

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMAIT Ihsanul Fikri
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/Gasal

Materi Pokok : Ikatan Kimia (Ikatan Kovalen)
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (1 Pertemuan)

<p>A. Kompetensi Dasar 3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat</p>	<p>B. Tujuan Pembelajaran Melalui pendekatan Saintifik model pembelajaran <i>discovery learning</i>, dan metode <i>Blended Learning</i> peserta didik dapat Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen suatu molekul, Menganalisis terbentuknya ikatan kovalen pada suatu molekul dan dengan mengembangkan nilai karakter berpikir kritis, kreatif, kolaborasi, komunikasi dan sopan santun serta bertanggung jawab.</p>
--	---

C. Kegiatan Pembelajaran

Pendekatan/Model/Metode: Saintifik/*Discovery Learning/Blended Learning*
Media/platform: LMS: Edufikri dan Zoom

Sumber belajar: *Handout*, LKPD dan video
Alat/Bahan: Laptop/Handphone

Pertemuan ke-1			
Kegiatan pendahuluan (5 menit)			
Guru membuka kegiatan belajar dengan salam dan mengajak peserta didik berdoa. Guru memberikan kalimat motivasi, dan menyampaikan manfaat materi serta tujuan pembelajaran. Guru membagi peserta didik menjadi 6 kelompok. <i>Asinkronus</i> . Peserta didik melakukan presensi di LMS Edufikri. <i>Asinkronus</i>			
Kegiatan Inti (75 menit)			
Pendekatan Saintifik	Sintaks	Kegiatan Guru dan Peserta Didik	TPACK dan Unsur-unsur abad 21
Mengamati	<i>Stimulation</i>	Peserta didik menyimak video yang diberikan guru tentang air sebagai kebutuhan sehari-hari. (setengah bagian video). <i>Sinkronus</i> https://www.youtube.com/watch?v=Fo0FfgBVbfE	Literasi, Teknologi
Menanya	<i>Problem Statement</i>	Guru memberikan pertanyaan tentang molekul air, bagaimana dapat terjadi pembentukan ikatan pada air? <i>Sinkronus</i>	Kritis, <i>Content Knowledge</i>
Mengumpulkan informasi	<i>Data Collection</i>	Peserta didik melakukan literasi baik konvensional maupun digital dengan berkelompok untuk dapat mengumpulkan informasi untuk menjawab permasalahan yang ada. <i>Asinkronus</i>	Kreatif, kolaboratif <i>Content Knowledge</i>
Mengasosiasikan	<i>Data Proccessing</i>	Peserta didik dengan berdiskusi mengolah data yang ada dan masing-masing kelompok memverifikasi hasil yang telah didapatkan. <i>Asinkronus</i>	Kreatif, kolaboratif
Menalar	<i>Verification</i>	Guru bersama dengan peserta didik mengecek hasil diskusi kelompok apabila mengalami ketidaksesuaian. <i>Sinkronus</i>	Kolaboratif, kritis
Mengkomunikasikan	<i>Generalisation</i>	Guru menunjuk kelompok tertentu agar dapat mempresentasikan jawaban permasalahan. Adapun kelompok lain dapat bertanya dan mencoba mengoreksi jawaban jika terdapat ketidaksesuaian jawaban dengan kelompok lain. <i>Sinkronus</i>	Kritis, komunikasi
Penutup (10 menit)			
Guru me- <i>review</i> materi dan memberikan penguatan terhadap materi Ikatan Kovalen. Guru memberikan penugasan kepada peserta didik melalui LMS Edufikri. <i>Sinkronus</i>			

D. Penilaian

Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
Penugasa tertulis melalui LMS Edufikri (terlampir)	Hasil dari pengisian LKPD (terlampir)	Keaktifan dan sikap selama KBM dengan penilaian teman sebaya. (rubrik terlampir)

Mungkid, 30 September 2020

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Dra. Nur Cahyo Hidayati

Za'imatul Amna, S. Pd., Si

Lampira-lampiran

Lampiran 1

1. Bahan Ajar

Ikatan Kovalen

Ikatan kovalen merupakan ikatan yang terjadi karena pemakaian bersama pasangan elektron. Jika pasangan elektron berasal dari masing-masing atom yang berikatan maka ikatan yang terbentuk ikatan kovalen. Dan apabila pasangan elektron hanya berasal dari salah satu atom yang berikatan maka ikatan yang terbentuk ikatan kovalen koordinasi.

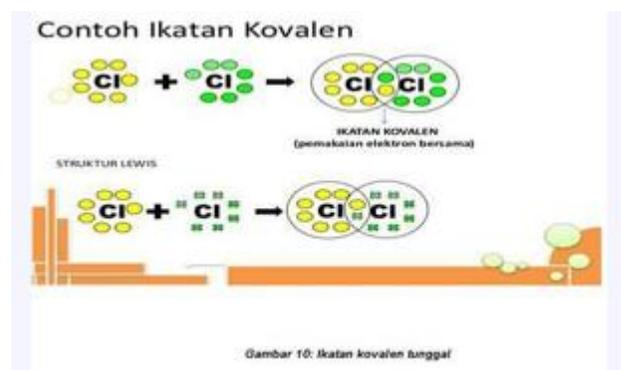
Pembentukan Ikatan Kovalen

Untuk menggambarkan bagaimana ikatan kovalen terjadi, digunakan rumus titik elektron (struktur Lewis). Rumus ini menggambarkan bagaimana peranan elektron valensi dalam membentuk ikatan. Rumus titik elektron (struktur Lewis) merupakan tanda atom yang di sekelilingnya terdapat tanda titik, silang, atau bulatan kecil yang menggambarkan elektron valensi atom yang berikatan. Untuk menentukan elektron valensi, perlu dibuat konfigurasi elektronnya. contoh:

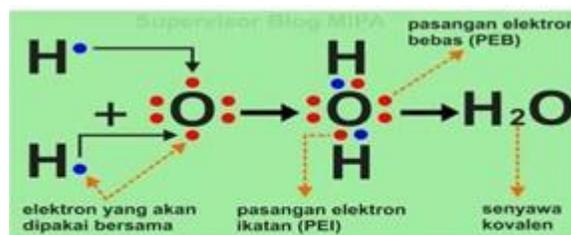
Golongan	Unsur	Konfigurasi Elektron	Elektron Valensi	Struktur Lewis	Pasangan Elektron	Elektron Ikatan
IV	C	2.4	4	$\cdot\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\text{C}}}\cdot$	0	4
V	N	2.5	5	$\cdot\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\text{N}}}\cdot$	1	3
VI	O	2.6	6	$\cdot\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\text{O}}}\cdot$	2	2
VII	F	2.7	7	$\cdot\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\text{F}}}\cdot$	3	1
VIII	Ne	2.8	8	$\cdot\overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\text{Ne}}}\cdot$	4	0

Gambar : Struktur lewis dari beberapa atom

Gabungan atom-atom melalui ikatan kovalen akan membentuk molekul. Jumlah tangan ikatan memberikan informasi jumlah ikatan dalam suatu molekul kovalen. Jika di antara dua atom dalam molekul hanya ada sepasang elektron ikatan maka ikatannya disebut ikatan kovalen tunggal. Jika ada dua pasang elektron ikatan maka disebut ikatan kovalen rangkap dua, dan jika ada tiga pasang elektron ikatan maka disebut ikatan kovalen rangkap tiga.

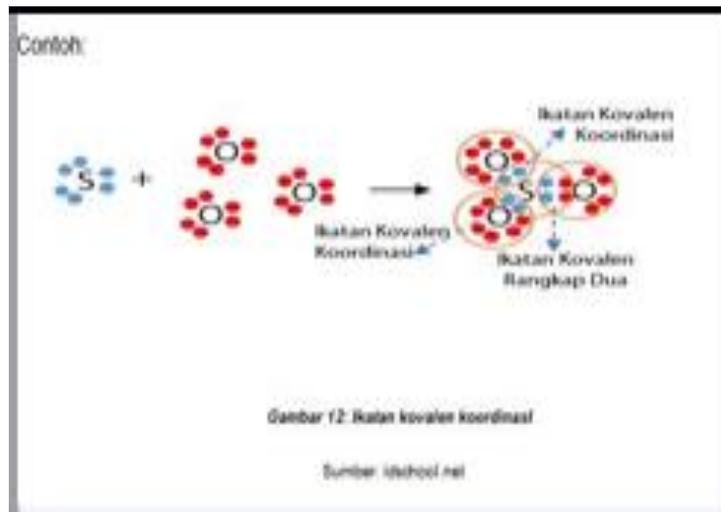


Pasangan elektron yang digunakan bersama oleh dua atom yang berikatan disebut pasangan elektron ikatan, sedangkan pasangan elektron yang tidak digunakan bersama oleh kedua atom disebut pasangan elektron bebas.



Ikatan Kovalen Koordinasi

Ikatan kovalen koordinasi terjadi jika pada pembentukan ikatan terdapat pasangan elektron yang hanya berasal dari salah satu atom yang berikatan. Ikatan kovalen koordinasi umumnya terjadi pada molekul yang juga mempunyai ikatan kovalen



Lampiran 2

Lembar Kerja Peserta Didik

Kegiatan 1

Gambarkan proses terjadinya ikatan Kovalen

Molekul	Konfigurasi Elektro	Struktur Lewis dari Atom	Jumlah elektron yang diberikan/elektron yang diterima	Proses terbentuknya ikatan
HCl	1H: 17Cl:.....	$\begin{array}{c} \cdot\cdot \\ \cdot\text{Cl}\cdot\cdot \\ \text{H}\cdot \\ \cdot\cdot \end{array}$	1 dan 1	$\begin{array}{ccc} \cdot\cdot & & \cdot\cdot \\ \text{H}\cdot + \cdot\text{Cl}\cdot\cdot & \rightarrow & \text{H}\cdot\cdot\text{Cl}\cdot\cdot \\ \cdot\cdot & & \cdot\cdot \end{array}$
H ₂ O				
PCl ₃				
NH ₃				
CH ₄				
AlCl ₃				
C ₂ H ₂				

Pertanyaan :

1. Berdasarkan tabel kegiatan di atas, unsur-unsur yang cenderung membentuk kestabilan bagaimanakah yang berikatan kovalen?

.....
.....

2. Berdasarkan tabel kegiatan di atas, ditinjau dari jumlah elektron valensinya unsur-unsur apakah yang membentuk ikatan kovalen

.....
.....

3. Berdasarkan tabel kegiatan di atas, ditinjau jumlah pasangan elektron yang dipakai bersama, sebutkan jenis ikatan kovalen!

.....

4. Mengapa bentuk yang paling stabil untuk senyawa CO adalah melalui ikatan rangkap dua?

.....
.....

5. Mengapa bentuk yang paling stabil untuk senyawa C_2H_2 adalah melalui ikatan rangkap tiga?

.....
.....

Kesimpulan:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Lampiran 3

Media Pembelajaran

Media yang digunakan dalam pembelajaran kali ini berupa video. Video dapat diakses melalui link berikut ini:

<https://www.youtube.com/watch?v=GFsoKqO6Jg>

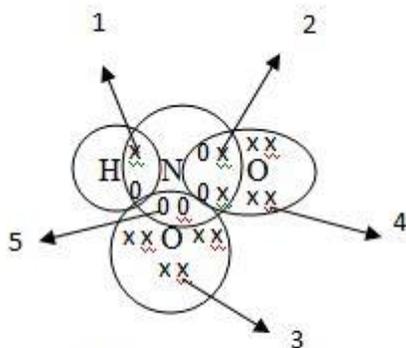
Lampiran 4

Penilaian

Berikut ini merupakan tes penilaian untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam mengukur kephahaman belajar.

SOAL

1. Dua buah unsur memiliki notasi X dan Y. Bila kedua unsur tersebut berikatan maka senyawa yang dihasilkan adalah
A. XY_2
B. XY_3
C. X_2Y
D. X_2Y_2
E. X_2Y
2. Unsur X mempunyai konfigurasi electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ Senyawa kloridanya mempunyai rumus ...
A. XCl
B. XCl_2
C. XCl_3
D. XCl_4
E. XCl_5
3. Rumus stuktur lewis senyawa HNO^2 sebagai berikut :



Keterangan :
o = electron N
x = electron H

Ikatan kovalen tunggal dan kovalen koordinasi secara beturut turut ditunjukkan oleh nomor(Nomor atom H = 1, N = 7 dan O = 8)

- A. 1 dan 2
- B. **1 dan 3**
- C. 2 dan 4
- D. 3 dan 5
- E. 4 dan 5

B. KUNCI JAWABAN

NO 1. Jawaban: B

Pada ikatan kimia untuk membentuk suatu senyawa harus ada ikatan yang mana adanya gaya tarik-menarik listrik antara ion yang berbeda muatan yang biasa disebut ikatan ion.

${}_{13}\text{X} = 2\ 8\ 3$ (golongan IIIA) membentuk ion X^{3+}
 ${}_{17}\text{Y} = 2\ 8\ 7$ (golongan VIIA) membentuk ion Y^{-}

Sehingga membentuk dengan senyawa XY_3

NO 2. Jawaban: C

Pembahasan:

Unsur X adalah golongan IIIA, sehingga bermuatan +3. Sedangkan Y adalah klorida yang merupakan golongan VIIA yang bermuatan -1. Sehingga perkalian silang antara muatannya akan menghasilkan senyawa XCl_3 .

NO 3. Jawaban: B

Ikatan kovalen tunggal = pemakaian bersama sepasang elektron

Ikatan kovalen rangkap 2 = pemakaian bersama dua pasang electron

Ikatan kovalen rangkap 3 = pemakaian bersama tiga pasang electron

Ikatan kovalen koordinasi = pemakaian bersama pasangan elektron, dimana eletron yang dipakai bersama hanya berasal dari salah satu atom. Biasanya ditandai dengan labang elektron yang sama.

Pasangan elektron bebas = pasangan elektron yang tidak dipakai berikatan.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat kita simpulkan :

- 1 = Ikatan kovalen tunggal
- 2 = Ikatan kovalen rangkap 2
- 3 = Ikatan kovalen koordinasi
- 4 dan 5 = Pasangan elektron bebas

C. PEDOMAN PENILAIAN

C.1. Soal Pilihan Ganda

NO SOAL	Nilai Jika Betul	Nilai Jika Salah	TOTAL
1	10		
2	10		
3	10		
SKOR	30		30
NILAI	(SKOR*10:3)		100

C.2. PENILAIAN KETERAMPILAN

Penilaian ini merupakan penilaian berbasis kelompok. Penilaian keterampilan dengan melihat hasil LKPD sesuai kelompok dari peserta didik yang ada.

NO SOAL	Nilai Jika Betul	Nilai Jika Salah	TOTAL
Gambar	40		
1	10		
2	10		
3	10		
4	10		
5	10		
SKOR	100		50
NILAI	= SKOR		100

Skor benar = seperti pada tabel nilai per nomornya.

Jika salah pada gambar skor maksimal dikurangi dengan -5 setiap item kesalahan. Jika kesalahan pada no 1-5 skor = 0

Jika kelompok mendapatkan jawaban benar seluruhnya maka nilai = 100

C.3. RUBRIK PENILAIAN SIKAP

Penilaian Teman Sebaya

Penilaian ini dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri. Sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian, membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya. Berikut Contoh format penilaian teman sebaya :

Nama yang diamati : ...

Pengamat : ...

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Menyampaikan pendapat dalam kelompok	100		450	90,00	SB
2	Menyampaikan pendapat dengan bahasa yang santun	100				
3	Mendengarkan pendapat teman	100				
4	Melaksanakan KBM dengan <i>focus</i>	100				
5	Memberikan solusi terhadap permasalahan.		50			

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk setiap pernyataan
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = $5 \times 100 = 500$
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = $(450 : 500) \times 100 = 90,00$
4. Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)