

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMK Negeri 1 Kamal</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Kimia</b>
<b>Kelas / Semester</b>	<b>: X / Semester 1</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Ikatan Kimia</b>
<b>Pertemuan ke-</b>	<b>: 2</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 3 x 45 menit (1 kali pertemuan)</b>

### **A. KOMPETENSI INTI**

3. **Memahami, menerapkan dan menganalisis** pengetahuan **faktual, konseptual, dan prosedural** berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan .

### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 3.4 Menganalisis proses pembentukan ikatan kimia pada beberapa senyawa dalam kehidupan sehari- hari.
- 4.4 Mengintegrasikan proses pembentukan ikatan kimia pada beberapa senyawa dalam kehidupan sehari- hari dengan elektron valensi atom- atom penyusunnya.

### **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

- 3.4.1 Menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilannya dengan cara berikatan dengan unsur lain
- 3.4.2 Menggambarkan elektron valensi suatu unsur menggunakan struktur Lewis.
- 3.4.3 Menggambarkan lambang Lewis unsur gas mulia (duplet dan oktet) dan unsur bukan gas mulia
- 3.4.4 Menjelaskan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam menggunakan rumus lewis
- 3.4.5 Menyebutkan contoh senyawa yang berikatan ion dan kovalen dalam kehidupan sehari-hari
  
- 4.4.1 Menganalisis hubungan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dengan sifat fisik materi
- 4.4.2 Membedakan sifat fisika senyawa ion, kovalen, dan logam
- 4.4.3 Memprediksi jenis ikatan yang terjadi pada berbagai senyawa

### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Siswa dapat menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilannya dengan cara berikatan dengan unsur lain dengan teliti
2. Siswa dapat Menggambarkan elektron valensi suatu unsur menggunakan struktur Lewis dengan tepat
3. Siswa dapat menggambarkan lambang Lewis unsur gas mulia (duplet dan oktet) dan unsur bukan gas mulia

4. Siswa dapat menjelaskan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam menggunakan rumus lewis
5. Siswa dapat Menyebutkan contoh senyawa yang berikatan ion dan kovalen dalam kehidupan sehari-hari
6. Siswa dapat Menganalisis hubungan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dengan sifat fisik materi
7. Siswa dapat Membedakan sifat fisika senyawa ion, kovalen, dan logam
8. Siswa dapat Memprediksi jenis ikatan yang terjadi pada berbagai senyawa

## E. MATERI PEMBELAJARAN

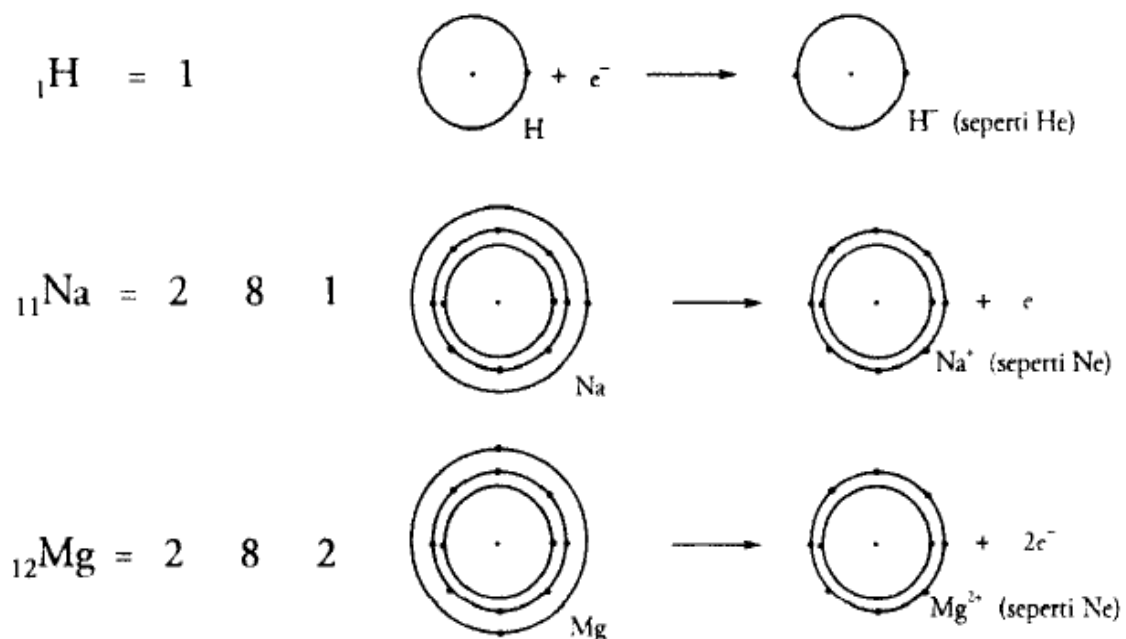
**Fakta: NaCl yang kita gunakan sehari-hari adalah contoh ikatan ion.**

### Konsep:

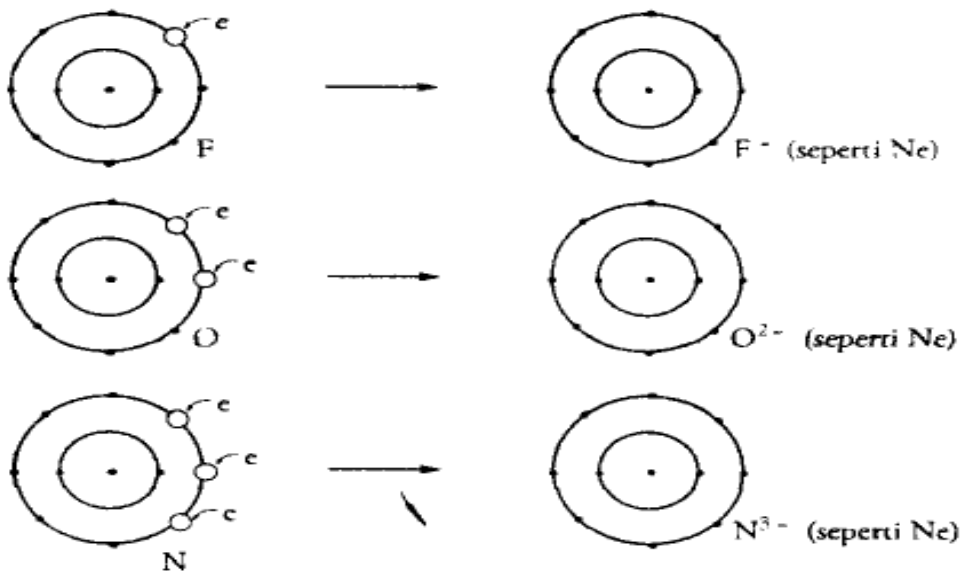
- Ikatan ion adalah ikatan yang terjadi karena adanya gaya tarik menarik elektrostatik antara ion positif dan ion negatif. Ikatan ion terjadi antara atom-atom yang mempunyai energi ionisasi rendah (biasanya berupa unsur logam) dengan atom-atom yang mempunyai afinitas elektron yang besar (biasanya berupa unsur-unsur non logam)
- Beberapa sifat senyawa ion antara lain:
  - Kristalnya keras tetapi rapuh
  - Mempunyai titik leleh dan titik lebur yang tinggi
  - Mudah larut di dalam air
  - Dapat menghantarkan arus listrik

### Prinsip:

- Didalam ikatan ion, Tiap unsur memiliki kecenderungan untuk melepaskan elektron dan membentuk ion positif (kation). Selain itu, unsur juga memiliki kecenderungan untuk menyerap elektron dan membentuk ion negatif (anion).
- Berdasarkan harga energi ionisasi dari kiri ke kanan pada sistem periodik, maka unsur yang memiliki energi ionisasi kecil adalah bagian kiri dan bawah. Akibatnya, unsur golongan IA dan IIA cenderung melepaskan elektron, sedangkan golongan VIA dan VIIA cenderung menerima elektron untuk mencapai kestabilan unsur gas mulia. Sementara itu, unsure golongan IIIA, IVA, dan VA sebagian bersifat melepas dan sebagian menerima elektron



Sementara itu, unsur golongan VIIA cenderung menerima 1 elektron, golongan VIA menerima 2 elektron, dan golongan VA menerima 3 elektron untuk mencapai kestabilan. Perhatikan gambar berikut.

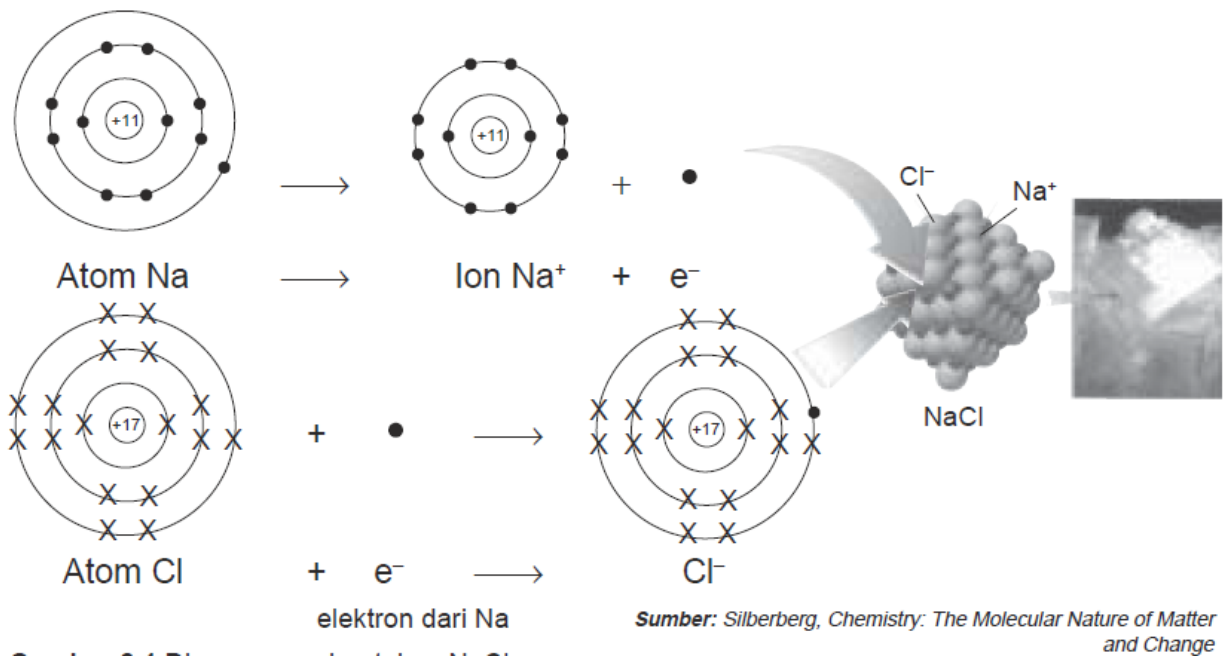


**Prosedural:**

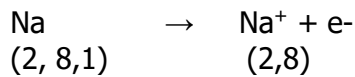
Atom logam setelah melepaskan elektron cenderung berubah menjadi ion positif.

Atom bukan logam setelah menerima elektron berubah menjadi ion negatif.

- Ikatan antara Na dan Cl dalam pembentukan NaCl  
Natrium mempunyai kecenderungan untuk melepaskan elektron terluar daripada klor karena energi ionisasinya lebih rendah dibandingkan dengan klor. Untuk mencapai konfigurasi elektron stabil natrium melepaskan satu electron terluarnya sedangkan klor menerima elektron. Pada pembentukan NaCl, satu elektron dari Na akan diterima oleh Cl. Perhatikan diagram pembentukan NaCl berikut.

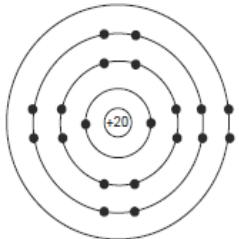
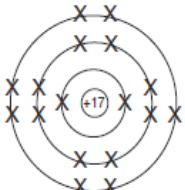


Setelah terjadi perpindahan elektron, atom-atom tidak lagi bersifat netral tapi menjadi ion yang bermuatan. Atom Na melepaskan satu elektron menjadi ion Na<sup>+</sup>, sedangkan klor menerima satu elektron menjadi ion Cl<sup>-</sup>. Ion Na<sup>+</sup> dan Cl<sup>-</sup> akan tarik-menarik dengan gaya elektrostatis sehingga berikatan. Ikatan antara ion-ion tersebut dinamakan ikatan ion dan terbentuklah senyawa NaCl.



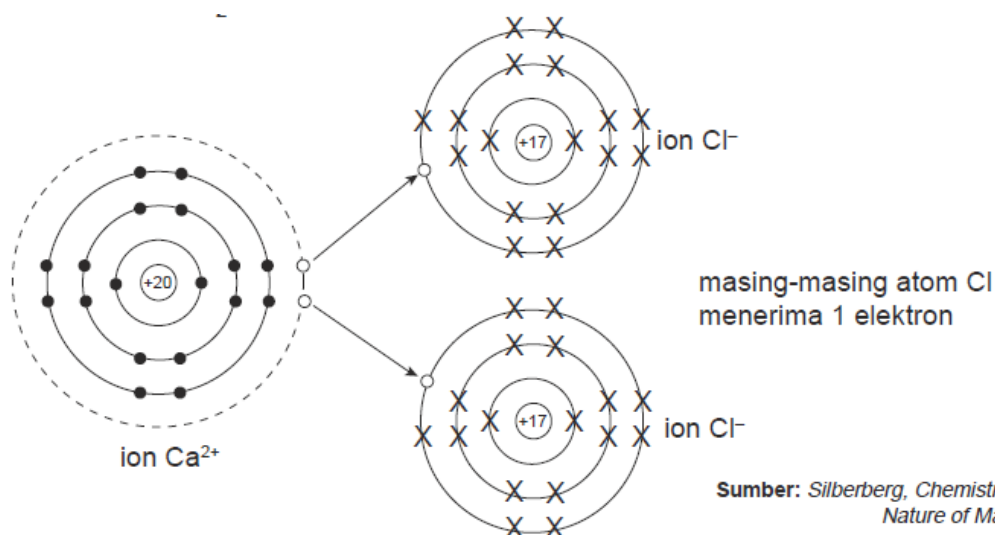
### Pembentukan Senyawa CaCl<sub>2</sub>

Pada tabel periodik unsur Ca terletak pada golongan IIA dan Cl golongan VIIA. Susunan elektron Ca dan Cl dapat dilihat pada table berikut :

Lambang Unsur	No. Atom	Konfigurasi Elektron	Susunan Elektron
Ca	20	2.8.8.2	
Cl	17	2.8.7	

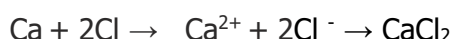
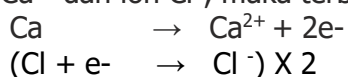
Sumber: Ebbing, General Chemistry

Bagaimana terjadinya ikatan ion pada  $\text{CaCl}_2$ ? Perhatikan diagram pembentukan  $\text{CaCl}_2$  berikut ini.



Sumber: Silberberg, Chemistry: The Molecular Nature of Matter and Change

Kalsium melepaskan dua elektron membentuk ion  $\text{Ca}^{2+}$ , sedangkan masing-masing atom Cl menerima satu elektron membentuk ion  $\text{Cl}^-$ . Akibat gaya tarikmenarik elektrostatis antara ion  $\text{Ca}^{2+}$  dan ion  $\text{Cl}^-$ , maka terbentuklah senyawa  $\text{CaCl}_2$ .



Berdasarkan contoh di atas maka dapat disimpulkan:

**Ikatan ion (elektrovalen)** adalah ikatan yang terjadi karena adanya gaya tarikmenarik elektrostatis antara ion positif dan ion negatif, ini terjadi karena kedua ion tersebut memiliki perbedaan keelektronegatifan yang besar. Ikatan ion terbentuk antara atom yang melepaskan elektron (logam) dengan atom yang menerima elektron (non logam).

## F. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Scientific Learning*  
Model : *Discovery Learning*  
Metode : Diskusi, tanya jawab, demonstrasi, penugasan

## G. Sumber Belajar, Alat, Bahan dan Media

### Sumber belajar:

- Buku Kimia SMK kelas X yang relevan

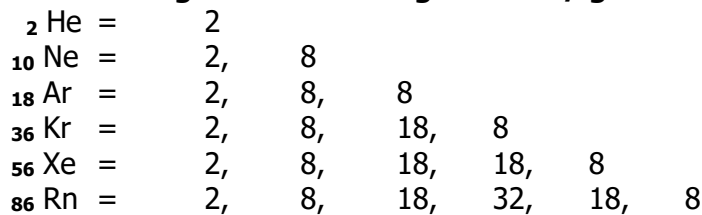
### Media belajar:

- LCD Proyektor
- Worksheet (Lembar Kerja Siswa)

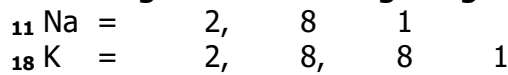
## H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	<b>KEGIATAN AWAL</b>	<b>10 menit</b>
	<b>Fase 1: Persiapan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan salam dan siswa menjawab salam guru, berdo'a dan mengondisikan diri siap belajar.</li><li>• Guru memeriksa kesiapan siswa, antara lain mencakup kehadiran, kerapian, ketertiban, perlengkapan pembelajaran dan kesiapan belajar.</li></ul> <b>Fase 2: Stimulasi menanya</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru melakukan apersepsi /mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang materi yang sudah dipelajari dan terkait dengan materi yang akan dipelajari yaitu seseorang apabila melakukan kegiatannya cenderung akan mencari teman untuk melengkapi kebutuhannya , apa yang biasa mereka lakukan?</li><li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li><li>• Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa.</li></ul>	
2	<b>KEGIATAN INTI</b> <b>Fase 3: Merumuskan masalah</b> <b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Memberikan gambar susunan konfigurasi elektron atom gas mulia, golongan IA, dan VIA</li></ul>	<b>25 menit</b>

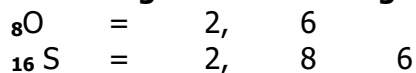
• **Konfigurasi elektron gas Mulia / gol. 8 A**



**Konfigurasi elektron golongan I A**



**Konfigurasi elektron golongan VI A**



- Siswa mengamati kestabilan yang terjadi pada atom-atom gas mulia. Dan membandingkan dengan atom-atom pada golongan IA dan VIA

**Fase 4: Mengumpulkan Informasi atau data**

- Mengajak siswa *mengobservasi* gambar susunan konfigurasi elektron atom gas mulia, golongan IA, dan VIA di atas. ***Sikap rasa ingin tahu*** siswa dapat menyebabkan interaksi tanya jawab yang bagus antara guru dengan siswa dan sesama siswa mengenai konsep kestabilan unsur dan struktur lewis.

	<p><b>Fase 5: pengolahan data mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa untuk <i>mengidentifikasi</i> konsep yang sedang dipelajari dengan mengajak siswa berfikir <b>kritis</b> bagaimana caranya golongan IA, VIA dan VIIA mempunyai electron valensi yang sama dengan gas mulia</li> <li>• Membantu siswa <i>mengidentifikasi</i> konsep yang sedang dipelajari dengan memberikan media visual dengan menampilkan kecenderungan suatu atom melepaskan atau menangkap elektron dan bagaimana keduanya membentuk ikatan. Contohnya ikatan antara atom K dengan atom Cl, atom Mg dengan atom F.</li> </ul>	
	<p><b>Fase 6: Pembuktian</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dalam masing-masing kelompok mengidentifikasi dan memaparkan konfigurasi elektron dan ikatan yang terjadi dari atom atom yang ditampilkan di slide, diskusi dan demonstrasi.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menugaskan siswa lain untuk menilai hasil jawaban atas masalah ikatan ionik yang terjadi .</li> <li>• Guru memberikan penilaian dan penguatan dari hasil diskusi antar siswa</li> </ul>	
<b>3</b>	<b>KEGIATAN AKHIR</b>	<b>10 menit</b>
	<p><b>Fase 7: Menarik kesimpulan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membimbing siswa dalam membuat kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Guru memberikan umpan balik dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan</li> <li>• Penugasan</li> <li>• Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedial.</li> <li>• Mengucapkan salam.</li> </ul>	

Mengetahui  
Kepala SMK Negeri 1 kamal

Bangkalan, 15 Juli 2020  
Guru Mata Pelajaran

Achmad Fadol, S.Pd., M.T  
NIP. 19700522 199702 1 003

Alfiah, S.Pd  
NIP. 19760615 201407 2 003



## I. PENILAIAN

No	Aspek	Indikator	Teknik	Bentuk Instrumen
1	KI-3	Menjelaskan pencapaian konfigurasi elektron yang stabil berdasarkan teori oktet atau duplet.	Tes Tertulis	Soal Uraian (Lampiran)
		Siswa dapat menjelaskan proses penerimaan dan pelepasan elektron dalam setiap atom.		
		Menguraikan dengan benar proses terbentuknya ikatan ion.		
2	KI-4	Menggambarkan susunan elektron valensi unsur gas mulia (duplet dan oktet).	<ul style="list-style-type: none"><li>- Unjuk Kerja</li><li>- Laporan Praktikum</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lembar Kinerja Penilaian Praktikum (lampiran)</li><li>- Lembar penilaian portofolio (lampiran)</li></ul>
		Menganalisis data dari tabel dan gambar yang berkaitan dengan sifat senyawa ion		

### LP 3: PENGETAHUAN

No	Konfigurasi unsure	Electron valensi	Muatan atom	Reaksi senyawa ion yang terjadi
1	$_{19}\text{K}$ dengan $_{35}\text{Br}$ $_{19}\text{K} = \dots\dots\dots$ $_{35}\text{Br} = \dots\dots\dots$	 $\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$	 $\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$	 $\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$
2	$_{12}\text{Mg}$ dengan $_{9}\text{F}$ $_{12}\text{Mg} = \dots\dots\dots$ $_{9}\text{F} = \dots\dots\dots$	 $\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$	 $\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$	 $\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$

1. Isilah kolom untuk konfigurasi electron, electron Valensi, muatan atom, dan reaksi senyawa ion yang terjadi!
2. Jelaskan pembentukan senyawa ion pada masing – masing senyawa
3. Apakah Aturan duplet atau oktet yang sesuai dengan pembentukan ikatan ion di atas !

### KUNCI LP 3: PENGETAHUAN

Diberikan table sebagai berikut

No	Konfigurasi unsure	Electron valensi	Muatan atom	Reaksi senyawa ion yang terjadi
1	$_{19}\text{K}$ dengan $_{35}\text{Br}$ $_{19}\text{K} = 2\ 8\ 8\ 1$ $_{35}\text{Br} = 2\ 8\ 18\ 7$	 $1$ $7$	 $\text{Na}^+$ $\text{Cl}^-$	 $\text{KCl}$
2	$_{12}\text{Mg}$ dengan $_{9}\text{F}$ $_{12}\text{Mg} = 2\ 8\ 2$ $_{9}\text{F} = 2\ 7$	 $2$ $7$	 $\text{Mg}^{2+}$ $\text{F}^-$	 $\text{MgF}_2$

Pada senyawa KCl, atom K melepaskan 1 elektron untuk di terima atom Cl atau Cl menerima 1 elektron dari atom K, sehingga atom K dan Cl mempunyai electron Valensi 8

Pada senyawa  $\text{MgF}_2$  atom Mg melepaskan 2 elektron untuk di terima oleh masing-masing atom F atau masing – masing atom Cl menerima 1 elektron dari atom F sehingga atom Mg dan F mempunyai electron Valensi 8

3. Aturan oktet, karena masing – masing unsur dalam mencapai kestabilannya memenuhi kaidah oktet yaitu bervalensi 8

### Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

Skor maksimum tiap soal adalah:

No 1a: 7 (Menyebutkan masing-masing dengan benar = 7, menyebutkan kurang dari 1 dengan benar = 6, menyebutkan kurang dari 2 dengan benar = 5, menyebutkan kurang dari 3 dengan benar = 4 dst.

No 1b: 7 (Menyebutkan masing-masing dengan benar = 7, menyebutkan kurang dari 1 dengan benar = 6, menyebutkan kurang dari 2 dengan benar = 5, menyebutkan kurang dari 3 dengan benar = 4 dst.

No 2a: 2 (Menyebutkan masing-masing dengan benar = 2, menyebutkan kurang dari 1 dengan benar = 1.

No 2b: 2 (Menyebutkan masing-masing dengan benar = 2, menyebutkan kurang dari 1 dengan benar = 1.

### **Pengolahan Nilai**

Nilai yang diperoleh adalah jumlah skor yang didapatkan di bagi total keseluruhan dikalikan 100.

**NILAI** = Skor siswa yang di dapat/skor maksimal(18) X 100

#### LP 4: KETERAMPILAN

4.3 Menganalisis proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam yang terjadi pada beberapa senyawa dalam kehidupan sehari-hari

IPK	Kategori			
	1	2	3	4
1. Memberi contoh media visual pembentuk an senyawa ion	Tidak dapat Memvisualisasi pembentukan senyawa ion	Terdapat $\geq 2$ kesalahan dalam Memvisualisasi pembentukan senyawa ion	Terdapat $\leq 2$ kesalahan dalam Memvisualisasi pembentukan senyawa ion.	Tepat dalam memilih alat ukur Memvisualisasi pembentukan senyawa ion
2. Menjelaskan proses penerimaan dan pelepasan elektron dalam setiap atom	Tidak dapat Menjelaskan proses penerimaan dan pelepasan elektron dalam setiap atom	Terdapat $\geq 2$ Menjelaskan proses penerimaan dan pelepasan elektron dalam setiap atom	Terdapat $\leq 2$ Menjelaskan proses penerimaan dan pelepasan elektron dalam setiap atom	Tepat dalam Menjelaskan proses penerimaan dan pelepasan elektron dalam setiap atom)

Skor penilaian ketrampilan:

	Kategori	Nilai
<b>IPK 1</b>		$\text{Nilai} = \frac{\text{skor kategori}}{8} \times 100$
<b>IPK 2</b>		
<b>Total</b>		

### 3. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK IKATAN ION

#### A. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang kalian anggap benar!

- Unsur yang akan membentuk ikatan ion dengan unsur X yang bernomor atom 17 adalah ...
  - ${}_6\text{C}$
  - ${}_8\text{O}$
  - ${}_{11}\text{Na}$
  - ${}_{14}\text{Si}$
  - ${}_{16}\text{S}$
- Atom  ${}_{12}\text{A}$  dan atom  ${}_9\text{B}$  akan membentuk senyawa yang ...
  - berikatan ion dengan rumus kimia  $\text{AB}_2$
  - berikatan ion dengan rumus kimia  $\text{A}_2\text{B}$
  - berikatan ion dengan rumus kimia  $\text{AB}$
  - berikatan bukan ion dengan rumus kimia  $\text{AB}_2$
  - berikatan bukan ion dengan rumus kimia  $\text{A}_2\text{B}$
- Unsur-unsur yang terdapat pada golongan VIIA akan berikatan ion dengan unsur-unsur yang terletak pada ...
  - Golongan IA dan IIA
  - Golongan IA dan IVA
  - Golongan IIA dan IVA
  - Golongan IVA dan VA
  - Golongan VA dan VIA
- Ikatan ion terdapat pada pasangan senyawa ...
  - $\text{NaCl}$  dan  $\text{HCl}$
  - $\text{HCl}$  dan  $\text{NH}_3$
  - $\text{NH}_3$  dan  $\text{SO}_3$
  - $\text{SO}_3$  dan  $\text{KOH}$
  - $\text{KOH}$  dan  $\text{NaCl}$
- Di antara senyawa di bawah ini yang merupakan senyawa yang berikatan ion adalah ...
  - $\text{NH}_3$
  - $\text{CH}_4$
  - $\text{MgCl}_2$
  - $\text{CO}_2$
  - $\text{SO}_3$
- Pada senyawa  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , ikatan ion terbentuk antara ...
  - $\text{NH}_4^+$  dengan  $\text{Cl}^-$
  - $\text{NH}_3$  dengan  $\text{H}^+$
  - N dengan H pada  $\text{NH}_3$
  - N dengan Cl
  - H dengan Cl
- Diketahui unsur-unsur P, Q, R, S, dan T dengan nomor atom berturut-turut 9, 12, 16, 17, dan 18. Pasangan unsur yang dapat membentuk senyawa ion adalah ...

- A) P dan R
  - B) Q dan S
  - C) P dan S
  - D) R dan T
  - E) S dan T
8. Senyawa ion umumnya mempunyai sifat-sifat berikut, kecuali ...
- A) Mempunyai titik didih yang tinggi
  - B) Mudah larut dalam air
  - C) Kristalnya mudah menghantarkan listrik
  - D) Larutannya dalam air dapat menghantarkan listrik
  - E) Mempunyai titik lebur yang tinggi
9. Kelompok senyawa di bawah ini yang mempunyai ikatan ion adalah ...
- A) NaCl, K<sub>2</sub>O, dan H<sub>2</sub>O
  - B) H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, dan HF
  - C) Ca(OH)<sub>2</sub>, BaCl<sub>2</sub>, dan MgCl<sub>2</sub>
  - D) NaCl, HCl, dan CaO
  - E) MgCl<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, dan Na<sub>2</sub>O
10. Empat unsur A, B, C, D masing-masing mempunyai nomor atom 16, 17, 18, dan 19. Pasangan yang dapat membentuk ikatan ion adalah ...
- A) A dan B
  - B) A dan C
  - C) B dan C
  - D) B dan D
  - E) C dan D

**B. Pilihlah jawaban:**

**A. Jika jawaban (1), (2), dan (3) benar.**

**B. Jika jawaban (1) dan (3) yang benar**

**C. Jika jawaban (2) dan (4) yang benar**

**D. Jika hanya jawaban (4) yang benar**

**E. Jika semua jawaban (1), (2), (3), dan (4) benar**

1. Di antara unsur-unsur di bawah ini, yang akan membentuk ikatan ion dengan unsur  ${}_{16}\text{S}$  adalah ...
- i.  ${}_{11}\text{Na}$
  - ii.  ${}_{12}\text{Mg}$
  - iii.  ${}_{20}\text{Ca}$
  - iv.  ${}_{26}\text{Fe}$
2. Di antara senyawa berikut yang berikatan ion adalah ...
- 1) KOH
  - 2) CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>
  - 3) (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
  - 4) CH<sub>3</sub>Cl
3. Di antara sifat berikut, yang merupakan sifat dari senyawa yang berikatan ion adalah ...
- 1) Titik didih dan titik leburnya rendah
  - 2) Tidak larut dalam air

- 3) Larutannya tidak menghantarkan listrik
- 4) Bersifat keras tetapi rapuh

4. Berikut ini yang merupakan sifat-sifat senyawa yang berikatan ion adalah ...

- 1) Membentuk sistem kristal yang mudah pecah bila ada tekanan
- 2) Cairannya dapat menghantarkan arus listrik
- 3) Larutannya di dalam air dapat menghantarkan arus listrik
- 4) Mempunyai titik didih dan titik lebur yang tinggi

5. Kelompok senyawa berikut yang semuanya berikatan ion adalah ...

- 1) NaCl, AlF<sub>3</sub>, FeSO<sub>4</sub>, dan MnO<sub>2</sub>
- 2) CuS, H<sub>2</sub>S, MgO, dan CH<sub>4</sub>
- 3) CuS, MgO, AgCl, dan AuCl<sub>4</sub>
- 4) H<sub>2</sub>S, CO, BCl<sub>3</sub>, dan SiO<sub>2</sub>

**C. Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!**

- a. Apa yang dimaksud dengan ikatan ion?
- b. Bagaimana proses pembentukan ikatan ion? Jelaskan!
- c. Sebut dan jelaskan sifat-sifat umum senyawa ion!

## KUNCI JAWABAN

### A. Pilihan Ganda

Jawaban benar = 1

Jawaban salah = 0

Nomor Soal	Jawaban	Nomor Soal	Jawaban
1	C	6	A
2	A	7	B
3	A	8	C
4	E	9	C
5	C	10	D

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai total jawaban benar}}{10} \times 100$$

### B. Soal Pilihan

Jawaban benar = 2

Jawaban salah = 0

Nomor Soal	Jawaban
1	A
2	B
3	D
4	E
5	B

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai total jawaban benar}}{10} \times 100$$

### C. Soal Uraian

No	Jawaban	Skor
1	Ikatan ionik adalah ikatan yang terjadi karena adanya gaya elektrostatik yang tarik menarik antara ion positif (kation) dan ion negatif (anion)	1
2	Ikatan ion terbentuk dari atom-atom dalam fase gas. Salah satu atom akan cenderung melepaskan electron sehingga membentuk kation, dan atom yang lain akan cenderung menerima electron dan membentuk anion. Setelah itu akan terjadi gaya tarik menarik elektrostatik antara kation dan anion, sehingga terbentuklah senyawa ion.	1
3	Beberapa sifat senyawa ion antara lain: a. Kristalnya keras tetapi rapuh Apabila senyawa ion dipukul, akan terjadi pergeseran posisi ion positif dan ion negatif, dari yang semula berselang-seling menjadi berhadapan langsung. Hal ini menyebabkan ion positif bertemu muka dengan ion negatif dan terjadi gaya tolak menolak sehingga Kristal senyawa ion bersifat rapuh.	2



	<p>b. Mempunyai titik lebur dan titik didih yang tinggi Titik didih dan titik lebur yang tinggi akibat adanya gaya elektrostatis yang ditimbulkan oleh ion positif dan ion negatif.</p>	2
	<p>c. Mudah larut dalam air Pada saat Kristal ion dimasukkan ke dalam air, maka molekul-molekul air akan menyusup diantara ion positif dan ion negatif sehingga gaya tarik menarik elektrostatis akan melemah dan akhirnya pecah</p>	2
	<p>d. Dapat menghantarkan arus listrik Senyawa ion dalam keadaan cair dan larutan dapat menghantarkan listrik karena ion-ionnya dapat bergerak bebas. Akan tetapi dalam keadaan padat senyawa ion tidak dapat menghantarkan listrik karena ion-ionnya tidak dapat bergerak bebas.</p>	2
<b>Jumlah Skor Total</b>		<b>10</b>

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai total jawaban benar}}{10} \times 100$$