

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Tasifeto Barat
Tahun Pelajaran : 2021/2022
Kelas/Semester : X MIPA / Gasal
Topik : Ikatan Kimia
Sub Topik : Bentuk Molekul (Berdasarkan Teori VSEPR dan Domain Elektron)
Alokasi waktu : 10 menit
Nama Guru : Edeldreda Bone, S.Si
Email : edeldredabone.23@gmail.com

A. KOMPETENSI INTI

- **KI-1 dan KI-2:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif 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
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR

3. Kompetensi Dasar Pengetahuan	4 Kompetensi Dasar Keterampilan
3.6 Menerapkan Teori Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori Domain elektron dalam menentukan bentuk molekul	4.6 Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak komputer

C. INDIKATOR HASIL PEMBELAJARAN

Indikator Hasil Pembelajaran	Indikator Hasil Pembelajaran
Setelah pembelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat: 3.6.1 Menentukan tipe molekul senyawa berdasarkan jumlah PEI (Pasangan Elektron Ikatan) dan PEB (Pasangan Elektron Bebas). 3.6.2 Menentukan bentuk molekul senyawa berdasarkan Teori VSEPR dan Domain Elektron	Setelah pembelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat: 4.6.1 Mendesain model bentuk molekul dengan bahan-bahan sederhana /alat peraga / atau perangkat lunak komputer

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Kooperatif* dengan menggali informasi dari berbagai sumber

belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif selama proses pembelajaran, memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggung jawab dalam kerja kelompok di kelas, menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik serta dapat menentukan bentuk molekul beberapa senyawa berdasarkan teori Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori Domain Elektron dengan mengembangkan nilai karakter literasi, berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif.

E. MATERI PEMBELAJARAN (Terlampir)

F. Model Pembelajaran: Kooperatif / diskusi

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pendahuluan (2 menit)

1. Memberi salam
2. Memeriksa kehadiran peserta didik
3. Menyiapkan peserta didik secara fisik dan psikis untuk mengikuti pembelajaran.

Kegiatan Inti (7 menit)

- 1) Tahap 1 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik
 - Menjelaskan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan diajarkan.
 - Memotivasi Siswa
 - Apersepsi
- 2) Tahap 2 : Menyajikan Informasi

Guru menjelaskan tentang jenis-jenis bentuk molekul berdasarkan teori Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori Domain Elektron dan menunjukkan bentuk-bentuk molekul sederhana menggunakan mollymood.

Peserta didik memperhatikan beberapa bentuk molekul yang ditampilkan di kelas menggunakan mollymood, mengajukan berbagai pertanyaan terkait beberapa bentuk molekul senyawa di alam. (literasi, berpikir kritis, dan komunikatif)
- 3) Tahap 3: Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar untuk berdiskusi menyelesaikan soal pada LKPD (Lampiran 1)
- 4) Tahap 4: Membimbing Kelompok belajar dan bekerja

Guru membimbing peserta didik dalam menyelesaikan soal pada LKPD apabila peserta didik mengalami kesulitan.
- 5) Tahap 5: Evaluasi

Guru memberi soal kepada peserta didik untuk menguji pemahaman peserta didik mengenai materi Bentuk Molekul
- 6) Tahap 6: Memberi Penghargaan

Guru memberi penghargaan kepada peserta didik yang dapat menjawab semua soal dengan benar.

Penutup (1 menit)

1. Memberikan PR kepada peserta didik dan mengingatkan agar mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya
2. Menutup pembelajaran dengan memberi salam

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN

(Lampiran 2)

1. Sikap : Lembar Penilaian Sikap dan Observasi Kegiatan Diskusi
2. Pengetahuan : Tes tertulis
3. Keterampilan : Diskusi Kelompok Penentuan Bentuk Molekul

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Kelompok :

Nama : 1.
2.
3.
4.

Materi Pokok: Bentuk Molekul

Kompetensi Dasar :

- 3.6 .Menerapkan Teori Tolakan Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori Domain Elektron dalam menentukan bentuk molekul
4.6. Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak computer

Indikator Hasil Pembelajaran	Setelah pembelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat; 3.6.1 Menentukan tipe molekul senyawa berdasarkan jumlah PEI (Pasangan Elektron Ikatan) dan PEB (Pasangan Elektron Bebas). 3.6.2 Menentukan bentuk molekul senyawa berdasarkan Teori VSEPR dan Domain Elektron.1 4.6.1 Mendesain model bentuk molekul dengan bahan-bahan sederhana / alat peraga / atau perangkat lunak komputer
-------------------------------------	---

Perintah: Lengkapi titik-titik dan tabel berikut!

1. Apabila unsur C yang memiliki nomor atom 6 berikatan dengan unsur H yang memiliki nomor atom 1, maka:

Konfigurasi elektron unsur C sesuai aturan kulit :

Jumlah elektron valensi unsur C :

Konfigurasi elektron unsur H sesuai aturan kulit :

Jumlah elektron valensi unsur H :

Rumus Molekul	Struktur Lewis	Jumlah PEI	Jumlah PEB	Tipe Molekul	Bentuk Molekul

2. Apabila unsur N yang memiliki nomor atom 7 berikatan dengan unsur H yang memiliki nomor atom 1, maka:

Konfigurasi elektron unsur N sesuai aturan kulit :

Jumlah elektron valensi unsur N :

Konfigurasi elektron unsur H sesuai aturan kuli :

Jumlah elektron valensi unsur H :

Rumus Molekul	Struktur Lewis	Jumlah PEI	Jumlah PEB	Tipe Molekul	Bentuk Molekul

Keterangan :

PEI : Pasangan Elektron Ikatan

PEB : Pasangan Elektron Bebas

Lampiran 2

PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap

Lembar Penilaian Sikap dan Observasi Kegiatan Diskusi

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Tasifeto Barat

Tahun pelajaran : 2021/2022

Kelas/Semester : X MIPA / Gasal

Mata Pelajaran : Kimia

NO	Nama Siswa	Kerja Sama	Rasa Ingin Tahu	Santun	Komunikatif	Ket.
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

Kolom Aspek perilaku diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut.

100 = sangat baik 75 = baik 50 = cukup 25 = kurang

2. Penilaian Pengetahuan

INSTRUMEN TES TERTULIS

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Tasifeto Barat
Tahun Pelajaran : 2021/2022
Mata pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X MIPA / Gasal
Materi Pokok : Bentuk Molekul

Kompetensi Dasar :

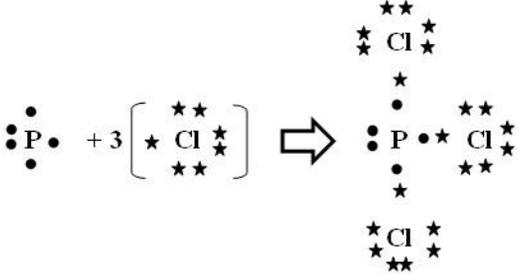
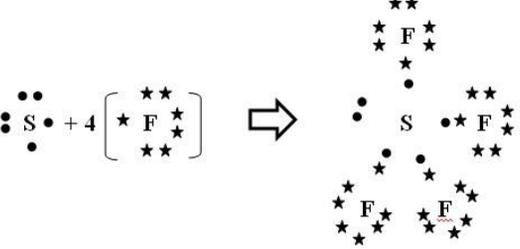
3.6 Menerapkan Teori Tolakan Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori Domain Elektron dalam menentukan bentuk molekul.

Petunjuk: Kerjakan soal berikut secara uraian, disertai langkah pengerjaan!

SOAL:

1. Tentukan tipe molekul senyawa berdasarkan jumlah PEI (Pasangan Elektron Ikatan) dan PEB (Pasangan Elektron Bebas) dari senyawa berikut:
 - a. PCl_3
 - b. SF_4(Diketahui nomor atom P = 15; Cl = 17; S = 16; F = 9)
(skor = 50)
2. Tentukan bentuk molekul senyawa berdasarkan Teori VSEPR dan Domain Elektron dari senyawa berikut:
 - a. BF_3
 - b. PCl_5(skor = 50)

PEDOMAN PENSKORAN:

NO.	Kunci Jawaban	Skor
1 a .	<p>PCl₃</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah elektron valensi atom P berdasarkan konfigurasi elektronnya = $_{15}\text{P} = 2; 8; 5 \text{ ev} = 5$ ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah elektron valensi atom Cl berdasarkan konfigurasi elektronnya = $_{17}\text{Cl} = 2; 8; 7 \text{ ev} = 7$ ❖ Peserta didik dapat menuliskan rumus struktur Lewis senyawa PCl₃  <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah PEI Jumlah PEI = 3 ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah PEB Jumlah PEB = 1 ❖ Peserta didik dapat menentukan tipe molekul PCl₃ 	<p>3</p> <p>3</p> <p>7</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>6</p>
Skor nomor 1a		25
b .	<p>SF₄</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah elektron valensi atom S berdasarkan konfigurasi elektronnya = $_{16}\text{S} = 2; 8; 6 \text{ ev} = 6$ ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah elektron valensi atom F berdasarkan konfigurasi elektronnya = $_{9}\text{F} = 2; 7 \text{ ev} = 7$ ❖ Peserta didik dapat menuliskan rumus struktur Lewis senyawa SF₄  <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah PEI Jumlah PEI = 4 ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah PEB Jumlah PEB = 1 ❖ Peserta didik dapat menentukan tipe molekul SF₄ Tipe molekul SF₄ = AX₄E 	<p>3</p> <p>3</p> <p>7</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>6</p>
Skor nomor 1b		25
Total skor nomor 1		50
2 a .	<p>BF₃</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah elektron valensi atom B berdasarkan konfigurasi elektronnya $_{5}\text{B} = 2; 3 \text{ ev} = 3$ 	3

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah elektron valensi atom F berdasarkan konfigurasi elektronnya = ${}_{9}\text{F} = 2; 7 \text{ ev} = 7$ ❖ Peserta didik dapat menuliskan rumus struktur Lewis senyawa BF_3 	<p>3</p> <p>7</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah PEI Jumlah PEI = 3 ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah PEB Jumlah PEB = 0 ❖ Peserta didik dapat menentukan bentuk molekul BF_3 Berdasarkan tipe molekul $\text{BF}_3 = \text{AX}_3$, maka bentuk molekul senyawa BF_3 adalah trigonal planar/segitiga samasisi. 	<p>3</p> <p>3</p> <p>6</p>
	Skor nomor 2a	25
b	<p>PCl_5</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah elektron valensi atom P berdasarkan konfigurasi elektronnya ${}_{15}\text{P} = 2; 8; 5 \text{ ev} = 5$ ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah elektron valensi atom Cl berdasarkan konfigurasi elektronnya ${}_{17}\text{Cl} = 2; 8; 7 \text{ ev} = 7$ ❖ Peserta didik dapat menuliskan rumus struktur Lewis 	<p>3</p> <p>3</p> <p>7</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah PEI Jumlah PEI = 5 ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah PEB Jumlah PEB = 0 ❖ Peserta didik dapat menentukan bentuk molekul PCl_5 ❖ Berdasarkan tipe molekul $\text{PCl}_5 = \text{AX}_5$, maka bentuk molekul senyawa PCl_5 adalah trigonal bipiramida. 	<p>3</p> <p>3</p> <p>6</p>
	Skor nomor 2b	25
	Total skor nomor 2	50

Penilaian Keterampilan

KOLABORASI PENENTUAN BENTUK MOLEKUL

Topik : Ikatan Kimia
 Sub Topik : Bentuk Molekul (Berdasarkan Teori VSEPR dan Domain Elektron)
 Tanggal :
 Kelas :
 Jumlah Siswa : orang

No	Nama siswa	Proses Diskusi (A)				Keterampilan merangkai Mollymood menjadi suatu bentuk molekul (B)				Jumlah skor (C)
		1	2	3	4	1	2	3	4	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										

NILAI AKHIR = (Jumlah skor (C)/6) × 100

Rubrik Penilaian Keterampilan:

Rubrik Penilaian Keterampilan	Skor
Proses Diskusi	
1. Tidak aktif dalam proses diskusi	25
2. Kurang aktif dalam proses diskusi	50
3. Cukup aktif dalam proses diskusi	75
4. Sangat aktif dalam proses diskusi	100
Keterampilan merangkai molymood menjadi suatu bentuk molekul	
1. Belum mampu menggunakan molymood dalam menentukan Bentuk Molekul	25
2. Kurang mampu menggunakan molymood dalam menentukan Bentuk Molekul	50
3. Mampu menggunakan molymood dalam menentukan Bentuk Molekul	75
4. Mahir menggunakan molymood dalam menentukan Bentuk Molekul	100

I. SUMBER BELAJAR

1. Buku Paket Kimia Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam, Untuk SMA/MA kelas X, Penerbit Erlangga Karangan Michael Purba dan Eti Sarwiyati
2. Rumah Belajar;
<https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id/#!/Content/Home/Details/81d0201e373b4c6fab50dc85076f74af>

BENTUK MOLEKUL

A. Bentuk Molekul

Bentuk molekul adalah susunan tiga dimensi dari atom-atom di dalam suatu molekul. Bentuk molekul umumnya akan memengaruhi sifat fisis dan kimia suatu senyawa, seperti titik leleh, titik didih, kerapatan, dan jenis-jenis reaksi yang akan dialaminya.

1. Bentuk Molekul Berdasarkan Teori Domain Elektron

Untuk molekul sederhana dengan atom pusat yang mengandung dua sampai enam pasangan elektron, bentuk molekulnya dapat diramalkan dengan menggunakan model tolakan pasangan elektron di kulit terluar (*Valence Shell Electron Pair Repulsion, VSEPR*) atau teori domain elektron.

Domain elektron dapat diartikan sebagai kedudukan elektron atau daerah keberadaan elektron pada atom pusat. Untuk menentukan bentuk molekul atau geometri molekul berdasarkan teori domain elektron, kita harus mengetahui jumlah pasangan elektron ikatan (PEI) dan jumlah pasangan elektron bebas (PEB). PEI adalah pasangan elektron yang digunakan untuk berikatan dengan atom-atom lain, sedangkan PEB adalah pasangan elektron yang tidak digunakan untuk berikatan.

Prinsip dasar dari teori domain elektron dapat dijelaskan sebagai berikut.

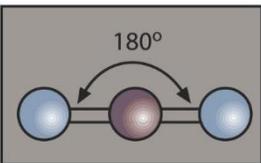
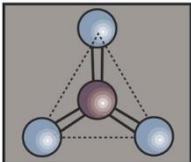
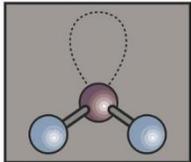
- a. PEI dan PEB akan menempati posisi di sekitar atom pusat dalam suatu molekul, sehingga gaya tolak-menolak antara pasangan-pasangan elektron tersebut harus serendah mungkin. Agar dihasilkan gaya tolak-menolak serendah mungkin, pasangan-pasangan elektron akan berada pada posisi yang terjauh.

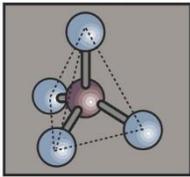
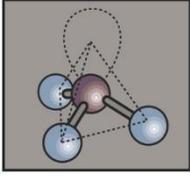
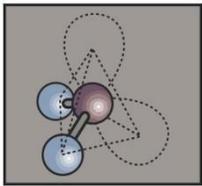
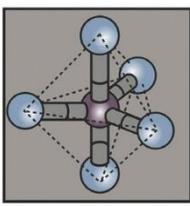
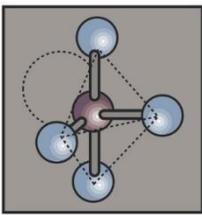
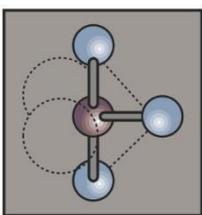
- b. Kedudukan PEI akan menentukan arah ikatan kovalen dan menentukan bentuk molekulnya.
- c. PEB akan mengalami gaya tolak yang lebih besar daripada PEI. Akibatnya, PEB akan mendesak PEI untuk lebih dekat satu sama lain, sehingga PEB akan menempati ruangan yang lebih luas. Sudut-sudut yang terbentuk antara PEB dan pasangan elektron lainnya minimal 90° .

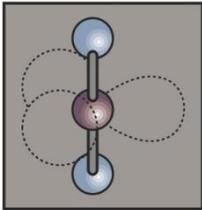
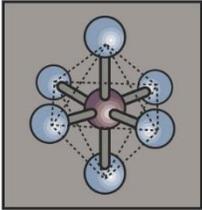
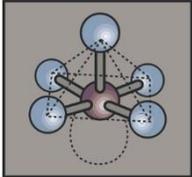
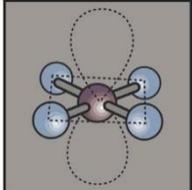
Urutan gaya tolak menolak antara pasangan elektron adalah sebagai berikut.

$$\text{PEB} - \text{PEB} > \text{PEB} - \text{PEI} > \text{PEI} - \text{PEI}$$

Berikut ini adalah tabel hubungan bentuk molekul dengan pasangan elektron ikatan (PEI) dan pasangan elektron bebas (PEB).

PE	PEI (X)	PEB (E)	Tipe Molekul	Bentuk Molekul	Sudut Ideal	Contoh	
2	2	0	AX_2		Linear	180°	BeCl_2
3	3	0	AX_3		Segitiga datar/ trigonal planar	120°	BF_3
3	2	1	AX_2E		Bengkok (huruf V)	120°	SO_2

PE	PEI (X)	PEB (E)	Tipe Molekul	Bentuk Molekul		Sudut Ideal	Contoh
4	4	0	AX_4		Tetrahedral	$109,5^\circ$	CH_4
4	3	1	AX_3E		Segitiga piramida/ trigonal piramidal	$107,5^\circ$	NH_3
4	2	2	AX_2E_2		Bengkok (huruf V)	$104,5^\circ$	H_2O
5	5	0	AX_5		Segitiga bipiramida/ trigonal bipiramidal	$90^\circ,$ 120°	PCl_5
5	4	1	AX_4E		Tetrahedral terdistorsi	$90^\circ,$ 120°	SF_4
5	3	2	AX_3E_2		Bentuk T	90°	ClF_3

PE	PEI (X)	PEB (E)	Tipe Molekul	Bentuk Molekul		Sudut Ideal	Contoh
5	2	3	AX_2E_3		Linear	180°	XeF_2
6	6	0	AX_6		Oktahedral	90°	SF_6
6	5	1	AX_5E		Segiempat piramida/ tetragonal piramidal		IF_5
6	4	2	AX_4E_2		Segiempat datar/ tetragonal planar		XeF_4

2. Meramalkan Bentuk Molekul

Berdasarkan teori domain elektron, bentuk molekul dapat diramalkan dengan menghitung jumlah elektron yang terlibat dalam pembentukan ikatan. Langkah-langkah dalam meramalkan bentuk molekul adalah sebagai berikut.

- Tentukan jumlah elektron valensi atom pusat.
- Tentukan jumlah elektron dari atom lain yang digunakan untuk ikatan.
- Tentukan jumlah PEB dan PEI.
- Tentukan bentuk molekulnya.

Contoh:



Atom pusat : $\text{Be} \rightarrow$ elektron valensi = 2

Atom lain : $2\text{Cl} \rightarrow 2 \times \text{in } 1e^- = \text{in } 2e^-$, artinya $\text{PEI} = 2$

Sisa elektron = 0, artinya $\text{PEB} = 0$

Bentuk molekul dengan $\text{PEI} = 2$ dan $\text{PEB} = 0$ adalah linear.



Atom pusat : $\text{B} \rightarrow$ elektron valensi = 3

Atom lain : $3\text{Cl} \rightarrow 3 \times \text{in } 1e^- = \text{in } 3e^-$, artinya $\text{PEI} = 3$

Sisa elektron = 0, artinya $\text{PEB} = 0$

Bentuk molekul dengan $\text{PEI} = 3$ dan $\text{PEB} = 0$ adalah segitiga datar/ trigonal planar.



Atom pusat : $\text{C} \rightarrow$ elektron valensi = 4

Atom lain : $4\text{Cl} \rightarrow 4 \times \text{in } 1e^- = \text{in } 4e^-$, artinya $\text{PEI} = 4$

Sisa elektron = 0, artinya $\text{PEB} = 0$

Bentuk molekul dengan $\text{PEI} = 4$ dan $\text{PEB} = 0$ adalah tetrahedral.



Atom pusat : $\text{N} \rightarrow$ elektron valensi = 5

Atom lain : $3\text{H} \rightarrow 3 \times \text{in } 1e^- = \text{in } 3e^-$, artinya $\text{PEI} = 3$

Sisa elektron = 2 (1 pasang), artinya $\text{PEB} = 1$

Bentuk molekul dengan $\text{PEI} = 3$ dan $\text{PEB} = 1$ adalah segitiga piramida/ trigonal piramidal.

e. H_2O

Atom pusat : O \rightarrow elektron valensi = 6

Atom lain : $2\text{H} \rightarrow 2 \times \text{in } 1e^- = \text{in } 2e^-$, artinya PEI = 2

Sisa elektron = 4 (2 pasang), artinya PEB = 2

Bentuk molekul dengan PEI = 2 dan PEB = 2 adalah huruf V.

f. PCl_5

Atom pusat : P \rightarrow elektron valensi = 5

Atom lain : $5\text{Cl} \rightarrow 5 \times \text{in } 1e^- = \text{in } 5e^-$, artinya PEI = 5

Sisa elektron = 0, artinya PEB = 0

Bentuk molekul dengan PEI = 5 dan PEB = 0 adalah segitiga bipiramida/ trigonal bipiramidal.

g. SF_6

Atom pusat : S \rightarrow elektron valensi = 6

Atom lain : $6\text{F} \rightarrow 6 \times \text{in } 1e^- = \text{in } 6e^-$, artinya PEI = 6

Sisa elektron = 0, artinya PEB = 0

Bentuk molekul dengan PEI = 6 dan PEB = 0 adalah oktahedral.

h. CO_2

Atom pusat : C \rightarrow elektron valensi = 4

Atom lain : $2\text{O} \rightarrow 2 \times \text{in } 1e^- = 4e^-$, artinya PEI = 2 (karena atom pusat C hanya mengikat 2 atom O)

Sisa elektron = 0, artinya PEB = 0

Bentuk molekul dengan PEI = 2 dan PEB = 0 adalah linear.

B. Tipe Molekul

Tipe molekul adalah suatu notasi yang menyatakan jumlah domain (pasangan elektron) di sekitar atom pusat dari suatu molekul. Susunan tipe molekul adalah sebagai berikut.



Keterangan:

A = atom pusat;

X = pasangan elektron ikatan (PEI);

n = jumlah PEI;

E = pasangan elektron bebas (PEB); dan

m = jumlah PEB.

Contoh:

1. BCl_3 memiliki PEI = 3 dan PEB = 0, sehingga tipe molekulnya AX_3 .
2. CH_4 memiliki PEI = 4 dan PEB = 0, sehingga tipe molekulnya AX_4 .
3. NH_3 memiliki PEI = 3 dan PEB = 1, sehingga tipe molekulnya AX_3E .
4. H_2O memiliki PEI = 2 dan PEB = 2, sehingga tipe molekulnya AX_2E_2 .
5. SF_6 memiliki PEI = 6 dan PEB = 0, sehingga tipe molekulnya AX_6 .
6. PCl_5 memiliki PEI = 5 dan PEB = 0, sehingga tipe molekulnya AX_5 .

Senyawa yang memiliki PEB akan bersifat polar, sedangkan senyawa yang tidak memiliki **PEB** akan bersifat nonpolar.