

E-MODUL INTERAKTIF

Materi: Ikatan Kimia

Oleh : Dwi Agusningtyas, S.Pd

LIVEWORKSHEET 2.1 : IKATAN IONIK

A. Isilah data diri Anda!

Nama	:
Kelas	:
NIC	:

B. Cermati dan kerjakan aktivitas berikut!

Tahap 1 : Orientasi terhadap Masalah

Bacalah narasi berikut dan temukan tujuan pembelajaran hari ini!

Di sebuah laboratorium kimia, seorang ilmuwan sedang mengembangkan metode baru untuk meningkatkan daya tahan material yang digunakan dalam pembuatan baterai. Ia menemukan bahwa sifat-sifat fisik dan kimia dari material tersebut sangat dipengaruhi oleh jenis ikatan kimia yang terbentuk antara atom-atom penyusunnya.

Untuk eksperimen ini, ilmuwan tersebut menggunakan dua jenis material: natrium klorida (NaCl) dan kalsium oksida (CaO). Kedua material ini diketahui memiliki sifat fisik yang berbeda, namun ilmuwan tersebut ingin memahami lebih dalam bagaimana perbedaan jenis ikatan kimia mempengaruhi sifat-sifat material tersebut.

Ilmuwan tersebut mencatat beberapa data penting dari kedua material tersebut:

- **Natrium Klorida (NaCl):** Material ini mudah larut dalam air, memiliki titik leleh yang tinggi (801°C), dan dapat menghantarkan listrik dalam bentuk larutan atau lelehan.
- **Kalsium Oksida (CaO):** Material ini memiliki titik leleh yang sangat tinggi (2572°C), tidak larut dalam air, dan juga menghantarkan listrik dalam bentuk lelehan.

Ilmuwan tersebut kemudian melakukan pengujian dengan menggunakan alat pengukur konduktivitas listrik. Hasilnya menunjukkan bahwa kedua material tersebut memiliki konduktivitas listrik yang tinggi dalam bentuk larutan atau lelehan, namun tidak menghantarkan listrik dalam bentuk padat.

Bantu ilmuwan tersebut memahami jenis ikatan kimia yang terbentuk dalam natrium klorida dan kalsium oksida. Jelaskan bagaimana transfer elektron terjadi dalam pembentukan ikatan ionik dan bagaimana hal ini mempengaruhi sifat-sifat fisik material tersebut.

LIVEWORKSHEETS

Tahap 2 : Mengorganisasi Peserta Didik

1. Tuliskan **nama anggota kelompokmu** sesuai yang telah ditentukan oleh Guru !

2. Sebelum memulai mengerjakan tugas, eksplorasi lah sub-materi berikut agar lebih mudah menjawab pertanyaan. **Tonton video** berikut untuk lebih memahami masalah!

3. Setelah menonton video dan membaca teks narasi, **rumuskan masalah** yang diperoleh dan nyatakan dalam bentuk pertanyaan!

4. Setelah itu, tuliskan **rencana yang akan dilakukan** bersama kelompok untuk menyelesaikan masalah tersebut!

5. Tuliskan juga hipotesis kelompok Anda!

LIVEWORKSHEETS

Tahap 3 : Membimbing Penyelidikan

Jawablah pertanyaan berikut untuk dapat menemukan jawaban dari masalah!

1. Jawablah dengan tepat pertanyaan berikut!

   a. Apa yang dimaksud dengan ikatan ion?

   b. Apakah syarat terjadinya ikatan ion?

   c. Jelaskan proses terbentuknya ikatan ion

   d. Tulislah proses terbentuknya ikatan ion hingga diperoleh rumus kimianya yang terjadi pada:

      1) Mg (Z = 12) dengan S (Z = 16)
      2) Ba (Z = 56) dengan Cl (Z = 17)
      3) Ca (Z = 20) dengan O (Z = 8)
      4) Na (elektron valensi = 1) dengan Cl (elektron valensi = 7)

2. Tentukan rumus kimia yang dapat terbentuk pada atom yang terdapat dalam Tabel berikut!

No.	Unsur	Nomor Atom	Unsur	Nomor Atom
1.	*X*	11	*Y*	17
2.	*Z*	12	*Y*	17
3.	*X*	11	*A*	16
4.	*Z*	12	*A*	16
5.	*B*	13	*A*	16

Tahap 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Kerjakan tugas tersebut di kertas folio bergaris, lalu di scan, serta kumpulkan dengan mengupload jawaban Anda pada link berikut

https://drive.google.com/drive/folders/12NJx9NSzK2iUZwdek16FuY_0uEZLm-vU?usp=sharing

LIVEWORKSHEETS

Tahap 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi

Cocokkan dengan kunci jawaban yang telah diberikan guru dan analisis kesalahan dari tugas Anda serta hal yang perlu diperbaiki. Tuliskan pada kolom yang tersedia.

Kesalahan :

Perbaikan :

LIVEWORKSHEETS