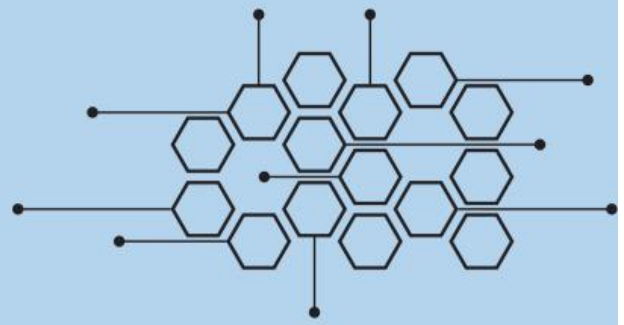




# KIMIA

## E-LKPD IKATAN KIMIA KEGIATAN PEMBELAJARAN 2

TAHUN AJARAN 2025/2026



Nama:

Kelas :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Disusun oleh :  
Dewi Amiaty Jafar





## Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan bentuk molekul dan sudut ikatan dengan menggunakan ikatan VSEPR
2. Peserta didik dapat membuat bentuk molekul menggunakan perangkat lunak kimia.





## Materi Bentuk Molekul



### Bentuk Molekul



Teori yang membahas tentang bentuk suatu molekul ada tiga yaitu Teori VSEPR, Teori Domain Elektron dan Teori Hibridisasi.



### 1. Teori VSEPR

Prinsip teori ini adalah sebagai berikut:

- Semakin jarak antara kedua pasangan elektron mengecil, maka gaya tolak menolaknya semakin kuat.
- Gaya tolakan akan semakin kuat ketika sudut diantara pasangan tersebut membentuk 90 derajat.
- Tolakan yang melibatkan pasangan elektron tunggal akan lebih kuat dibandingkan dengan pasangan ikatan.



### 2. Teori Domain Elektron

#### Molekul Berdasarkan Teori Domain Elektron

| Rumus     | Nama                     | Bentuk |
|-----------|--------------------------|--------|
| $AX_2$    | Linear                   |        |
| $AX_3$    | Segitiga planar          |        |
| $AX_5E$   | Segiempat piramida       |        |
| $AX_4E$   | Seesaw / jungkat-jungkit |        |
| $AX_3E_2$ | Bentuk T                 |        |
| $AX_6$    | Oktahedral               |        |
| $AX_5E$   | Bentuk bengkok           |        |
| $AX_4$    | Tetrahedral              |        |
| $AX_3E$   | Segitiga piramida        |        |
| $AX_2E_2$ | Bentuk V                 |        |
| $AX_5$    | Segitiga bipiramida      |        |

Prinsip teori ini adalah sebagai berikut:

- Antar domain elektron pada atom pusat saling tolak menolak, dengan begitu mereka akan saling mengatur diri dan tolakannya menjadi minimum.
- Kekuatan tolakan dari domain elektron yaitu :  $PEB-PEB > PEB-PEI > PEI-PEI$ . akibat dari adanya perbedaan kekuatan tersebut yaitu mengecilkan sudut ikatan pada bentuk molekulnya.
- Bentuk suatu molekul hanya ditentukan oleh pasangan elektron ikatan (PEI)







## Materi Bentuk Molekul

### Bentuk Molekul



### 3. Teori Hibridisasi

Prinsip teori ini adalah sebagai berikut:

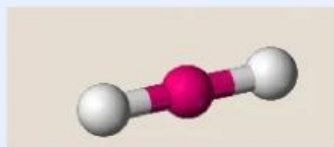
- Konsep hibridisasi hanya dapat digunakan untuk menjelaskan ikatan kovalen.
- Hibridisasi melibatkan setidaknya dua orbital non ekuivalen
- Jumlah orbital sebelum dan sesudah harus sama

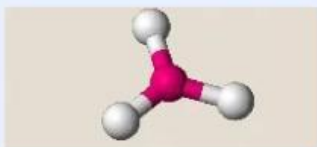
| NAMA                | RUMUS     | GAMBAR |
|---------------------|-----------|--------|
| Linear              | $sp$      |        |
| Trigonal planar     | $sp^2$    |        |
| Tetrahedral         | $sp^3$    |        |
| Segitiga bipiramida | $sp^3d$   |        |
| Octahedral          | $sp^3d^2$ |        |

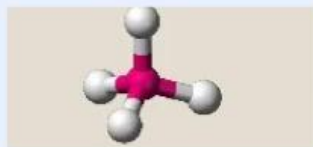


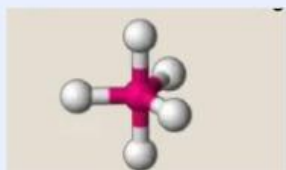


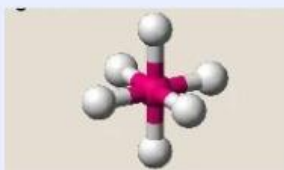
Jika kalian sudah mengerti cobalah berikan nama yang sesuai dari bentuk molekul berikut!












Oktahedral

Linear

Segitiga datar

Tetrahedral

Trigonal  
bipiramida

Must  
Try



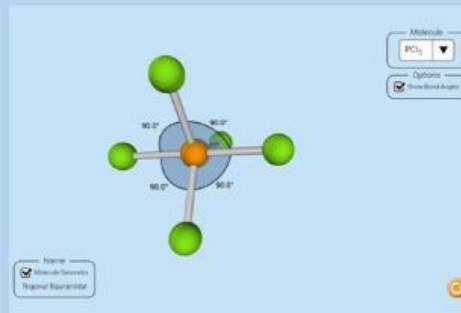


## Stimulus

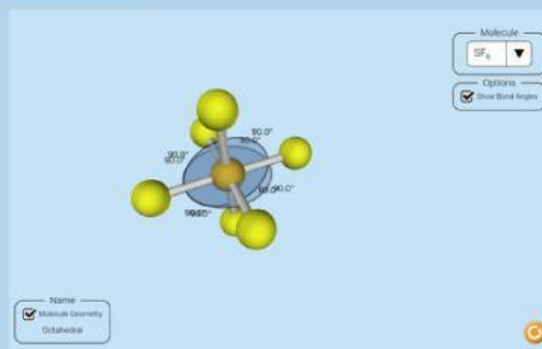
Amatilah model bentuk molekul dibawah ini!



Bentuk molekul  
 $\text{BeCl}_2$



Bentuk molekul  $\text{PCl}_5$



Bentuk molekul  $\text{SF}_6$



Masih ingatkah kalian dengan teori VSEPR dan teori domain yang sudah kalian pelajari?

## Mengamati dan Mengidentifikasi Masalah







## Mengumpulkan Informasi



- Peserta didik duduk dalam bentuk kelompok
- Peserta didik melakukan diskusi untuk menjawab masalah yang ada di dalam E-LKPD

## Pengolahan Data



### A. Bentuk molekul $\text{XeF}_2$

1. Atom pusatnya adalah
2. Atom yang terikat pada atom pusat adalah
3. Jumlah domain elektron bebas (PEB)
4. Jumlah domain elektron ikat (PEI)
5. Bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR
6. Bentuk molekul berdasarkan teori Domain elektron

### B. Bentuk molekul $\text{CH}_4$

1. Atom pusatnya adalah
2. Atom yang terikat pada atom pusat adalah
3. Jumlah domain elektron bebas (PEB)
4. Jumlah domain elektron ikat (PEI)
5. Bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR
6. Bentuk molekul berdasarkan teori Domain elektron

### C. Bentuk molekul $\text{NH}_3$

1. Atom pusatnya adalah
2. Atom yang terikat pada atom pusat adalah
3. Jumlah domain elektron bebas (PEB)
4. Jumlah domain elektron ikat (PEI)
5. Bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR
6. Bentuk molekul berdasarkan teori Domain elektron



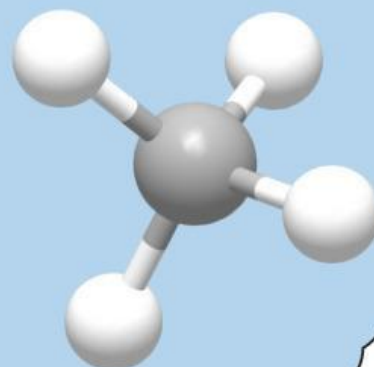
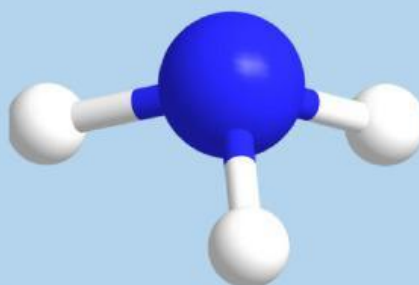
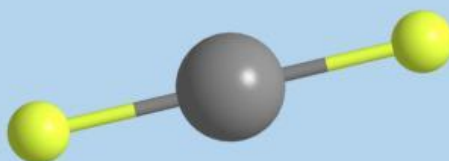
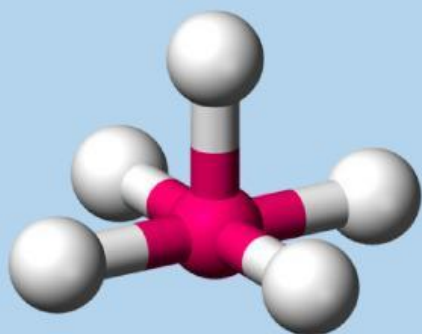


Pasangkan bentuk molekul dibawah ini dengan tepat!

Gambar Bentuk molekul  $\text{NH}_3$

Gambar Bentuk molekul  $\text{XeF}_2$

Gambar Bentuk molekul  $\text{CH}_4$







## Verifikasi Hasil dan Menyimpulkan

