



# E-LKPD

## Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

Materi

### Ikatan Kovalen

Untuk SMA/MA Kelas X



Nama :

Kelas :



LIVEWORKSHEETS



## Kompetensi Dasar

3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat.

## Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan dari E-LKPD ini adalah sebagai berikut :

1. Menuliskan pengertian ikatan kovalen
2. Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen
3. Menjelaskan kepolaran senyawa kovalen
4. Membedakan senyawa kovalen polar dan kovalen nonpolar

## Petunjuk

1. Lihat dan simaklah video pembelajaran yang ditampilkan dibawah ini.
2. Ananda harus membaca, memahami dan mengisi LKPD dengan teliti.
3. Jika ada hal yang tidak dipahami dalam pengisian LKPD, silahkan Ananda tanyakan pada guru.





## Pendahuluan

Unsur – unsur non logam cenderung menangkap elektron untuk mencapai kestabilan. Beberapa contoh unsur – unsur non logam yang berikatan membentuk senyawa yang bisa Ananda temui dalam kehidupan sehari-hari seperti : Air ( $\text{H}_2\text{O}$ ), Oksigen ( $\text{O}_2$ ), Karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ), Asam lambung ( $\text{HCl}$ ) dan gas Nitrogen ( $\text{N}_2$ ). Mari kita pelajari bagaimana cara unsur-unsur tersebut berikatan membentuk senyawa...

## Materi Pembelajaran

### A. Ikatan Kovalen

Ikatan kimia yang terbentuk sebagai akibat penggunaan bersama pasangan elektron oleh dua atom disebut **ikatan kovalen**. Ikatan Kovalen terbentuk akibat kecenderungan atom-atom untuk menggunakan elektron bersama agar memiliki konfigurasi elektron seperti gas mulai terdekat. Atom-atom yang berikatan secara kovalen umumnya adalah atom-atom non-logam. Penggunaan bersama pasangan elektron dalam ikatan kovalen dapat dinyatakan dengan struktur Lewis (rumus struktur) atau rumus Lewis.







## **B. Jenis Ikatan Kovalen**

### **1. Ikatan Kovalen Tunggal**

Jika di antara dua atom dalam molekul hanya ada sepasang elektron ikatan (satu tangan ikatan).

### **2. Ikatan Kovalen Rangkap Dua.**

Jika ada dua pasang elektron ikatan.

### **3. Ikatan Kovalen Rangkap Tiga**

jika ada tiga pasang elektron ikatan.

Sebagai contoh, molekul  $O_2$  terbentuk dari dua atom oksigen dengan ikatan kovalen rangkap dua, sedangkan molekul  $N_2$  terbentuk dari dua atom nitrogen dengan ikatan kovalen rangkap tiga.

## **C. Kepolaran Senyawa Kovalen**

Senyawa kovalen yang mengandung muatan positif dan negatif disebut senyawa kovalen polar dan yang tidak bermuatan disebut senyawa kovalen nonpolar. Ikatan kovalen pada senyawa kovalen polar disebut ikatan kovalen polar dan ikatan kovalen pada senyawa nonpolar disebut ikatan kovalen nonpolar.

Kepolaran dapat di jelaskan berdasarkan 2 hal yaitu harga keelektronegatifan unsur-unsur pembentuknya dan bentuk molekul senyawa. Kepolaran dapat terjadi pada molekul dwiatom dan poliatom.



## Kegiatan Belajar-1 (stimulus)

Perhatikan video di bawah ini!



Setelah mengamati video di atas, tulislah pengetahuan apa yang Ananda dapatkan??

A large, empty rectangular frame with a thin yellow border, intended for the student's answer.



## **Kegiatan Belajar-2 (identifikasi masalah)**

Setelah Ananda mengamati video pada kegiatan-1, silahkan Ananda tulis masalah yang ada atau kurang dipahami. Tulislah dalam bentuk pertanyaan !

## **Kegiatan Belajar-3 (pengumpulan dan pengolahan data)**

Setelah Ananda mengidentifikasi masalah yang ada pada kegiatan-2, Ananda perlu mengumpulkan data untuk mencari penyelesaian masalah tersebut. Kumpulkan data dari video atau sumber belajar lainnya yang Ananda miliki. Data yang harus Ananda ketahui adalah tentang :



1. Apa yang dimaksud dengan ikatan kovalen??

2. Bagaimana proses terbentuknya ikatan kovalen??  
Berikan contoh ikatan kovalen tunggal, rangkap dua  
dan rangkap tiga yang Ananda ketahui!

3. Berdasarkan kepolaran nya, senyawa kovalen  
dibedakan menjadi 2. Apakah itu??? Tuliskan  
perbedaannya dan beri contoh !







Agar Ananda lebih memahami data yang dikumpulkan, silahkan Ananda kerjakan soal – soal berikut ini !

1. Pasangan atom di bawah ini yang dapat membentuk ikatan kovalen adalah....

- A 7X dan 11Y
- B 12P dan 1Q
- C 6R dan 17Q
- D 20S dan 16T
- E 19A dan 35B

2. Atom X mempunyai nomor massa 1 dan jumlah neutron 0, berikatan dengan atom Y yang mempunyai nomor massa 32 dan jumlah neutron 16. Jenis ikatan dan senyawa yang mungkin terbentuk adalah...

- A Ikatan kovalen, XY
- B Ikatan kovalen, XY
- C Ikatan kovalen, X<sub>2</sub>Y
- D Ikatan kovalen, XY<sub>2</sub>
- E Ikatan ion, XY<sub>2</sub>





3. Pilihlah nama senyawa yang sesuai berdasarkan kepolarannya dengan senyawa-senyawa di bawah ini!

**H<sub>2</sub>O**

**NH<sub>3</sub>**

**O<sub>2</sub>**

**PCl<sub>3</sub>**

### Kegiatan Belajar-4 (kesimpulan)

Setelah Ananda mengerjakan kegiatan-1 sampai kegiatan-3, tuliskan kesimpulan yang bisa Ananda peroleh!

