



PERTEMUAN 1

Kestabilan Atom dan Lambang Lewis



Nama :

Kelas :

Kelompok :

Anggota Kelompok :



Observasi

Perhatikan Gambar 2 berikut!

1 IA	2 2A	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 8B	9 9B	10 10B	11 11B	12 12B	13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 8A
·H·	·Be·											·B·	·C·	·N·	·O·	·F·	He·
·Li·	·Be·											·Al·	·Si·	·P·	·S·	·Cl·	·Ne·
·Na·	·Ca·											·Ga·	·Ge·	·As·	·Se·	·Br·	·Ar·
·K·	·Ca·											·In·	·Sn·	·Sb·	·Te·	·I·	·Kr·
·Rb·	·Sr·											·Tl·	·Pb·	·Bi·	·Po·	·At·	·Xe·
·Cs·	·Ba·											·Tl·	·Pb·	·Bi·	·Po·	·At·	·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. Berdasarkan 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.

Perhatikan jumlah titik pada setiap unsur di golongan IA, IIA, IIIA dan seterusnya. Hitung berapa jumlah titik pada masing-masing unsur di golongan tersebut. Tulis hasil pengamatanmu pada kolom di bawah ini!



Hipotesis

Berdasarkan wacana yang telah dimati, tuliskanlah hipotesis kamu berdasarkan pertanyaan berikut!

Menurutmu, apa yang harus dilakukan atom lain agar menjadi stabil seperti gas mulia?

Atom dapat menjadi stabil dengan cara

.....

.....



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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kegiatan 3



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

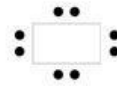
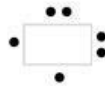
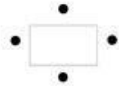
Tabel 3. Menentukan Ion yang Terbentuk

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

Al

Si

P

S

Cl

Ar



Kesimpulan

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

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

Atom dikatakan stabil apabila memiliki _____ elektron valensi.

Simbol Lewis menggambarkan _____ yang ditunjukkan dengan _____ di sekitar lambang unsur.

Atom yang belum stabil cenderung _____ atau _____ elektron untuk mencapai kestabilan seperti unsur _____.

Latihan



1. Perhatikan pernyataan berikut tentang pembentukan ion berdasarkan struktur Lewis!

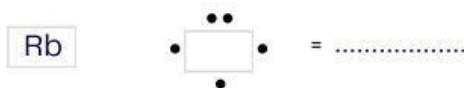
- Atom dengan 1–3 elektron valensi cenderung melepaskan elektron
- Atom dengan 6–7 elektron valensi cenderung menerima elektron
- Atom stabil selalu membentuk ion
- Pembentukan ion bertujuan mencapai konfigurasi gas mulia
- Semua atom mencapai kestabilan dengan berbagi elektron

2. Atom cenderung mencapai kestabilan seperti gas mulia dengan cara melepaskan atau menerima elektron. Atom yang melepaskan elektron akan membentuk _____ sedangkan atom yang menerima elektron akan membentuk _____

Temukan jawabannya pada kotak word search berikut. Kata dapat ditemukan secara mendatar atau menurun

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

3. Seretlah lambang unsur ke titik lewis yang sesuai dan tentukan apakah sudah stabil atau belum



4. Pasangkan jumlah titik pada simbol lewis dengan kondisi atom untuk mencapai kestabilan!

Atom dengan 1 titik lewis

Menerima 1 elektron

Atom dengan 7 titik lewis

Sudah stabil

Atom dengan 8 titik lewis

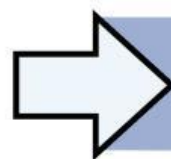
Melepas 1 elektron

Latihan



5. Isilah titik-titik di bawah ini !

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



Kembali ke Pendahuluan