E-LKS
Bentuk Molekul

By: Arif Hidayat

Nama :

Kelompok :

Kelas :

TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Menjelaskan hubungan teori domain elektron dengan bentuk molekul (Science).
2. Membuat model 3D bentuk molekul menggunakan bahan daur ulang (Technology & Engineering).
3. Menghitung sudut ikatan dan jarak antar atom menggunakan konsep matematika (Mathematics).
4. Menyajikan hasil proyek dalam bentuk video (Art)

LANGKAH PEMBELAJARAN

Eksplorasi (Science & Mathematic)

1. Menentukan elektron valensi

Tentukan elektron valensi dari masing-masing atom penyusun molekul dengan mengkapi tabel di bawah ini:

No	Molekul	Konfigurasi Elektron	Elektron Valensi
1.	$BeCl_2$	$_4Be$= $_{17}Cl$=	Be= Cl=
2.	BF_3	$_5B$ = $_9F$ =	B = F =
3.	NH_3	$_7N$ = $_1H$ =	N = H =
4.	H_2O	$_8O$ = $_1H$ =	O= H =

2. Menggambar struktur Lewis

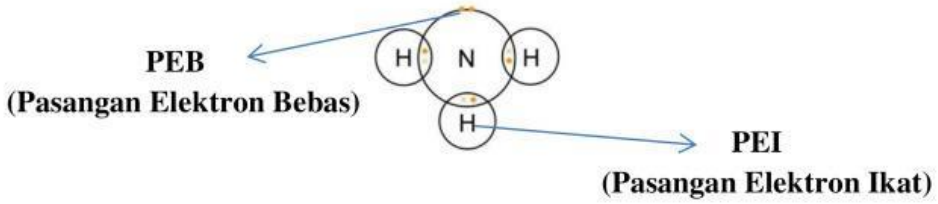
Gambarlah struktur Lewis dari molekul $BeCl_2$, BF_3, NH_3 dan H_2O di buku tulis kimia, kemudian di foto dan diunggah di google drive. Link google drive di copy dan diletakan di tempat yang sudah disediakan.

LIVEWORKSHEETS

$BeCl_2$	BF_3
NH_3	H_2O

3. Menentukan Jumlah PEB dan PEI

Amatilah struktur Lewis molekul NH_3 di bawah ini:



Dari pengamatan gambar di atas, coba definisikan apa yang dimksud dengan:

a. Pasangan Elektron Ikat (PEI)

b. Pasangan Elektron Bebas (PEB)

Setelah mengetahui definisi dari PEI dan PEB tentukanlah jumlah PEI dan PEB dari molekul di bawah ini dengan melihat struktur Lewisnya.

No	Molekul	Jumlah PEI	Jumlah PEB
1.	$BeCl_2$		
2.	BF_3		
3.	NH_3		
4.	H_2O		

4. Pemahaman Konsep VSEPR

Silakan rangkum materi yang ada di video pada link di bawah ini, rangkuman dikerjakan di buku tulis kimia, kemudian di foto dan diunggah di google drive. Link google drive di copy dan diletakan di tempat yang sudah disediakan.

https://www.youtube.com/watch?v=AfRYtA0BR44

LIVEWORKSHEETS

5. Menentukan Bentuk Molekul

Setelah memahami dasar teori VESPR, melihat struktur Lewis dan mengetahui jumlah PEI dan PEB, coba ramalkan bentuk molekul yang mungkin untuk molekul di bawah ini. Untuk gambar bentuk molekul di kerjakan di buku tulis kimia, kemudian di foto dan diunggah di google drive. Link google drive di copy dan diletakan di tempat yang sudah disediakan.

No	Molekul	Nama Bentuk Molekul	Gambar Bentuk Molekul
1.	$BeCl_2$		
2.	BF_3		
3.	NH_3		
4.	H_2O		

Desain Model (Engineering)

Membuat Model Molekul

Pada tahapan ini kalian diminta untuk membuat model molekul menggunakan alat dan bahan di bawah ini.

Bahan	Alat
Plastisin, lidi, dan stik es krim	Gunting, penggaris dan bujur derajat

Hasil dari model molekul yang dibuat, kemudian di foto dan diunggah di google drive. Link google drive di copy dan diletakan di tempat yang sudah disediakan.

$BeCl_2$	BF_3
NH_3	H_2O

Analisis (Math & Technology)

Pada tahap ini, kalian diminta untuk mengukur sudut ikatan pada model fisik dan membandingkannya dengan teori.

LIVEWORKSHEETS

No	Molekul	Sudut Ikatan	
		Model fisik	Teori
1.	$BeCl_2$		
2.	BF_3		
3.	NH_3		
4.	H_2O		

Untuk mengetahui sudut ikatan secara teori kalian dapat melihat bentuk molekul secara **Augmented Reality (AR)** dari $BeCl_2$, BF_3, NH_3 dan H_2O pada link berikut:

https://phet.colorado.edu/sims/html/molecule-shapes-basics/latest/molecule-shapes-basics_all.html

D. Presentasi (Art)

Pada tahap ini, setiap anggota kelompok diminta untuk membuat video penjelasan terkait salah satu bentuk molekul. Setiap anggota dibebaskan untuk memilih bentuk molekul mana yang akan dijelaskan. Video penjelasan berdurasi 2-5 menit. Video penjelasan diunggah di akun media sosial masing-masing. Link video di copy dan di letakan di tempat yang sudah disediakan.

No	Nama	Link Video
1		
2		
3		
4		
5		
6		

LIVEWORKSHEETS