

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	:	SMK
Kelas/Semester	:	X / Ganjil
Tema	:	Ikatan Kimia
Sub Tema	:	Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen
Pembelajaran Ke	:	2 (Dua)
Alokasi Waktu	:	10 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan *Saintifik* dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, peserta didik diharapkan dapat menganalisis proses terjadinya Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen pada senyawa yang ada di alam dengan mengembangkan nilai karakter berpikir kritis, kreatif serta memiliki sikap mandiri, dan disiplin.

B. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Kegiatan	Waktu
Kegiatan pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa2. Guru mendata kehadiran dan kesiapan siswa3. Guru mengajukan pertanyaan yang terkait dengan pengetahuan sebelumnya tentang kestabilan unsur dalam senyawa (Aturan Oktet)4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari5. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran.	2 menit
Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none">1. (<i>Stimulation</i>) Guru menampilkan gambar-gambar yang berhubungan dengan konsep yang akan dipahami2. (<i>Problem statement</i>) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam kelompok untuk mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan ikatan ion dan ikatan kovalen.3. (<i>Data collecting</i>) Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang relevan dari berbagai literatur (buku dan internet), mengamati objek tentang ikatan ion dan ikatan kovalen. Buku Paket: Kimia untuk SMK/MAK Kelas X. bidang keahlian Teknologi dan Rekayasa. pengarang Aas Saidah Dan Michael Purba. Penerbit Erlangga. Link: https://youtu.be/VuqKie6uNQs4. (<i>Data processing</i>) Guru memfasilitasi peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi untuk mengolah data	6 menit

	<p>dan informasi yang diperoleh dengan mencoba dan mengeksplorasi kemampuan pengetahuan konseptualnya untuk diduplikasikan pada kehidupan nyata dengan menggunakan pertanyaan pada lembar kerja peserta didik (LKPD)</p> <p>5. (<i>Verification</i>) Guru memfasilitasi peserta didik mendiskusikan hasil pengolahan data dan memverifikasi hasil pengolahan dengan data-data teori pada buku sumber atau bahan referensi lain.</p> <p>6. (<i>Generalization</i>) Guru memfasilitasi peserta didik menyimpulkan hasil diskusi.</p>	
Penutup	<p>1. Guru melakukan refleksi terhadap keseluruhan proses pembelajaran yang berlangsung.</p> <p>2. Guru memberikan penugasan terkait materi ikatan ion dan ikatan kovalen yang telah dipelajari.</p> <p>3. Guru menyampaikan materi yang akan datang dan menutup dengan berdoa dan salam.</p>	2 menit

C. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik penilaian:
 - Penilaian Sikap : Angket dan Jurnal
 - Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
 - Penilaian Keterampilan : Kinerja
2. Bentuk Instrumen
 - Sikap : Lembar observasi dan lembar angket
 - Pengetahuan : Lembaran soal pilihan ganda (PG).
 - Keterampilan : Rubrik untuk penilaian Kinerja
3. Pembelajaran Remediasi Dan Pengayaan
 - Pembelajaran remediasi dilakukan segera setelah kegiatan penilaian (UH) jika terdapat peserta didik yang tidak mencapai KKM.
 - Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah mencapai nilai KKM dalam bentuk pemberian tugas pada selanjutnya.

Mengetahui,
Kepala SMKN 2 Pekanbaru

Pekanbaru, 17 Juli 2021
Guru Kimia

H. Peri Daswandi, M.Pd
NIP. 19660110199103 1 004

Nursera, S.Pd
-

LAMPIRAN PENILAIAN PROSES DAN HASILBELAJAR

A. Penilaian Sikap

JURNAL PENILAIAN SIKAP PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 2 Pekanbaru

Tahun Pelajaran : 2021/2022

Kelas : X TKR 1

Mata Pelajaran : KIMIA

Pertemuan : 2 (Dua)

Jumlah Peserta Didik : ...

No	Nama	Sikap		Tindak Lanjut
		Mandiri	Disiplin	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Pekanbaru, 2021

(Nursera, S.Pd)

B. Penilaian Pengetahuan

PENILAIAN PENGETAHUAN PESERTA DIDIK

- Satuan Pendidikan : SMK Negeri 2 Pekanbaru
- Tema / Sub Tema : Ikatan Kimia / Ikatan ion dan Ikatan Kovalen
- Pertemuan : 2 (Dua)
- Kompetensi Dasar : 3.4 Menganalisis proses pembentukan ikatan kimia pada beberapa senyawa dalam kehidupan sehari-hari
4.4 Mengintegrasikan proses pembentukan ikatan kimia pada beberapa senyawa dalam kehidupan sehari-hari dengan electron valensi atom-atom penyusunnya.
- Tujuan Pembelajaran : Melalui pendekatan *Saintifik* dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, peserta didik diharapkan dapat menganalisis proses terjadinya Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen pada senyawa yang ada di alam dengan mengembangkan nilai karakter berpikir kritis, kreatif, serta memiliki sikap mandiri, dan disiplin.
- Indikator (IPK) : ...
1. Mendeskripsikan ikatan ion dan ikatan kovalen
 2. Menganalisis proses terjadinya ikatan ion
 3. Menganalisis proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga,
 4. Menemukan beberapa contoh senyawa ion dan kovalen dalam kehidupan sehari-hari

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indicator Soal	Soal	Kunci Jawaban	Tingkat kognitif
----	---------------------------------	----------------	------	---------------	------------------

1	Mendeskripsikan ikatan ion dan ikatan kovalen	Diberikan beberapa pernyataan tentang jenis ikatan kimia, peserta didik dapat menjelaskan jenis ikatan ion	Pernyataan yang benar tentang terjadinya ikatan karena adanya gaya elektrolisis dari muatan yang berbeda menunjukkan bahwa terjadi ikatan... A. Ion B. Kovalen C. Kovalen Koordinat D. Logam E. Hidrogen	A	C2
2	-	Diberikan beberapa jenis unsur peserta didik dapat menentukan jenis ikatan yang akan terbentuk berdasarkan konsep dasar ikatan kimia	Dengan memperhatikan jenis unsur maka tentukanlah dari pasangan unsur berikut yang dapat membentuk ikatan ion... A. Magnesium + Oksigen B. Natrium + Oksigen C. Klorin + Oksigen D. Nitrogen + Hidrogen E. Carbon + Hidrogen	A	C3
3	Menganalisis proses terjadinya ikatan ion	Diberikan beberapa nomor atom unsur peserta didik dapat menerapkan aturan oktet pada pembentukan ikatan ion	Sesuai dengan aturan oktet, semua unsur akan berusaha stabil seperti unsur-unsur Gas Mulia maka unsur Natrium akan melepaskan 1 elektron dan atom Klorin akan menangkap 1 elektron, sehingga kedua atom membentuk ... A. Ikatan Logam B. Iktan Ion C. Ikatan Kovalen D. Ikatan Kovalen Koordinat E. Ikatan Hydrogen	B	C3

4	-	Peserta didik dapat meramalkan rumus kimia yang terbentuk berdasarkan aturan oktet	<p>Pada reaksi reaksi berikut, unsur yang dapat mencapai aturan konfigurasi oktet adalah pasangan unsur yang membentuk senyawa yang sesuai dengan aturan oktet...</p> <p>A. Magnesium + Klorin membentuk senyawa $MgCl_2$ B. Magnesium + Florin membentuk senyawa Mg_2F C. Aluminium + Hidrogen membentuk senyawa $3AlH$ D. Aluminium + Florin membentuk senyawa Al_3F E. Carbon + Hidrogen membentuk senyawa CH_4</p>	A	C4
5	Menganalisis proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga,	Diberikan beberapa jenis unsur peserta didik dapat mengelompokkan unsur yang dapat mengalami ikatan kovalen	<p>Unsur-unsur yang ada di alam akan saling berikatan dengan membentuk senyawa, agar mencapai kestabilan. Diantara unsur-unsur berikut yang dapat membentuk ikatan kovalen...</p> <p>A. Helium, Natrium, dan Carbon B. Natrium, Carbon, dan Hidrogen C. Hidrogen, Carbon, dan Sulfur D. Sulfur, Kalium, Calcium E. Kalium, Calcium dan Helium</p>	C	C2
6	-	Peserta didik dapat menerapkan struktur lewis untuk melihat PEI dan PEB pada ikatan kovalen yang terbentuk pada senyawa kovalen	<p>Rumus kimia air adalah H_2O, dimana 1 atom Hidrogen mengikat 2 atom Oksigen yang digambarkan dengan rumus Lewis, pada senyawa terdapat pasangan electron yang dipakai Bersama-sama disebut dengan pasangan electron ikatan (PEI) dan pasangan electron yang tidak dipakai Bersama-sama dalam ikatan disebut pasangan electron bebas (PEB)</p> <p>A. Molekul H_2O mengandung 2 PEI dan 2 PEB B. Molekul H_2O mengandung 2 PEI C. Molekul H_2O mengandung 2 PEI dan 1 PEB</p>	A	C3

			<p>D. Molekul H₂O mengandung 1 PEI dan 2 PEB</p> <p>E. Molekul H₂O mengandung 1 PEI dan 1 PEB</p>		
7	-	Dengan adanya struktur lewis peserta didik dapat menggambarkan senyawa kovalen yang terbentuk	<p>Perhatikan gambar berikut:</p> <p>Pernyataan yang paling tepat...</p> <p>A. Ikatan Kovalen tunggal pada kedua unsur klorin digambarkan dengan struktur lewis</p> <p>B. Ikatan kovalen tunggal yang menunjukkan jumlah PEI dan PEB pada unsur klorin</p> <p>C. Ikatan Kovalen Koordinat dengan adanya PEB</p> <p>D. Ikatan kovalen unsur klorin dengan struktur lewis</p> <p>E. Ikatan yang terjadi pada kedua unsur klorin karena adanya serah terima elektron</p>	A	C4
8	-	Peserta didik dapat menunjukkan kenapa senyawa kovalen dapat memiliki ikatan tunggal, rangkap 2 dan 3	<p>Ikatan rangkap tidak dalam molekul Nitrogen yang memiliki 5 elektron valensi, akan memasangkan 3 elektron lagi untuk dapat mencapai konfigurasi oktet. Senyawa yang akan terbentuk dengan jenis ikatan kovalen ...</p> <p>A. Senyawa N₂ ikatan tunggal</p> <p>B. Senyawa N₂ ikatan rangkap dua</p> <p>C. Senyawa N₃ ikatan rangkap dua</p>	D	C5

			<p>D. Senyawa N₂ ikatan rangkap tiga</p> <p>E. Senyawa N₃ ikatan rangkap tiga</p>		
9	Menemukan beberapa contoh senyawa yang berikatan ion dan kovalen dalam kehidupan sehari-hari	Menggunakan pengetahuan tentang ikatan kimia (ion dan kovalen) peserta didik dapat menentukan jenis ikatan dan manfaat dalam kehidupan sehari-hari	<p>Senyawa yang terbentuk dalam melalui suatu proses yang disebut dengan ikatan. Ikatan yang stabil sehingga dapat dimanfaatkan dalam kehidupan kita, pernyataan yang tepat menjelaskan senyawa berikut dengan jenis ikatannya dan manfaat yang besar dalam kehidupan ...</p> <p>A. H₂O adalah senyawa yang terbentuk dari unsur Oksigen dan Hidrogen yang terbentuk melalui ikatan kovalen dan berfungsi sebagai pelarut universal</p> <p>B. H₂O adalah senyawa yang terbentuk dari unsur Oksigen dan Hidrogen yang terbentuk melalui ikatan ion dan berfungsi sebagai pelarut universal</p> <p>C. O₂ adalah senyawa yang terbentuk dari sesama unsur Oksigen yang terbentuk melalui ikatan kovalen rangkap tiga dan berfungsi sebagai alat pernafasan</p> <p>D. O₂ adalah senyawa yang terbentuk dari sesama unsur Oksigen yang terbentuk melalui ikatan ion dan berfungsi sebagai alat pernafasan</p> <p>E. H₂O dan O₂ keduanya adalah senyawa yang terbentuk melalui ikatan Kovalen rangkap dua dan memberikan manfaat yang besar bagi kehidupan</p>	A	C3
10		Peserta didik dapat mengimplementasikan manfaat ikatan ion dalam kehidupan sehari-hari.	Hampir semua senyawa ion mudah larut dalam air. Sehingga saat kita beraktivitas tentunya akan berkeingat dimana kita akan mengalami kekurangan cairan yang berupa elektrolit didalam tubuh. Menambah kebutuhan elektrolit dalam tubuh untuk memenuhi Kekurangan cairan tersebut dengan cara...	A	C3

			<ul style="list-style-type: none">A. Dianjurkan meminum minuman yang mengandung cairan elektrolit seperti KIB. Dianjurkan banyak meminum air mineral yang dijual dipasaran.C. Mengurangi aktivitas diluar rumah saat matahari terikD. Mengonsumsi makanan dengan tingkat garam mineral yang tinggi seperti NaClE. Menghindari minuman yang mengandung soda H₂CO₃		
--	--	--	--	--	--

C. Penilaian Keterampilan

PENILAIAN KETERAMPILAN

Tema Dan Sub Tema : Ikatan Kimia (Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen)

Penilaian : Kinerja

Kelas :

Tanggal :

Jumlah Peserta didik : orang.

Kriteria Penilaian Keterampilan:

1. Proses Diskusi

- 1) Tidak terlibat aktif dalam kegiatan diskusi dalam kelompok
- 2) Cukup aktif dalam kegiatan diskusi dalam kelompok
- 3) Sangat terlibat aktif dalam kegiatan diskusi dalam kelompok

2. Hasil Diskusi/Produk

- 1) Produk yang dihasilkan tidak sesuai prosedur kerja
- 2) Produk yang dihasilkan sesuai prosedur, namun masih dalam bimbingan guru
- 3) Produk yang dihasilkan sudah sesuai dengan prosedur

3. Penyampaian Hasil Pendapat

- 1) Tidak mampu menjelaskan dengan benar dan tepat hasil diskusi
- 2) Mampu menjelaskan dengan benar dan tepat hasil diskusi namun masih dalam bimbingan guru
- 3) Mampu menjelaskan dengan benar dan tepat hasil diskusi

4. Table Penilaian

No	Nama Siswa	Proses Diskusi			Hasil Diskusi			Penyampaian Hasil Diskusi			Nilai
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

Pekanbaru,.....2021

Guru Mata Pelajaran

Nursera, S.Pd

Ikatan ion dan ikatan Kovalen

Petunjuk:

- Bacalah dengan seksama pertanyaan berikut, dan pilihlah jawaban yang paling tepat.
- Jawablah pertanyaan dengan memberikan alasan yang tepat
- Tuliskan jawaban dan alasan pada kolom yang telah disediakan

Nama :

Kelas :

1. Pernyataan yang benar tentang terjadinya ikatan karena adanya gaya elektrolisis dari muatan yang berbeda menunjukkan bahwa terjadi ikatan...

- A. Ion
- B. Kovalen
- C. Kovalen Koordinat
- D. Logam
- E. Hidrogen

Jawaban:

Alasan:

2. Dengan memperhatikan jenis unsur maka tentukanlah dari pasangan unsur berikut yang dapat membentuk ikatan ion...

- A. Magnesium + Oksigen
- B. Natrium + Oksigen
- C. Klorin + Oksigen
- D. Nitrogen + Hidrogen
- E. Carbon + Hidrogen

Jawaban:

Alasan:

3. Sesuai dengan aturan oktet, semua unsur akan berusaha stabil seperti unsur-unsur Gas Mulia maka unsur Natrium akan melepaskan 1 elektron dan atom Klorin akan menangkap 1 elektron, sehingga kedua atom membentuk ...

- A. Ikatan Logam
- B. Iktan Ion
- C. Ikatan Kovalen
- D. Ikatan Kovalen Koordinat
- E. Ikatan Hydrogen

Jawaban:

Alasan:

4. Pada reaksi reaksi berikut, unsur yang dapat mencapai aturan konfigurasi oktet adalah pasangan unsur yang membentuk senyawa yang sesuai dengan aturan oktet...
- A. Magnesium + Klorin membentuk senyawa $MgCl_2$
 - B. Magnesium + Fluorin membentuk senyawa MgF_2
 - C. Aluminium + Hidrogen membentuk senyawa $3AlH$
 - D. Aluminium + Fluorin membentuk senyawa AlF_3
 - E. Carbon + Hidrogen membentuk senyawa CH_4

Jawaban:

Alasan:

5. Unsur-unsur yang ada di alam akan saling berikatan dengan membentuk senyawa, agar mencapai kestabilan. Diantara unsur-unsur berikut yang dapat membentuk ikatan kovalen...
- A. Helium, Natrium, dan Carbon
 - B. Natrium, Carbon, dan Hidrogen
 - C. Hidrogen, Carbon, dan Sulfur
 - D. Sulfur, Kalium, Calcium
 - E. Kalium, Calcium dan Helium

Jawaban:

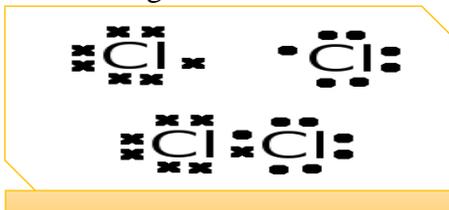
Alasan:

6. Rumus kimia air adalah H_2O , dimana 1 atom Hidrogen mengikat 2 atom Oksigen yang digambarkan dengan rumus Lewis, pada senyawa terdapat pasangan electron yang dipakai Bersama-sama disebut dengan pasangan electron ikatan (PEI) dan pasangan electron yang tidak dipakai Bersama-sama dalam ikatan disebut pasangan electron bebas (PEB)
- Molekul H_2O mengandung 2 PEI dan 2 PEB
 - Molekul H_2O mengandung 2 PEI
 - Molekul H_2O mengandung 2 PEI dan 1 PEB
 - Molekul H_2O mengandung 1 PEI dan 2 PEB
 - Molekul H_2O mengandung 1 PEI dan 1 PEB

Jawaban:

Alasan:

7. Perhatikan gambar berikut:



Pernyataan yang paling tepat...

- Ikatan Kovalen tunggal pada kedua unsur klorin digambarkan dengan struktur lewis
- Ikatan kovalen tunggal yang menunjukkan jumlah PEI dan PEB pada unsur klorin
- Ikatan Kovalen Koordinat dengan adanya PEB
- Ikatan kovalen unsur klorin dengan struktur lewis
- Ikatan yang terjadi pada kedua unsur klorin karena adanya serah terima electron

Jawaban:

Alasan:

8. Ikatan rangkap tidak dalam molekul Nitrogen yang memiliki 5 elektron valensi, akan memasangkan 3 elektron lagi untuk dapat mencapai konfigurasi oktet. Senyawa yang akan terbentuk dengan jenis ikatan kovalen ...
- A. Senyawa N₂ ikatan tunggal
 - B. Senyawa N₂ ikatan rangkap dua
 - C. Senyawa N₃ ikatan rangkap dua
 - D. Senyawa N₂ ikatan rangkap tiga
 - E. Senyawa N₃ ikatan rangkap tiga

Jawaban:

Alasan:

9. Senyawa yang terbentuk di alam melalui suatu proses yang disebut dengan ikatan. Ikatan yang stabil sehingga dapat dimanfaatkan dalam kehidupan kita, pernyataan yang tepat menjelaskan senyawa berikut dengan jenis ikatannya dan manfaat yang besar dalam kehidupan ...
- A. H₂O adalah senyawa yang terbentuk dari unsur Oksigen dan Hidrogen yang terbentuk melalui ikatan kovalen dan berfungsi sebagai pelarut universal
 - B. H₂O adalah senyawa yang terbentuk dari unsur Oksigen dan Hidrogen yang terbentuk melalui ikatan ion dan berfungsi sebagai pelarut universal
 - C. O₂ adalah senyawa yang terbentuk dari sesama unsur Oksigen yang terbentuk melalui ikatan kovalen rangkap tiga dan berfungsi sebagai alat pernafasan
 - D. O₂ adalah senyawa yang terbentuk dari sesama unsur Oksigen yang terbentuk melalui ikatan ion dan berfungsi sebagai alat pernafasan
 - E. H₂O dan O₂ keduanya adalah senyawa yang terbentuk melalui ikatan Kovalen rangkap dua dan memberikan manfaat yang besar bagi kehidupan

Jawaban:

Alasan:

10. Hampir semua senyawa ion mudah larut dalam air. Sehingga saat kita beraktivitas tentunya akan berkeringat dimana kita akan mengalami kekurangan cairan yang berupa elektrolit didalam tubuh. Menambah kebutuhan elektrolit dalam tubuh untuk memenuhi Kekurangan cairan tersebut dengan cara...
- A. Dianjurkan meminum minuman yang mengandung cairan elektrolit seperti KI
 - B. Dianjurkan banyak meminum air mineral yang dijual dipasaran.
 - C. Mengurangi aktivitas diluar rumah saat matahari terik
 - D. Mengonsumsi makanan dengan tingkat garam mineral yang tinggi seperti NaCl
 - E. Menghindari minuman yang mengandung soda H_2CO_3

Jawaban:
Alasan:

SELAMAT BEKERJA

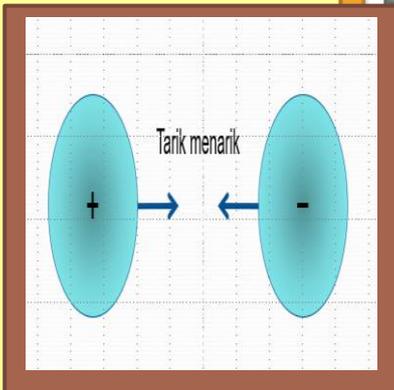


LKPD

Berbasis Saintifik (*Discovery Learning*)

Pertemuan 2

IKATAN ION DAN IKATAN KOVALEN



Kelas :
Kelompok :
Nama :
1.....
2.....
3.....

Oleh: Nursera, S.Pd

Untuk
kelas X
SMK

DAFTAR ISI

	Daftar Isi	1
	Petunjuk Penggunaan LKPD	2
	Kompetensi Dasar	3
	Tujuan Pembelajaran	3
	Indicator Pencapaian Materi	3
	Petunjuk Belajar	4
	Materi Singkat Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen	5
	Tahap Saintifik (Discovery Learning)	
	<i>Stimulation</i>	8
	<i>Problem statement</i>	9
	<i>Data collecting</i>	9
	<i>Data processing</i>	10
	<i>Verification</i>	11
	<i>Generalization</i>	11
	Tugas	13
	Penilaian	14
	Daftar Pustaka	15

Petunjuk Penggunaan LKPD

Tahap 1. Stimulasi

Peserta didik mendapatkan stimulus berupa masalah melalui kegiatan mengamati gambar, membaca dan mengamati objek yang diamati.

Tahap 2. Problem statement

Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam kelompok untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan oleh guru mengenai materi pembelajaran dengan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dengan mengidentifikasi masalah terkait objek berdasarkan stimulus yang diberikan

Tahap 3. Data Collection

Peserta didik mengumpulkan informasi mengenai topik yang dipelajari melalui berbagai sumber lainnya yang relevan seperti internet, buku paket, modul, eksperimen, mengamati objek dan wawancara.

Tahap 4. Data Processing

Peserta didik mengolah data yang telah diperoleh dan mencoba mengeksplorasi kemampuan pengetahuan

Tahap 5. Verification

Peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan kebenaran data yang diperoleh dalam kelompok kerja untuk bisa menarik suatu kesimpulan

Tahap 6. Generalization

Peserta didik menarik suatu kesimpulan yang bisa menjadi prinsip umum berdasarkan hasil verification.

Kompetensi Dasar (KD)

3.4 Menganalisis proses pembentukan ikatan kimia pada beberapa senyawa dalam kehidupan sehari-hari

4.4 Mengintegrasikan proses pembentukan ikatan kimia pada beberapa senyawa dalam kehidupan sehari-hari dengan electron valensi atom-atom penyusunnya.

Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan *Saintifik* dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, peserta didik diharapkan dapat menganalisis proses terjadinya Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen pada unsur-unsur yang ada di alam dengan mengembangkan nilai karakter berpikir kritis, kreatif, serta memiliki sikap mandiri, dan disiplin

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Peserta didik dapat:

- a) Mendeskripsikan ikatan ion dan ikatan kovalen
- b) Menganalisis proses terjadinya ikatan ion
- c) Menganalisis proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga,
- d) Menemukan beberapa contoh senyawa ion dan kovalen dalam kehidupan sehari-hari

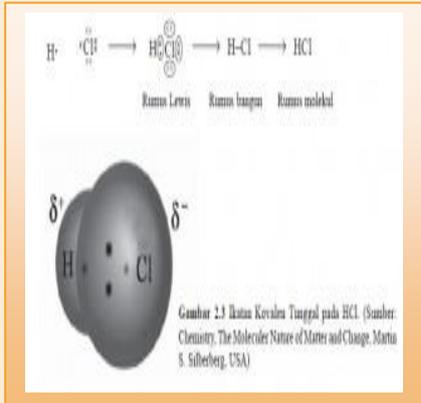
Petunjuk Belajar.

1. Amatilah gambar yang disajikan dalam LKPD.
2. Gunakan literatur yang berkaitan dengan materi seperti buku dan sumber lainnya sebelum mengerjakan LKPD.
3. Diskusikanlah bersama teman dalam kelompok.
4. Jawablah pertanyaan dalam LKPD dengan memberikan alasan yang tepat.
5. Jika ada materi dan pertanyaan yang kurang kamu pahami silahkan bertanya dengan guru.

LKPD IKATAN ION DAN IKATAN KOVALEN



Materi Ajar



Ikatan ion dan ikatan Kovalen

Link”

<https://youtu.be/vjxoQ8CMmo8>

Ikatan Ion adalah gaya Tarik menarik antara ion yang berbeda muatan (Gaya Coulumb).

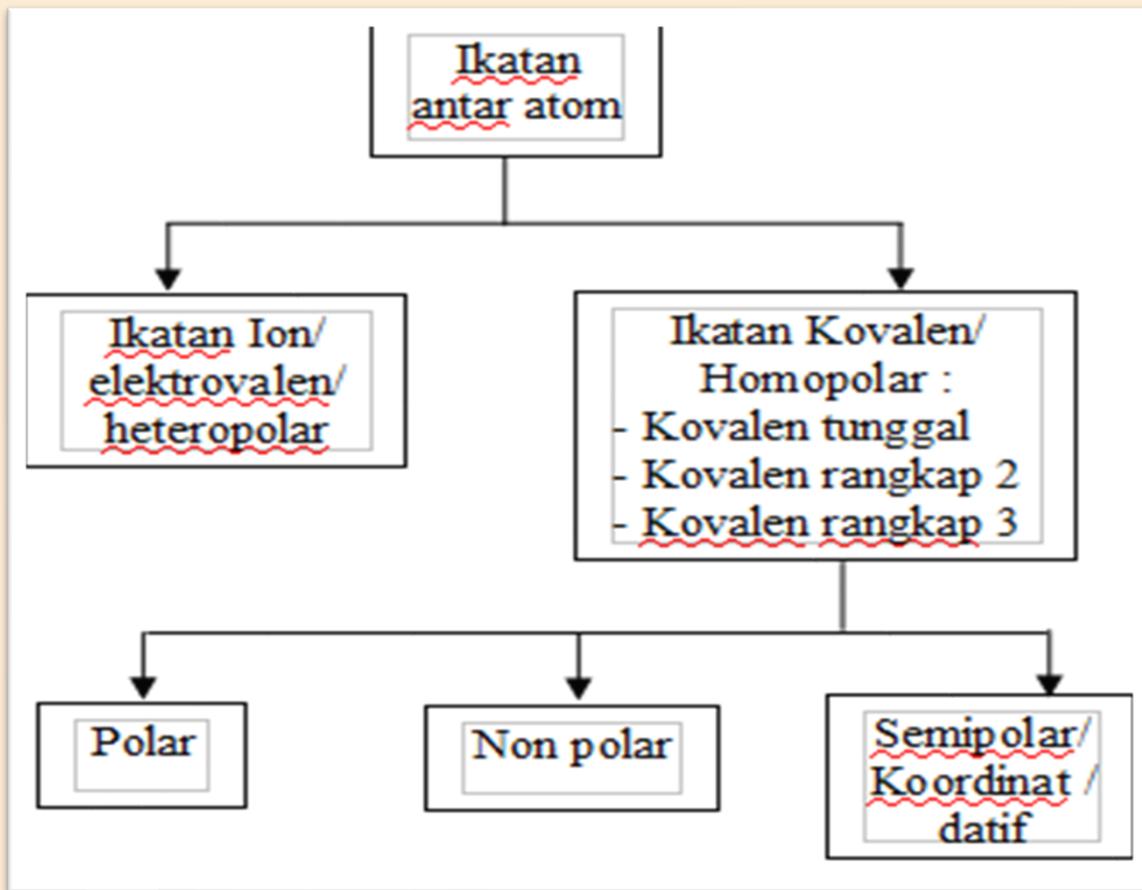
Ikatan Kovalen: adalah ikatan yang terjadi jika suatu atom saling meminjamkan elektronnya untuk dipakai Bersama.

1. Ikatan kovalen Tunggal
2. Ikatan kovalen Rangkap 2
3. Ikatan kovalen Rangkap 3
4. Ikatan kovalen koordinat

Air merupakan bahan alam atau materi yang sangat penting bagi kehidupan, kitavmenggunakannya untuk minum, mencuci, dan mandi tentunya juga menggunakan air. Bahkan didalam tubuh kita air penting menjaga DNA dari kerusakan, mengantarkan nutrisi keseluruh tubuh, dan menjaga keseimbangan tubuh. Disinia Kita ketahui bahwa air memiliki rumus senyawa H_2O yang tersusun dari unsur-unsur Hidrogen dan Oksigen. Pernahkah kamu sebelumnya membayangkan bagaimana unsur-unsur tersebut bisa berikatan membentuk senyawa?

Perhatikan benda lainnya, seperti senyawa etanol. Seperti juga air, etanol berwujud cairan. Namun etanol tersusun dari unsur Karbon, Hidrogen dan Oksigen membentuk C_2H_5OH . Kedua senyawa ini jelas memiliki sifat yang berbeda. Air bersifat memadamkan api, tetapi etanol malah sangat mudah terbakar. Hal ini tentu sangat menarik untuk dipelajari. Bagaimana unsur-unsur tersebut berikatan dan kenapa senyawa yang terbentuk memiliki sifat-sifat yang berbeda?.

Jawabannya akan dapat kamu temukan pada LKPD ikatan kimia. Yang akan membahas tentang Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen berbagai senyawa didalam kehidupan sehari-hari



This Photo by Unknown Author is licensed under [CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

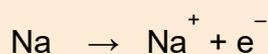


Ikatan Ion: Ikatan yang terjadi antara ion-ion positif dengan ion-ion negative (berbeda muatan) dengan gaya elektrostatis.

$_{11}\text{Na} = 2, 8, 1$ (unsur logam dengan elektronegativitas = 0,9)

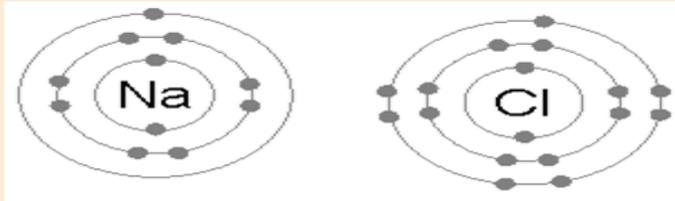
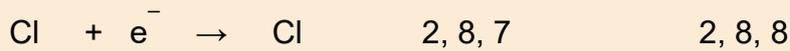
$_{17}\text{Cl} = 2, 8, 7$, (unsur nonlogam dengan elektronegativitas = 3,0).

Agar stabil, atom Na melepaskan satu elektron terluarnya.



2,8,1 2,8

Atom Cl menerima satu elektron membentuk ion Cl^-



[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-NC-ND](#)

Ikatan Kovalen:

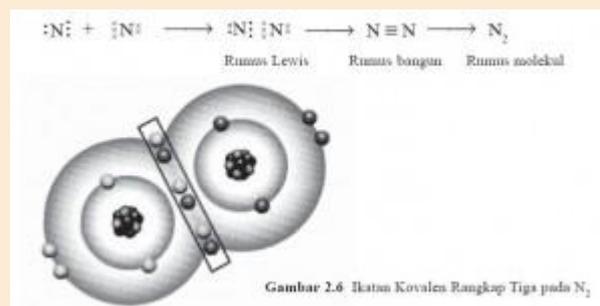
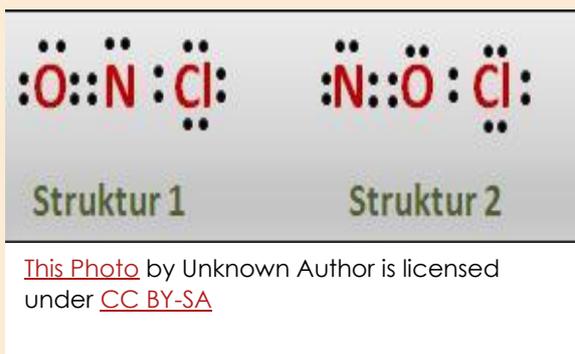
adalah ikatan yang terjadi jika suatu atom saling meminjamkan elektronnya untuk dipakai bersama

Ikatan kovalen terbagi menjadi 3 jenis yaitu;

1. Ikatan kovalen Tunggal
2. Ikatan kovalen Rangkap 2
3. Ikatan kovalen Rangkap 3
4. Ikatan kovalen koordinat

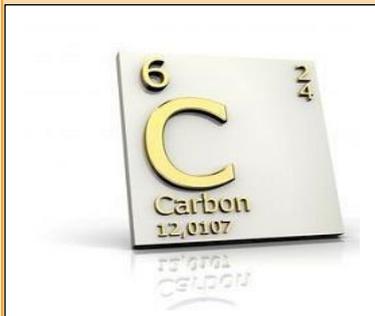
Link: <https://youtu.be/HwoN1S1gFX8>

Perhatikan gambar berikut...



Tahapan Discovery Learning

Apa yang kamu lihat dan pikirkan dari gambar dibawah ini?



Bagaimanakah caranya menjelaskan bagaimanakah terjadinya ikatan ion dan kovalen lengkapi dari sumber info yang lainnya.

Semangat ya!

Tahap 1. Stimulus

Perhatikan gambar diatas dan bacalah wacana dengan seksama, Apa yang dapat kamu lihat dan amati dari gambar tersebut dan dapatkan kamu menjelaskannya? tuliskanlah dalam kolom yang disediakan.

Tahap 2. Problem statement



Berdasarkan gambar dan wacana yang telah di sajikan di atas, buatlah identifikasi masalah berdasarkan stimulus

Tahap 3. Data Collecting



Ingat!!

Setelah mengamati dan mengidentifikasi masalah maka carilah informasi!

Dari gambar, video dan objek yang di amati maka kalian dapat mengidentifikasi masalah dan menjawab pertanyaan pada identifikasi masalah tersebut dengan mengumpulkan informasi terkait topik pembahasan melalui sumber-sumber yang lainnya, seperti buku paket KIMIA SMK kelas X, buku-buku kimia umum, link materi ikatan ion dan kovalen, dan lain sebagainya. Kerjakanlah secara mandiri dan diskusikanlah pembahasan yang terkait bersama-sama dalam kelompok belajar. Tuliskanlah sumber informasi apa saja yang kalian dapatkan pada kolom yang disediakan!

Tahap 4. Data Processing



Untuk membantumu dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan benar, bacalah buku dan diskusikanlah bersama teman sekelompokmu

1. Pernyataan yang benar tentang terjadinya ikatan karena adanya gaya elektrolisis dari muatan yang berbeda menunjukkan bahwa terjadi ikatan...
- A. Ion
 - B. Kovalen
 - C. Kovalen Koordinat
 - D. Logam
 - E. Hidrogen

2. Dengan memperhatikan jenis unsur maka tentukanlah dari pasangan unsur berikut yang dapat membentuk ikatan ion...
- A. Magnesium + Oksigen
 - B. Natrium + Oksigen
 - C. Klorin + Oksigen
 - D. Nitrogen + Hidrogen
 - E. Carbon + Hidrogen

3. Rumus kimia air adalah H_2O , dimana 1 atom Hidrogen mengikat 2 atom Oksigen yang digambarkan dengan rumus Lewis, pada senyawa terdapat pasangan electron yang dipakai Bersama-sama disebut dengan pasangan electron ikatan (PEI) dan pasangan electron yang tidak dipakai Bersama-sama dalam ikatan disebut pasangan electron bebas (PEB)
- A. Molekul H_2O mengandung 2 PEI dan 2 PEB
 - B. Molekul H_2O mengandung 2 PEI
 - C. Molekul H_2O mengandung 2 PEI dan 1 PEB
 - D. Molekul H_2O mengandung 1 PEI dan 2 PEB
 - E. Molekul H_2O mengandung 1 PEI dan 1 PEB

Tahap 5. Verivication



Berdasarkan data yang kamu dapatkan apakah sudah sesuai dengan data dan fakta yang telah kamu temukan dalam berbagai sumber informasi?

Tahap 6. Generalization



Tuliskanlah kesimpulan dari materi Ikatan ion dan ikatan kovalen

Tugas LKPD 1

Ikatan ion dan ikatan Kovalen

Petunjuk:

- Bacalah dengan seksama pertanyaan berikut, dan pilihlah jawaban yang paling tepat.
- Jawablah pertanyaan dengan memberikan alasan yang tepat
- Tuliskan jawaban dan alasan pada kolom yang telah disediakan

-
- Sesuai dengan aturan oktet, semua unsur akan berusaha stabil seperti unsur-unsur Gas Mulia maka unsur Natrium akan melepaskan 1 elektron dan atom Klorin akan menangkap 1 elektron, sehingga kedua atom membentuk ...
 - Ikatan Logam
 - Ikatan Ion
 - Ikatan Kovalen
 - Ikatan Kovalen Koordinat
 - Ikatan Hydrogen

Jawaban:
Alasan:

- Unsur-unsur yang ada di alam akan saling berikatan dengan membentuk senyawa, agar mencapai kestabilan. Diantara unsur-unsur berikut yang dapat membentuk ikatan kovalen...
 - Helium, Natrium, dan Carbon
 - Natrium, Carbon, dan Hidrogen
 - Hidrogen, Carbon, dan Sulfur
 - Sulfur, Kalium, Calcium
 - Kalium, Calcium dan Helium

Jawaban:
Alasan:

3. Ikatan rangkap tiga dalam molekul Nitrogen yang memiliki 5 elektron valensi, akan memasangkan 3 elektron lagi untuk dapat mencapai aturan konfigurasi oktet. Senyawa yang akan terbentuk dengan jenis ikatan kovalen ...

- A. Senyawa N_2 ikatan tunggal
- B. Senyawa N_2 ikatan rangkap dua
- C. Senyawa N_3 ikatan rangkap dua
- D. Senyawa N_2 ikatan rangkap tiga
- E. Senyawa N_3 ikatan rangkap tiga

Jawaban:

Alasan:

4. Pada reaksi reaksi berikut, unsur yang dapat mencapai aturan konfigurasi oktet adalah pasangan unsur yang membentuk senyawa yang sesuai dengan aturan oktet..

- A. Magnesium + Klorin membentuk senyawa $MgCl_2$
- B. Magnesium + Fluorin membentuk senyawa MgF_2
- C. Aluminium + Hidrogen membentuk senyawa $3AlH$
- D. Aluminium + Fluorin membentuk senyawa Al_3F
- E. Carbon + Hidrogen membentuk senyawa CH_4

Jawaban:

Alasan:

Selamat Bekerja

Tanggapan dan Penilaian

1. Tanggapan Kegiatan Peserta Didik

Tahap		Komentar Guru
1	Tahap 1	
2	Tahap 2	
3	Tahap 3	
4	Tahap 4	
5	Tahap 5	
6	Tahap 6	

2. Kolom Penilaian Peserta Didik

Nilai	Paraf guru	Komentar

Pekanbaru,2021

DAFTAR PUSTAKA

Aas Saidah, Michael Purba (2017) Kimia untuk SMK/MAK Kelas X Teknologi dan Rekayasa
penerbit Erlangga

Syarifudin S.T ((2008) Inti sari Kimia Untuk SMA penerbit Scientific Press