RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Kalianda
Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas/semester : X /2
Tema : Ikatan Kimia
Sub Tema : Teori Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori Domain Elektron Dalam menentukan Bentuk Molekul
Alokasi Waktu : 3 jp (1o menit untuk simulasi guru penggerak)

Kompetensi Inti:

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : 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, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks 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 pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metoda sesuai dengan kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KD3	KD4
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.
IPK	**IPK**
3.6.1. menggunakan Teori Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) dalam menentukan bentuk molekul 3.6.2. meramalkan bentuk molekul menurut teori domain elektron	4.6.1 Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar 4.6.2 Mengomunikasikan hasil diskusi mengenai bentuk molekul.

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode diskusi, tanya jawab, analisis, penugasan, dan presentasi dengan model *discovery learning* dan pendekatan saintifik, peserta didik dapat Menerapkan Teori Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori Domain elektron dalam menentukan bentuk molekul . Selain itu Anda juga dapat kreatif dan terampil dalam membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan dengan rasa rasa ingin tahu, tanggung jawab, displin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, disiplin, santun, bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi, serta mampu berkomukasi dan bekerjasama dengan baik.

B. Kegiatan Pembelajaran

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
Pendahuluan	• Guru mengucapkan salam pembuka. • Guru mempersilahkan ketua kelas untuk memimpin doa sebelum belajar • Guru mengecek kehadiran peserta didik. • Guru mengajukan pertanyaan sehubungan materi yang lalu dan memberikan motivasi dan stimulus dengan menunjukkan salah satu bentuk molekul yang ada di lingkungan sekitar • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, cakupan materi, dan rencana penilaian
Inti	• Peserta didik berkelompok yang terdiri dari 4 orang dan membagikan lembar kerja • Peserta didik dalam kelompok mencermati, memahami dan mulai melakukan tugas sesuai petunjuk LPD pembuatan model molekul • Peserta didik dalam kelompok mengumpulkan informasi dengan membaca literatur tentang teori VSEPR untuk menentukan bentuk molekul • Peserta didik melakukan percobaan praktik membuat model bentuk molekul yang ditugaskan • Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya untuk menjawab permasalahan-permasalahan dalam LKPD • Peserta didik mengecek hasil diskusinya apakah sesuai dengan teori yang ada di literatur. • Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan hasil kerjanya dalam membuat bentuk molekul
Penutup	• Peserta didik bersama guru merefleksi pembelajaran yang telah dilakukan. • Guru memberikan kuis singkat kepada peserta didik tentang bentuk molekul. • Guru menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya • Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk membuat laporan • Guru mengakhiri dengan mengucapkan salam.

C. Penilaian, pembelajaran remidi, dan pengayaan

1. Penilaian Sikap berupa sikap pada saat mengikuti pembelajaran
2. Penilian Pengetahuan berupa tes tertulis
3. Penilian Keterampilan dalam mempresentasikan hasil kelompok

Mengetahui :
Kepala SMA N 2 Kalianda

Drs Rahmat Ansori
NIP.19670513 199403 1 010

Lampung Selatan, Mei 2021
Guru Mata Pelajaran,

YETI YULIANTI, S.Pd
NIP.19710701 199402 2 003

Lampiran 1 : Penilaian Sikap

Penilaian Observasi :
Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik terkait dalam proses pembelajaran. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Instrumen penilaian sikap sbb :

No	Nama Siswa	Kerja sama	Jujur	Mandiri	Tanggung Jawab	Jumlah Skor	Predikat

Keterangan:

- Diisi dengan angka/skor 1− 4 dan skor maksimal 12
- Nilai = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}}$ x 100
- Predikat :
  75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
  50,01 – 75,00 = Baik (B)
  25,01 – 50,00 = Cukup (C)
  00,00 – 25,00 = Kurang (K)

Lampiran 2 : Penilaian Keterampilan

a. Lembar pengamatan kinerja diskusi dan presentasi

LEMBAR PENGAMATAN KINERJA DISKUSI DAN PRESENTASI
Mata Pelajaran : KIMIA
Materi : Teori Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori Domain Elektron Dalam menentukan Bentuk Molekul
Kelas : X …..

NO	Nama Siswa	1	2	3	4	Jumlah Skor	Nilai
1.							
2.							
3.							
4.							
5.	dst						

Keterangan :

- Aspek yang di nilai :
  1 : penguasaan materi diskusi
  2 : Kemampuan menjawab pertanyaan
  3 ; Kemampuan mengolah kata
  4: Kemampuan menyelesaikan masalah

- Penilian di isi dengan skala 100
- Nilai = Jumlah skor/4

Lampiran 3

INSTRUMEN TES TERTULIS

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 2 Kalianda
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas : X
Kompetensi dasar : Menentukan bentuk molekuldengan menggunakan teori tolakan pasangan elektron kulit valensi(VSEPR) atau Teori Domain Elektron

Soal:

1. Sebutkan 5 bentuk-bentuk molekul dasar?
2. Metana adalah hidrokarbon yang paling sederhana yang berbentuk gas dengan rumus kimia CH_4, , merupakan komponen utama biogas. Gas metana pada suhu ruangan dan tekanan standar termasuk gas tidak berbau dan tidak berwarna. Jika diketahui nomor atom C adalah 6 dan H adalah 1, maka tentukan bentuk molekul

Pedoman pensekoran :

AlternatifPenyelesaian	skor
1. 5 bentuk dasar molekul :	
a. Linear	1
b. Segitiga datar	1
c. Tetrahedral	1
d. Segitiga bipiramida	1
e. Oktahedral	1
	1
2. Bentuk molekul dan tipenya :	
6C = 2.4 1H = 1	1
CH4 PEI = 4 Atom pusat = C	1
	1
PEB = elektron valensi atom pusat - PEI / 2 = 4-4/2 = 0	2
AX4 ----> tetrahedral	
Total skor	10

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

Lampiran 4 : Lembar Kerja Peserta Didik

BENTUK MOLEKUL

Kelas : ……

Kelompok :
1…….
2…….
3. ……
4. ……

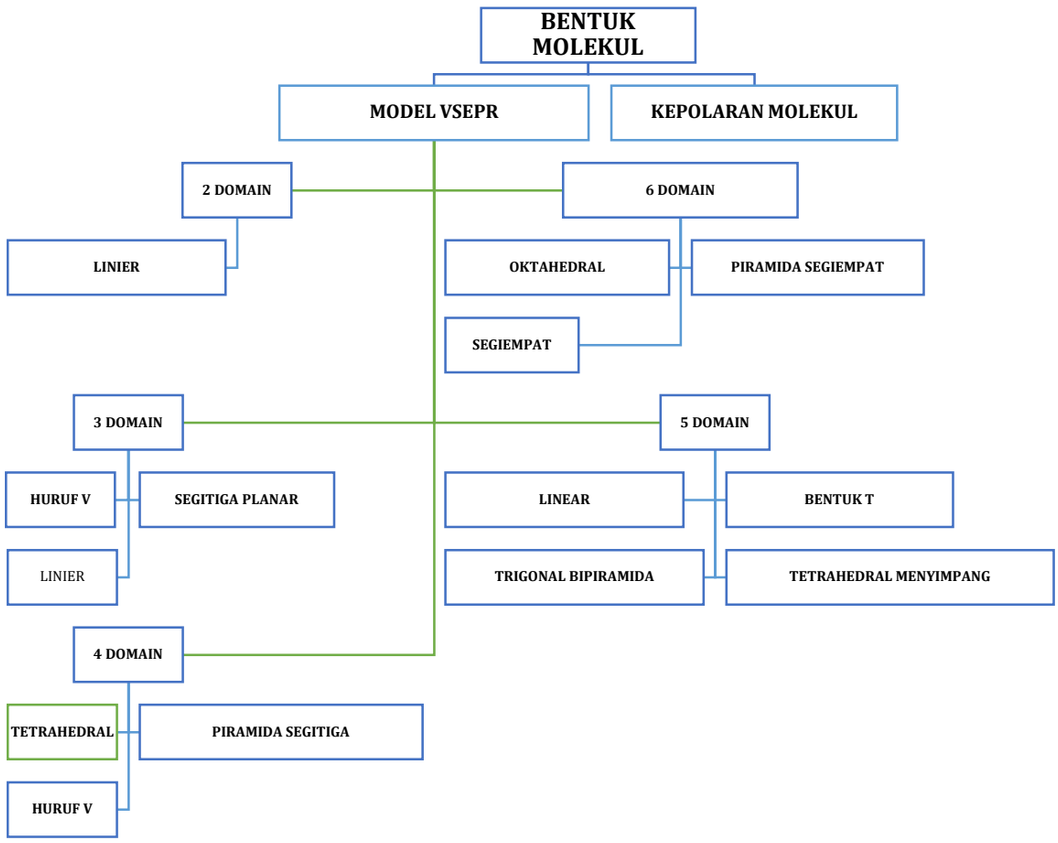
Kompetensi Dasar

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

Materi Pokok : Bentuk Molekul
Alokasi Waktu : 3 JP
Tujuan Pembelajaran :

Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode diskusi, tanya jawab, analisis, penugasan, dan presentasi dengan model *discovery learning* dan pendekatan saintifik, peserta didik dapat Menerapkan Teori Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori Domain elektron dalam menentukan bentuk molekul . Selain itu Anda juga dapat kreatif dan terampil dalam membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan dengan rasa rasa ingin tahu, tanggung jawab, displin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, disiplin, santun, bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi, serta mampu berkomukasi dan bekerjasama dengan baik.

Peta Konsep



Sebelum mempelajari materi ini, silakan Anda membaca dan memahami teks di bawah ini.

Perhatikan gambar berikut!

http://pangih15.wordpress.com

Kalian pasti sering mendengar kalimat air. Air merupakan hal yang paling penting dalam kehidupan sehari – hari. Secara mikroskopis atau menurut ilmu sains khususnya kimia, molekul yang menjadi penyusun air adalah H_2O. Molekul air atau H_2O memiliki bentuk V. Mengapa memiliki bentuk V dan bagaimana cara menentukan bentuk molekul suatu senyawa? Untuk itu mari kita pelajari materi bentuk molekul.

Bacalah buku Kimia tentang Teori Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori domain elektron

Informasi

Teori yang digunakan untuk memperkirakan bentuk molekul adalah teori VSEPR (valence shell electron pair repulsion). Teori ini menyatakan bahwa baik pasangan elektron dalam ikatan kimia (PEI) ataupun pasangan elektron bebas (PEB) saling menolak. Pasangan elektron cenderung untuk berjauhan.

AX_nE_m

A = atom pusat

n = jumlah PEI

$$PEB = \frac{EV - PEI}{2}$$

X = domain elektron ikatan

E = domain elektron bebas

m = jumlah PEB

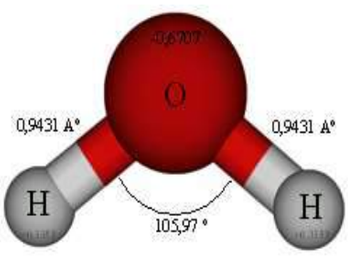
EV= jumlah elektron valensi atom pusat

Amati gambar molekul H_2O di bawah ini !

H_2O

Konfigurasi $_1H$: 1

$_8O$: 2 6



- Atom pusatnya adalah O
- Atom yang terikat pada atom pusat adalah H
- Jumlah elektron Valensi (EV) O = 6
- Jumlah domain elektron ikatan (PEI) = 2
- Jumlah domain elektron bebas/PEB

  $(E) = \frac{6-2}{2} = 2$

  - Maka tipe molekul AX_2E_2 : Bentuk bengkok (V)

http://imc.kimia.undip.ac.id/wp-content/uploads/2010/06/air-opt1.png

Bentuk molekul menggambarkan kedudukan atom-atom di dalam suatu molekul. Kedudukan atom dalam ruang tiga dimensi, dan sudut-sudut ikatan yang dibentuk dalam suatu ikatan yang terjadi pada molekul dibentuk oleh pasangan-pasangan elektron.

AYO LAKUKAN PRAKTIKUM

I. ALAT DAN BAHAN

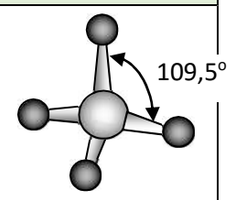
1. Model atom yang terbuat dari plastisin dengan warna yang berbeda untuk tiap
2. Batang penghubung (tusuk gigi)

II. CARA KERJA.

1. Tentukan domain electron dan rumus geometri dari molekul CH_4.Kemudian tentukan bentuk geometri molekulnya.
2. Buat model untuk molekul CH_4.Pasanglah keempat ujung batang penghubung pada model atom C dan pasang keempat ujung yang lain masing-masing pada model atom H.
3. Amatilah dan catat bentuk molekul CH_4.
4. Lakukan langkah 1 sampai dengan 3 untuk model NH_3, H_2O, BF_3, dan PCl_5

III. HASIL PENGAMATAN

Tabel Hasil Pengamatan Bentuk Molekul

Molekul	PEI	PEB	Tipe Molekul	Gambar Model Molekul
CH_4	4	0	AX4	 Tetrahedral
NH_3	……	……..		
H_2O	……	……..		
BF_3	……	……..		
PCl_5	……	……..		

Berdasarkan informasi yang sudah kalian dapat dari tabel dan bentuk molekul analogi dengan menggunakan plastisin yang sudah dibuat, kita mengetahui bahwa molekul CH_4 dan NH_3 sama-sama memiliki jumlah domain elektron 4, tetapi ternyata kedua molekul tersebut memiliki bentuk molekul yang berbeda mengapa demikian.

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Sukses untuk kalian !!