

SEKOLAH MENENGAH ATAS  
KELAS 11



# E- LEMBAR AKTIVITAS PESERTA DIDIK

## BENTUK MOLEKUL



NAMA KELOMPOK:



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan E-LAPD Bentuk Molekul. LKPD ini disusun sebagai pendampingan dan pendukung kegiatan belajar mengajar untuk memenuhi kebutuhan serta meningkatkan prestasi belajar peserta didik. E-LAPD ini ditulis sesuai capaian pembelajaran materi dengan memperhatikan kejelasan bahasa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Materi yang disampaikan menggunakan bahasa yang mudah dipahami yang disertai dengan gambar yang menarik serta latihan soal secara terstruktur diharapkan dapat membuat pembelajaran bisa berjalan dengan maksimal.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan E-LAPD sehingga dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Penulis juga menyadari adanya kekurangan dalam penyusunan E-LAPD ini, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan demi penyempurnaan E-LAPD ini.

Semoga E-LAPD ini dapat memberikan manfaat dan bisa menjadi sarana belajar bagi peserta didik

Surabaya, 22 September 2025

Penulis



## DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	1
Daftar Isi.....	2
Tujuan Pembelajaran.....	3
Capaian Pembelajaran.....	3
Peta Konsep.....	4
Petunjuk Penggunaan E-LAPD.....	5
Ringkasan Materi.....	6
Apersepsi & Motivasi.....	7
Aktivitas 1.....	8
Aktivitas 2.....	9
Aktivitas 3.....	10
Kesimpulan.....	11
Penilaian Diri.....	12
Daftar Pustaka.....	13

## TUJUAN PEMBELAJARAN



1. Peserta didik dapat menjelaskan dasar teori VSEPR dalam menentukan bentuk molekul sederhana.
2. Peserta didik dapat menentukan bentuk molekul berdasarkan jumlah pasangan elektron ikatan dan pasangan elektron bebas.
3. Peserta didik dapat merepresentasikan bentuk molekul secara multisensori (visual, tactile, atau model 3D) sehingga seluruh peserta didik, termasuk pada kelas inklusi, dapat memahami konsep dengan baik.

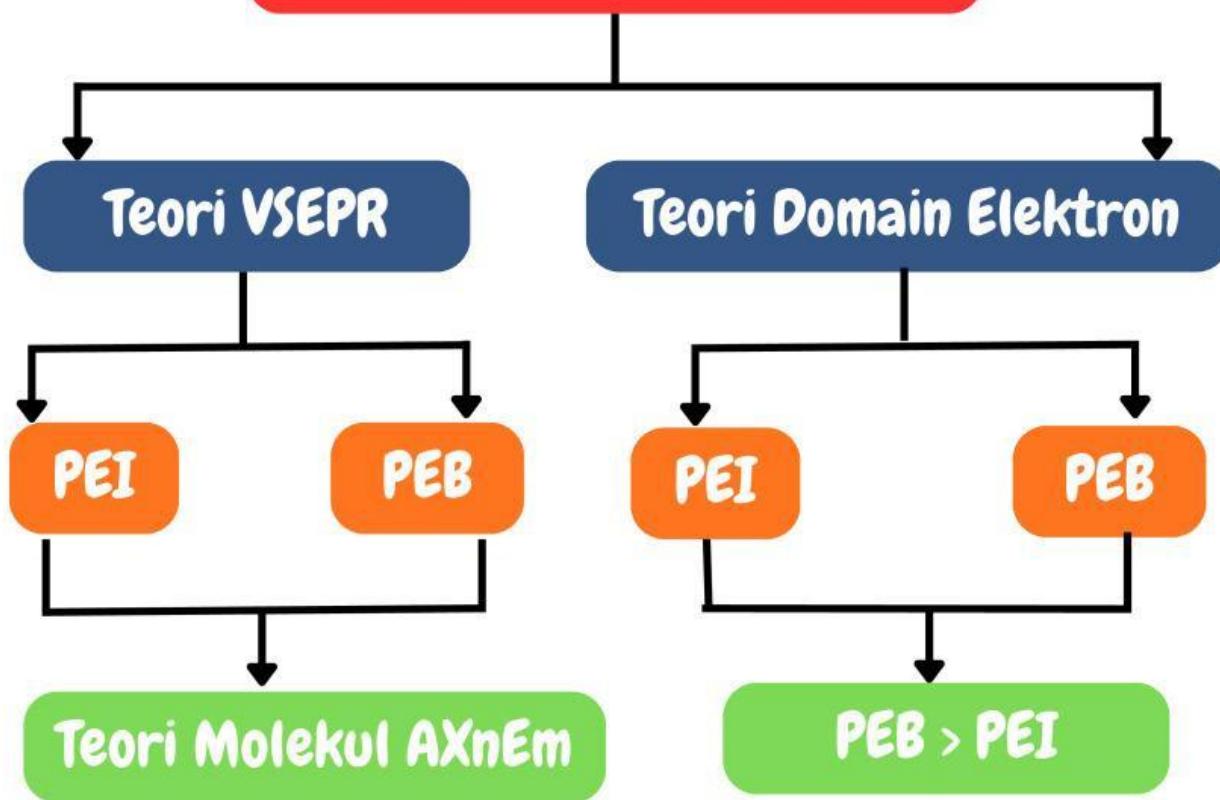
## CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa; memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian; menggunakan transformasi energi kimia dalam keseharian; memahami kimia organik; memahami konsep kimia pada makhluk hidup. Peserta didik mampu menjelaskan penerapan berbagai konsep kimia dalam keseharian dan menunjukkan bahwa perkembangan ilmu kimia menghasilkan berbagai inovasi. Peserta didik memiliki pengetahuan Kimia yang lebih mendalam sehingga menumbuhkan minat sekaligus membantu peserta didik untuk dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya agar dapat mencapai masa depan yang baik. Peserta didik diharapkan semakin memiliki pikiran kritis dan pikiran terbuka melalui kerja ilmiah dan sekaligus memantapkan profil pelajar Pancasila khususnya jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.



## PETA KONSEP

### BENTUK MOLEKUL



## PETUNJUK PENGGUNAAN E-LAPD



1. Bacalah atau dengarkan tujuan pembelajaran yang tersedia di awal E-LAPD. Guru akan menjelaskan capaian yang diharapkan.
2. Gunakan perangkat audio (headset/earphone atau speaker) dengan volume yang sesuai agar penjelasan dapat didengar dengan jelas.
3. Ikuti narasi audio secara berurutan.
4. Isilah identitas nama anggota kelompok dan kelas pada tempat yang sudah disediakan.
5. Jawablah setiap pertanyaan dengan berdiskusi kelompok.
6. Apabila ada pertanyaan yang kurang jelas, silakan tanyakan kepada guru.
7. kerjakan E-LAPD dengan benar dan tepat.

## MATERI



### VIDEO TERIKAT

#### BENTUK MOLEKUL

Bentuk Molekul menggambarkan kedudukan atom-atom di dalam suatu molekul.

# Teori tolakan pasangan elektron (VSEPR)

Pasangan Elektron Bebas (PEB) mempunyai gaya tolak lebih besar dibanding Pasangan Elektron Ikatian (PEI).

## BENTUK MOLEKUL (Teori VSEPR)

4.33

Sumber: <https://youtu.be/TsqLZWJQLEQ?si=uX8HMYmXlpfd21QO>



SCAN HERE!!!



## APERSEPSI



Kalian pasti sudah sering menggunakan air sehari-hari. Saat di gelas, air berbentuk cairan yang bisa disentuh. Kalau kita panaskan, akan keluar uap yang bisa kalian rasakan hangatnya. Dan kalau kita bekukan, air berubah menjadi es yang keras dan dingin.

Menurut kalian, mengapa air bisa memiliki wujud berbeda-beda seperti itu? Apa hubungannya dengan susunan partikel atau molekulnya?"

## MOTIVASI



Gambar 1. Air hujan



Gambar 2. Cerobong asap

Mengapa air ( $H_2O$ ) bisa membentuk tetesan bulat, sedangkan karbon dioksida ( $CO_2$ ) berbentuk gas bebas? Menurut kalian, mengapa air bisa memiliki wujud berbeda-beda seperti itu? Apa hubungannya dengan susunan partikel atau molekulnya?"

## KEGIATAN PEMBELAJARAN



### Aktivitas 1

Jawablah Pertanyaan dibawah dengan benar!

1

Apakah kepanjangan dari VSEPR?

Jawab :

2

Menurut teori VSEPR, apa penyebab pasangan elektron saling tolak-menolak?

Jawab :

3

Sebutkan dua hal yang menentukan bentuk molekul menurut teori VSEPR.

Jawab :

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### Aktivitas 2



#### Membuat model molekul

1. Bersama dengan kelompok kalian, buatlah model molekul menggunakan plastisin dan tusuk gigi/sedotan sesuai data senyawa berikut:  $H_2$ ,  $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $BF_3$ , dan  $CH_4$ .
2. Diskusikan dengan kelompok kalian untuk melengkapi tabel dibawah ini!

Nama Molekul	Jumlah Pasang Elektron	Bentuk Ikatan	Sudut
$H_2$	.....	.....	.....
$O_2$	.....	.....	.....
$CO_2$	.....	.....	.....
$BF_3$	.....	.....	.....
$CH_4$	.....	.....	.....

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### Aktivitas 3



#### Analisis dan Diskusi Hasil

Nama Molekul	Jumlah Pasang Elektron	Bentuk menurut VSEPR	Kesesuaian dengan model (Ya/Tidak)
H <sub>2</sub>	.....	.....	.....
O <sub>2</sub>	.....	.....	.....
CO <sub>2</sub>	.....	.....	.....
BF <sub>3</sub>	.....	.....	.....
CH <sub>4</sub>	.....	.....	.....

1. Apa persamaan bentuk molekul dari ketiga senyawa tersebut?

Jawab :

2. Apa perbedaan bentuk molekul dari ketiga senyawa tersebut?

Jawab :

## Kesimpulan



1. Di Aktivitas 1, kamu belajar bahwa "pasangan elektron saling mendorong sejauh mungkin". Bagaimana ide tersebut membantumu saat menyusun bentuk molekul  $\text{CH}_4$  (metana) di Aktivitas 2?

2. Lihat kembali model molekul  $\text{CO}_2$  dan  $\text{BF}_3$ , yang kamu buat. Mengapa bentuk keduanya berbeda? Jelaskan secara singkat menggunakan informasi jumlah pasangan elektron dari tabel di Aktivitas 3.

3. Setelah menyelesaikan semua aktivitas, menurutmu, apa hal utama yang menentukan bentuk dari sebuah molekul?



## PENILAIAN DIRI

Bacalah setiap pernyataan berikut, lalu beri tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan tingkat pemahaman Anda.

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Saya dapat menjelaskan kembali pengertian bentuk molekul dan faktor-faktor yang memengaruhinya.		
2	Saya mampu menggambarkan bentuk molekul berdasarkan teori VSEPR dengan contoh yang tepat.		
3	Saya bisa membedakan bentuk molekul linier, segitiga datar, tetrahedral, trigonal piramida, dan bentuk lainnya.		
4	Saya dapat membuat model bentuk molekul sesuai dengan data jumlah pasangan elektron dan ikatan.		
5	Saya merasa lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal atau latihan yang berkaitan dengan bentuk molekul.		



## DAFTAR PUSTAKA

Brown, T. L, LeMay, H.E., Bursten, B. E., Murphy, C. J., Woosward, P. M., & Stoltzfus, M. W. (2018). Chemistry : The Central Science (14<sup>th</sup> in SI Units ed.). Harlow: Pearson

Chang, R. (2010). Chemistry. New York: McGraw Hill.

Diangrando, L., Gregg, K.V., Hainen, N., & Wistrom, C. (2014). Glencoe Chemistry : Matter and Change. New York: McGraw Hill.

Jespersen, N.D., Brady, J. E., & Hystop, A. (2012). Chemistry: The Molecular Nature of Mater. Hoboken: Wiley.