

Lembar Kerja Peserta Didik

IKATAN KIMIA

Ikatan Ion

Untuk Kelas XI SMA



Nama : 1.

2.

3.

4.

Kelas :

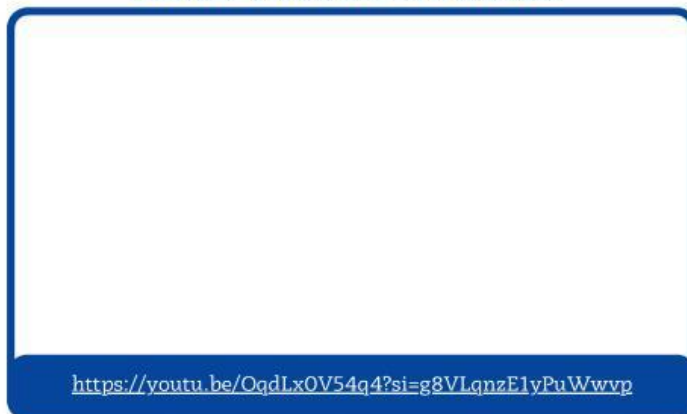
Stimulasi



Setiap kali kita memasak, hampir dapat dipastikan kita menggunakan garam dapur untuk menyedapkan makanan. Butiran putih yang sederhana ini menjadi primadona di dapur seluruh dunia. Namun, tahukah kalian bahwa garam dapur yang kita kenal sebagai NaCl sebenarnya menyimpan misteri kimia yang sangat menakjubkan? Dari rasa asin yang menyegarkan hingga perannya dalam menjaga keseimbangan cairan tubuh, garam telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia selama ribuan tahun.

Yang lebih mengejutkan lagi, meskipun garam dapur sangat aman untuk dikonsumsi, kedua unsur pembentuknya justru sangat berbahaya. Logam Natrium (Na) adalah logam lunak berwarna keperakan yang bereaksi sangat dahsyat dengan air, bahkan dapat meledak dan menyala ketika bersentuhan dengan air. Sementara itu, Gas Klorin (Cl_2) adalah gas beracun berwarna hijau kekuningan yang memiliki bau menyengat dan pernah digunakan sebagai senjata kimia mematikan selama Perang Dunia I. Kedua unsur ini sama-sama sangat reaktif dan berbahaya bagi kehidupan.

Simak video di bawah ini!



Ini merupakan salah satu teka-teki kimia yang menakjubkan, bagaimana mungkin dua zat yang sangat berbahaya dan reaktif dapat bersatu membentuk senyawa yang justru aman bagi kehidupan? Proses transformasi ini bukanlah sihir, melainkan sebuah fenomena kimia yang dapat dijelaskan melalui konsep ikatan ion. Rahasia perubahan drastis ini terletak pada susunan elektron dan upaya setiap atom untuk mencapai konfigurasi elektron yang stabil melalui kaidah oktet. Mari kita selidiki misteri ilmiah di balik transformasi ajaib ini!

Identifikasi Masalah

Berdasarkan stimulasi yang telah diberikan di atas, maka rumuskan **masalah** penelitian kalian.

Petunjuk

Identifikasi Masalah yaitu menjelaskan masalah berdasarkan stimulus. Penulisan identifikasi masalah dibuat dalam bentuk:

1. Identifikasi fenomena yang menarik.
2. Gunakan kalimat tanya ilmiah.
3. Fokus pada konsep kimia.
4. Terdapat dua variabel, yaitu variabel terikat dan variabel bebas.
5. Mempertanyakan hubungan antar variabel (sebab-akibat)

Struktur penulisan rumusan masalah:

“Bagaimana pengaruh terhadap?”

(Isi dengan variabel bebas dan variabel terikat)

Setelah merumuskan masalah, tuliskan dugaan sementara (**hipotesis**) kelompok kalian.

Petunjuk

Hipotesis merupakan pernyataan atau dugaan sementara dari permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya.

1. **H₀** (Hipotesis Nol): Tidak ada pengaruh antar variabel.
2. **H_a** (Hipotesis Alternatif): Adanya pengaruh antar variabel.

Struktur penulisan hipotesis:

H₀: Tidak ada pengaruh terhadap

H_a: Adanya pengaruh terhadap

Pengumpulan Data

Untuk lebih memahami proses pembentukan NaCl (garam dapur), simaklah video percobaan di bawah ini!



Isilah data pengamatan berikut ini berdasarkan hasil percobaan yang sudah kalian amati!

Pengamatan	Sebelum Reaksi	Sesudah Reaksi
Na		
Cl		

Pengolahan Data

Untuk lebih memahami proses pembentukan NaCl (garam dapur), jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Apa perubahan fisik dan kimia yang kamu amati ketika natrium bereaksi dengan gas klorin?

.....

.....

.....

.....

2. Jelaskan bagaimana transfer elektron terjadi antara natrium dan klorin selama reaksi!

.....

.....

.....

.....

3. Apa yang menyebabkan sifat natrium dan klorin yang sangat reaktif berubah menjadi senyawa yang stabil?

.....

.....

.....

.....

4. Mengapa kedua unsur tersebut membentuk senyawa dengan perbandingan 1:1? Tuliskan persamaan reaksi kimia yang terjadi antara natrium dan gas klorin!

.....

.....

.....

.....

5. Berdasarkan munculnya nyala api, termasuk reaksi eksoterm atau endoterm? Jelaskan!

.....

.....

.....

.....

Analisis Data

Lengkapi tabel berikut untuk menganalisis proses pembentukan ikatan ion NaCl!

Unsur	Nomor Atom	Konf Elektron	Elektron Valensi	Kecenderungan	Ion yang Terbentuk
Na					
Cl					

Verifikasi

Buktikanlah hipotesis yang telah kalian buat dengan menganalisis data konfigurasi elektron dan proses transfer elektron dalam pembentukan ikatan ion NaCl! Kemudian, temukanlah contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari yang mendukung hipotesis kalian!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Generalisasi

Tuliskan kesimpulan tentang apa yang sudah kalian pelajari hari ini berdasarkan hasil investigasi dan analisis data.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Petunjuk

Penulisan kesimpulan harus memperhatikan beberapa hal berikut:

1. Ditulis dalam kalimat singkat dan padat.
2. Harus didukung oleh data dan fakta yang diperoleh.
3. Merupakan jawaban dari identifikasi masalah yang telah dirumuskan sebelumnya.
4. Memuat pernyataan menolak atau menerima hipotesis.