



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 2 Kendal
Kelas/Semester	: X Semester 2
Tema	: Ikatan Kimia
Sub Tema	: Bentuk Molekul (Berdasarkan Teori VSEPR dan Domain elektron)
Pembelajaran ke	: 2
Alokasi waktu	: 10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui metode pembelajaran *Inquiry Learning* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, mempelajari secara sederhana dan memberikan informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran, memiliki sikap ingin tahu, jeli dalam melakukan pengamatan dan bertanggung jawab dalam proses pembelajaran 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.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pendahuluan (2menit)

1. Mengucapkan salam pembuka.
2. Menyiapkan peserta didik secara fisik dan mental untuk mengikuti pembelajaran.
3. Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.
4. Menjelaskan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan diajarkan.

Kegiatan Inti (7 menit)

1. Tahap Orientasi

Peserta didik memperhatikan beberapa bentuk molekul yang ditampilkan di kelas menggunakan Peraga Bentuk Molekul kemudian ***Mengkolaborasikan dengan menggunakan tangan secara praktek langsung***, sehingga bisa diketahui rumus domain elektron masing masing molekul, mengajukan berbagai pertanyaan terkait beberapa bentuk molekul senyawa di alam melalui tayangan. (literasi, berpikir kritis, dan komunikatif)

2. Merumuskan Masalah

Peserta didik dipandu oleh guru merumuskan masalah bagaimana cara menentukan bentuk molekul berdasarkan Teori VSEPR dan Domain Elektron. (berpikir kritis dan komunikatif)

3. Merumuskan Hipotesis

Peserta didik dipandu oleh guru merumuskan hipotesis terkait cara menentukan bentuk molekul berdasarkan Teori VSEPR dan Domain Elektron. (berpikir kritis dan komunikatif)

4. Tahap Pengumpulan Data

Guru bersama peserta didik berdiskusi dan berkolaborasi menentukan bentuk dari molekul beberapa senyawa yang telah tercantum pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada Lampiran 1 menggunakan metode jari kimia dan peraga bentuk molekul. (berpikir kritis, kolaboratif, komunikatif, dan kreatif)

5. Menguji Hipotesis

Peserta didik dipandu oleh guru melakukan pengujian hipotesis yang telah dibuat dihubungkan dengan hasil yang diperoleh pada tahap pengumpulan data. (berpikir kritis, kolaboratif, komunikatif, dan kreatif)

6. Merumuskan Kesimpulan

Peserta didik dipandu oleh guru merumuskan kesimpulan penentuan bentuk molekul berdasarkan Teori VSEPR dan Domain Elektron. (berpikir kritis, kolaboratif, dan komunikatif)

Penutup (1 menit)

1. Memberikan tugas kepada peserta didik untuk mengerjakan soal pada LKPD secara Kelompok dan mempresentasikannya pada minggu depan
2. Menutup pembelajaran dengan memberi salam

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

(Lampiran 2)

1. Sikap : Jurnal dan lembar observasi
2. Pengetahuan : Tes Tertulis dan Lisan.
3. Keterampilan : Kolaborasi Penentuan Bentuk Molekul.



Mengetahui
Pit. Kepala SMAN 2 Kendal

Yumasih, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19640622 198703 2 007

Kendal, 6 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran Kimia

Nur Ani Kartikawati, S.Si, MSc
NIP. 198106042008012011

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama	:	
Nomor	:	
Kelas	:	
Materi Pokok	:	Bentuk Molekul
Kompetensi Dasar	:	3.6 Menerapkan Teori Tolakan Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori Domain Elektron dalam menentukan bentuk molekul.
IPK	:	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.

Perintah: Lengkapi titik-titik dan tabel berikut!

1. a. 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

- b. Praktek cara cepat dengan jari kimia....

2. a. 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 kulit :.....

Jumlah elektron valensi unsur H :.....

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

b. Praktek cara cepat dengan jari kimia....

3. a. Apabila unsur H yang memiliki nomor atom 1 berikatan dengan unsur O yang memiliki nomor atom 8, maka:

Konfigurasi elektron unsur H sesuai aturan kulit :.....

Jumlah elektron valensi unsur H :.....

Konfigurasi elektron unsur O sesuai aturan kulit :.....

Jumlah elektron valensi unsur O :.....

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

b. Praktek cara cepat dengan jari kimia....

4. Apabila unsur B yang memiliki nomor atom 5 berikatan dengan unsur Cl yang memiliki nomor atom 17, maka:

Konfigurasi elektron unsur B sesuai aturan kulit :.....

Jumlah elektron valensi unsur B :.....

Konfigurasi elektron unsur Cl sesuai aturan kulit :.....

Jumlah elektron valensi unsur Cl :.....

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

- b. Praktek cara cepat dengan jari kimia....

Keterangan :

PEI : Pasangan Elektron Ikatan

PEB : Pasangan Elektron Bebas

Kendal, 6 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran Kimia

Mengetahui
Ptt. Kepala SMAN 2 Kendal



Yuniasih, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19640622 198703 2 007



Nur Ani Kartikawati, S.Si, MSc
NIP. 198106042008012011

PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap

JURNAL DAN LEMBAR OBSERVASI

Nama Satuan pendidikan : SMA Negeri 2 Kendal

Tahun pelajaran : 2021/2022

Kelas/Semester : X MIPA /Genap

Mata Pelajaran : Kimia

NO	WAKTU	NAMA	KEJADIAN/ PERILAKU	BUTIR SIKAP	POSITIF/ NEGATIF	TINDAK LANJUT
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						
31						
32						
33						
34						
35						
36						

2. Penilaian Pengetahuan

INSTRUMEN TES TERTULIS

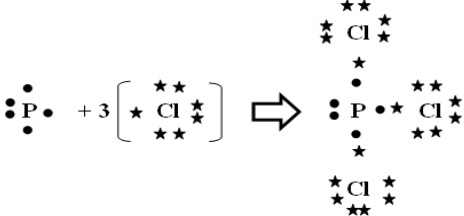

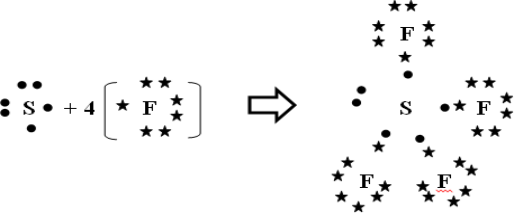

Sekolah	: SMA Negeri 2 Kendal
Mata pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X MIPA /Genap
Materi Pokok	: Bentuk Molekul
Kompetensi Dasar	: 3.6 Menerapkan Teori Tolakan Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori Domain Elektron dalam menentukan bentuk molekul.

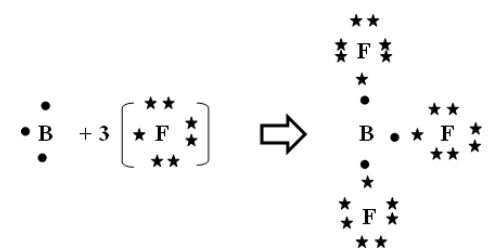

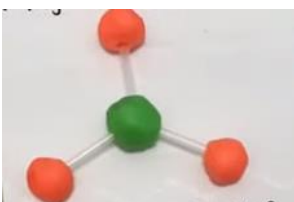
Petunjuk: Kerjakan soal berikut secara uraian, disertai langkah pengerjaan!

SOAL:

1. Tentukan tipe molekul senyawa berdasarkan jumlah PEI (Pasangan Elektron Ikatan) dan PEB (Pasangan Elektron Bebas) dari senyawa berikut (*dengan cara teoritis dan cara cepat jari kimia*):
 - 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 serta rumus domain elektronnya dari senyawa berikut (*dengan cara teoritis dan cara cepat jari kimia*):
 - a. BF_3
 - b. PCl_5(skor = 50)

PEDOMAN PENSKORAN:

Nomor	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 <div style="text-align: center;">  </div> <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 Tipe molekul PCl₃ = AX₃E ❖ Cara Jari Kimia <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Dari gambar nampak, P adalah bervalensi 5 dan 3 itu PEI yang mengikat Cl sedang 1 pasang tersebut adalah elektron bebas PEB jadi rumus tipe molekul PCl₃ adalah AX₃E Segitiga Piramid</p> </div> </div>	<p>2</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>7</p>
Skor nomor 1a		25
1 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 <div style="text-align: center;">  </div> <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 ❖ Cara Jari Kimia <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Dari gambar nampak bahwa S bervalensi 6 dan dia mengikat F sebanyak 4, jadi PEI adalah 4 dan 1 pasang elektron bebas PEB, jadi rumus tipe molekul SF₄ Tipe molekul SF₄ = AX₄E Jungkat jungkit</p> </div> </div>	<p>2</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>7</p>
Skor nomor 1b		25
Total skor nomor 1		50

Nomor	Kunci Jawaban	Skor
2 a	<p>BF₃</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah elektron valensi atom B berdasarkan konfigurasi elektronnya ${}_5B = 2; 3 \text{ ev} = 3$ ❖ Peserta didik dapat menentukan jumlah elektron valensi atom F berdasarkan konfigurasi elektronnya ${}_9F = 2; 7 \text{ ev} = 7$ ❖ Peserta didik dapat menuliskan rumus struktur Lewis senyawa BF₃ <div style="text-align: center;">  </div> <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 BF₃ Berdasarkan tipe molekul BF₃ = AX₃, maka bentuk molekul senyawa BF₃ adalah trigonal planar/segitiga samasisi. 	2 2 5
	<p>❖ Cara Jari Kimia</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>Dari gambar nampak bahwa B bervalensi 3 dan dia mengikat F sebanyak 3, jadi PEI adalah 3 dan 0 pasanf elektron bebas PEB, jadi rumus tipe molekul SF₄ Tipe molekul SF₄ = AX₃ Segitiga Planar</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>	7

Skor nomor 2a		25
b	<p>PCl₅</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 <div style="text-align: center;"> </div> <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 PCl₅ ❖ Berdasarkan tipe molekul PCl₅ = AX₅, maka bentuk molekul senyawa PCl₅ adalah trigonal bipiramida. <p>❖ Cara Jari Kimia</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 2;"> <p>Dari gambar nampak bahwa P bervalensi 5 dan dia mengikat Cl sebanyak 5, jadi PEI adalah 5 dan 0 pasanf elektron bebas PEB, jadi rumus tipe molekul PCl₅ Tipe molekul PCl₅ = AX₅ trigonal bipiramida</p> </div> <div style="flex: 1;"> </div> </div>	<p>2</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>7</p>
Skor nomor 2b		25
Total skor nomor 2		50

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

3. Penilaian Keterampilan

KOLABORASI PENENTUAN BENTUK MOLEKUL

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

No	Nama siswa	Proses Diskusi (A)			Keterampilan Saat Menentukan Bentuk Molekul Menggunakan PETUKUL (B)			Jumlah skor (C)
		1	2	3	1	2	3	
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								
31								
32								
33								
34								
35								
36								

$\text{NILAI AKHIR} = (\text{Jumlah skor (C)} / 6) \times 100$
--

Rubrik Penilaian Keterampilan:

Proses Diskusi

1. Tidak aktif dalam proses diskusi
2. Cukup aktif dalam proses diskusi
3. Sangat aktif dalam proses diskusi

Keterampilan Saat Menentukan Bentuk Molekul Menggunakan bentuk molekul dan jari kimia

1. Belum mampu menggunakan dalam ***Penerapan bentuk molekul dan jari kimia*** menentukan Bentuk Molekul
2. Mampu menggunakan ***Penerapan bentuk molekul dan jari kimia*** dalam menentukan Bentuk Molekul
3. Mahir menggunakan ***Penerapan bentuk molekul dan jari kimia*** dalam menentukan Bentuk Molekul

Kendal, 6 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran Kimia

Mengetahui
Pit. Kepala SMAN 2 Kendal



Yuniasih, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19640622 198703 2 007



Nur Ani Kartikawati, S.Si, MSc
NIP. 198106042008012011