



# PERTEMUAN 1

## Ikatan Ion



Nama :

Kelas :

Kelompok :

Anggota Kelompok :

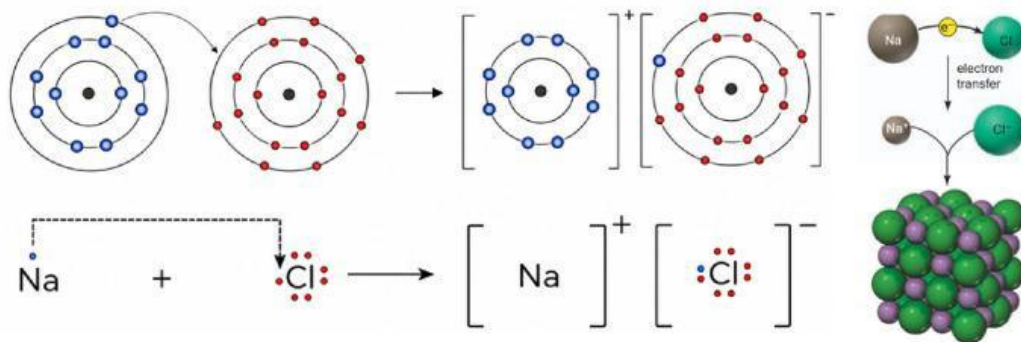
## Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu menghubungkan pembentukan ikatan ion dengan sifat senyawa ion



## Observasi

Perhatikan Gambar 3 di bawah ini!



Gambar 3. Pembentukan Senyawa NaCl  
(Silberbeg, 2010)

Berdasarkan Gambar 3 di atas, jawablah pertanyaan berikut

Berapa jumlah elektron valensi atom Na dan Cl sebelum terjadi perpindahan elektron?.....

.....

Elektron berpindah dari atom mana ke atom mana? .....

.....

Ion apa yang terbentuk setelah perpindahan elektron terjadi? .....

.....

Bagaimanakah susunan ion-ion yang terbentuk dalam senyawa NaCl?

.....

Pembentukan senyawa ion menghasilkan susunan ion yang teratur dalam bentuk kisi kristal. Untuk mengenali karakteristik senyawa ion, amatilah fenomena berikut dengan saksama dan identifikasilah sifat-sifat yang tampak.



Padatan

Lelehan

Larutan

Gambar 4. Sifat Kristal Senyawa Ion  
(Silberbeg, 2010)

Pada keadaan manakah lampu menyala paling terang?

- Padatan
- Lelehan
- Larutan

Pada keadaan manakah lampu tidak menyala ?

- Padatan
- Lelehan
- Larutan



Apa yang terjadi saat kristal dipukul?

- berubah lentur
- retak
- meleleh
- hancur menjadi bidang lurus



### Hipotesis

Berdasarkan hasil observasi, buatlah dugaan mengenai hubungan antara susunan ion dalam senyawa ion dengan sifat-sifat yang ditunjukkan senyawa tersebut. Sampaikan jawabanmu melalui rekaman suara di bawah ini





## Koleksi dan Organisasi Data

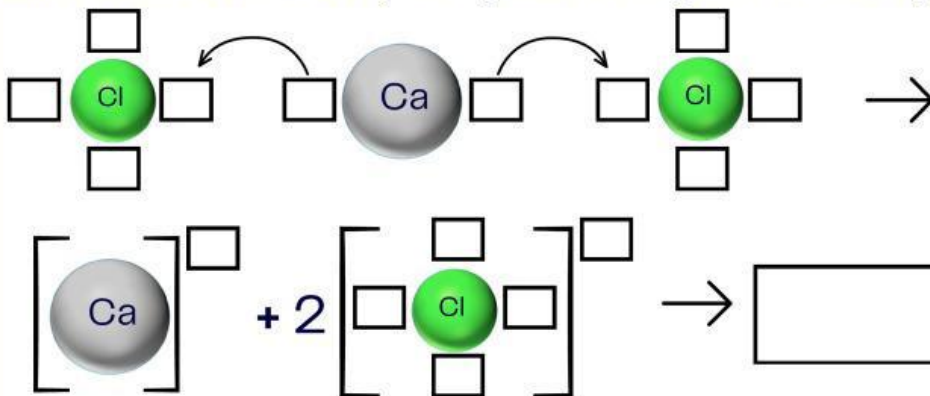
### Pembentukan Ikatan Ion



Perhatikan pembentukan senyawa  $\text{CaCl}_2$  dibawah ini, lengkapilah bagian yang kosong!

Unsur	Konfigurasi Elektron	Elektron Valensi	Elektron yang dilepas/diterima
${}_{20}\text{Ca}$	.....	.....	
${}_{17}\text{Cl}$	.....	.....	

Gambarkan struktur Lewisnya menyeret lambang lewis ke kolom yang tersedia



$2+$	••	•	••	••	••	•	••	-
••	••	•	••	••	••	•	$\text{CaCl}_2$	



Berdasarkan pembentukan senyawa  $\text{CaCl}_2$  jawablah pertanyaan berikut:  
 Elektron berpindah dari atom mana ke atom mana? .....

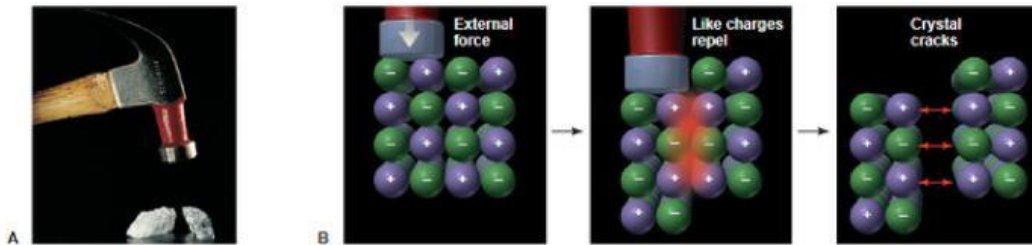
.....

Bagaimanakah susunan ion-ion  $\text{Ca}^{2+}$  dan  $\text{Cl}^-$  dalam senyawa ion yang terbentuk?  
 .....

.....



Perhatikan Gambar 5 berikut!



Gambar 5. Kristal Senyawa Ion Ketika dipukul (Silberbeg, 2010)

Berdasarkan Gambar 5. Jawablah pertanyaan berikut!

1. Bagaimana susunan ion-ion pada kristal senyawa ion sebelum dipukul?

.....  
 .....

2. Ketika susunan ion bergeser akibat pukulan, ion-ion bermuatan sejenis menjadi saling berdekatan. Menurutmu, apa yang terjadi di antara ion-ion tersebut?

.....  
 .....

3. Kenapa kristal senyawa ion bisa retak/pecah ketika dipukul. Susunlah urutan kejadian yang terjadi dengan menyeret pernyataan ke no urutan yang benar.

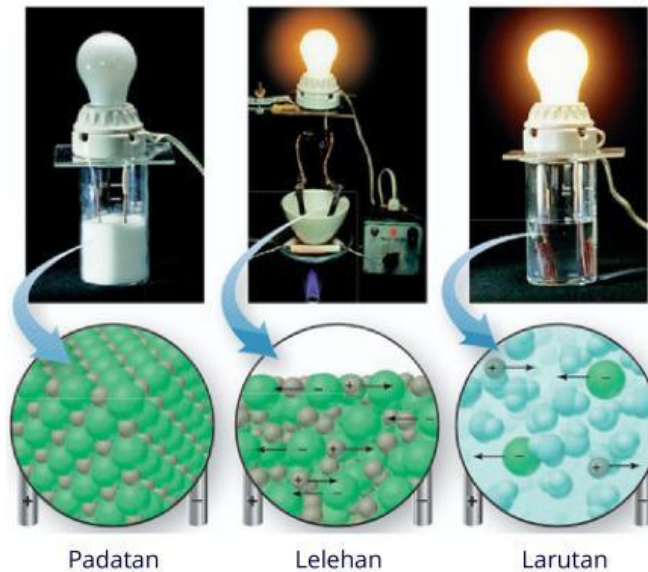
1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>

<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>

## Sifat Senyawa Ion



Perhatikan Gambar 6 berikut!



Gambar 6. Daya Hantar Listrik Senyawa Ion (Silberbeg, 2010)

4. Berdasarkan Gambar 6. Lengkapi tabel berikut:

Tabel 5. Daya Hantar Listrik Senyawa Ion

Kondisi zat	Lampu	Alasan
Padatan	....	...
Lelehan	....	...
Larutan	....	...

5. Tarik garis atau pasangkan kondisi zat dengan karakteristik ion yang sesuai.

Kondisi Zat

- Padatan
- Lelehan
- Larutan

Karakteristik Ion

- Ion terurai dalam air dan bergerak bebas
- Ion terikat pada posisi tetap
- Ion bebas bergerak



## Kesimpulan

Berdasarkan pengalaman belajar, tuliskan kesimpulanmu pada kolom di bawah ini!

Ikatan ion terjadi karena adanya \_\_\_\_\_ elektron dari atom logam ke atom nonlogam.

Perpindahan elektron tersebut menghasilkan ion bermuatan \_\_\_\_\_ dan \_\_\_\_\_ yang saling tarik-menarik sehingga membentuk \_\_\_\_\_.

Senyawa ion umumnya bersifat \_\_\_\_\_, memiliki titik leleh \_\_\_\_\_, dan dapat menghantarkan listrik saat dalam keadaan \_\_\_\_\_.

## Latihan



- NaCl tidak dapat menghantarkan listrik dalam bentuk padatan, tetapi dapat menghantarkan listrik dalam bentuk lelehan dan larutan. Pernyataan yang tepat untuk menjelaskan fenomena tersebut adalah ....
  - ion hanya terbentuk dalam larutan
  - ion pada padatan tidak dapat bergerak bebas, sedangkan pada lelehan dan larutan ion dapat bergerak
  - elektron bebas hanya muncul saat NaCl larut
  - NaCl berubah menjadi logam saat dilelehkan
  - ikatan ion terputus seluruhnya saat larut

- Seorang siswa mengamati dua zat. Zat A dapat menghantarkan listrik saat dilarutkan dalam air dan kristalnya mudah pecah ketika dipukul. Zat B tidak menghantarkan listrik dalam larutan dan tidak mudah pecah.

Menurutmu, zat manakah yang kemungkinan merupakan senyawa ion?

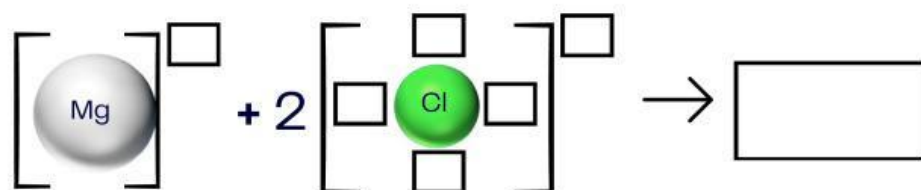
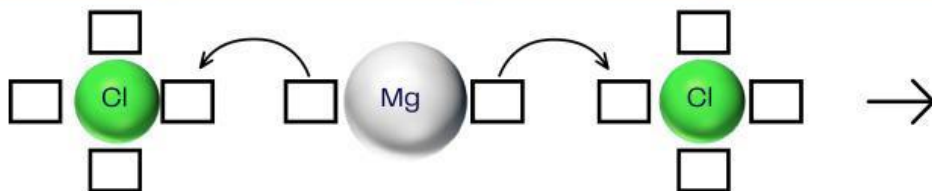
Jawaban: .....

Alasan : .....

.....

- Lengkapilah tabel dan diagram pembentukan senyawa ion  $MgCl_2$  berikut berdasarkan konfigurasi elektron, elektron valensi, serta perpindahan elektron yang terjadi!

Unsur	Konfigurasi Elektron	Elektron Valensi	Elektron yang dilepas/diterima
$_{12}Mg$	.....	.....	
$_{17}Cl$	.....	.....	



4. Kelompokkan pernyataan berikut ke dalam keadaan senyawa ion (padatan, lelehan, atau larutan) dengan cara menyeret (drag) setiap pernyataan ke kolom yang sesuai.

Padatan	
<input type="text"/>	Ion-ion terpisah & bergerak bebas
<input type="text"/>	Lampu tidak menyala
Lelehan	
<input type="text"/>	Ion-ion terikat pada posisi tetap
<input type="text"/>	Lampu menyala redup
<input type="text"/>	Senyawa ion dilarutkan dalam air
Larutan	
<input type="text"/>	Lampu menyala terang
<input type="text"/>	Senyawa ion dilelehkan
<input type="text"/>	Sebagian ion bergerak bebas

5. Siti membantu ibunya menyiapkan bumbu dapur. Ia melihat garam dapur berbentuk butiran putih yang sulit dihancurkan dengan tangan. Namun, saat garam ditumbuk menggunakan ulekan, butiran tersebut mudah pecah menjadi bagian yang lebih kecil. Siti merasa penasaran mengapa garam memiliki sifat seperti itu. Apa sifat senyawa ion berdasarkan ilustrasi tersebut. Temukan jawabannya pada kotak word search berikut. Kata dapat ditemukan secara mendatar atau menurun

P	T	A	Y	I	L
K	E	R	A	S	E
A	R	A	T	Z	K
K	I	P	I	P	I
O	M	U	O	T	S
U	A	H	N	R	Z

 **Kembali ke Pendahuluan**