

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Ikatan Kimia

Kimia Kelas X

Nama: _____

Kelas: _____



Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian ikatan kimia.
2. Membedakan ikatan ionik, kovalen, dan logam.
3. Mengidentifikasi contoh senyawa berdasarkan jenis ikatannya.
4. Menjelaskan hubungan antara jenis ikatan dengan sifat-sifat senyawa.
5. Menyelesaikan soal terkait ikatan kimia.

Dasar Teori

Ikatan kimia adalah gaya tarik-menarik yang mengikat atom-atom sehingga membentuk molekul atau senyawa. Ikatan ini terbentuk agar atom mencapai kestabilan seperti gas mulia.

Kegiatan/Instruksi



- Bacalah materi dasar teori ikatan kimia.
- Amati tabel jenis ikatan dan contoh senyawanya.
- Kerjakan soal yang tersedia.
- Diskusikan hasil pekerjaan dengan teman kelompok.

Pengertian Ikatan Kimia

Ikatan kimia adalah gaya tarik-menarik yang terjadi antaratom sehingga membentuk molekul atau senyawa yang lebih stabil. Atom-atom cenderung berikatan untuk mencapai konfigurasi elektron yang stabil, yaitu menyerupai konfigurasi gas mulia dengan delapan elektron pada kulit terluarnya (aturan oktet), kecuali pada beberapa pengecualian seperti hidrogen yang stabil dengan dua elektron (aturan duplet). Agar mencapai kestabilan tersebut, atom dapat melepaskan, menerima, atau menggunakan bersama elektron dengan atom lainnya.

Salah satu jenis ikatan kimia adalah ikatan ion, yaitu ikatan yang terbentuk akibat perpindahan elektron dari satu atom ke atom lain. Ikatan ini biasanya terjadi antara logam dan nonlogam. Logam cenderung melepaskan elektron dan berubah menjadi ion positif (kation), sedangkan nonlogam menerima elektron sehingga menjadi ion negatif (anion). Gaya tarik elektrostatis antara ion bermuatan berlawanan inilah yang membentuk ikatan ion, seperti pada senyawa natrium klorida (NaCl).

Pengertian Ikatan Kimia

Jenis ikatan kedua adalah ikatan kovalen, yaitu ikatan yang terbentuk ketika dua atom berbagi pasangan elektron. Ikatan kovalen biasanya terjadi antar-nonlogam. Berdasarkan jumlah pasangan elektron yang digunakan bersama, ikatan kovalen dibagi menjadi ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga. Selain itu, ikatan kovalen dapat bersifat polar (jika pasangan elektron tidak dibagi secara seimbang) atau nonpolar (jika pasangan elektron dibagi secara merata).

Jenis ikatan lainnya adalah ikatan logam, yaitu ikatan yang terjadi antaratom logam. Dalam ikatan logam, elektron valensi dari atom-atom logam bergerak bebas membentuk "lautan elektron" yang mengelilingi inti-inti logam. Karena elektron-elektron ini dapat bergerak bebas, logam memiliki sifat-sifat khas seperti konduktivitas listrik dan panas yang tinggi, dapat ditempa (malleable), serta mengkilap.

Pemahaman tentang ikatan kimia sangat penting karena ikatan ini menentukan sifat fisik dan kimia suatu zat, seperti titik didih, titik leleh, kelarutan, kekerasan, dan konduktivitas. Dengan mempelajari ikatan kimia, peserta didik dapat memahami bagaimana suatu molekul terbentuk dan mengapa zat memiliki sifat tertentu.

Aktivitas 1

Menjodohkan

Cocokkan pernyataan di Kolom A dengan jawaban yang sesuai di Kolom B dengan menuliskan huruf yang tepat!

A

Kolom A
(Pernyataan)

B

Kolom B (Jawaban)

Terjadi karena
perpindahan elektron.

Pemakaian bersama
pasangan elektron.

Terjadi antar sesama
logam.

Senyawa yang larut
dalam air dan
menghantarkan listrik.

Ikatan kovalen

Ikatan logam

Sifat ikatan ionik

Ikatan ionik

Tugas:

Cocokkan dan jelaskan satu contoh pilihanmu secara lisan atau tulisan!

Aktivitas 2

Isian Singkat

Isilah bagian yang kosong dengan jawaban yang tepat berdasarkan pemahamanmu!

1. Ikatan yang terjadi karena perpindahan elektron dari atom logam ke atom nonlogam disebut ikatan?

2. Ikatan yang umumnya terjadi antar sesama atom nonlogam adalah ikatan?

3. Mg^{2+} adalah contoh ion bermuatan positif yang disebut ?

4. Senyawa ionik dapat menghantarkan listrik saat dalam keadaan?

5. Atom membentuk ikatan kimia untuk mencapai keadaan?

6. Unsur tembaga (Cu) merupakan contoh zat dengan ikatan?

Aktivitas 3

Benar atau Salah

Tentukan apakah pernyataan berikut Benar atau Salah dengan memberi tanda ✓ pada kolom yang sesuai. Berikan koreksi jika pernyataan salah!

No	Pertanyaan	Benar	Salah
1	Ikatan ionik terjadi karena perpindahan elektron dari satu atom ke atom lainnya.		
2	Ikatan kovalen hanya terjadi antara atom logam.		
3	Ikatan logam memiliki elektron yang bergerak bebas.		
4	Senyawa NaCl adalah contoh senyawa dengan ikatan kovalen.		
5	Senyawa ionik umumnya memiliki titik leleh yang tinggi.		

Tugas:

Pilihlah satu contoh pernyataan dan jelaskan dengan tulisan secara runtut!

Video