

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

KELAS

X

IKATAN ION



Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.
6.



IKATAN ION

Kompetensi Dasar (KD)

3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat.

4.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.5.1 Menganalisis proses pembentukan ikatan ion
3.5.2 Menganalisis kestabilan ikatan ion
3.5.3 Menganalisis sifat beberapa bahan yang terbentuk melalui ikatan ion.

4.5. 1 Mempresentasikan proses pembentukan ikatan ion berdasarkan kestabilan unsur dan sifat beberapa bahan yang terbentuk melalui ikatan ion

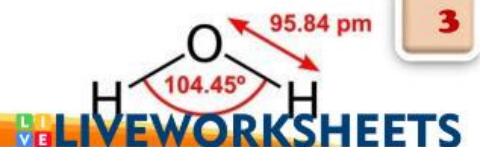
Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menganalisis proses pembentukan ikatan ion
2. Peserta didik dapat menganalisis kestabilan ikatan ion
3. Peserta didik dapat menganalisis sifat beberapa bahan yang terbentuk melalui ikatan ion
4. Peserta didik dapat mempresentasikan proses pembentukan ikatan ion berdasarkan kestabilan unsur dan sifat beberapa bahan yang terbentuk melalui ikatan ion

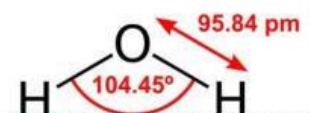
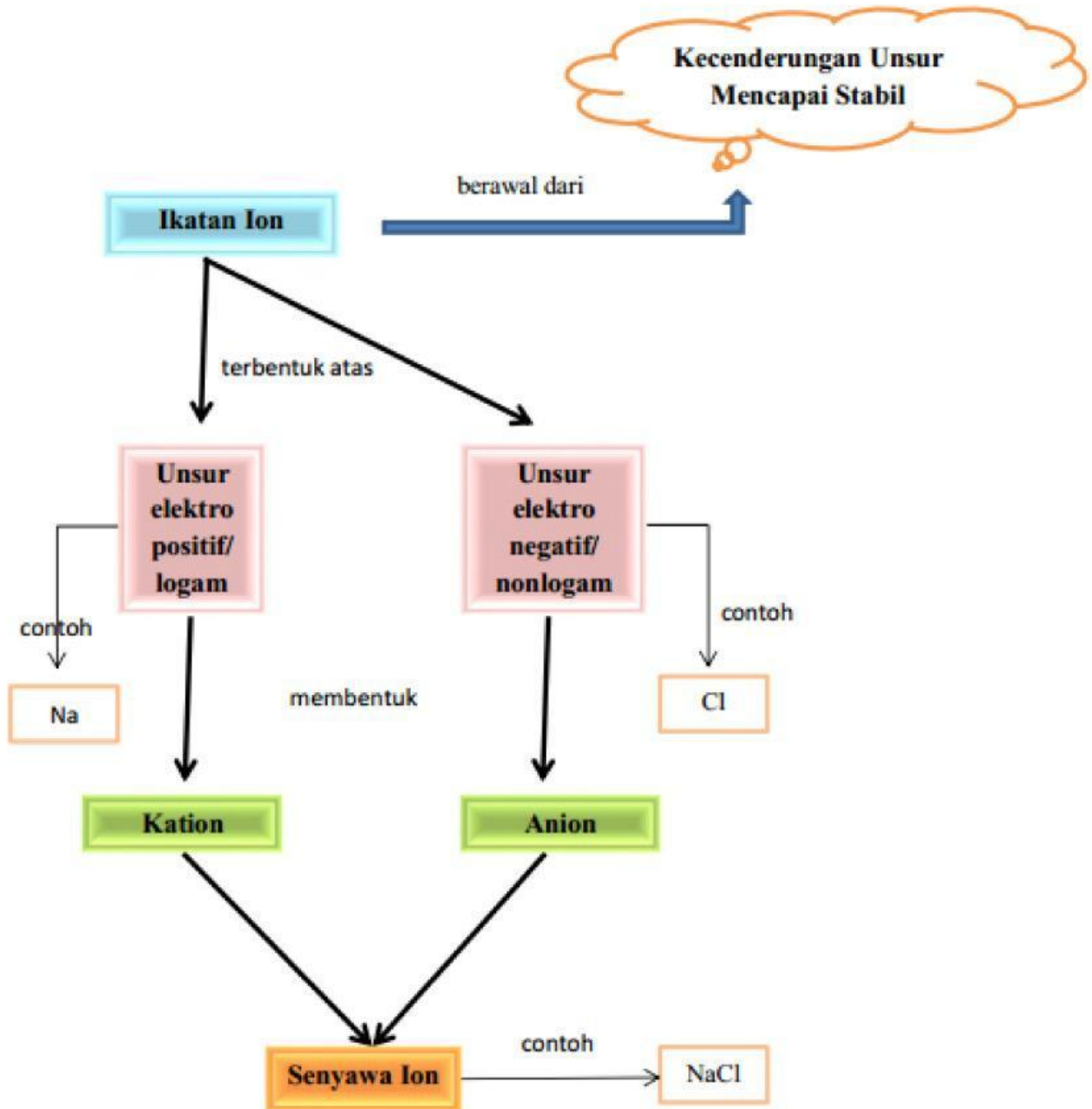


Petunjuk LKPD

1. Bacalah materi pada LKPD dan bahan ajar yang sudah dibagikan.
2. Baca, pelajari, dan pahami materi pada lembar kerja peserta didik, jika tidak mengerti tanyakan dalam kelompok masing-masing atau langsung pada guru.
3. Isikan pertanyaan yang terdapat pada lembar kerja peserta didik dengan tepat dan benar.
4. Diskusikan bersama teman kelompok.



PETA KONSEP

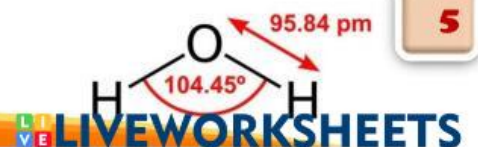


Fase 1. Orientasi Masalah



Pernahkan anda bayangkan bahwa batu yang sangat besar tersusun dari butir-butir pasir yang sangat lembut, yang terikat satu sama lain. Demikian pula partikel-partikel pasir penyusun batu tersebut sebenarnya merupakan gabungan dari partikel-partikel silikon dioksida yang sangat kecil. Bagaimanakah atom-atom silikon dengan atom-atom oksigen tersebut dapat bergabung.

Coba perhatikan garam dapur yang berwujud padatan berwarna putih. Garam dapur tersusun dari ion-ion natrium dan ion-ion klorin. Bagaimana ion-ion tersebut bergabung satu dengan lainnya sehingga membentuk garam dapur ????



Fase 2. Mengorganisir Siswa Untuk Belajar

Berdasarkan fenomena di atas, diskusikan dengan teman kelompok anda permasalahan berikut!

- ✓ Gambar apa saja itu?
- ✓ Atom apa saja penyusun garam?
- ✓ Bagaimana konfigurasi elektron dari atom Na dan Cl?
- ✓ Bagaimana cara atom Na dan Cl berikatan membentuk NaCl?



Perkirakan jawaban sementara dari masalah permasalahan di atas!

- ✓
- ✓
- ✓
- ✓
.....
.....

Fase 3. Membimbing Penyelidikan Individu/Kelompok

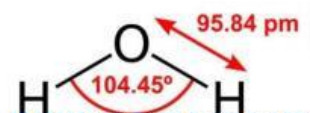
- ✦ Kestabilan suatu unsur di alam dapat dilihat dari konfigurasi elektronnya.
- ✦ Hanya atom Hidrogen yang cenderung memiliki elektron valensi stabil 2 (duplet), selain atom Hidrogen cenderung memiliki elektron valensi stabil 8 (oktet).

Untuk mencapai kestabilan unsur melepas elektron dan menerima electron. Silahkan mengaji literatur untuk mengetahui muatannya!

Lengkapi tabel berikut dengan mengisi titik-titik yang ada didalamnya!

✦ Pembentukan Ion Positif

Unsur IA dan IIA	Konfigurasi elektron	Elektron yang dilepas	Ion yang terbentuk	Konfigurasi ion
${}^3\text{Li}$	$1s^2 2s^1$	1	Li^+	$1s^2$
${}^{19}\text{K}$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \dots\dots$	1	K^+	$1s^2 2s^2 2p^6 \dots\dots \dots\dots$
${}^{12}\text{Mg}$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$	$\dots\dots$	Mg^{2+}	$1s^2 2s^2 2p^6$
${}^{20}\text{Ca}$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 \dots\dots$	2	$\dots\dots$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$



✦ Pembentukan Ion Negatif

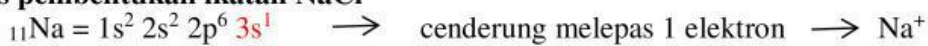
Unsur VIA dan VIIA	Konfigurasi elektron	Elektron yang diterima	Ion yang terbentuk	Konfigurasi ion
${}^8\text{O}$	$1s^2 2s^2 2p^4$	2	O^{2-}	$1s^2 2s^2 2p^6$
${}^{16}\text{S}$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$	.....	\text{S^{2-}	$1s^2 2s^2 2p^6$
${}^9\text{F}$	$1s^2$	1	.....	$1s^2 2s^2 2p^6$
${}^7\text{N}$	$1s^2 2s^2 2p^3$	.....	\text{N^{3-}	$1s^2$

Isilah titik yang ada pada uraian materi berikut!

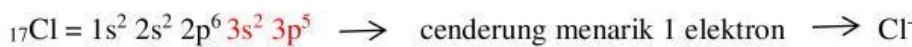
✦ Proses Pembentukan Ikatan Ion

Ikatan Ion Terbentuk dari +

✦ Proses pembentukan ikatan NaCl



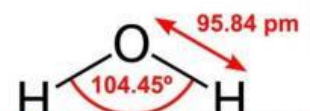
Reaksi pembentukan ion Na^+ dapat ditulis sebagai berikut :



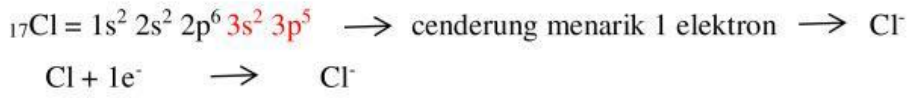
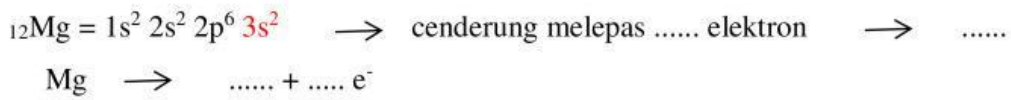
Reaksi pembentukan ion Cl^- dapat ditulis sebagai berikut :



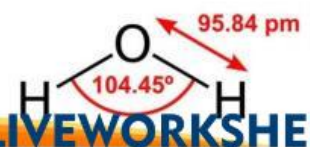
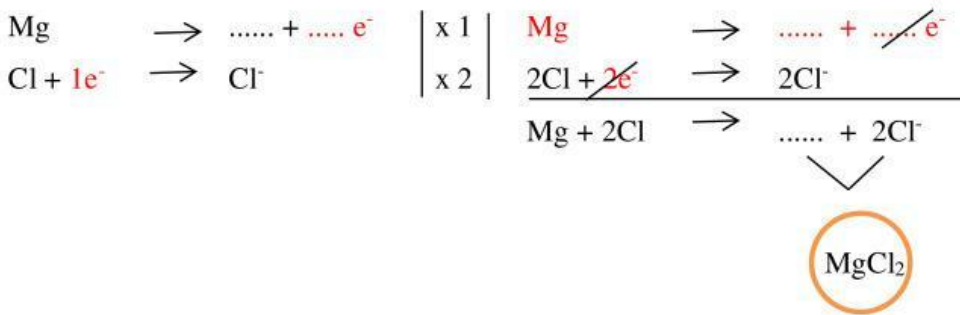
Menggabungkan Persamaan reaksi i dan ii :



✦ Proses pembentukan ikatan MgCl₂



Menggabungkan Persamaan reaksi i dan ii :



Konsep : Unsur golongan **IA, IIA, dan IIIA** termasuk dalam **atom logam**,
dimana unsur-unsur tersebut mempunyai elektron valensi 1, 2, dan 3.

Sedangkan unsur golongan **VIA dan VIIA** termasuk dalam **atom non logam**,
dimana unsur-unsur tersebut mempunyai elektron valensi 6 dan 7.

Logam mempunyai daya tarik elektron yang lemah. Non logam mempunyai
daya tarik elektron yang besar.

Unsur Na merupakan **unsur logam** sedangkan Cl merupakan unsur
Jadi, ikatan ion cenderung terbentuk dari unsur
dan unsur

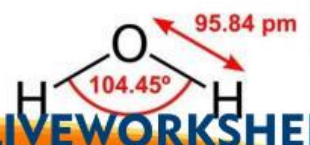


Konsep diatas termasuk sifat kimia
dari senyawa ion.

Nah..... bagaimana dengan sifat fisis
senyawa ion????



Untuk menjawab pertanyaan
tersebut, kalian cari literturnya
dimodul bahan ajar dan lengkapi
tabel dihalaman selanjutnya.





No	Sifat-Sifat Fisis Senyawa Ion
1
2
3
4
5
6
7



Fase 4. Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil Karya

Setelah melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing, salah satu perwakilan kelompok silahkan mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas sedangkan kelompok lain menanggapi!



Fase 5. Menganalisis dan Mengevaluasi

Lengkapi isian tabel berikut!



Unsur Logam	Unsur Nonlogam	Rumus Ion		Rumus Senyawa Ion
		Ion Positif	Ion Negatif	
Na	Cl	Na ⁺	Cl ⁻	NaCl
...	Br	Mg ²⁺
Mg	.....	.....	O ²⁻	MgO
.....	O	Na ⁺
Al	O	.....	.....	.....

Keterangan : Nomor atom O = 8, Na = 11, Mg = 12, Al = 13, Cl = 17, dan Br = 35