

LKPD

Materi : Geometri molekul

Capaian pembelajaran : peserta didik dapat menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia serta mempelajari sifat, struktur, dan interaksi partikel dalam pembentukan berbagai senyawa.

Model Pembelajaran : STEAM

SAINS

1. Molekul air memiliki rumus kimia H_2O . Atom pusatnya adalah oksigen (O), yang berikatan dengan dua atom hidrogen (H). Oksigen memiliki 6 elektron valensi, dan setelah berikatan, ia memiliki dua pasangan elektron bebas (PEB) dan dua pasangan elektron ikatan (PEI).

Menurut teori VSEPR (Valence Shell Electron Pair Repulsion), pasangan elektron (baik ikatan maupun bebas) akan saling menjauhi satu sama lain untuk meminimalkan tolakan, sehingga menentukan bentuk molekul.

Gambarlah struktur Lewis untuk H_2O dan tentukan bentuk geometri molekulnya. Jelaskan mengapa bentuknya bukan linear ?

Jawaban:

TEKNOLOGI & ENGINEERING

2. Geometri molekul adalah susunan tiga dimensi atom-atom dalam suatu molekul, yang memengaruhi sifat fisik dan kimia zat tersebut, seperti kerapatan, titik leleh, titik didih, dan kereaktifan. Dalam bidang teknologi dan rekayasa, pemahaman geometri molekul

sangat penting, misalnya dalam rekayasa material, desain obat-obatan, dan analisis bahan.

Dengan menggunakan teori VSEPR, tentukan bentuk molekul dari H₂O (air)?

Jawaban :

ART DAN MATEMATICH

- Tujuan : Menerapkan teori domain elektron untuk meramalkan bentuk Molekul
- Alat / bahan :
 1. Tusuk gigi (untuk sambungan antara atom besar dan kecil)
 2. Lidi (untuk sambungan plastisin dengan ukuran ppaling kecil)
 3. Plastisin/lilin mainan
 4. Kamera
- Langkah kerja :
 1. Siapkan semua alat dan bahan. Kemudian ambil sebgaiian plastisin yang sudah ada buatlah plastisin tersebut menjadi bulatan-bulatan kecil dan besar dengan jumlah sebanyak yang dibutuhkan. Gunakan plastisin dengan warna yang berbeda antara bulatan kecil dan bulatan besar untuk membedakan antara atom unti dan atom ikat.
 2. Setelah plastisin tersebut selesai dibulatkan
 3. Kemudian buatlah bentuk-bentuk molekul sesuai yang ada pada buku panduan. Misalnya bentuk molekul linier (AB₂).siapkan dua bulatan plastisin kecil dan satu bulatan plastisin besar, kemudian beri plastisin kecil pada 1 bagian lagi pada ujung tusuk gigi. Begitu sterusnya sampai jadi bentuk molekul yang diinginkan

4. Setelah jadi sebuah bentuk molkeul. Simpanlah bentuk molekul tersebut sebagai suatu bentuk molekul tersebut.

Senyawa	jumlah		Struktur lewis	Bentuk molekul
	PEI	PEB		