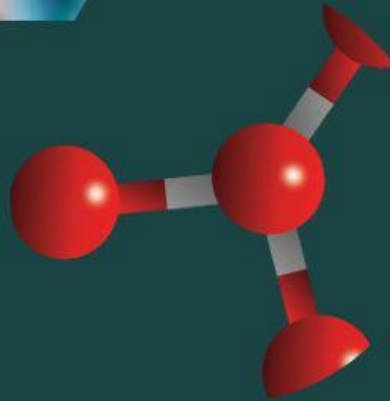
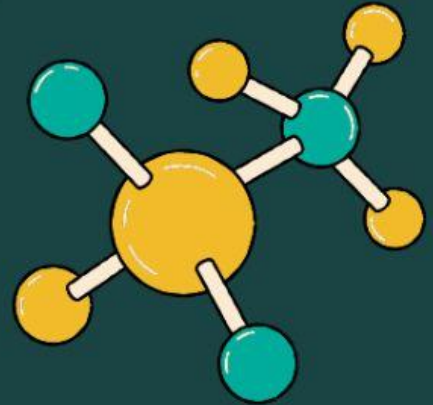




PPG

Pendidikan
Profesi
Guru



LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik)

OLEH :

Raja Hafya Yulia

Lembar Kerja Peserta Didik

Kompetensi Inti

3.6 Menerapkan Teori Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori Domain elektron dalam menentukan bentuk molekul

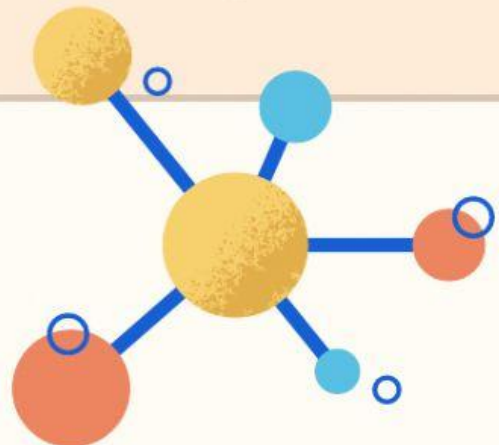
Bentuk Molekul

search

Nama Siswa:

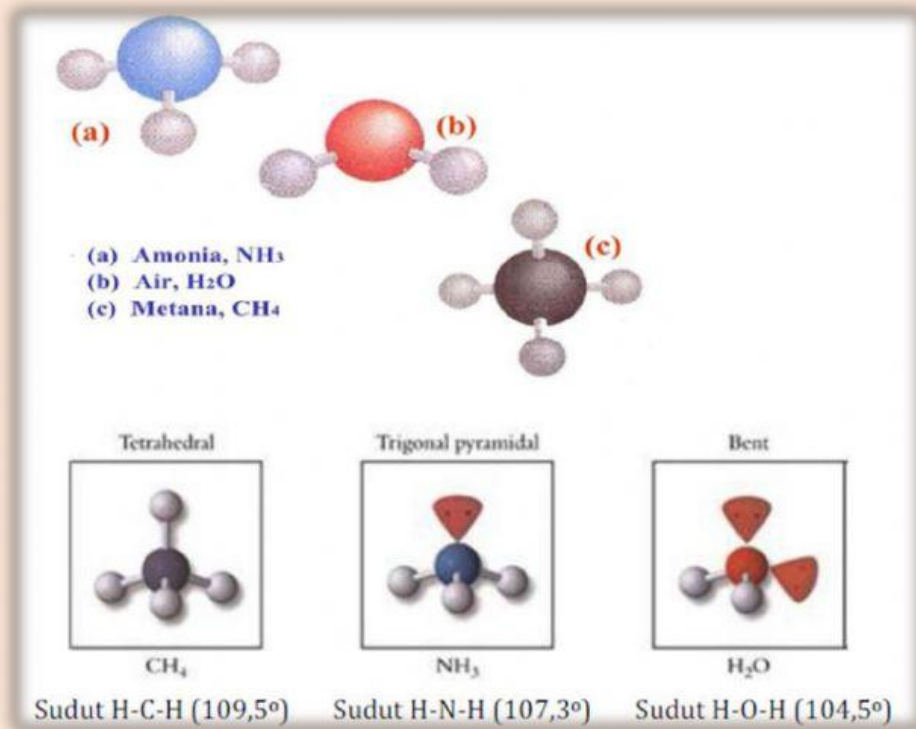
Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.6.1 Menjelaskan bentuk molekul suatu senyawa berdasarkan teori domain elektron dan Teori pasangan elektron
- 3.6.2 Memprediksi bentuk molekul suatu senyawa berdasarkan teori domain elektron dan Teori pasangan elektron



ORIENTASI MASALAH

Perhatikan gambar berikut!



Gambar (a) : Molekul amonia (NH_3) yang mempunyai empat pasang elektron (tiga pasang elektron ikatan dan satu pasang elektron bebas), mempunyai sudut ikatan H-N-H sebesar $107,3^\circ$. Molekulnya berbentuk **segi tiga piramida/trigonal piramida**.

Gambar (b) : Molekul air (H_2O) yang mempunyai empat pasang (dua pasang elektron ikatan dan dua pasang elektron bebas), mempunyai sudut ikatan H-O-H sebesar $104,5^\circ$. Molekulnya berbentuk **V/Bengkok**.

Gambar (c) : Molekul metana (CH_4) yang mempunyai empat pasang elektron (empat pasang elektron ikatan) dan mempunyai sudut ikatan H-N-H sebesar $109,5^\circ$. Molekulnya berbentuk **tetrahedral/tetrahedron**.

Setelah mengamati gambar bentuk molekul dan membaca wacana di atas, menurut kamu:

1. Mengapa bentuk molekul setiap unsur berbeda?
2. Bagaimana cara menentukan bentuk molekul suatu unsur



Detunjuk

Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar

Setelah anda mengamati tabel tersebut dengan seksama, diskusikanlah pertanyaan-pertanyaan berikut dalam kelompok.

Membimbing Pengalaman Individu/kelompok

1. Apakah yang dimaksud dengan domain elektron? Jelaskan!

Jawaban:

2. Jelaskan cara menentukan jumlah domain elektron!

Jawaban :



3. Antar domain elektron membentuk susunan ruang domain dengan tolakan minimum. Lengkapilah tabel susunan ruang domain berikut !

Jumlah Domain Elektron	Susunan Ruang (Geometri)	Bentuk Molekul

4. Kemungkinan bentuk molekul dapat dilihat berdasarkan kombinasi jumlah PEB dan PEI. Lengkapilah tabel bentuk molekul berikut!

Jumlah PEI X	Jumlah (PEB) E	Rumus (AX _n E _m)	Bentuk Molekul
2	0	AX ₂	Linear
	0	AX ₃	Trigonal Planar
2	1		Bengkok
4		AX ₄	Tetrahedron
		AX ₃ +E	Trigonal Piramida
2	2		Planar bentuk V
5		AX ₅	Trigonal bipiramida
	1	AX ₄ E	Trigonal Bipiramida
3	2		planar Bentuk T
2		AX ₂ E ₃	Linier
	0	AX ₆	Oktahedron
5	1		Piramida sisi empat
	2	AX ₄ E ₂	Segi empat datar

5. Tentukan bentuk molekul senyawa berikut:

a. H_2O

Penyelesaian :

Nomor atom O =

Nomor atom H =

Konfigurasi ${}_6\text{O}$ =

${}_1\text{H}$ =

Elektron Valensi O =

H =

Sebagai atom pusat atom mengikat atom . . .

Rumus Lewisnya

Jumlah domain elektron ikatan (X) = 2

Jumlah domain elektron bebas (E) = $\frac{EV-X}{2} = \frac{6-2}{2} = 2$

Sehingga rumusnya AX_2E_2 , Bentuk molekulnya

b. CO₂

Penyelesaian :

Nomor atom =

Nomor atom =

Konfigurasi =

..... =

Elektron Valensi ... =

... =

Sebagai atom pusat atom mengikat atom ...

Rumus Lewisnya

Jumlah domain elektron ikatan (X) = 2

Jumlah domain elektron bebas (E) = $\frac{EV-X}{2} = \frac{\quad}{2} =$

Sehingga rumusnya , Bentuk molekulnya

c. CH₄

Penyelesaian :

Nomor atom =

Nomor atom =

Konfigurasi =

..... =

Elektron Valensi ... =

... =

Sebagai atom pusat atom mengikat atom ...

Rumus Lewisnya

Jumlah domain elektron ikatan (X) = 2

Jumlah domain elektron bebas (E) = $\frac{EV-X}{2} = \frac{\quad}{2} =$

Sehingga rumusnya , Bentuk molekulnya