LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

IKATAN ION

UNTUK SMA/MA KELAS XI (FASE F)

berbasis Discovery Learning berbantuan Game WordWall





KELOMPOK : .....
KELAS : .....

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

LIVEWORKSHEETS



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sehari-hari sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam keseharian; menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia***; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk pengolahan dan penerapannya dalam keseharian***; memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian; menggunakan transformasi energi kimia dalam keseharian termasuk termokimia dan elektrokimia; memahami kimia organik termasuk penerapannya dalam keseharian.



TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran *discovery learning*, peserta didik dapat mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, mengolah, menyajikan informasi tersebut hingga dapat menyimpulkan mengenai proses pembentukan ikatan ion dan sifat-sifat senyawa ion, serta menumbuhkan sikap berpikir kritis, komunikatif, kolaborasi, kreatif (4C) dan gotong royong.



PETUNJUK UMUM

1. Membaca dan memahami tahapan-yahapan yang ada dalam LKPD
2. Berlatihlah untuk berfikit kritis melalui tugas-tugas yang terdapat dalam LKPD ini secara berkelompok
3. Mengerjakan LKPD ini dengan langsung mengisi pada bagian yang telah disediakan
4. Anda dapat bertanya pada guru jika ada hal-hal yang kurang dimengerti.

LIVEWORKSHEETS

Stimulation (Pemberian Rangsangan)

Senyawa Ion dalam Kehidupan Kita



Pada kehidupan sehari-hari, kita sering menggunakan pasta gigi untuk membersihkan area gigi dan mulut. Taukah Anda, di dalam pasta gigi mengandung senyawa Natrium Flourida atau biasa dirumuskan NaF. Senyawa ini biasa digunakan untuk membantu mencegah gigi berlubang, membantu memperkuat gigi, dan memiliki sifat yang tahan terhadap kerusakan yang disebabkan oleh bakteri. NaF terbentuk dari ion-ion natrium dan ion-ion fluor yang saling berikatan .

Sekarang, coba perhatikan gambar di samping. Garam merupakan bumbu dapur yang sering kita gunakan untuk memasak sehari-hari. Ternyata, garam dapur tersusun atas senyawa Natrium Klorida murni sekitar 97%. Senyawa ini tersusun dari ion-ion natrium dan ion-ion klorin yang membentuk suatu ikatan. Garam dapur memiliki sifat mudah rapuh jika terkena tekanan dan sangat mudah dilarutkan dalam air. Lantas, bagaimana ion-ion tersebut dapat bergabung satu dengan lainnya sehingga membentuk garam dapur? Mengapa garam dapur memiliki sifat-sifat tersebut?





Problem Statement (Identifikasi Masalah)

Duduklah dengan teman satu kelompok untuk mendiskusikah hal-hal berikut ini.

1. Pengertian ikatan ion
2. Proses pembentukan ikatan ion
3. Sifat-sifat senyawa ion

LIVEWORKSHEETS



Yuk Mengumpulkan Data !

Untuk membantu Anda melakukan penyelidikan, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini bersama teman satu kelompokmu. Anda dapat mencari informasi pada sumber belajar yang relevan !

1. Elektron valensi berperan dalam reaksi kimia. Unsur-unsur golongan alkali dan alkali tanah cenderung melepaskan elektron untuk mencapai kestabilan. Unsur-unsur dari golongan halogen cenderung menangkap elektron untuk mencapai kestabilan sehingga membentuk ion negatif. Lengkapilah tabel di bawah ini !

Unsur	Konfigurasi Elektron	Elektron Valensi	Melepas/Menerima Elektron	Konfigurasi Elektron Baru	Lambang Ion
$_{11}Na$	2,8,1				Na^+
$_{9}F$		7		2,8	
$_{17}Cl$			Menangkap 1 e^-		

2. Berdasarkan data pada tabel di atas, maka :

   a. apakah yang mempengaruhi terjadinya pembentukan ion positif (kation)?

   b. apakah yang mempengaruhi terjadinya pembentukan ion negatif (anion)?

LIVEWORKSHEETS

Berikut adalah video proses pembentukan ikatan ion. Anda dapat mengaksesnya melalui link di bawah ini :



https://www.youtube.com/watch?v=j5M9_qoGKXY

3. Gambarkan proses pembentukan ikatan ion antara unsur-unsur berikut!

a. $_{11}$Na dan $_{17}$Cl

$_{11}Na$ → Na^+ + 1e

(2,8,1) (….,…..)

$_{17}Cl$ + 1e → Cl^-

(…,…,….) (2,8,8)

Na^+ + ….. → ……

b. $_{11}$Na dan $_{9}$F

$_{11}Na$ → …….. + …..

(……) (……..)

$_{9}F$ + …… → ……..

(……) (……..)

……. + ……..…. → ……

4. Berdasarkan aktivitas no 3, bagaimana terjadinya pembentukan ikatan ion?

LIVEWORKSHEETS

5. Secara umum, ikatan ion terbentuk dari unsur-unsur jenis apa? Sebutkan contohnya!

6. Jelaskan sifat-sifat yang dimiliki oleh senyawa ion

LIVEWORKSHEETS

Mari Mengolah Data !



1. Bagaimana terjadinya pembentukan ikatan ion? Jelaskan secara teori.

2. Tuliskan proses terjadinya ikatan ion pada senyawa berikut ini :
   a. K_2S (nomor atom K = 19, S = 16)
   b. MgF_2 (nomor atom Mg = 12, F = 9)

3. Mengapa ikatan ion cenderung terbentuk dari unsur-unsur logam dan unsur-unsur non logam? (Kaitkan dengan energi ionisasi dan afinitas elektron)

4. Mengapa garam dapur memiliki sifat yang mudah rapuh dan mudah larut dalam air? Jelaskan!

LIVEWORKSHEETS

Verification (Pembuktian)

Pada kesempatan ini, Anda dan tim kelompok diminta untuk menyelesaikan permainan terkait materi Ikatan Ion untuk membuktikan pemahaman yang telah Anda dapatkan. Permainan (game) dapat diakses melalui link berikut.



https://wordwall.net/resource/58716398





Generalization (Menyimpulkan)

Setelah Anda melakukan aktivitas pembelajaran di atas, maka buatlah kesimpulan terkait apa yang telah Anda pelajari. Sesuaikan dengan bagian identifikasi masalah.



LIVEWORKSHEETS