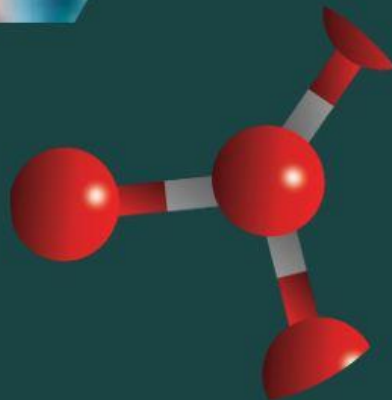
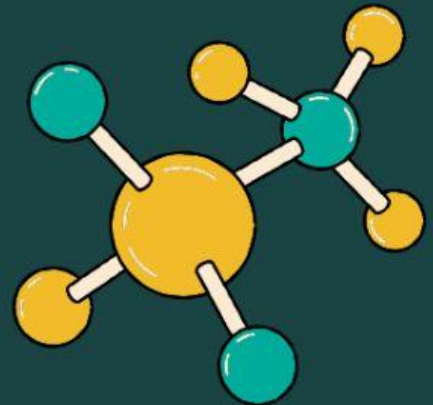




PPG

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**

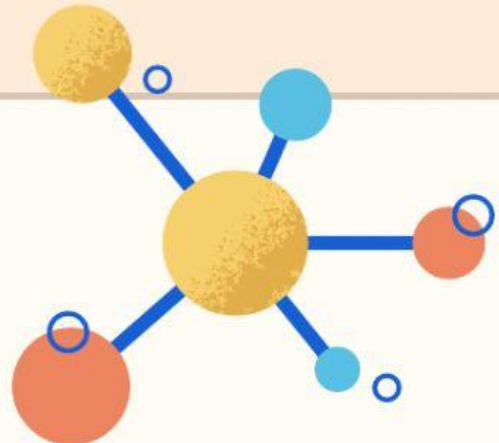
## Bentuk Molekul

search

Nama Siswa:

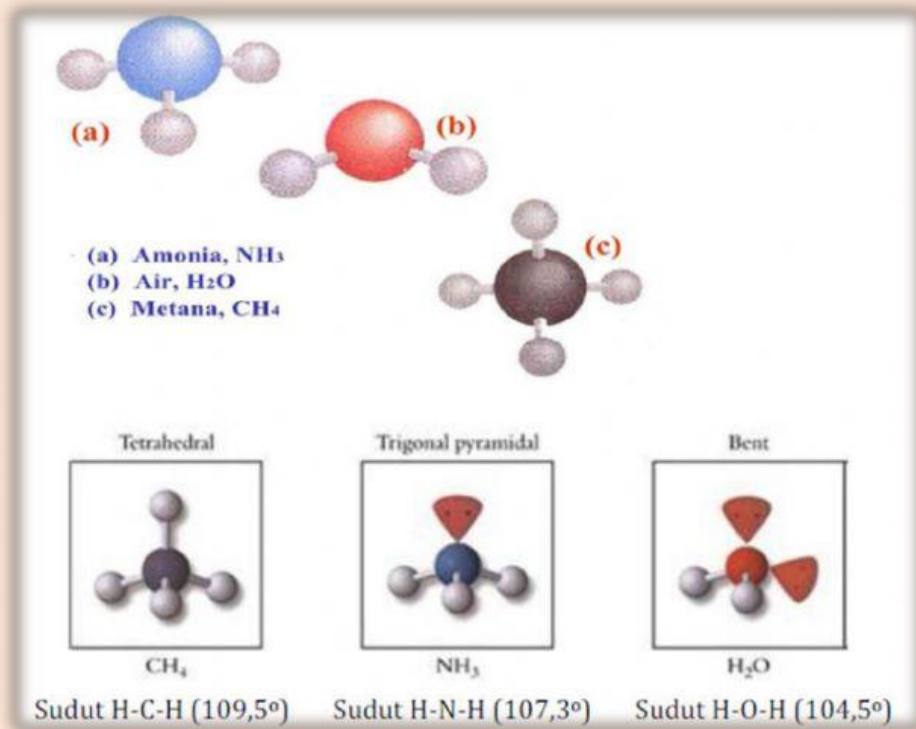
## Indikator Pencapaian Kompetensi

- 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 ( $\text{NH}_3$ ) 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 ( $\text{H}_2\text{O}$ ) 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 ( $\text{CH}_4$ ) 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<br>X | Jumlah (PEB)<br>E | Rumus<br>(AX <sub>n</sub> E <sub>m</sub> ) | Bentuk Molekul      |
|-----------------|-------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| 2               | 0                 | AX <sub>2</sub>                            | Linear              |
|                 | 0                 | AX <sub>3</sub>                            | Trigonal Planar     |
| 2               | 1                 |                                            | Bengkok             |
| 4               |                   | AX <sub>4</sub>                            | Tetrahedron         |
|                 |                   | AX <sub>3</sub> +E                         | Trigonal Piramida   |
| 2               | 2                 |                                            | Planar bentuk V     |
| 5               |                   | AX <sub>5</sub>                            | Trigonal bipiramida |
|                 | 1                 | AX <sub>4</sub> E                          | Trigonal Bipiramida |
| 3               | 2                 |                                            | planar Bentuk T     |
| 2               |                   | AX <sub>2</sub> E <sub>3</sub>             | Linier              |
|                 | 0                 | AX <sub>6</sub>                            | Oktahedron          |
| 5               | 1                 |                                            | Piramida sisi empat |
|                 | 2                 | AX <sub>4</sub> E <sub>2</sub>             | Segi empat datar    |

5. Tentukan bentuk molekul senyawa berikut:

**a. H<sub>2</sub>O**

Penyelesaian :

Nomor atom O = . . . . .

Nomor atom H = . . . . .

Konfigurasi <sub>6</sub>O = . . . . .

<sub>1</sub>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<sub>2</sub>E<sub>2</sub>, Bentuk molekulnya . . . . .

**b. CO<sub>2</sub>**

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. CH<sub>4</sub>**

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 .....