



PERTEMUAN 1

“KESTABILAN ATOM DAN LAMBANG LEWIS”



Nama :

Kelas :

Kelompok :

Anggota Kelompok :



Observasi

Perhatikan Gambar 2 berikut!

1 1A																	18 8A
•H•	2 2A																He•
•Li•	•Be•																•Ne•
•Na•	•Mg•	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 8B	9 8B	10 8B	11 1B	12 2B						•Ar•
•K•	•Ca•																•Kr•
•Rb•	•Sr•																•Xe•
•Cs•	•Ba•																•Rn•
•Fr•	•Ra•																

Unsur Gas Mulia

Gambar 2. Struktur Lewis Unsur Representatif dan Gas Mulia (Chang, 2011)

Setiap titik di sekitar lambang unsur menunjukkan jumlah elektron valensi suatu atom. Dari Gambar 2 tersebut, terlihat bahwa gas mulia memiliki jumlah elektron valensi yang lengkap sehingga bersifat stabil, sedangkan unsur representatif memiliki elektron valensi yang belum lengkap (tidak stabil). Perbedaan ini menyebabkan atom-atom unsur memiliki kecenderungan untuk berinteraksi dengan atom lain guna mencapai kestabilan. Simbol titik Lewis digunakan untuk membantu menggambarkan susunan elektron valensi pada atom.

Unsur golongan IA memiliki satu titik untuk satu elektron valensi, unsur golongan IIA memiliki dua elektron valensi (dua titik), dan seterusnya. Unsur dalam golongan yang sama memiliki konfigurasi elektron terluar yang serupa karena simbol titik lewis yang serupa.

Berdasarkan Gambar 2 tuliskan apa yang ananda temukan



Hipotesis

Berdasarkan wacana yang telah dimati, tuliskanlah hipotesis kamu pada kolom dibawah ini!



Koleksi dan Organisasi Data

Kegiatan 1



Isilah tabel berikut berdasarkan pengetahuanmu tentang tabel periodik!

Tabel 1. Mengidentifikasi Elektron Valensi

Unsur	Golongan	Jumlah Elektron Valensi
H	IA	
C	IVA	
O	VIA	
Ne	VIIIA	

Kegiatan 2



Beri tanda ✓ pada kolom yang sesuai!

Tabel 2. Menentukan Kestabilan Atom

Unsur	Stabil	Tidak Stabil
H	☐	☐
C	☐	☐
O	☐	☐
Ne	☐	☐

Kegiatan 3



Cocokkan atom dengan cara yang paling mungkin dilakukan untuk mencapai kestabilan!

Tabel 3. Menentukan Ion yang Terbentuk

Unsur	Elektron Valensi	Elektron yang Dilepas / Diterima	Jenis Ion
Na		Melepaskan e^-	Ion positif (Na^+)
Mg		Melepaskan e^-	Ion positif (Mg^{2+})
O		Menerima e^-	Ion negatif (O^{2-})
Cl		Menerima e^-	Ion negatif (Cl^-)

Kegiatan 4



Lengkapi simbol Lewis dari atom-atom berikut sesuai jumlah elektron valensinya!



Mg

Si

S

Ar



Kesimpulan

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

Latihan



1. Atom dikatakan stabil apabila memiliki ...
 - ☐ Jumlah proton sama dengan neutron
 - ☐ Energi ionisasi rendah
 - ☐ Mudah bereaksi dengan atom lain
 - ☐ Jumlah kulit elektron paling banyak
 - ☐ Konfigurasi elektron seperti gas mulia
2. Perhatikan pernyataan berikut tentang pembentukan ion berdasarkan struktur Lewis!
 - ☐ Atom dengan 1–3 elektron valensi cenderung melepaskan elektron
 - ☐ Atom dengan 6–7 elektron valensi cenderung menerima elektron
 - ☐ Atom stabil selalu membentuk ion
 - ☐ Pembentukan ion bertujuan mencapai konfigurasi gas mulia
 - ☐ Semua atom mencapai kestabilan dengan berbagi elektron
3. Seret cara atom mencapai kestabilan
Na
Cl
4. Hubungkan jumlah titik pada struktur Lewis dengan kondisi atom!

Atom dengan 1 titik lewis	Menerima 1 elektron
Atom dengan 7 titik lewis	Sudah stabil
Atom dengan 8 titik lewis	Melepas 1 elektron
5. Unsur yang memiliki elektron valensi 1, 2, dan 3 cenderung untuk.....Unsur yang memiliki elektron valensi 4, 5, 6, 7 cenderung untuk.....
6. Suatu atom X digambarkan dengan struktur Lewis memiliki 6 titik elektron di sekeliling lambang unsur. Berdasarkan struktur tersebut, kecenderungan atom X agar mencapai kestabilan adalah.....



7. Temukan istilah terkait kestabilan atom dan struktur lewis

S	T	A	B	I	L
W	I	T	S	O	E
A	T	O	Z	G	W
S	I	M	D	P	I
O	K	T	E	T	S
U	N	S	U	R	R

8. Isilah titik-titik di bawah ini !

Pernyataan	Benar/Salah
Struktur Lewis untuk atom neon (Ne) menunjukkan 8 titik elektron valensi.	
Struktur Lewis menunjukkan elektron inti dan elektron valensi.	
Aturan oktet berlaku untuk semua atom dalam tabel periodik.	

9. Seret titik lewis dari unsur berikut dan tentukan apakah sudah stabil atau belum



As

=



Xe

=



Rb

=

10. Perhatikan konfigurasi elektron berikut. Bagaimana cara masing-masing unsur mencapai kestabilan?.

X = 2 8 1 =membentuk ion.....

Y = 2 8 7 =membentuk ion.....