

KEGIATAN 2 “SENYAWA”

Pada bagian ini, perhatikanlah permasalahan yang telah disediakan pada lembar diskusi berikut ini. Diharapkan peserta didik mampu memecahkan masalah dalam LKPD ini dengan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi.

1. Orientasi Siswa Kepada Masalah

Setiap hari kita menggunakan garam dapur untuk memasak. Garam memberikan rasa asin pada makanan dan juga bisa digunakan untuk mengawetkan ikan. Namun, tahukah kamu?

Garam dapur tersusun dari dua unsur, yaitu:

- Natrium (Na) → logam yang sangat reaktif bahkan bisa terbakar jika terkena air.
- Klor (Cl) → gas beracun yang berbahaya jika terhirup.

Tetapi ketika keduanya bergabung, terbentuklah garam (NaCl) yang aman dikonsumsi”

- Mengapa dua zat yang berbahaya dapat bergabung menjadi zat yang aman?
- Apa yang sebenarnya terjadi ketika unsur-unsur tersebut bergabung?

2. Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar

Setelah membaca dan memahami narasi yang terlampir, aktivitas berikutnya adalah ananda berdiskusi dengan anggota kelompok untuk mengamati gambar unsur-unsur tersebut dan mencari solusi dari permasalahan yang ada.

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan permasalahan sebelumnya dan berdasarkan pengetahuan awal kalian!

1. Menurut kalian, apakah sifat garam sama dengan sifat unsur penyusunnya? Jelaskan!

Jawaban:

2. Mengapa Natrium dan Klor berbahaya bisa aman setelah bergabung?

Jawaban:

3. Dari narasi tersebut, natrium, klor dan garam mana yang termasuk senyawa?

Jawaban:

Sebelum kita lanjut pada tahapan selanjutnya, mari pahami materi berikut ini terlebih dahulu!

SENYAWA

Pengertian Senyawa

Senyawa merupakan gabungan dari dua atom/unsur atau lebih dengan komposisi yang tetap yang saling berikatan.

Pada penggabungan unsur-unsur termasuk dalam perubahan kimia. Saat unsur-unsur saling berikatan, sifat atom-atom penyusunnya akan hilang dan membentuk suatu zat baru (senyawa) yang sifatnya berbeda dengan zat asal.

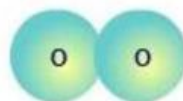


Sumber: <https://sl.bing.net/i2CYOTv47U>

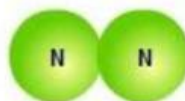
Misalnya, garam dapur (NaCl) tersusun dari dua buah atom, yaitu natrium dan klorin. Ketika membentuk garam, sifat-sifat kedua atom sudah hilang dan membentuk sifat garam baru, salah satunya adalah rasa asin. Pada garam yang berasal dari laut maupun sumber lain, perbandingan atom-atom $\text{Na} : \text{Cl}$ selalu 1:1. Jika tersusun dengan perbandingan komposisi berbeda, tentu akan terbentuk senyawa yang lain dan bukan menjadi garam.

Berdasarkan atom penyusunnya, molekul dibedakan menjadi molekul unsur dan molekul senyawa.

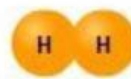
1. Molekul unsur adalah molekul yang tersusun dari unsur-unsur yang sejenis. Contohnya adalah gas oksigen (O_2) dan gas hidrogen (H_2)



molekul oksigen



molekul nitrogen



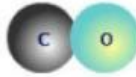
molekul hidrogen

Sumber: <https://sl.bing.net/e8WYOrGbTZA>

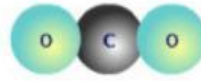
2. Molekul senyawa adalah molekul yang tersusun dari unsur-unsur berbeda jenis, contohnya adalah air (H_2O), garam dapur ($NaCl$), dll.



molekul air



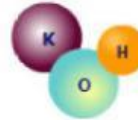
molekul karbon monoksida



molekul karbon dioksida



molekul garam dapur



molekul kalium hidroksida

Sumber: <https://sl.bing.net/hzo0w545Ise>

Senyawa dalam Kehidupan Sehari-hari

Tubuh manusia terbentuk dari senyawa-senyawa dalam bentuk biomolekul, seperti karbohidrat, protein, lipid, dan asam nukleat. Setiap biomolekul memiliki peranan dan fungsi yang berbeda-beda dalam pengaturan sel tubuh manusia. Semua biomolekul dikategorikan sebagai senyawa organik yang ada dalam tubuh manusia.

Namun, zat di dalam tubuh ternyata tidak hanya berupa senyawa organik, melainkan juga senyawa anorganik. Zat anorganik atau mineral dalam tubuh di antaranya adalah air, asam, basa, dan garam. Garam yang umum dibahas adalah garam pembentuk utama tulang dan gigi, yaitu $Ca_3(PO_4)_2$ (kalsium fosfat). Garam lainnya seperti $NaCl$, dengan bantuan garam kalium berguna untuk menjaga kesetimbangan elektrolit dalam cairan darah.

Tahukah Kamu?

Sifat senyawa tidak sama dengan sifat unsur pembentukannya. Senyawa dapat dipisahkan menjadi unsur-unsur atau menjadi senyawa yang lebih sederhana melalui reaksi kimia.

Di dalam tiap senyawa unsur-unsur penyusunnya mempunyai perbandingan massa yang tetap dan tertentu.

Untuk lebih memahami materi mari kita simak video berikut ini!! Buatlah ringkasan materi setelah menonton video tersebut untuk lebih memahami dan mengingat materi.



SCAN ME!!

LKPD UNSUR, SENYAWA DAN CAMPURAN BERBASIS PBL

10

3. Membimbing penyelidikan Siswa

Setelah mempelajari dan memahami materi yang sudah dijelaskan, coba cek dan perbaiki kembali jawaban kalian!

1. Jelaskan mengapa garam (NaCl) memiliki sifat yang berbeda dari Natrium dan Klor?

Jawaban:

2. Apa yang dimaksud dengan senyawa?

3. Tuliskan ciri-ciri senyawa?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

4. Berikan 2 contoh senyawa lain dalam kehidupan sehari-hari!

- 1.
- 2.

4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil karya

Selesaikan hasil diskusi kelompokmu berdasarkan kegiatan penyelidikan yang telah dilakukan. Kemudian, sajikan hasil tersebut dalam bentuk laporan sederhana disertai penjelasan yang tepat, dan presentasikan di depan kelas

5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Presentasikanlah hasil diskusi kelompok Ananda di depan kelas. Setelah perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, masing-masing kelompok diminta untuk saling menanggapi presentasi kelompok yang lainnya. Mengetahui konsep yang benar berdasarkan hasil presentasi. Buatlah Kesimpulan dari pembelajaran hari ini.

Setelah mengetahui konsep yang benar berdasarkan hasil presentasi. Buatlah kesimpulan dari pembelajaran hari ini.

Kesimpulan: