# KIMIA

## E-LKPD IKATAN KIMIA BERBASIS GAYA BELAJAR

TAHUN AJARAN 2025/2026



Nama: Kelas :

1.
2.
3.
4.
5.

KELAS XI SMA/MA

Disusun oleh :
Dewi Amiaty Jafar

LIVEWORKSHEETS

CHEMISTRY



# KEGIATAN PEMBELAJARAN 2

**Alur Tujuan Pembelajaran**

1. Menjelaskan bentuk molekul dan sudut ikatan dengan menggunakan ikatan VSEPR (teori tolakan pasangan elektron)

**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.



LIVEWORKSHEETS

# Materi Singkat 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




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 daridomain 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)

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

### 3. Teori Hibridisasi

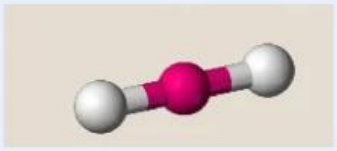
Prinsip teori ini adalah sebagai berikut:

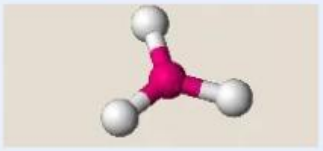
- Konsep hibridisasi hanya dapat digunakan untuk menjelaskan ikatan kovalen.
- Hibridisasi melibatkan setidaknya dua orbital non ekuivalen
- Jumlah orbital sebelum dan sesudah harus sama

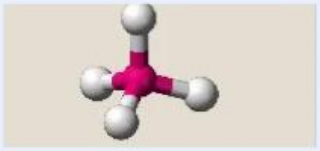


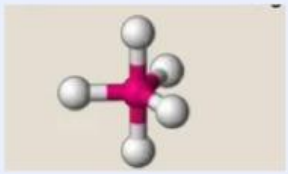
LIVEWORKSHEETS

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











**Oktahedral** **Linear** **Segitiga datar** **Tetrahedral** **Trigonal bipiramida**



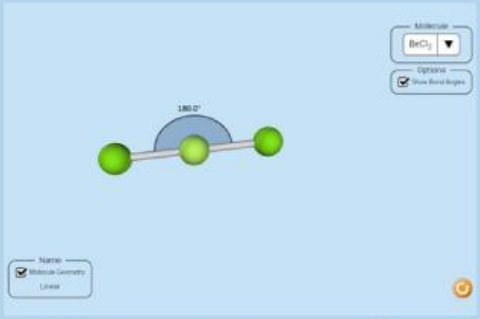




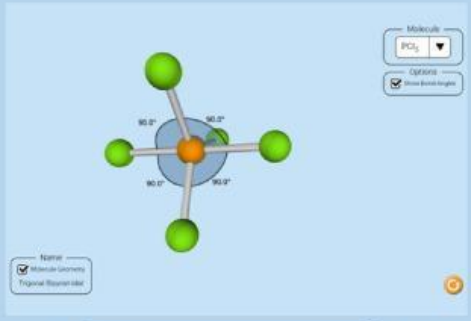

LIVEWORKSHEETS

## Stimulus

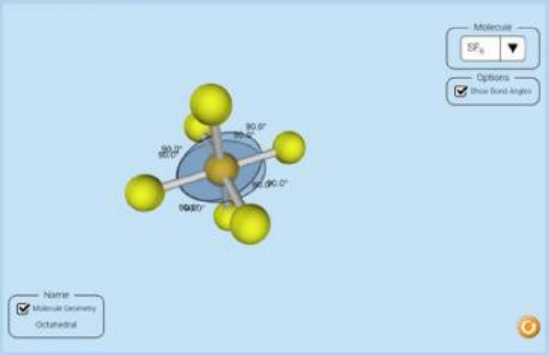
Amatilah model bentuk molekul dibawah ini!



Bentuk molekul $BeCl_2$



Bentuk molekul $PCl_5$



Bentuk molekul $SF_6$



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

## Mengamati dan Mengidentifikasi Masalah



LIVEWORKSHEETS





## 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 $XeF_2$

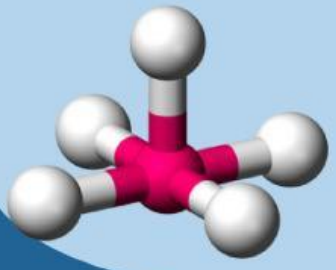
1. Atom pusatnya adalah
2. Atom yang terikat pada atom pusat adalah
3. Jumlah domain elektron bebas (PEB)
4. Jumlah domain elektron ikat (PEI)
5. Bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR
6. Bentuk molekul berdasarkan teori Domain elektron

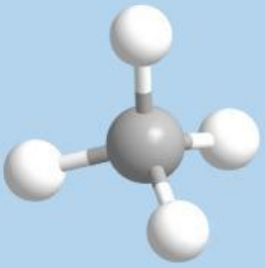
Gambar Bentuk molekul $XeF_2$

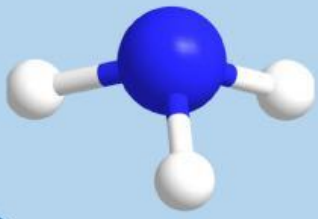
Gambar Bentuk molekul $CH_4$

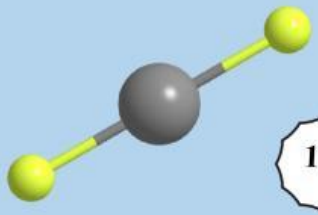
B. Bentuk molekul $CH_4$

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





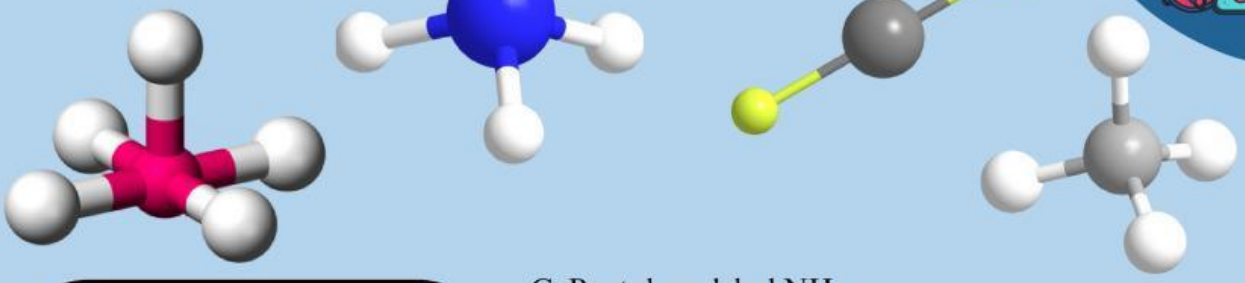








LIVEWORKSHEETS



Gambar Bentuk molekul $NH_3$

C. Bentuk molekul $NH_3$

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





LIVEWORKSHEETS





## Verifikasi Hasil dan Menyimpulkan








LIVEWORKSHEETS