E-MODUL INTERAKTIF

Materi: Ikatan Kimia

Oleh : Dwi Agusningtyas, S.Pd

LIVEWORKSHEET 1.1 : IKATAN KIMIA ANTAR ATOM

A. Isilah data diri Anda!

Nama	:
Kelas	:
NIC	:

B. Cermati dan kerjakan aktivitas berikut!

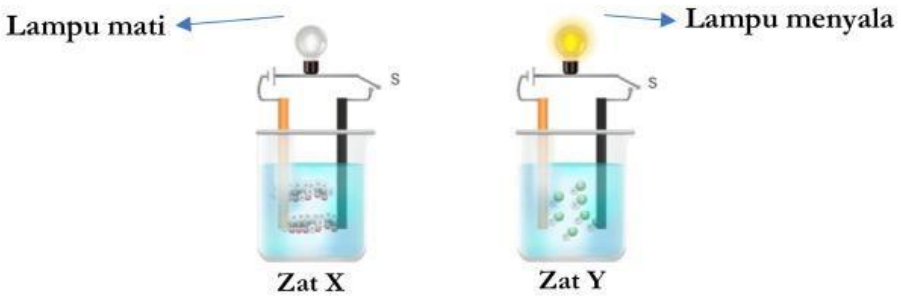
Tahap 1 : Orientasi terhadap Masalah

Bacalah narasi berikut dan temukan tujuan pembelajaran hari ini!

Di sebuah laboratorium, seorang ilmuwan membuat dua zat dengan melarutkan sejumlah padatan ke dalam air lalu diaduk dan diberi nama dengan zat X dan zat Y. Setelah tercampur, kedua zat terlihat menunjukkan ciri fisik yang sama namun ternyata berbeda sifat, seperti dapat dilihat pada tabel berikut.

	Zat X	Zat Y
Warna	Tidak berwarna	Tidak berwarna
Titik leleh	186 °C	801 °C
Titik didih	Tidak terdefinisi karena mudah terurai	1413 °C
Kelarutan	2000 g/L	357 g/L

Untuk memahami perbedaanya, ilmuwan tersebut menggunakan rangkaian alat penguji elektrolit yang apabila lampu menyala, larutan menunjukkan memiliki hantaran listrik. Perbedaan hasil uji, dapat dilihat pada gambar berikut.



Berdasarkan data yang diperoleh, mari bantu ilmuwan tersebut yang sedang bertugas dalam mengidentifikasi untuk menentukan jenis ikatan kimia yang ada dalam kedua zat tersebut dan menjelaskan sifat-sifat yang diobservasi!

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!

LIVEWORKSHEETS

5. Tuliskan juga hipotesis kelompok Anda!

Tahap 3 : Membimbing Penyelidikan

Jawablah pertanyaan berikut untuk dapat menemukan jawaban dari masalah!

1. Lengkapi dengan memilih kata yang tepat!

Zat Y memiliki _____ yang tinggi dan _____yang tinggi, yang merupakan karakteristik dari senyawa dengan _____. Ikatan ionik terbentuk ketika _____ ditransfer dari satu atom ke atom lain, menghasilkan _____ yang bermuatan positif dan negatif. Ion-ion ini disusun dalam suatu kisi kristal yang kuat. Saat zat ionik seperti _____dilarutkan dalam air, ion-ion ini akan _____dan dapat _____, menjadikannya _____. Oleh karena itu, larutan zat Y membuat lampu menyala karena ion-ion yang terdisosiasi memungkinkan aliran listrik.

Zat X memiliki _____yang lebih rendah dan _____titik didihnya karena mudah _____. Ini menunjukkan bahwa zat X kemungkinan memiliki _____. Ikatan kovalen terbentuk ketika dua atom berbagi _____. Contoh senyawa kovalen adalah _____. Dalam larutan, senyawa kovalen tidak terdisosiasi menjadi ion, sehingga tidak _____ dan disebut _____. Oleh karena itu, larutan zat X tidak membuat lampu menyala.

Ikatan kovalen bisa bersifat _____ atau _____. Ikatan kovalen polar terjadi ketika pasangan elektron dibagi tidak merata antara dua atom yang berbeda elektronegativitasnya, menghasilkan molekul dengan ujung yang bermuatan sebagian negatif dan positif. Contoh ikatan kovalen polar adalah _____, seperti sukrosa ($C_{12}H_{22}O_{11}$), yang tidak menghantarkan listrik dalam larutan. Memahami jenis ikatan kimia ini membantu kita menjelaskan sifat-sifat yang diobservasi dan cara kerja senyawa dalam berbagai kondisi.

LIVEWORKSHEETS

2. Temukan 6 kata sesuai keterangan berikut!

a) Jenis ikatan kimia yang terbentuk melalui berbagi pasangan elektron antara atom non-logam.

b) Jenis ikatan kimia yang terbentuk melalui transfer elektron dari atom logam ke atom non-logam.

c) Suatu zat yang dapat menghantarkan listrik ketika dilarutkan dalam air karena menghasilkan ion.

d) Sifat ikatan kovalen di mana pasangan elektron dibagi tidak merata, menghasilkan ujung bermuatan sebagian negatif dan positif.

e) Atom atau molekul yang memiliki muatan listrik karena kehilangan atau mendapatkan satu atau lebih elektron.

f) Contoh senyawa kovalen yang tidak menghantarkan listrik dalam larutan dan memiliki rasa manis.

O	I	K	K	O	X	M	H	L	P	O	D
T	P	Y	U	Q	N	W	L	R	W	X	R
H	B	J	Y	Q	T	M	X	V	C	K	B
Z	E	E	I	O	N	I	K	Z	O	F	C
Z	O	I	N	Y	M	Y	X	V	A	E	Y
K	Y	R	B	H	P	X	A	O	Q	W	P
H	T	E	R	P	R	L	J	T	V	R	I
A	R	W	J	A	E	E	K	Y	M	P	N
V	U	H	L	N	G	Q	N	O	I	A	E
W	H	O	P	M	M	O	S	J	J	L	D
P	P	H	N	Q	D	W	A	S	Q	U	J
E	L	E	K	T	R	O	L	I	T	G	H

LIVEWORKSHEETS

Tahap 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Buatlah **poster** yang memuat :

1. Judul
2. Rumusan Masalah
3. Visualisasi Masalah
4. Penjelasan Ikatan Kimia Antar Atom
5. Penjelasan Ikatan Ionik
6. Penjelasan Ikatan Kovalen
7. Kesimpulan

Upload hasil karya kelompok Anda pada link berikut !

https://drive.google.com/drive/folders/1-tkbc6NpuE7cRYwNJC8ptCao33wP-t9o?usp=sharing

Sampaikan juga hasilnya kepada Guru dan teman-teman!

Tahap 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi

Setelah mendengar jawaban dari setiap kelompok, lakukan diskusi kelas untuk menganalisis dan mengevaluasi hasil karya mereka. Buka link untuk melihat hasil karya kelompok lain dan tuliskan kekurangan serta kelebihannya pada kolom yang telah tersedia.

Kelebihan :

Kekurangan :

LIVEWORKSHEETS