

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

IKATAN KIMIA

“IKATAN – KOVALEN”

Satuan Pendidikan	:	<input type="text"/>
Materi Pokok	:	<input type="text"/>
Nama	:	<input type="text"/>
Kelompok	:	<input type="text"/>
Kelas / Jurusan	:	<input type="text"/>

Disusun oleh:

Eva Putri Yulia Lestari 201699603621
PPGDJ Kimia
Universitas Negeri Sebelas Maret

A. Kompetensi Inti + Kompetensi Dasar

Pada pembelajaran ini kompetensi dasar yang harus dicapai adalah sebagai berikut:

Kompetensi Inti:

3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, berdasarkan rasa ingin tahu yang tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

Kompetensi Dasar:

- 3.4 Menganalisis proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi:

- 3.4.1. Menganalisis proses pembentukan ikatan kovalen.
- 3.4.2. Mengidentifikasi jenis ikatan dalam ikatan kovalen.
- 3.4.3. Menggambarkan ikatan kovalen suatu molekul dengan menggunakan struktur Lewis.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran berbasis *Discovery Learning*, peserta didik menunjukkan rasa ingin tahu untuk **menganalisis proses** pembentukan ikatan kovalen sehingga dapat **memahami proses pembentukan ikatan kovalen**, dapat **mengidentifikasi jenis ikatan kovalen**, serta dapat **menggambarkan struktur Lewis** molekul kovalen dengan pemahaman yang benar.

D. Petunjuk Penggunaan

1. Berdoalah sebelum mempelajari LKPD ini.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini berisi beberapa kegiatan yang dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.
3. Bacalah terlebih dahulu permasalahan yang ada, kemudian pahami setiap uraian pengantar materi dengan seksama dan teliti.
4. Penggunaan LKPD diharapkan dapat meningkatkan pemahaman Anda terhadap materi ikatan kovalen.

IKATAN - KOVALEN

Pada pertemuan sebelumnya kita mengetahui bahwa ikatan ion terbentuk karena adanya serah terima elektron dari atom-atom yang berikatan agar mencapai kestabilan. Namun ada juga atom yang tidak dapat melepaskan atau menerima elektron tetapi tetap berikatan agar mencapai kestabilan. Atom-atom yang memiliki energi ionisasi tinggi akan sukar melepaskan elektronnya sehingga dalam mencapai kestabilan akan sukar membentuk ion positif. Demikian juga pada atom-atom yang mempunyai afinitas elektron yang rendah, dalam mencapai kestabilan tidak membentuk ion negatif (Hartono dan Wulansari, 2017).

Rumusan Masalah

1. Setelah membaca paragraf di atas, dapatkah kalian menemukan permasalahan? Coba tuliskan masalah yang kalian sudah kalian temukan dalam bentuk pertanyaan!

2. Diskusikan dengan teman satu kelompok, jawaban yang memungkinkan dari pertanyaan pada no 1!

Konsep

1. Jelaskan apa yang menjadi perbedaan antara garam dapur (NaCl) dengan air (H_2O)? (berdasarkan jenis atom penyusunnya)

2. Air memiliki rumus molekul H_2O , coba jelaskan dengan menggunakan cara konfigurasi elektron Aufbau bagaimana atom hidrogen dan oksigen berikatan untuk membentuk H_2O !

3. Berdasarkan soal nomor 2, coba gambarkan struktur Lewis dari masing-masing atom hidrogen dan oksigen!

Struktur Lewis atom Hidrogen	Struktur Lewis atom Oksigen
H	O

4. Berdasarkan hasil pengajaran soal nomor 3, coba jelaskan dengan menggunakan struktur Lewis bagaimana atom hidrogen dan atom oksigen dapat membentuk H_2O ? (gunakan tanda yang berbeda untuk menunjukkan elektron milik masing-masing atom)

5. Mengapa atom hidrogen dan oksigen menggunakan elektron secara bersama untuk membentuk ikatan kimia?

6. Coba simpulkan proses terjadinya ikatan H_2O berdasarkan atom pembentuk dan jenis ikatan!

Tes Tertulis

- Apakah bisa atom logam dan atom nonlogam membentuk ikatan kovalen?
 - Jika tidak bisa, mengapa demikian?
 - Jika bisa, mengapa demikian? Dan berikan contohnya!
- Pilihlah dan buktikanlah pasangan senyawa mana yang merupakan pasangan senyawa kovalen!

a. KCl, HBr, NH ₃ , H ₂ O	d. SO ₂ , Cl ₂ , HCl, HBr
b. CO ₂ , Cl ₂ , Br ₂ , H ₂ O	e. MgO, NH ₃ , CO, CO ₂
c. H ₂ , O ₂ , CO ₂ , NaCl	
- Pilihlah dan buktikanlah kelompok senyawa yang merupakan senyawa kovalen polar!

a. KCl, HBr, NH ₃ , H ₂ O	d. MgO, NH ₃ , CO, CO ₂
b. CO ₂ , Cl ₂ , Br ₂ , H ₂ O	e. SO ₂ , Cl ₂ , N ₂ , NH ₃
c. H ₂ , O ₂ , CO, HCl	
- Terdapat 4 unsur R,S,T dan U dengan nomor atom berturut-turut 11,12,16 dan 17. Buatlah senyawa kovalen dari unsur-unsur tersebut (buat rumus kimia) serta klasifikasikan ke dalam jenis kovalen polar atau nonpolar!
- Dari rumus kimia senyawa pada jawaban nomor 3, buatlah struktur Lewisnya!

Lembar Jawaban

Diberikan Link yang sudah disediakan.

Daftar Pustaka

Andromeda, dkk. 2019. **Modul Kimia KB 2 IKATAN KOVALEN**. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Hartono dan Wulansarie. 2017. **Bahan Ajar Kimia Untuk SMK/MAK**. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Utami, Budi, dkk. 2009. **Kimia Untuk SMA/MA Kelas X**. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Urip. 2013. Tips Membedakan Senyawa Ion dengan Senyawa Kovalen. Online.

(<http://urip.wordpress.com/2013/10/21/tips-membedakan-senyawa-ion-dengan-senyawa-kovalen/>)

