dan ditunjuk guru) menyampaikan hasil diskusinya (minimal membahas 1 soal) 2. Peserta didik yang berpresentasi mendapat penilaian dalam kemampuan berkomunikasi secara lisan 	
3.	<p>KEGIATAN PENUTUP</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari mengenai ikatan ion 2. Peserta didik menerima informasi terkait materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya 3. Memberi tugas mencari materi mengenai ikatan kovalen (materi pelajaran pada pertemuan selanjutnya) 	2 menit

G. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap : Pengamatan Kerjasama, Tanggung jawab, Inisiatif,
2. Penilaian Pengetahuan : Tes
Menjawab pertanyaan yang disajikan tentang ikatan kimia
3. Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja
Mengerjakan soal mengenai pembentukan ikatan kimia dari beberapa unsur sehingga terbentuk suatu rumus kimia dengan benar.

Mengetahui :
Kepala SMK UNGGULAN

Magetan, Juli 2021
Guru Mata Pelajaran



Drs. MERDEKA BELAJAR, M.Pd.
NIP. 19630325 199403 1 009

EMPU BAYUDI, S.Pd, M.Pd
NIP. 19690117 200801 1 004

Lampiran :

A. Materi Pelajaran

1. Konfigurasi elektron dan Aturan Oktet.

a. Konfigurasi elektron

Konfigurasi elektron merupakan penggambaran susunan elektron dalam kulit atom. Kulit atom terdiri dari kulit K, L, M, N, O, P dst. Sebuah elektron akan mengisi kulit elektron dengan tingkat energi yang paling rendah terlebih dahulu baru setelah penuh akan mengisi kulit atom berikutnya. Adapun daya tampung elektron dari setiap kulit atom sebanyak $2n^2$ dimana n = nomor kulit.

Konfigurasi elektron dari sebuah atom dapat digambarkan sebagai berikut :

ATOM	KULIT ATOM					
	K	L	M	N	O	P
Na ₁₁	2	8	1			
Cl ₁₇	2	8	7			

b. Aturan Oktet

Unsur yang paling stabil adalah unsur yang termasuk dalam golongan gas mulia. Semua unsur gas mulia di alam ditemukan dalam bentuk gas monoatomik dan tidak ditemukan bersenyawa di alam. Kestabilan unsur gas mulia berkaitan dengan konfigurasi elektron yang menyusunnya seperti yang dikemukakan oleh Gilbert Newton Lewis dan Albrecht Kossel. Dilihat dari konfigurasi elektronnya, unsur-unsur gas mulia mempunyai konfigurasi penuh yaitu konfigurasi oktet yang berarti mempunyai delapan elektron pada kulit terluar kecuali untuk unsur helium yang mempunyai konfigurasi duplet (dua elektron pada kulit terluarnya).

Aturan oktet merupakan kecenderungan unsur-unsur untuk menjadikan konfigurasi elektron-nya sama seperti unsur gas mulia. Konfigurasi oktet dapat dicapai oleh unsur lain selain unsur golongan gas mulia dengan pembentukan ikatan. Konfigurasi oktet dapat pula dicapai dengan serah-terima atau pemasangan elektron. Serah terima elektron menghasilkan ikatan ion sedangkan ikatan kovalen dihasilkan apabila terjadi pemasangan elektron untuk mencapai konfigurasi oktet.

Periode	Unsur	Nomor atom	K	L	M	N	O	P
1	He	2	2					
2	Ne	10	2	8				
3	Ar	18	2	8	8			
4	Kr	36	2	8	18	8		
4	Xe	44	2	8	18	18	8	
6	Rn	86	2	8	18	32	18	8

Susunan Bilangan Kuantum

Reaksi natrium dengan klorin membentuk natrium klorida merupakan contoh pencapaian konfigurasi oktet dengan cara serah-terima elektron.

${}_{11}\text{Na} : 2\ 8\ 1$, pelepasan 1 elektron akan menjadikan konfigurasi menyerupai unsur gas mulia neon

${}_{17}\text{Cl} : 2\ 8\ 7$, penerimaan 1 elektron menjadikan konfigurasi menyerupai unsur gas mulia argon

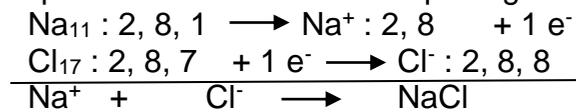


Proses pembentukan NaCl

2. Ikatan Ion atau Ikatan elektrokovalen

Ikatan ion adalah ikatan yang terjadi akibat perpindahan elektron dari satu atom ke atom lain (James E. Brady, 1990). Ikatan ion terbentuk antara atom yang melepaskan elektron (logam) dengan atom yang menangkap elektron (bukan logam). Atom logam, setelah melepaskan elektron berubah menjadi ion positif. Sedangkan atom bukan logam, setelah menerima elektron berubah menjadi ion negatif. Antara ion-ion yang berlawanan muatan ini terjadi tarik-menarik (gaya elektrostatis) yang disebut ikatan ion (ikatan elektrovalen).

Ikatan ion merupakan ikatan yang relatif kuat. Pada suhu kamar, semua senyawa ion berupa zat padat kristal dengan struktur tertentu. Reaksi pembentukan ikatan ion dapat digambarkan sebagai berikut :



3. Rumus Kimia Senyawa Ion

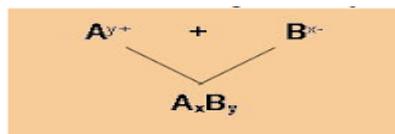
Merupakan rumus kimia yang dibentuk dari penggabungan antar atom yang bermuatan listrik, yaitu ion positif (kation) dan ion negatif (anion). Ion positif terbentuk karena terjadinya pelepasan elektron (Na^+ , K^+ , Mg^{2+}), sedangkan ion **negatif terbentuk karena penangkapan elektron (Cl^- , S^{2-} , SO_4^{2-}).**

Penulisan rumus kimia senyawa ion sebagai berikut:

Penulisan diawali dengan ion positif (kation) diikuti ion negatif (anion)

Pada kation dan anion diberi indeks, sehingga didapatkan senyawa yang bersifat netral (jumlah muatan (+) = jumlah muatan (-))

Bentuk umum penulisannya sebagai berikut



LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Mata Pelajaran :

Kelas/Semester :

Tahun Ajaran :

Waktu Pengamatan :

Indikator perkembangan sikapreligius,tanggung jawab,peduli,responsif, dansantun

1. BT (belum tampak) *jika* sama sekali tidak menunjukkan usaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas
2. MT (mulai tampak) *jika* menunjukkan sudah ada usaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas tetapi masih sedikit dan belum ajeg/konsisten
3. MB (mulai berkembang) *jika* menunjukkan ada usaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas yang cukup sering dan mulai ajeg/konsisten
4. MK (membudaya) *jika* menunjukkan adanya usaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas secara terus-menerus dan ajeg/konsisten

Bubuhkan tanda V pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Religius				Tanggung jawab				Peduli				Responsif				Santun			
		BT	MT	MB	MK	BT	MT	MB	MK	BT	MT	MB	MK	BT	MT	MB	MK	BT	MT	MB	MK
1.																					
2.																					
3.																					
4.																					
5.																					
...																					

Keterangan

- 1 BT= kurang
- 2 MT= sedang
- 3 MB= baik
- 4 MK= sangat baik

Penilaian Keterampilan

a. Penilaian diskusi (kelompok)

No	Aspek yang dinilai	Kelompok	Nilai kualitatif	Nilai kuantitatif
1.	Menyelesaikan tugas kelompok dengan baik			
2.	Kerjasama kelompok (komunikasi)			
3.	Hasil tugas			
4.	Pembagian tugas			
5.	Sistematika pelaksanaan			
Jumlah nilai kelompok				

b. Penilaian diskusi (individu)

No	Aspek yang dinilai	Kelompok	Nilai kualitatif	Nilai kuantitatif
1.	Berani mengemukakan pendapat			
2.	Berani menjawab pertanyaan			
3.	Inisiatif			
4.	Ketelitian			
5.	Jiwa kepemimpinan			
6.	Bermain peran			
Jumlah nilai individu				

c. Penilaian keaktifan dalam diskusi

No	Aspek yang dinilai	Kelompok	Nilai kualitatif	Nilai kuantitatif
1.	Bertanya (cara)			
2.	Menjawab pertanyaan			
3.	Kesesuaian dengan topik kajian			
4.	Cara menyampaikan pendapat			
5.	Antusiasme mengikuti pembelajaran			
Jumlah nilai				

d. Instrumen Observasi dan Kinerja Presentasi

No.	Nama	Observasi			Kinerja Presentasi			Σ skor	Nilai
		Aktif	Tgjwb	Kerja sama	Peran serta	Visual	Isi		
1.									
2.									
3.									
4.									

Kriteria Penilaian

Masing-masing kolom diisi dengan nilai:

4 = Memuaskan

3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang

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

Kriteria Indikator	Nilai Kualitatif	Nilai Kuantitatif
80-100	Memuaskan	4
70-79	Baik	3
60-69	Cukup	2
45-49	Kurang	1

Penilaian Pengetahuan

I. Pilihan Ganda

A. Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, d atau e pada jawaban yang benar

- Ikatan ion (elektrovalen) akan mudah terjadi antara ...
 - Unsur alkali dengan alkali tanah
 - Unsur alkali dengan halogen
 - Unsur halogen dengan gas mulia
 - Unsur halogen dengan halogen
 - Unsur hidrogen dengan halogen
- KNO_3 dan NH_3
 - O_2
- Unsur X dengan No. Atom 12 berikatan dengan unsur Y dengan No. Atom 17, dapat membentuk senyawa dengan rumus molekul ...
 - X Y
 - $\text{X}_2 \text{ Y}$
 - X Y_2
 - $\text{X}_2 \text{ Y}_2$
 - X Y_3
- Diantara senyawa-senyawa berikut yang mempunyai ikatan ion adalah ...
 - HBr
 - NaF
 - I_2
 - $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
 - NH_3

II. Esai

B. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar.

1. Tuliskan 2 (dua) ciri unsur yang dapat membentuk ikatan ion
2. Tuliskan reaksi pembentukan ikatan ion dari unsur-unsur berikut :
 - a. Na₁₁ dan O₆
 - b. Ca₂₀ dan Cl₁₇

Skor Penilaian

Jawaban benar : 10

Jawaban benar sebagian : 5

Jawaban salah : 0

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