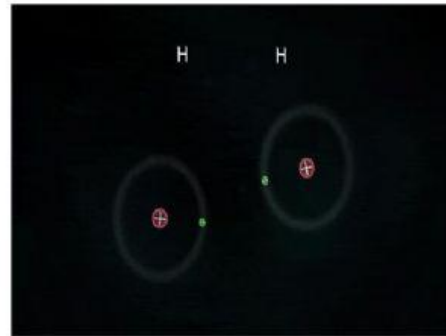


2. Ikatan Kovalen

- Terbentuk akibat penggunaan bersama pasangan elektron.
- Terjadi antarunsur nonlogam
- Contoh: H_2



2. Ikatan Kovalen

Ikatan Kovalen Tunggal, Rangkap Dua, dan Rangkap Tiga

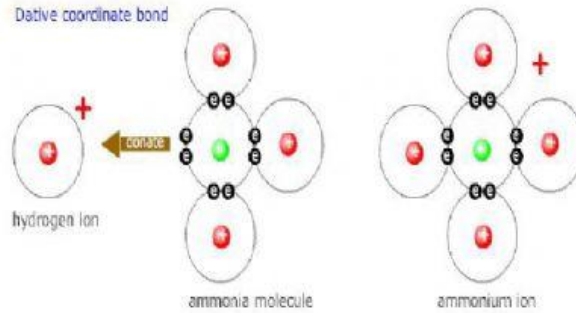
Ikatan Kovalen Tunggal	Ikatan Kovalen Rangkap Dua	Ikatan Kovalen Rangkap Tiga
Terjadi akibat penggunaan bersama satu pasang elektron	Terjadi akibat penggunaan bersama dua pasang elektron	Terjadi akibat penggunaan bersama tiga pasang elektron
Digambarkan dengan sepasang elektron atau satu garis lurus	Digambarkan dengan dua pasang elektron atau dua garis lurus	Digambarkan dengan tiga pasang elektron atau tiga garis lurus
Contoh senyawa : H_2	Contoh senyawa: O_2	Contoh senyawa: N_2

Kekuatan: ikatan kovalen rangkap tiga > ikatan kovalen rangkap dua > ikatan kovalen tunggal

2. Ikatan Kovalen

Ikatan Kovalen Koordinasi

- Ikatan kovalen koordinasi = ikatan dativ = ikatan semipolar.
- Ikatan kovalen koordinasi terbentuk jika elektron yang dipakai bersama hanya berasal dari salah satu atom penyusunnya.



2. Ikatan Kovalen

Ikatan Kovalen Polar dan Nonpolar

Ikatan Kovalen Polar	Ikatan Kovalen Nonpolar
Ikatan antara atom-atom yang memiliki perbedaan keelektronegatifan	Ikatan antara atom-atom yang tidak memiliki perbedaan keelektronegatifan
Contoh: HCl, HBr, H ₂ O	Contoh: H ₂ , CH ₄ , dan BF ₃ .

Kepolaran senyawa ditentukan oleh beberapa hal berikut.

- 1) Jumlah momen dipol
jumlah momen dipol = 0 --> nonpolar
jumlah momen dipol > 0 --> polar
- 2) Bentuk molekul
bentuk molekul simetris --> nonpolar,
bentuk molekul asimetri --> polar
- 3) Molekul yang terdiri atas dua buah atom.
Kedua atom sejenis --> nonpolar
kedua atom tidak sejenis --> polar
- 4) Molekul yang terdiri atas tiga atau lebih atom
atom pusat punya PEB --> polar
atom pusat tidak punya PEB --> nonpolar

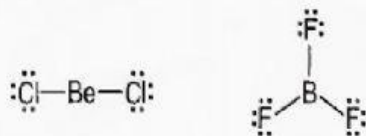
3. Perbandingan Sifat Senyawa Ion dengan Senyawa Kovalen

Senyawa Ion	Senyawa Kovalen
Titik leleh dan titik didih tinggi	Titik leleh dan titik didih rendah karena gaya tarik-menarik antarmolekulnya lemah meskipun ikatan antaratomnya kuat.
Larut dalam pelarut polar (contoh air) dan tidak larut dalam pelarut nonpolar (contoh kloroform)	Sebagian larut dalam pelarut polar (senyawa kovalen polar) dan sebagian larut dalam pelarut nonpolar (senyawa kovalen nonpolar).
Pada suhu kamar berwujud padat	Pada suhu kamar ada yang berwujud gas (misal H_2 dan CO_2), cair (misal H_2O dan HCl), ataupun padat (misal SiO_2).
Dalam bentuk larutan dan leburannya dapat menghantarkan arus listrik, tetapi dalam bentuk padatnya tidak dapat menghantarkan arus listrik.	Sebagian larutannya dapat menghantarkan arus listrik (misal HCl) dan sebagian tidak menghantarkan arus listrik baik dalam bentuk larutan, leburan, maupun padatan misal Cl_2).

4. Penyimpangan Kaidah Oktet dan Duplet

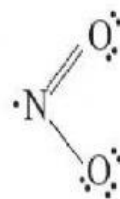
Senyawa yang Tidak Mencapai Kaidah Oktet

Contoh:



Senyawa dengan Jumlah Elektron Valensi Ganjil

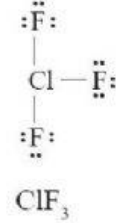
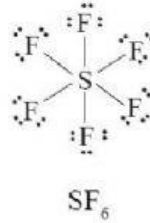
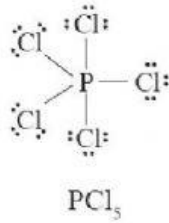
Contoh:



4. Penyimpangan Kaidah Oktet dan Duplet

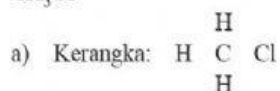
Senyawa dengan Oktet Berkembang

Contoh:



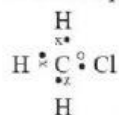
5. Cara Menggambar Struktur Lewis

CONTOH:

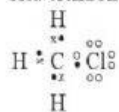


b) Jumlah elektron valensi: $1 \times 3(\text{H}) + 4(\text{C}) + 7(\text{Cl}) = 14$

c) Berikan sepasang elektron pada setiap ikatan.



d) Sisa elektron $(14 - 8) = 6$ diberikan untuk atom yang belum mencapai oktet (Cl).



e) Tidak ada sisa elektron

Jadi, bentuk struktur molekul CH_3Cl dengan rumus Lewis adalah $\begin{array}{c} \text{H} \\ \times \bullet \\ | \\ \text{H} \times \bullet \text{C} \times \bullet \text{Cl} \times \bullet \times \bullet \\ \times \bullet \\ | \\ \text{H} \end{array}$

Rumus strukturnya: $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H} - \text{C} - \text{Cl} \\ | \\ \text{H} \end{array}$

5. Cara Menggambar Struktur Lewis



Cara
Penyelesaian
Soal

← Kembali ke Slide Sebelumnya

→ Lanjutkan ke Slide Berikutnya