

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

SATUAN PENDIDIKAN	: SMA NEGERI 6 KOTA BEKASI
MATA PELAJARAN	: KIMIA
KELAS/SEMESTER	: X/1 (GANJIL)
MATERI POKOK	: IKATAN KIMIA
SUB MATERI POKOK	: STRUKTUR LEWIS DAN
IKATAN	ION
ALOKASI WAKTU	: 3 x 45 Menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam 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 metoda sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1 Menyadari adanya keteraturan ikatan ion sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang ikatan ion sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab,

- kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.
- 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.
 - 2.3 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.
 - 3.5. Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.
 - 4.5. Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.

C. INDIKATOR

- 1.1. 1 Menyadari kebesaran Tuhan melalui menjawab salam pembuka
- 2.2. 1 Menunjukkan sikap rasa ingin tahu melalui keaktifan bertanya.
- 2.2. 2 Menunjukkan sikap kerjasama selama proses pembelajaran berlangsung
- 2.2. 3 Menunjukkan sikap komunikatif dalam berdiskusi
- 2.2. 4 Menunjukkan sikap kritis selama proses pembelajaran berlangsung
- 2.2. 5 Menunjukkan sikap disiplin selama proses pembelajaran berlangsung.
- 2.2. 6 Menunjukkan sikap tanggung jawab selama proses pembelajaran berlangsung.
- 2.2. 7 Menunjukkan sikap teliti selama proses pembelajaran berlangsung.
- 3.5. 1 Menjelaskan penyebab kestabilan atom unsur gas mulia.
- 3.5. 2 Mengamati simbol Lewis dari beberapa unsur.
- 3.5. 3 Menjelaskan hubungan antara susunan elektron valensi dengan simbol Lewis.
- 3.5. 4 Menjelaskan pengertian ikatan ion
- 3.5. 5 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion
- 3.5. 6 Membedakan senyawa ionik dengan yang bukan senyawa ionik
- 4.5. 1 Menganalisis kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan dengan cara melepas atau menerima elektron.
- 4.5. 2 Menganalisis pembentukan senyawa berdasarkan simbol Lewis (berhubungan dengan kecenderungan atom untuk mencapai kestabilan).
- 4.5. 3 Menganalisis data hasil percobaan, sehingga dapat menentukan sifat senyawa ionik.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 2.2.1.1 Peserta didik menunjukkan sikap rasa ingin tahu ketika mempelajari struktur lewis dan ikatan ion.
- 2.2.2.1 Peserta didik menunjukkan sikap kerjasama dengan kelompoknya dalam proses pembelajaran
- 2.2.3.1 Peserta didik menunjukkan sikap komunikatif dalam berdiskusi
- 2.2.4.1 Peserta didik menunjukkan sikap kritis selama proses pembelajaran berlangsung
- 2.2.5.1 Peserta didik menunjukkan sikap disiplin pada saat mengumpulkan LKS
- 2.2.6.1 Peserta didik menunjukkan sikap tanggung jawab ketika pembagian kelompok dan mengerjakan tugas yang diberikan
- 2.2.7.1 Peserta didik menunjukkan sikap teliti ketika mengamati fenomena ion dari gambar yang di tampilkan
- 3.5.1.1 Peserta didik dapat menjelaskan penyebab kestabilan atom unsur gas mulia.
- 3.5.2.1 Peserta didik dapat mengamati simbol Lewis dari beberapa unsur.
- 3.5.3.1 Peserta didik dapat menjelaskan hubungan antara susunan elektron valensi dengan simbol Lewis.
- 3.5.4.1 Peserta didik dapat menjelaskan pengertian ikatan ion melalui LKS
- 3.5.5.1 Peserta didik dapat menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion di LKS
- 3.5.6.1 Peserta didik dapat membedakan senyawa ionik dengan yang bukan senyawa ionik di LKS
- 4.5.1.1 Peserta didik dapat menganalisis kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan dengan cara melepas atau menerima elektron.
- 4.5.2.1 Peserta didik dapat menganalisis pembentukan senyawa berdasarkan simbol Lewis (berhubungan dengan kecenderungan atom untuk mencapai kestabilan).
- 4.5.3.1 Peserta didik dapat menganalisis data hasil percobaan, sehingga dapat menentukan sifat senyawa ionik.

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Materi prasyarat :
 - a. Konfigurasi Elektron
 - b. Elektron Valensi
 - c. **Kestabilan atom**

2. Materi inti :

Simbol Lewis

Simbol lewis adalah diagram yang menunjukkan ikatan-ikatan antar atom dalam suatu molekul. Simbol Lewis dikembangkan oleh Gilbert N. Lewis, yang menyatakan bahwa atom-atom bergabung untuk mencapai konfigurasi elektron yang lebih stabil. Untuk menyusun simbol Lewis dari suatu atom atau unsur, dapat digunakan cara menuliskan simbol titik pada sekeliling atom. Setiap titik mewakili satu elektron yang terdapat pada kulit valensi atom tersebut.

Elektron yang terlibat dalam ikatan ini hanya elektron-elektron yang terdapat pada kulit terluar dan jumlah total elektron yang terlibat dalam pembentukan ikatan ini tidak mengalami perubahan (merupakan jumlah total elektron valensi dari atom-atom yang berikatan). ([http://id.wikipedia.org/wiki/Struktur Lewis](http://id.wikipedia.org/wiki/Struktur_Lewis)) diakses tanggal 14 maret 2014.

Dalam penulisan simbol Lewis, dimulai dengan atom-atom yang berdekatan kemudian membentuk ikatan kimia, sehingga jumlah elektron dari atom itu harus dibagi-bagikan sesuai dengan aturan yang ada yaitu aturan oktet, dimana dalam aturan oktet setiap atom harus memiliki 8 elektron valensi yang mengitarinya, dan pengecualian untuk atom hidrogen yaitu 2 elektron valensi.

Adapun prasyarat yang harus diketahui sebelum menggambarkan simbol Lewis dari suatu atom yaitu:

a. Konfigurasi elektron

Konfigurasi electron yaitu menggambarkan penataan elektron-elektron dalam suatu atom.

Konfigurasi electron ini berfungsi untuk mengetahui jumlah kulit yang dimiliki sebuah atom dan elektron valensinya.

b. Elektron valensi

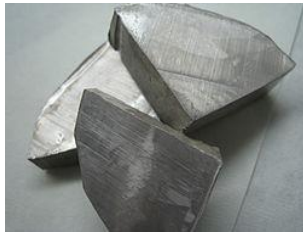
Elektron Valensi ialah jumlah electron pada kulit terluar dari suatu atom netral. Elektron valensi ini dapat berikatan dengan elektron-elektron valensi dari atom lain untuk membentuk ikatan kimia.

Elektron valensi juga dapat menentukan bagaimana ciri-ciri kimia unsur tersebut dan apakah unsur tersebut dapat berikatan dengan yang lain atau tidak.

Penggambaran simbol Lewis untuk molekul beratom banyak (poliatom) perlu dibuat beberapa kemungkinan.

1. Gambarlah semua elektron terluar (elektron valensi) dari masing-masing atom yang berikatan.
2. Atom-atom di dalam simbol Lewis akan mempunyai delapan elektron valensi (oktet), kecuali atom hidrogen yang hanya mempunyai dua elektron (duplet).
3. Atom-atom H akan membentuk pasangan elektron bersama dengan sebuah elektron dari atom O dahulu.
4. Sebuah elektron dari atom O yang tersisa akan membentuk pasangan elektron dengan atom lainnya.
5. Bila atom H dan atom O sudah dipasangkan semua. Maka sisa atom oksigen baru membentuk pasangan elektron dengan atom lain.
6. Pada penggambaran simbol Lewis, semua elektron berpasangan. Termasuk pasangan elektron bebas (tidak untuk berikatan).

Natrium Klorida



Gambar : *Unsur Na*

Unsur Cl

Senyawa NaCl

Sifat	Unsur Natrium (Na)	Unsur Klorida (Cl)	Senyawa Natrium klorida NaCl
<i>Wujud</i>	Padat	Gas	Padat
<i>Warna</i>	keperakan	Kuning kehijauan	bening
<i>Kereaktifan</i>	Reaktif dengan air dan lunak	Sangat beracun	Tidak reaktif dan tidak beracun digunakan sebagai komponen utama garam dapur

a. Pengertian Ikatan ion

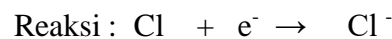
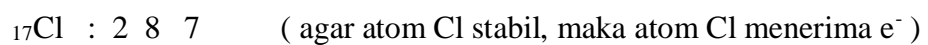
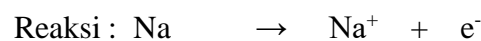
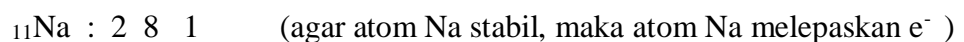
Ikatan ion (ikatan elektrovalen) adalah ikatan yang terjadi akibat adanya serah terima elektron sehingga membentuk ion positif dan ion negatif yang diikat oleh suatu gaya elektrostatis. Untuk mencapai kestabilan, atom-atom yang energi ionisasinya rendah akan melepaskan elektron sedangkan atom-atom yang afinitas elektronnya tinggi akan mengikat elektron. Atom yang melepas elektron berubah menjadi ion positif, sedangkan atom yang menerima elektron menjadi ion negatif. Contoh : Ikatan yang terbentuk antara atom natrium (Na) dan atom klorin (Cl) pada pembentukan senyawa natrium klorida (NaCl).

b. Proses terbentuknya ikatan ion

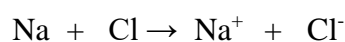
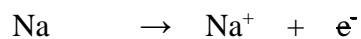
Dalam membentuk ion, suatu atom akan melepas atau mengikat elektron. Atom-atom yang mempunyai energi ionisasi rendah, misalnya atom-atom dari unsur golongan I A dan II A dalam sistem periodik unsur akan mempunyai kecenderungan untuk melepaskan elektronnya dan membentuk ion positif, sedangkan atom-atom yang mempunyai afinitas elektron yang besar, misalnya atom-atom unsur golongan VI A dan VII A dalam sistem periodik unsur akan cenderung mengikat elektron akan membentuk ion negatif. Ion positif dan ion negatif yang terbentuk selanjutnya akan saling tarik menarik dengan gaya elektrostatis membentuk senyawa netral.

Contoh :

- a) Proses pembentukan senyawa natrium klorida (NaCl) dari atom natrium dan atom klor

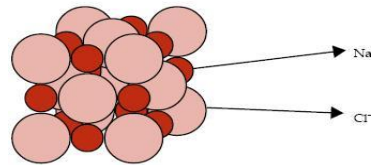
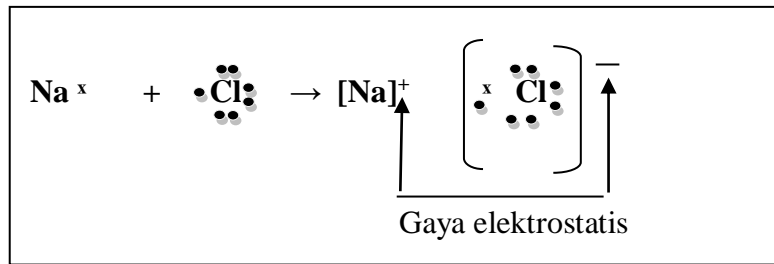


Berdasarkan notasi reaksi di atas maka dapat di tuliskan



Antara Na^+ dan Cl^- terjadi gaya elektrostatis, sehingga kedua ion itu bergabung membentuk NaCl.

Pembentukan ikatan ion NaCl dengan menggunakan struktur lewis dapat di gambarkan sebagai berikut



Gambar : Struktur kristal NaCl

b) Proses pembentukan senyawa kalsium klorida (CaCl_2) dari atom kalsium dan atom klor

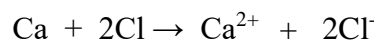
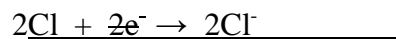
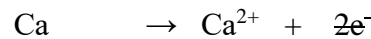
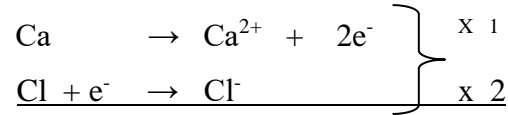
$_{20}\text{Ca} : 2 \ 8 \ 8 \ 2$ (untuk melepas $2e^-$)

Reaksi : $\text{Ca} \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2e^-$

$_{17}\text{Cl} : 2 \ 8 \ 7$ (menerima e^-)

Reaksi : $\text{Cl} + e^- \rightarrow \text{Cl}^-$

Berdasarkan notasi reaksi di atas, maka dapat di tuliskan



Reaksi dapat di tulis $\text{Ca}^{2+} + 2\text{Cl}^- \rightarrow \text{CaCl}_2$

Antara Ca^{2+} dan Cl^- terjadi gaya elektrostatis, sehingga kedua ion itu bergabung membentuk CaCl_2 .

c. Contoh senyawa ionik

Senyawa ionik adalah senyawa yang terbentuk antara ion positif (kation) dan ion negatif (anion). Senyawa ionik antara lain: NaCl, MgO, K_2O , KBr, MgCl_2 , NaI, LiF dan CaCl_2 .

d. Sifat senyawa ionik

1) Kristalnya keras tetapi rapuh

Apabila senyawa ion dipukul, akan terjadi pergeseran posisi ion positif dan ion negatif dari semula berselang seling menjadi berhadapan langsung. Hal

ini menyebabkan ion positif bertemu dengan ion positif dan terjadi gaya tolak menolak. Inilah yang menyebabkan kristal senyawa ionik bersifat rapuh.

2) Mempunyai titik lebur dan titik didih yang tinggi

Secara umum, senyawa ionik mempunyai titik lebur dan titik didih yang tinggi karena kuatnya gaya elektrostatis yang ditimbulkan oleh ion positif dan ion negatif.

3) Mudah larut di dalam air

Pada saat Kristal senyawa ionik dimasukkan ke dalam air, maka molekul-molekul air akan menyusup di antara ion positif dan ion negatif sehingga gaya Tarik- menarik elektrostatis dari ion positif dan ion negatif akan melemah, dan akhirnya terpecah.

4) Lelehan dan larutannya dapat menghantarkan arus listrik

Ion positif dan ion negatif apabila bergerak dapat membawa muatan listrik. Apabila senyawa ionik terpecah menjadi ion positif dan ion negatif serta dapat bergerak secara leluasa, maka senyawa dalam keadaan cair dan larutan dapat menghantarkan listrik karena ion-ionnya dapat bergerak secara bebas. Akan tetapi, dalam keadaan padat, senyawa ion tidak dapat menghantarkan arus listrik karena ion-ionnya tidak dapat bergerak.

Berikut beberapa wacana yang berkaitan dengan adanya senyawa ionik yang berkaitan dengan nilai yang akan ditanamkan.

1) Penanaman Nilai Rasa Ingin Tahu

Sering terdengar senyawa NaCl, Senyawa ini merupakan komponen utama garam dapur. Senyawa ini tersusun dari unsur Natrium (Na) yang sangat reaktif dengan air dan unsur klor (Cl) yang sangat beracun. Pertanyaan yang muncul yakni "mengapa unsur Na yang sangat reaktif dan unsur Cl yang sangat beracun ketika bersenyawa membentuk NaCl, menjadi senyawa yang sangat dibutuhkan oleh tubuh dan bersifat tidak reaktif ?

Berdasarkan gambar yang telah diperlihatkan, siswa diharapkan mampu membangkitkan rasa ingin tahu dengan mengkaji literatur yang berkaitan dengan fenomena materi senyawa ionik.

2) Penanaman Nilai Kritis

Jika dikaji lebih lanjut lagi, ketika membentuk senyawa NaCl, unsur Na melepaskan e^- dan unsur Cl^- menerima e^- untuk mencapai kestabilannya. Hal ini mengisyaratkan bahwa unsur Na dan Cl lebih stabil dalam keadaan bersenyawa.

3) Penanaman Nilai Komunikatif

Usaha untuk mencapai suatu kestabilan seperti konfigurasi gas mulia mendorong suatu unsur untuk saling berikatan sehingga terbentuklah suatu senyawa yang stabil. Sehingga senyawa NaCl bersifat stabil, tidak reaktif dan tidak beracun, zat

4) Penanaman Nilai Religius

Selain uraian yang telah dikemukakan, senyawa ionik juga terdapat di dalam tubuh, mempunyai peranan antara lain sebagai garam dapur, oralit, cairan infus, sampo, sabun, yang penting khususnya untuk mengatur kesetimbangan asam-basa dalam larutan tubuh. ionik yang terdapat di dalamnya antara lain NH_4Cl , MgCl_2 Senyawa ionik ini akan terionisasi menjadi ion Mg^{2+} , Cl^- , NH_4^+ dan akan hilang ketika tubuh berkeringat atau menderita diare. Pada saat itu, ion-ion dalam tubuh harus digantikan dengan larutan yang mengandung ion, misalnya oralit atau minuman isotonik.

F. STRATEGI PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran	: Kooperatif tipe Number Head Together (NHT)
Pendekatan pembelajaran	: Scientific
Metode	: Diskusi, permainan kartu dan Penemuan terbimbing

G. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

1. Media Pembelajaran

- LKS (Lembar Kerja Siswa) ikatan ion, kartu anion dan kation
- LCD Proyektor, Laptop, dan alat tulis menulis (spidol, whiteboard, buku tulis, pulpen)
- Kartu Unsur

2. Sumber belajar

- Unggul Sudarmo. (2013). *Kimia 1: Untuk SMA/MA Kelas X*. Surakarta: Erlangga
- Elida S, Tety, (1996). *Seri Diktat Kuliah Pengantar Kimia*. Jakarta: Gunadarma
- Literatur dari internet.

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pertemuan I

Tahap Kegiatan	Rincian Kegiatan	Nilai	Alokasi Waktu
----------------	------------------	-------	---------------

<p>Kegiatan awal</p> <p>Apersepsi</p>	<p>a. Peserta didik menjawab salam pembuka yang diucapkan oleh guru</p> <p>b. Peserta didik berdoa sebelum memulai proses pembelajaran</p> <p>c. Peserta didik menginformasikan temannya yang tidak hadir</p> <p>Struktur Lewis</p> <p>d. Peserta didik menuliskan konfigurasi elektron $_{16}\text{S}$ dan menentukan elektron valensinya sebagai pengingat materi pelajaran yang sebelumnya.</p> <p>Ikatan Ion</p> <p>e. Memotivasi siswa membaca informasi mengenai sifat unsur Na dan unsur Cl yang sangat reaktif dan beracun, tetapi ketika membentuk senyawa NaCl, senyawa ini menjadi tidak reaktif dan sangat dibutuhkan oleh tubuh.</p> <p><i>Nah hal inilah yang akan lebih lanjut kita bahas pada materi Ikatan ion setelah mempelajari struktur lewis.</i></p> <p>f. Menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>g. Siswa mengatur kelompoknya masing-masing yang terdiri dari 4 orang.</p>	<p>Religius</p> <p>Rasa ingin tahu</p> <p>Rasa ingin tahu</p> <p>Tanggung Jawab</p>	<p>25 menit</p>
<p>Kegiatan Inti I</p>	<p>Kegiatan I</p>		

<i>Mengamati</i>	<p>a. Peserta didik mengamati analogi yang dibaca dari literatur yang dibagikan bahwa ada banyak kata bahkan kalimat yang bias terangkai dari 26 huruf A hingga Z.</p> <p>b. Peserta didik mengamati bahwa bukan hanya huruf yang bias dirangkaikan menjadi kata atau kalimat tapi unsur-unsur yang ada di alam juga mampu terangkai membentuk senyawa.</p>	<i>Rasa Ingin tahu</i>	40 menit
<i>Menanya</i>	<p>(peserta didik bertanya dari apa yang dibaca dalam literatur)</p> <p>a. Mengapa unsur-unsur tersebut bisa saling berikatan?</p> <p>b. Berapa banyak senyawa yang terbentuk dari unsur-unsur yang ada di alam jika mereka saling berikatan?</p> <p>c. Apakah semua unsur-unsur tersebut bias berikatan satu sama lain?</p>	<i>Rasa ingin tahu</i>	
<i>Mengumpulkan data</i>	<p>a. Peserta didik menuliskan konfigurasi elektron dari atom unsur-unsur gas mulia dan menentukan elektron valensinya dari konfigurasi yang mereka tuliskan.</p> <p>b. Peserta didik menggambarkan symbol Lewis dari atom unsur-unsur gas mulia berdasarkan literatur yang mereka baca.</p> <p>c. Peserta didik mendapatkan masing-masing nomor kartu dalam setiap anggota kelompoknya yang berisi</p>	<i>Kerjasama</i> <i>Teliti</i>	

<p><i>Mengasosiasi</i></p> <p><i>Mengkomunikasikan</i></p>	<p>atom unsure lain, kemudian menuliskan konfigurasi elektronnya dan menentukan elektron valensinya serta menggambarkan symbol lewis dari atom tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik 1: unsur $_{20}\text{Ca}$ - Peserta didik2: unsur $_{33}\text{As}$ - Peserta didik3: unsur $_{37}\text{Rb}$ - Peserta didik4: unsur $_{50}\text{Sn}$ <p>d. Peserta didik mendapatkan masing-masing nomor kartu dalam setiap anggota kelompokan yang berisi atom-atom unsur yang berbeda, kemudian menggambarkan simbol lewis dari kedua atom unsur tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik1: K_2O - Peserta didik2: NH_3 - Peserta didik3: HCN - Peserta didik4: CCl_4 <p>a. Peserta didik menjelaskan kestabilan atom unsur-unsur gas mulia yang dibimbing oleh guru.</p> <p>b. Peserta didik menganalisis pembentukan senyawa MgO bisa mencapai kestabilan dengan cara melepas dan menerima elektron dari video yang mereka tonton.</p> <p>c. Peserta didik menganalisis pembentukan senyawa CH_4 berdasarkan simbol Lewis</p> <p>a. Peserta didik menuliskan jawaban di papan tulis yang diperoleh dari kartu yang mereka dapatkan.</p>	<p><i>Teliti</i></p> <p><i>Tanggung jawab</i></p>	
--	--	---	--

	<p>b. Peserta didik menginformasikan jawaban dari LKS yang telah dikerjakan.</p> <p>c. Peserta didik bersama guru membahas jawaban yang telah diselesaikan peserta didik.</p>		
<p>Kegiatan inti II</p> <p>Mengamati</p> <p>Menanya</p> <p>Mengumpulkan data</p>	<p>Kegiatan II</p> <p>Siswa mengamati gambar pada LKS.</p> <p>Struktur Lewis</p> <p>Ikatan Ion</p> <p>“Sifat unsur Na yang bersifat reaktif dan unsur Cl yang sangat berbahaya bagi tubuh kita. Tetapi ketika bersenyawa membentuk NaCl, ternyata senyawa ini bersifat tidak reaktif, dan sangat dibutuhkan oleh tubuh kita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan rumus kimia dari garam dapur • Menentukan atom-atom penyusun dari garam dapur • Menentukan kestabilan dari atom-atom tersebut tersebut • Menuliskan struktur lewis dari atom Na dan atom Cl • Menentukan gaya yang terjadi antara ion Na^+ dan Cl^- • Menganalisis pembentukan senyawa 	<p>Teliti</p> <p>Rasa ingin Tahu</p> <p>Kerjasama, bermain kartu dan diskusi</p>	<p>40 menit</p>
<p>Mengasosiasi</p>	<p>berdasarkan pembentukan ikatan ion (berhubungan dengan kecenderungan atom untuk</p>	<p>Kritis dan diskusi</p>	

	<p>mencapai kestabilan).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membahas dan berdiskusi dari hasil pengolahan data • Siswa melakukan diskusi kelompok untuk membahas pengertian dari ikatan ion dan proses pembentukan ikatan ion • Dengan menggunakan permainan kartu siswa dapat membedakan senyawa ionik dengan bukan senyawa ionik. • Siswa melakukan diskusi tentang sifat-sifat senyawa ionik. 		
<i>Mengkomunikasikan</i>	Perwakilan dari setiap kelompok menyampaikan hasil menganalisis data dan asosiasi mengenai contoh senyawa ionik		
Kegiatan akhir	<ol style="list-style-type: none"> a. Peserta didik bertanya mengenai materi yang belum dipahami dengan baik b. Peserta didik membuat kesimpulan dari proses pembelajaran yang telah dilaksanakan c. Peserta didik menerima soal evaluasi untuk memperdalam materi struktur lewis dan ikatan ion d. Peserta didik memperoleh informasi tentang pelajaran yang akan datang. e. Peserta didik menjawab salam penutup dari guru. 		30 menit

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Tujuan Evaluasi

- a. Mengetahui kemampuan kognitif siswa dalam pemahaman materi struktur lewis dan ikatan ion
 - b. Mengetahui keaktifan dan sikap siswa selama proses pembelajaran di kelas
 - c. Mengetahui nilai yang ditanamkan melalui pembelajaran struktur lewis dan ikatan ion
2. Jenis Evaluasi
- a. Penilaian Pengetahuan
Jawaban peserta didik dalam mengerjakan soal latihan dalam LKS dan soal evaluasi.
 - b. Penilaian Keterampilan
Melihat keterampilan peserta didik dalam :
 - Menganalisis kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan dengan cara melepas atau menerima elektron.
 - Menganalisis pembentukan senyawa berdasarkan simbol Lewis (berhubungan dengan kecenderungan atom untuk mencapai kestabilan).
 - Menganalisis data hasil percobaan, sehingga dapat menentukan sifat senyawa ionik.
 - c. Penilaian Sikap
Observasi keaktifan dan sikap siswa selama proses pembelajaran.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Bekasi , April 2021
Guru Mata Pelajaran Kimia

WALUYO, M.SI
NIP 196606101990021001


WALUYO, M.Si
NIP 196606101990021001

I. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

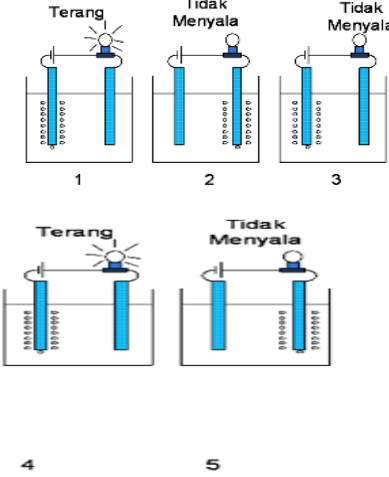
A. INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF DAN PEDOMAN PENILAIAN

Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kognitif

Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas/Semester : X/GANJIL
Materi Pokok : Struktur Lewis dan Ikatan Ion
Alokasi Waktu : 3 X 45 menit


Materi Pembelajaran	Indikator	Jenjang	Soal	Bentuk Soal
Struktur Lewis	3.5.1 Menjelaskan penyebab kestabilan atom unsur gas mulia.	C2	1. Mengapa atom unsur-unsur gas mulia bisa mencapai kestabilan?	Essay
	3.5.2 Mengamati simbol Lewis dari beberapa unsur.	C2	2. Berdasarkan gambar di bawah ini, yang manakah simbol lewis yang paling benar dari Magnesium? Berikan alasan! 	Essay
	3.5.3 Menjelaskan hubungan antara susunan elektron valensi dengan simbol Lewis.	C3	3. Gambarkan dan jelaskan hubungan antara susunan elektron valensi dengan simbol Lewis dari atom $_{13}\text{Al}$?	Essay

	4.5.1 Menganalisis kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilan dengan cara melepas atau menerima elektron.	C4	4. Bagaimana senyawa K_2S bisa mencapai kestabilan dengan cara melepas dan menerima elektron.	Essay
	4.5.2 Menganalisis pembentukan senyawa berdasarkan simbol Lewis (berhubungan dengan kecenderungan atom untuk mencapai kestabilan).	C4	5. Bagaimana pembentukan senyawa PCl_3 untuk mencapai kestabilan berdasarkan simbol Lewis?	
Ikatan ion	3.5.4. Menjelaskan pengertian ikatan ion	C2	4. Jika ion Mg^{2+} dan ion F^- berikatan ion membentuk senyawa MgF_2 , maka dari data tersebut apakah yang dimaksud dengan ikatan ion pada senyawa MgF_2 ?	Essay
	3.5.5 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion	C2	5. Tuliskan proses pembentukan senyawa ionik antara ion Na^+ dengan ion O^{2-} !	Essay
	3.5.6 Membedakan senyawa ionik dengan yang bukan senyawa ionik	C2	6. Berikut beberapa senyawa kimia : CaS , Cl_2 , NH_3 , dan KF Manakah yang termaksud senyawa ionik ?	Essay
	4.5.3 Menganalisis data hasil percobaan, sehingga dapat menentukan sifat senyawa ionik.	C4	7. Berikut percobaan daya hantar listrik larutan ion yang di hubungkan dengan sumber arus .	Essay

		 <p data-bbox="1272 702 1982 790">Berdasarkan percobaan di atas, percobaan nomor berapakah yang menggunakan larutan ion ?</p>	
Jumlah		7 Soal	Essay

KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN INSTRUMEN

1. Unsur-unsur gas mulia bisa mencapai kestabilan karena memenuhi kaidah oktet dan duplet, dimana pada oktet memenuhi 8 elektron valensi dan duplet memenuhi 2 elektron valensi. (*skor 5*)

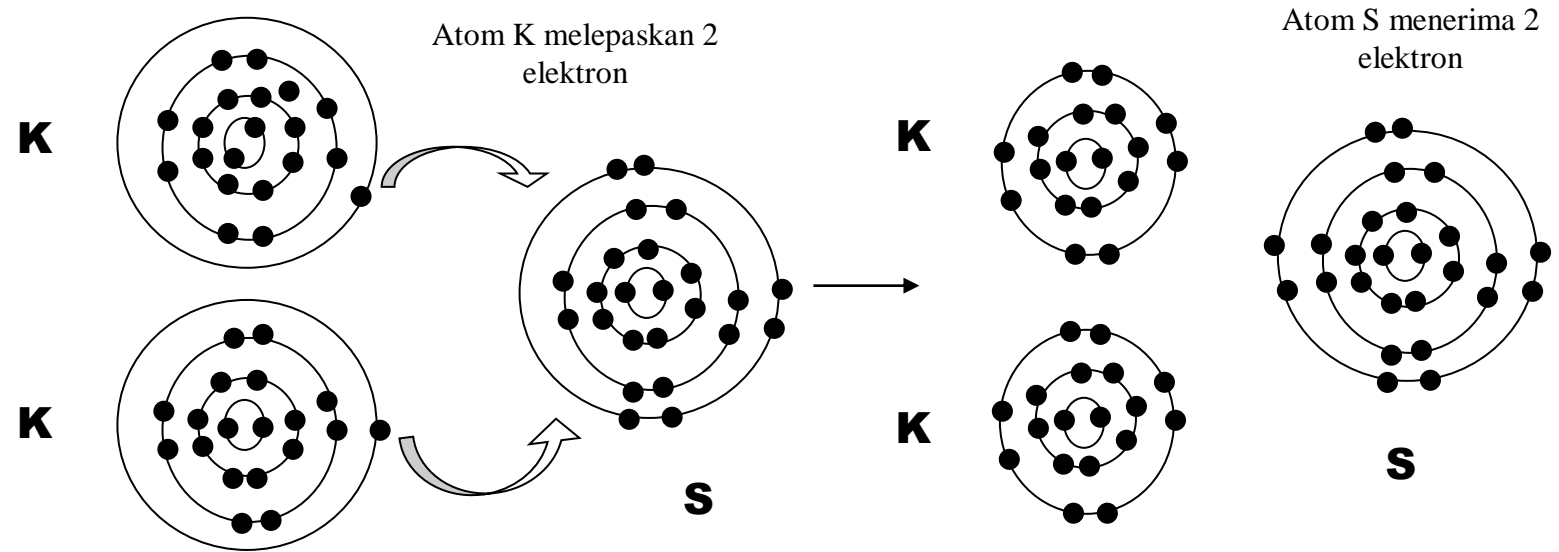
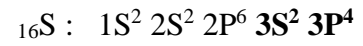
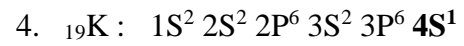
2.  sebab Mg bernomor atom 12, jika di konfigurasikan yaitu kulit $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2$. Jadi elektron valensi atau elektron kulit terluar adalah 2.
(*skor 10*)

3. ${}_{32}\text{Ge}: 1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6 4S^2 3d^{10} 4P^2$

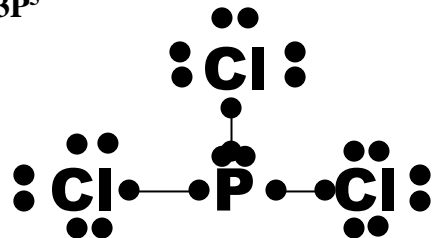
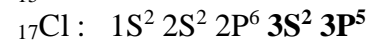
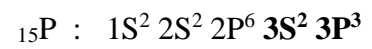


Hubungan antara elektron valensi dan simbol lewis adalah bertujuan untuk pembentukan ikatan antara atom-atom unsur.

(*skor 10*)



Untuk mencapai kestabilannya, atom K cenderung melepaskan 2 elektron, sedangkan atom S menerima 2 elektron dari atom K. (skor 20)



(skor 20)

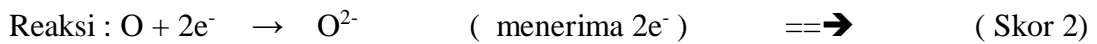
6. Jika ion Mg^{2+} dan ion F^- berikatan ion membentuk senyawa MgF_2 , maka dari data tersebut apakah yang dimaksud dengan ikatan ion pada senyawa MgF_2 ?

Jawab :

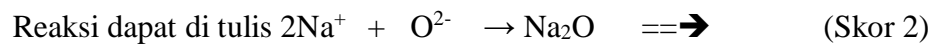
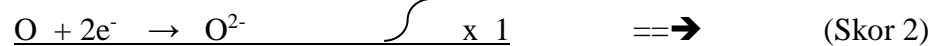
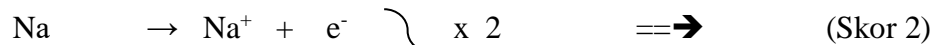
Ikatan ion pada senyawa MgF_2 merupakan ikatan yang terjadi karena adanya gaya elektrostatik antara ion Mg^{2+} dengan ion F^- (skor 5)

7. Tuliskan proses pembentukan senyawa ionik antara ion Na^+ dengan ion O^{2-} !

Jawab :



Berdasarkan notasi reaksi di atas, maka dapat di tuliskan



Senyawa ionik yang terbentuk yaitu Na_2O

Total Skor \implies (Skor 16)

8. Yang termaksud senyawa ionik yaitu : CaS dan KF (Skor 5)

9. Dari percobaan di atas, percobaan 1 dan 4 yang menggunakan larutan ion (Skor 10)

Mengkonversi skor ke nilai:

Jumlah Skor Siswa

Nilai Siswa = $\frac{\text{Jumlah Skor Siswa}}{\text{Skor Total}} \times 100$

Skor Total

Skor Total :

Keterangan :

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Penjabaran
1	Teliti ketika mengamati Fenomena	5	Jika peserta didik teliti dengan sangat akurat .
		4	Jika peserta didik teliti dengan akurat .
		3	Jika peserta didik teliti dengan cukup akurat .
		2	Jika peserta didik teliti dengan kurang akurat .
		1	Jika peserta didik teliti dengan tidak akurat .
2	Rasa ingin tahu	5	Jika peserta didik rasa ingin tahunya sangat tinggi .
		4	Jika peserta didik rasa ingin tahunya tinggi .
		3	Jika peserta didik rasa ingin tahunya cukup tinggi .
		2	Jika peserta didik rasa ingin tahunya kurang .
		1	Jika peserta didik rasa ingin tahunya tidak ada .
3	Bekerjasama dalam kelompok	5	Jika peserta didik sangat baik bekerjasama dalam kelompok
		4	Jika peserta didik baik bekerjasama dalam kelompok
		3	Jika peserta didik cukup baik bekerjasama dalam kelompok
		2	Jika peserta didik kurang baik bekerjasama dalam kelompok
		1	Jika peserta didik tidak baik bekerjasama dalam kelompok
4	Komunikatif	5	Jika peserta didik rasa komunikatifnya sangat tinggi .
		4	Jika peserta didik rasa komunikatifnya tinggi .
		3	Jika peserta didik rasa komunikatifnya cukup tinggi .
		2	Jika peserta didik rasa komunikatifnya kurang .

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Penjabaran
		1	Jika peserta didik rasa komunikatifnya tidak ada .
5	Kritis	5	Jika peserta didik sangat kritis dalam mengemukakan pendapat dan pertanyaan
		4	Jika peserta didik kritis dalam mengemukakan pendapat dan pertanyaan
		3	Jika peserta didik cukup kritis dalam mengemukakan pendapat dan pertanyaan
		2	Jika peserta didik kurang kritis dalam mengemukakan pendapat dan pertanyaan
		1	Jika peserta didik tidak kritis dalam mengemukakan pendapat dan pertanyaan

Konversi skor menjadi nilai:

Skor	Keterangan
13-15	Sangat baik
10-12	Baik
7-9	Cukup baik
4-6	Kurang
1-3	Sangat kurang