



Fase F

E-LKPD Diferensiasi

MATERI IKATAN KIMIA



KELAS XI / GANJIL

untuk SMA/MA

Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam

Kelas:

Kelompok:

Nama Anggota:

1.

2.

3.

4.

Disusun oleh: **Wulan Febriani**

Pembimbing: **Prof. Dr. Sri Wardani, M.Si**



Kegiatan III



Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat membuat model bentuk geometri molekul suatu senyawa berdasarkan teori VSEPR/domain elektron dan teori hibridisasi.



Orientasi Masalah



Kita Mengamati Yuk

Simaklah gambar di bawah ini dengan seksama!



Gambar 2. Polusi gas carbondioksida

Sumber: <https://bit.ly/4hMYvlo>

Karbon dioksida (CO_2) merupakan gas rumah kaca yang berperan dalam pemanasan global dan perubahan iklim. Peningkatan konsentrasi CO_2 di atmosfer banyak dipengaruhi oleh aktivitas manusia, seperti pembakaran bahan bakar fosil dan deforestasi. Meskipun tidak terlihat oleh mata, CO_2 tersusun atas atom karbon dan atom oksigen yang berikatan melalui ikatan kovalen. Susunan atom dan pasangan elektron dalam molekul CO_2 menentukan bentuk molekulnya.



Bagaimana bentuk molekul CO_2 ?



Mengorganisasikan Peserta Didik

Pada bagian ini, kita akan mengidentifikasi permasalahan sesuai wacana sebelumnya bersama kelompok masing-masing!



4C (*collaboration*)



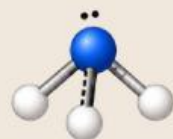
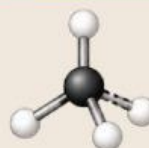
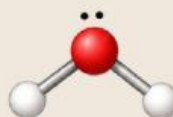
Ayo Bertanya



Berdasarkan permasalahan, tuliskan rumusan masalah yang kalian temui!

Empty dashed box for writing the problem statement.

Tariklah garis untuk memasangkan gambar yang sesuai dengan pasangannya!!





Membimbing Penyelidikan

Setelah mencermati bacaan sebelumnya, lakukan identifikasi bersama dengan anggota kelompok kalian terkait bentuk molekul senyawa-senyawa kimia berikut

Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3	Kelompok 4
BeCl_2 XeF_4	CO_2 F_2	SO_2 SCl_6	CH_4 IF_5
Kelompok 5	Kelompok 6	Kelompok 7	Kelompok 8
NH_3 XeF_2	Cl_2O SCl_4	PCl_5 BF_3	CCl_4 SF_4



Sumber

Gunakan berbagai sumber belajar berikut untuk membantu kelompok kalian melakukan penyelidikan.



Gaya Belajar
Visual



Gaya Belajar
Audio Visual



Gaya Belajar
Kinestetik

Bekerjalah dalam kelompok kemudian lakukan praktikum berikut dengan baik

BENTUK-BENTUK MOLEKUL

Investigasi

Tujuan:

Menerapkan teori VSEPR/domain elektron dalam membuat bentuk molekul menggunakan bahan-bahan yang ada di sekitar dengan memanfaatkan aplikasi V-SEPR.

Alat:

1. Tusuk sate (5 tusuk)
2. Cutter (1 buah)
3. Spidol/bolpoint (1 buah)

Bahan:

1. Clay (2 box)
2. Label (1 buah)

Prosedur Percobaan:

1. Gambar struktur Lewis dari senyawa kimia yang sudah ditentukan
2. Tentukan jumlah PEI dan PEB dari senyawa kimia tersebut
3. Gambarkan bentuk geometri molekul menggunakan aplikasi *Smartphone V-SEPR* yang terdapat pada *play store* maupun *AppStore*
4. Buat bentuk geometri molekul tersebut menggunakan alat dan bahan yang sudah disiapkan.





TABEL HASIL PENGAMATAN

Setelah menyelesaikan pembuatan bentuk molekul. Lengkapi tabel berikut sesuai dengan hasil dari pembuatan bentuk molekul yang sudah dilakukan.

Senyawa	Struktur Lewis	Jumlah PEI	Jumlah PEB	Tipe Molekul	Geometri Elektron	Bentuk Molekul

Unggah jawaban Anda melalui tautan berikut atau pindai kode QR di samping!



SCAN HERE



Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

PRESENTASIKAN MINGGU DEPAN



Diferensiasi Produk

Berinovasilah dalam menyajikan ide terhadap materi yang dipelajari untuk dipresentasikan pada pertemuan berikutnya. Kamu dapat mengekspresikannya melalui salah satu bentuk produk berikut:

1. Tulisan laporan praktikum
2. Video pembelajaran singkat
3. Poster/infografis
4. Presentasi digital (PPT/Canva)
5. Bentuk lain yang disetujui guru (misalnya komik edukasi, podcast, dll.)

Beri tanda centang (✓) pada produk yang dipilih:

- ☐ Tulisan laporan praktikum
- ☐ Video
- ☐ Poster/Infografis
- ☐ Presentasi Digital
- ☐ Lainnya:

Unggah jawaban Anda melalui tautan berikut atau pindai kode QR di samping!



SCAN HERE



Menganalisis dan Mengevaluasi Pemecahan Masalah



Ayo simpulkan pemahaman kalian tentang materi yang telah dipelajari!

- Bagaimana cara menentukan bentuk molekul suatu senyawa berdasarkan teori VSEPR/domain elektron?





Uji Pemahaman

1. Bagaimana unsur $_{13}\text{Al}$ mencapai kestabilan dengan transfer elektron, ion yang terbentuk dan kaidah yang diikuti?
2. Senyawa apa yang dapat terbentuk dari atom kalium (nomor atom 19) dengan atom oksigen (nomor atom 8)?
3. Gambarkan dan tentukan jenis-jenis ikatan yang terdapat pada senyawa SO_3 !
4. Senyawa yang tersusun dari dua buah unsur $_6\text{X}$ dan $_{17}\text{Y}$. bentuk molekul dan sifat kepolarannya!

Unggah jawaban Anda melalui tautan berikut atau pindai kode QR di samping!



SCAN HERE

Refleksi Akhir dan Penilaian Kelompok

Jawablah pertanyaan berikut dan berilah tanda checklist pada pilihan yang sesuai!

Keterangan Skor

1 = sangat tidak setuju 3 = netral 5 = sangat setuju
2 = tidak setuju 4 = setuju

Pernyataan	Skor					Keterangan
	1	2	3	4	5	
Kami merasa puas dengan hasil kerja kelompok kami						
Kelompok kami bekerja dengan baik dan efektif						
Setiap anggota kelompok kami berkontribusi secara aktif selama diskusi						
Jika ada masalah dalam kelompok, kami bisa menyelesaikannya secara bersama-sama						
Kelompok kami mampu membagi tanggung jawab dengan jelas dan adil						
Komunikasi di dalam kelompok seringkali tidak efektif atau membingungkan						
Waktu diskusi sering terbuang karena kurangnya fokus dan koordinasi di antara anggota kelompok						
Beberapa anggota kelompok lebih memilih bekerja sendiri daripada berkolaborasi dengan yang lain						
Kami mengalami kesulitan dalam membagi tanggung jawab secara adil						
Ketika ada konflik atau perbedaan pendapat, kelompok kami sulit menemukan solusi						

Daftar Pustaka

Ramli, M., *et al.* 2022. *Buku Panduan Guru Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta Selatan: Kemendikbudristek.

LKS Kimia Kelas XI: Anisa, *et al.* 2025. KIMIA. Klaten: Viva Pakarindo