

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 2 Wonogiri
Kelas/ Semester	: X /1
Tema/Topik	: Ikatan Kimia Teori Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori Domain elektron
Sub Tema	: Bentuk Molekul
Pembelajaran ke	: 1
Alokasi Waktu	: 10 menit (Untuk Simulasi Mengajar Guru Pengerak Angkatan 4)

A. Kompetensi Inti (KI)

Kompetensi Inti 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

Kompetensi Inti 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	Kompetensi Pengetahuan	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) : Menganalisis bentuk molekul beberapa senyawa. Menganalisis kepolaran senyawa.
2	Kompetensi Keterampilan	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) : Membuat model bentuk molekul menggunakan plastisin dan lidi.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik melalui model pembelajaran *Discovery Based Learning* peserta didik dapat menganalisis bentuk molekul beberapa senyawa menggunakan teori VSEPR dan domain elektron.
2. Peserta didik mampu menyajikan hasil bentuk molekul dari suatu senyawa yang terdapat di lembar kerja peserta didik (LKPD).

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan		2 menit
Persiapan, Apersepsi dan motivasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dan menyapa peserta didik dengan sopan Mengkondisikan kesiapan psikis dan fisik peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran. Meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin doa untuk meningkatkan religiusitas Guru mengingatkan tentang materi sebelumnya dan memberi motivasi melalui analogi yang diberikan guru tentang keterkaitan materi dengan kehidupan nyata. Menyampaikan tujuan pembelajaran pencapaian kompetensi kepada peserta didik 	
A. Kegiatan Inti		6 menit
<ul style="list-style-type: none"> Stimulasi Problem statement Data collection Data procesing 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengamati video dan gambar tentang air oksidasi dengan air hexagonal yang dijual dipasaran. Air biasa dan Air ber Oksigen (di pasaran biasa disebut air RO) adalah dua jenis air yang termasuk dalam kelompok Air Pentagonal yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Sumber diakses dari youtube alamat //www.youtube.com/watch?v=jcTxHZM81sU Peserta didik berkelompok mengidentifikasi masalah yang relevan tentang bentuk molekul dari senyawa hubungannya dengan teori VSEPR. Peserta didik bertanya guru mengapa bentuk suatu molekul itu berbeda-beda? Guru memberikan problem tentang bentuk molekul suatu senyawa sesuai lembar kerja metana, air, amoniak Peserta didik secara berkelompok bekerjasama mengumpulkan informasi melalui berbagai sumber buku bahan ajar kimia, handout materi, internet dari HP android, tentang teori VSEPR dalam menentukan bentuk molekul. Kegiatan mengolah data dan informasi dilakukan melalui diskusi sesuai Lembar Kerja Peserta Didik. Guru meminta peserta didik untuk menelaah dengan teliti bentuk geometris dari setiap ikatan yang dibuat dengan menggunakan media peraga plastisin/ terong, lidi, molymod dan menggambarinya pada lembar kerja peserta didik. Peserta didik mengasah hasil informasi pada link : https://superteachertools.us/millionaire/millionaire.php?gamefile=109723 	

<ul style="list-style-type: none"> • Verifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat molekul dengan menggunakan molymod membuktikan PEI, PEB, sudut ikatan pada molekul dengan menggunakan busur derajat dengan teori VSEPR dan domain electron. • Peserta didik menuliskan hasil pekerjaannya masing-masing peserta didik dan hasil diskusi kelompok pada kertas yang telah disediakan sesuai kreativitas masing-masing. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Generalisasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan membandingkan hasil diskusi antar kelompok. • Guru memberikan penguatan dengan memberikan penjelasan materi, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah serta menyimpulkan hasil diskusi terkait dengan bentuk molekul. 	

C. Kegiatan Penutup 2 menit

- Guru melakukan refleksi dan menyimpulkan berbagai bentuk molekul dengan peserta didik
- Guru memberikan tindak lanjut hasil pembelajaran
- Peserta didik mengerjakan soal untuk mengukur pencapaian tujuan pembelajaran <https://forms.gle/FeVWgSXnUBQffBrb6>
- Guru memberi informasi dan tugas untuk pertemuan berikutnya.

E. PENILAIAN PEMBELAJARAN

- a. Teknik Penilaian
- 1) Pengetahuan : Tes tulis
 - 2) Sikap : Jurnal sikap berupa learning log
 - 3) Keterampilan : penilaian unjuk kerja dengan plastisin atau dengan molymod
- b. Bentuk Instrumen
1. Pengetahuan : Instrumen tes tulis isian dengan google form
 2. Keterampilan : Lembar penilaian unjuk kerja
 3. Sikap diamati melalui instrumen jurnal/penilaian observasi *learning log* terhadap sikap ekstrim positif dan ekstrim negatif pada pembelajaran

KISI – KISI SOAL PENILAIAN

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
Mata Pelajaran : KIMIA
Alokasi Waktu : 45 menit
Jumlah soal : 5 soal
Tahun Pelajaran : 2021 / 2022

No	Kompetensi	Lingkup Materi	Materi	Indikator Soal	No	Level Kognitif	Bentuk Soal
----	------------	----------------	--------	----------------	----	----------------	-------------

1.	Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya	Teori VSEPR dan domain electron.	Bentuk molekul	Diberikan beberapa nomor atom, peserta didik dapat urutan sudut ikatan dan bentuk molekul	1	L2/C4	Essay
				Diberikan beberapa unsur dengan dengan konfigurasi elektronnya, peserta didik dapat menentukan bentuk molekulnya	2	L2/C3	Essay
				Diberikan beberapa data grafik dan tabel senyawa peserta didik analisis senyawa diatas yang menyimpang dari aturan oktet dan bentuk molekulnya	3	L2/C4	Essay
				Diberikan beberapa data grafik dan sebuah wacana senyawa peserta didik analisis senyawa bentuk molekulnya	4	L2/C4	Essay
				Diketahui unsur nomor atom peserta didik memprediksikan bentuk molekul yang dihasilkan	5	L2/C4	Essay

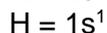
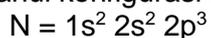
Lampiran Instrumen soal Tes tulis kepeahaman Pengetahuan

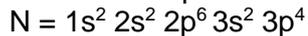
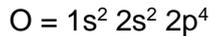
1. Berikut nomor atom dari beberapa unsur kimia

Unsur	Nomor Atom
B	4
C	6
N	7
O	8
F	9

Urutkan yang benar berdasarkan peningkatan sudut ikatan pada senyawa BeF_2 , BF_3 , CF_4 dan bentuk molekul yang benar!

2. Diketahui konfigurasi dari unsur :

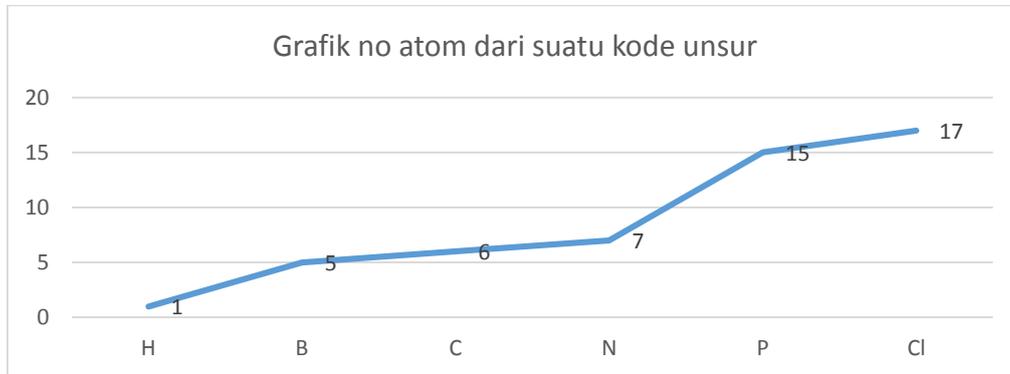




Ramalkan bentuk molekul dari:

- NH₃
- SO₂

3. Perhatikan grafik dan tabel berikut !



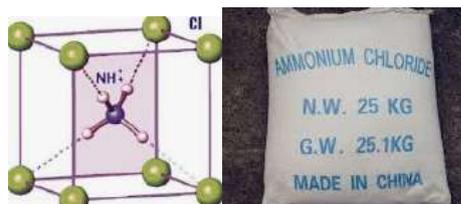
Lakukan analisis dari data grafik no atom di atas untuk senyawa di bawah ini

No	Senyawa
1	HCl
2	C ₂ H ₂
3	C ₃ H ₈
4	BCl ₃
5	PCl ₅

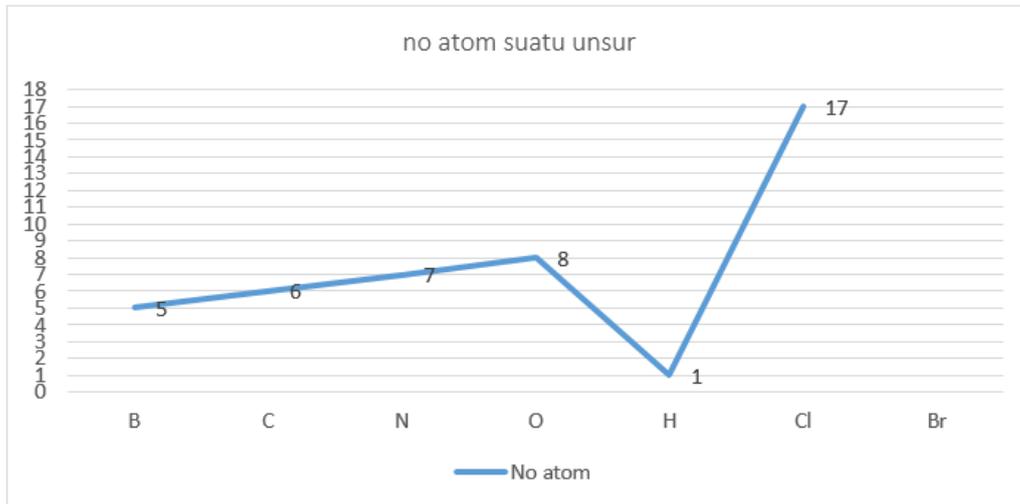
Lakukan analisis dua buah senyawa di atas yang menyimpang dari aturan oktet dan bentuk molekulnya dengan argumentasi yang tepat!

4. Perhatikan informasi di bawah ini!

Amonium klorida merupakan suatu senyawa anorganik berbentuk bubuk kristal putih halus, dan mudah larut di dalam cairan. Senyawa tersebut mempunyai rumus kimia NH₄Cl. Ini adalah manifestasi reaksi antara amonia dan asam klorida. Amonia adalah gas beraroma tajam yang kerap difungsikan sebagai komposisi obat maupun pupuk, sedangkan asam klorida adalah salah satu komponen asam lambung. Ammonium chloride, selain sebagai komposisi obat batuk, juga difungsikan sebagai campuran pada beberapa bahan kebutuhan sehari-hari. Amonium klorida, baik dalam bentuk sirup maupun tablet, secara umum aman untuk dikonsumsi selama tidak melebihi dosis yang dianjurkan. Senyawa ini mempunyai bentuk molekul seperti berikut .



Untuk informasi selanjutnya grafik no atom sebagai berikut :

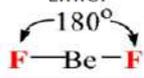
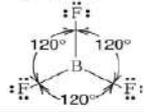
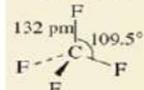


Jika suatu unsur bereaksi membentuk suatu senyawa BCl_3 dan NCl_3 , prediksikan bentuk molekul serta besarnya sudut yang terjadi !

5. Diketahui unsur nomor atom Boron adalah 5, oksigen 8, Flour adalah 9, Pospor 15 dan Clour 17. Prediksikan tipe molekul berikut ini:
- BF_3
 - POCl_3

Kunci jawaban dan skor

1. Jawaban dari soal nomor satu.

MOLEKUL	PEI	PEB	GEOMETRI	SUDUT ($^\circ$)
BeF_2	2	0	Linier 	180
BF_3	3	0	Segitiga planar 	120
CF_4	4	0	Tetrahedral 	109,5

(skor :18 jika ketiganya benar)

2. Molekul NH_3 berbentuk trigonal piramida karena ada dua elektron bebas N dengan tipe molekul AX_3E , sedangkan SO_2 berbentuk bengkok masing-masing atom O melibatkan 2 elektron untuk berikatan, sedangkan ato S melibatkan 4 elektron untuk berikatan. Atom S ini masih memiliki 1 pasang elektron bebas yang memberikan gaya tolak sehingga struktur molekul berbentuk bengkok

(skor : 20)

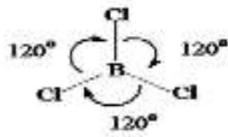
3. Senyawa BCl_3 unsur B dengan konfigurasi 2,3 PEI 3 sedangkan $\text{PEB} = (5-3)/2 = 1$
 $\text{PEB} + \text{PEI} = 3$ kurang dari 4, maka tidak mengikuti aturan oktet dengan bentuk molekul segitiga datar

Begitu juga dengan PCl_5 karena PEI dan $\text{PEB} > 4$, dengan bentuk molekul bipiramida trigonal

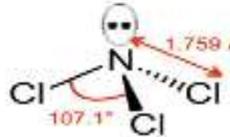
(Skor : 20)

4. Peserta didik harus membuat konfigurasi elektron dari B, Cl, N dari pembacaan no atom dari grafik

- Peserta didik menuliskan elektron valensi B, Cl, N dari data grafik
- Peserta didik mengambar struktur lewis dan domain elektron
- Peserta didik meramalkan bentuk molekul dan besarnya sudut yang dihasilkan
- BCl_3 bentuk segitiga planar sudut 120°



Bentuk segitiga planar



Bentuk tetrahedral

Sedangkan NCl_3 berbentuk tetrahedral dengan sudut $107,1^\circ$

(Skor 22)

5. Pembahasan

a. BF_3 Jumlah electron valensi atom pusat (boron) = 3.

Jumlah pasangan electron ikatan (X) = 3.

Jumlah pasangan electron bebas (E) = 0

Tipe molekul : AX_3

b. POCl_3 Jumlah electron valensi atom pusat = 5.

Jumlah pasangan electron ikatan (X) = 4, tetapi jumlah electron yang digunakan atom pusat = 3×1 (untuk Cl) + 1×2 (untuk oksigen) = 5.

Jumlah pasangan electron bebas (E) = 0

Tipe molekul : AX_4

(Skor =20, jika a dan b benar)

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 2 Wonogiri

Sumanto, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19680705 200003 1 006

Wonogiri, 12 Juli 2021

Guru Mata Pelajaran

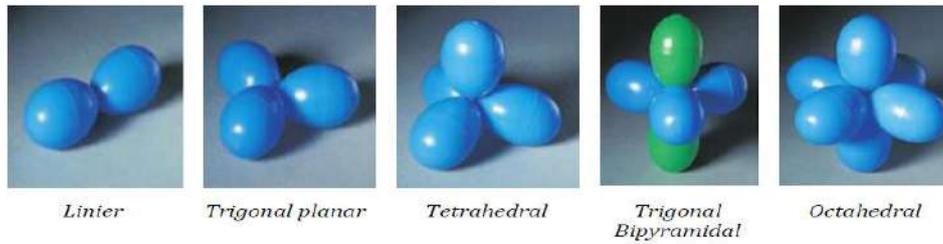
Uji Saputro, S.Si, M.Si
NIP. 198001142008011017.

Lampiran 1. Handout Bahan Ajar Teori VSEPR dan Domain Elektron

1. Teori Tolakan Pasangan Elektron Kulit Valensi.

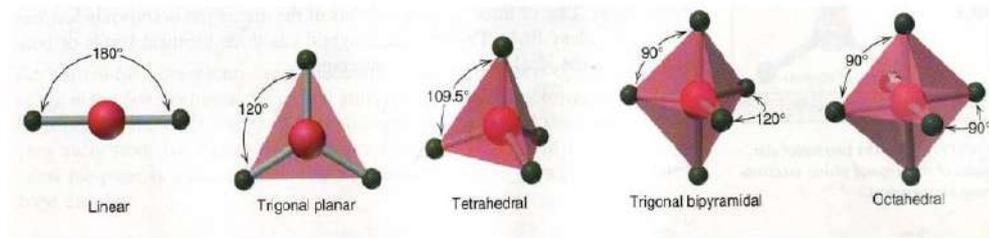
Bentuk molekul merujuk pada susunan tiga dimensi dari atom-atom dalam molekul. Di dalam suatu molekul terdapat suatu atom yang menjadi pusat dan dikelilingi oleh atom-atom lain yang berikatan baik ikatan tunggal, rangkap dua atau tiga. Struktur lewis dari suatu molekul menggambarkan posisi pasangan elektron yang mengelilingi atom pusat baik pasangan elektron ikatan (PEI) atau pasangan elektron bebas (PEB).

Untuk molekul yang relatif kecil atom pusatnya mengandung dua hingga enam ikatan, bentuknya dapat diramalkan dengan menggunakan teori *Tolakan Pasangan Elektron Kulit Valensi* atau lebih dikenal dengan teori *Valence Shell Electron Pair Repulsion* (VSEPR). Teori ini didasarkan pada asumsi bahwa pasangan elektron ikatan dan pasangan elektron bebas yang mengelilingi atom pusat cenderung berada sejauh mungkin satu sama lainnya karena saling tolak menolak.



Gambar 2. Bentuk geometri balon-balon dalam ikatan
 Sumber: *General Chemistry, Ebbing*

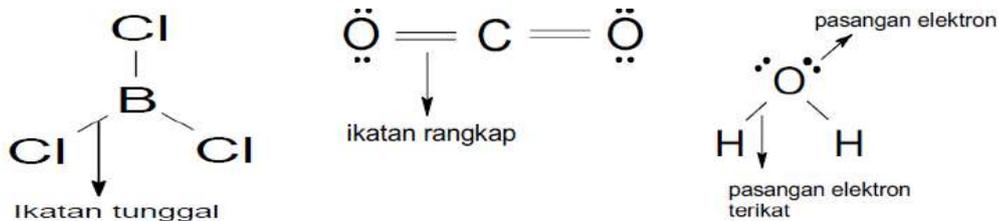
Jika sudut antara balon dengan balon diukur didapat data sebagai berikut



Gambar 3. Bentuk molekul dan sudut ikatan
 Sumber: *Chemistry The Molecular Nature of Matter and Change*

Bentuk geometri molekul tersebut merupakan bentuk dari molekul yang memiliki ikatan kovalen tunggal, dan semua pasangan elektron pada atom pusat berupa pasangan elektron ikatan. Bagaimana dengan molekul yang memiliki ikatan kovalen rangkap dua atau tiga? Untuk menjawab ini digunakan teori domain elektron. Teori domain elektron merupakan penyempurnaan dari teori VSEPR. Domain elektron berarti suatu wilayah yang ditempati oleh elektron. Domain elektron dapat pula disebut kelompok elektron. Prinsip teori domain elektron adalah: setiap elektron ikatan (baik itu ikatan tunggal, rangkap, atau rangkap tiga) berarti 1 domain dan setiap pasangan elektron bebas dinyatakan sebagai 1 domain. Ikatan rangkap dua dan ikatan rangkap tiga daya tolaknya disamakan dengan ikatan tunggal.

Melalui teori ini, dapat meramalkan bentuk molekul dan ion secara sistematis. Untuk mempelajari ini, molekul-molekul dibagi kedalam dua golongan, yaitu molekul dengan atom pusat yang memiliki pasangan elektron ikatan saja dan molekul yang memiliki pasangan elektron bebas dan ikatan seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 4. Ikatan dan pasangan elektron pada molekul
 Sumber: *Chemistry The Molecular Nature of Matter and Change*

2. Bentuk Molekul Berdasarkan Teori Domain Elektron

Bentuk-bentuk molekul dituliskan dalam beberapa rumus dengan lambang huruf-huruf, ada beberapa huruf yang melambangkan atom pusat, pasangan elektron ikatan, dan pasangan elektron bebas yaitu:

A = atom pusat

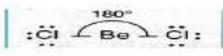
X = jumlah pasangan elektron ikatan

E = jumlah pasangan elektron bebas

Contoh bentuk molekul berdasarkan teori domain elektron dijelaskan sebagai berikut.

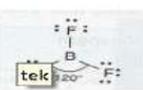
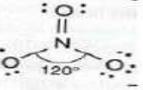
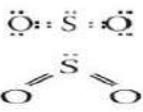
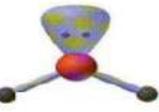
a. Bentuk Molekul dengan Dua Pasangan Elektron atau Dua Domain Elektron di sekitar Atom Pusat

Pada uraian ini bentuk molekul hanya diambil dari molekul-molekul yang hanya mengandung dua unsur saja seperti CH_4 , H_2O , XeF_6 . dan dilambangkan dengan A dan X. Bentuk molekul dengan dua pasangan elektron di sekitar atom pusat tertera pada tabel berikut.

Struktur Lewis	Klasifikasi	Bentuk Molekul	Keterangan
BeCl_2 	AX_2		Berilium klorida memiliki dua pasangan elektron yang mengelilingi atom pusat dan berada pada ujung-ujung yang berlawanan satu garis lurus agar keduanya berada sejauh mungkin satu sama lain. Sudut Cl-Be-Cl diramalkan 180° dan molekulnya berbentuk linier.
CO_2 	AX_2		Karbon dioksida memiliki dua kelompok pasangan atau domain elektron yang membentuk ikatan rangkap. Dua kelompok ini tolak menolak sejauh mungkin sehingga CO_2 membentuk Linier.

b. Bentuk Molekul dengan Tiga Pasangan Elektron atau tiga domain elektron di sekitar Atom Pusat

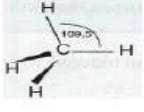
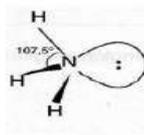
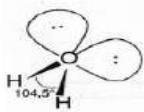
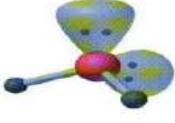
Bentuk molekul dengan tiga domain elektron di sekitar atom pusat tertera pada tabel berikut.

Struktur Lewis	Klasifikasi	Bentuk Molekul	Keterangan
BF_3 	AX_3		Boron trifluorida memiliki tiga pasangan elektron. Dalam susunan yang paling stabil, ketiga ikatannya mengarah pada titik sudut segitiga sama sisi. Bentuk molekul BF_3 adalah segitiga datar dengan sudut 120° .
NO_3^- 	AX_3		Ion nitrat memiliki empat pasangan elektron, dua pasang elektron membentuk ikatan tunggal dan dua pasang elektron membentuk ikatan rangkap. Bentuk ion NO_3^- adalah segitiga planar dengan sudut ONO 120° .
SO_2 	AX_2E		Belerang dioksida memiliki empat pasangan elektron pada atom pusat. Dua PEI ikatan rangkap dan satu adalah PEB. Susunan dari domain elektron adalah segitiga datar. Tapi karena salah satunya PEB, maka molekul SO_2 memiliki bentuk V atau bentuk "tekuk" dengan sudut OSO lebih kecil dari 120° .

Tiga pasangan elektron terikat yang berada di sekitar atom pusat akan tolak menolak sehingga terbentuk susunan elektron segitiga planar. Jika ada satu PEB maka geometri molekul bebrbentuk sudut.

c. Bentuk Molekul dengan Empat Pasangan Elektron atau empat domain di sekitar Atom Pusat

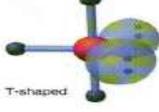
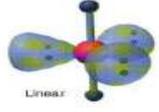
Bentuk molekul dengan empat pasangan elektron di sekitar atom pusat tertera pada tabel berikut.

Struktur Lewis	Klasifikasi	Bentuk Molekul	Keterangan
<chem>CH4</chem> 	AX_4		Metana mengandung empat ikatan kovalen. Atom C terletak pada pusat tetrahedral dan empat atom H terletak pada sudut-sudutnya. Sudut ikatan H-C-H adalah $109,5^\circ$.
<chem>NH3</chem> 	AX_3E		Amonia mengandung 4 pasang elektron, 3 PEI dan 1 PEB. Struktur ruang elektron membentuk tetrahedral. Oleh karena ada 1PEB yang daya tolaknya lebih kuat dari PEI maka bentuk molekul <chem>NH3</chem> adalah piramida segitiga dengan sudut H-N-H adalah $107,5^\circ$.
<chem>H2O</chem> 	AX_2E_2		Air mengandung empat pasangan elektron pada atom pusat O. Dua PEI dan dua PEB. Struktur ruang keempat pasangan elektron adalah tetrahedral. Tapi karena ada 2 PEB, maka molekul <chem>H2O</chem> memiliki bentuk V atau bentuk "tekuk" dengan sudut H-O-H adalah $104,5^\circ$.

Empat pasangan elektron terikat yang berada di sekitar atom pusat akan tolak menolak sehingga terbentuk struktur ruang elektron tetrahedral dengan sudut-sudut ikatan yang sama yaitu $109,5^\circ$. Jika ada PEB diantara pasangan elektron tersebut maka sudut ikatan yang dibentuk oleh PEB akan lebih kecil dari $109,5^\circ$.

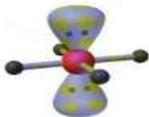
d. Bentuk Molekul dengan lima Pasangan Elektron atau lima domain di sekitar Atom Pusat .

Bentuk molekul atau ion dengan lima pasangan elektron di sekitar atom pusat tertera pada tabel berikut.

<chem>PCl5</chem> <chem>AsF5</chem>	AX_5		Molekul yang mengandung lima pasangan elektron yang mengelilingi atom pusat membentuk molekul bipiramida segitiga. Sudut antara dua ikatan ekuatorial adalah 120° , sudut antara ikatan aksial dan ikatan ekuatorial adalah 90° .
<chem>SF4</chem> <chem>XeO2F2</chem>	AX_4E	 Seesaw	Molekul yang mengandung lima pasang elektron dengan 4 PEI dan 1 PEB memiliki bentuk molekul <i>Seesaw</i> atau <i>jungkat-jungkit</i> .
<chem>ClF3</chem> <chem>BrF3</chem>	AX_3E_2	 T-shaped	Molekul yang mengandung lima pasang elektron dengan 3 PEI dan 2 PEB memiliki bentuk molekul <i>T-Shape</i> atau bentuk <i>T</i> .
<chem>XeF2</chem>	AX_2E_3	 Linear	Molekul yang mengandung lima pasang elektron dengan 3 PEI dan 2 PEB memiliki bentuk molekul <i>Linier</i> .

e. Bentuk Molekul dengan Enam Pasangan Elektron atau enam domain di sekitar Atom Pusat

Enam pasangan elektron di sekitar atom pusat akan membentuk struktur ruang elektron oktahedral. Contoh molekul tertera pada tabel berikut.

Struktur Lewis	Klasifikasi VSEPR	Bentuk Molekul	Keterangan
SF ₆	AX ₆		Molekul yang mengandung enam pasangan elektron yang mengelilingi atom pusat membentuk molekul <i>oktahedral</i> . Semua sudut ikatan adalah 90°
BrF ₅ XeOF ₄	AX ₅ E		Molekul yang mengandung enam pasang elektron dengan 5 PEI dan 1 PEB memiliki bentuk molekul <i>piramida segiempat</i>
XeF ₄	AX ₄ E ₂		Molekul yang mengandung enam pasang elektron dengan 4 PEI dan 2 PEB memiliki bentuk molekul <i>segiempat planar</i>

Enam pasangan elektron yang berada di sekitar atom pusat akan tolak menolak sehingga terbentuk struktur ruang elektron oktahedral.

Lampiran 2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang digunakan dalam aktivitas pembelajaran yaitu menentukan bentuk molekul dengan menggunakan plastisin/media terong dan molymod. Pada LKPD ini terdiri dari dua kegiatan, yang pertama membuat bentuk molekul dengan plastisin, dan yang kedua menentukan bentuk molekul senyawa dengan menggunakan molymod.

LKPD . Menentukan Bentuk Molekul Berdasarkan VSEPR dan domain elektron

- Tujuan : Menentukan bentuk molekul berdasarkan VSEPR
- Alat/Bahan : plastisin/buah terong atau molymod
- Langkah kegiatan :
 - Buatlah 20 plastisin dengan bentuk oval dengan ukuran hampir sama
 - Satukan plastisin, berikan lidi didalamnya, masing-masing jumlah mulai dari: 2, 3, 4, 5, dan 6 buah
 - Ikatlah dengan ketat, sehingga satu sama lain sampai terjadi saling tolak menolak!
 - Amati bentuk geometris dari setiap ikatan dan gambar strukturnya
 - Buatlah bentuk molekul senyawa BF₃, CH₄, NH₃, dan H₂O dengan menggunakan molymod!
 - Gambarlah bentuk molekul dari plastisin dan molymod dalam tabel yang telah disediakan

Hasil bentuk molekul dengan menggunakan plastisin, terong maupun molymod

No	Gambar model molekul dengan plastisin	Bentuk molekul	Struktur lewis	Contoh senyawa
1				

2				
3				
4				

Gambarkan molekul dengan molymod

No	Rumus Kimia Molekul	Bentuk Molekul	Jumlah domain elektron	Rumus Domain
1	BF ₃	----	----	AX ₃ E ₀
2	CH ₄	----	----	----
3	NH ₃	----	4	----
4	H ₂ O	-----	----	----

Apa yang dapat dijelaskan tentang hubungan bentuk molekul dengan jumlah domain elektron? Simpulkan hasil kegiatan tersebut.

Setelah selesai asahlah kemampuanmu dengan mengakses halaman games berikut ini : <https://superteachertools.us/millionaire/millionaire.php?gamefile=109723>

Lampiran 3. Instrumen jurnal observasi pengamatan sikap

Lembar Pengamatan Sikap learning Log

No	Nama Peserta Didik	Kejadian	Aktifitas Positif	Aktifitas Negatif	Tindak lanjut
1					
2					
3					
4					
5					

Diisi sesuai kejadian saat pembelajaran berlangsung pada peserta didik sesuai sikap positif atau negatif yang dilakukan.

Lampiran 4. Instrumen Penilaian Unjuk Kerja dalam kelompok

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	95	85	75	65
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan membuat laporan hasil diskusi LKPD				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan : 95 = Sangat Baik Sekali, 85= Baik sekali, 75= Baik, 65 = Perlu perbaikan.