



LEMBAR KERJA MURID (LKM) IKATAN ION DAN IKATAN KOVALEN BERBASIS *DISCOVERY LEARNING*

Kelas :

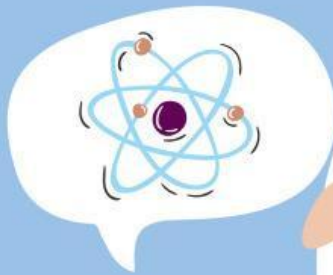
Anggota Kelompok : 1.

2.

3.

4.

5.



Untuk Kelas :
**SMA FASE
F/XI**





Kata Pengantar

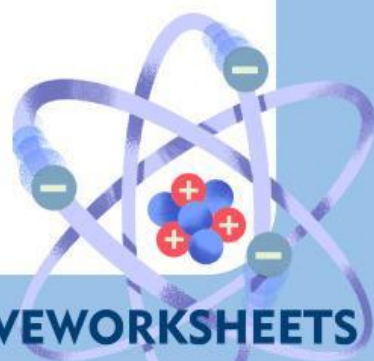
Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Lembar Kerja Murid (LKM) ini dapat disusun dengan baik. LKM ini disusun sebagai salah satu bahan ajar pada materi Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Melalui model pembelajaran ini, murid diharapkan dapat secara aktif mengamati fenomena, mengumpulkan informasi, mengolah data, serta menemukan sendiri konsep tentang proses terbentuknya ikatan ion dan ikatan kovalen. Selain itu, murid juga diharapkan mampu membedakan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga berdasarkan penggunaan pasangan elektron bersama.

Setiap kegiatan dalam LKM dirancang untuk mendorong murid berpikir kritis, bekerja sama, berkomunikasi, dan memecahkan masalah melalui pengalaman belajar yang bermakna. Oleh karena itu, murid diharapkan mengikuti setiap tahapan kegiatan dengan baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Semoga LKM ini dapat membantu murid memahami konsep ikatan ion dan ikatan kovalen dengan lebih mudah, meningkatkan rasa ingin tahu, serta menumbuhkan semangat belajar kimia.

Padang, 08 November 2026

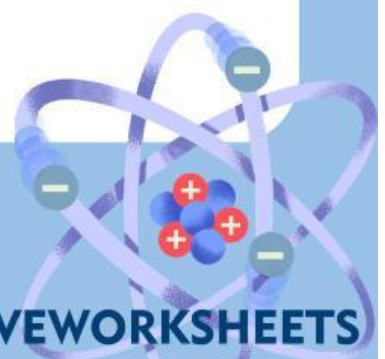
Claudia Cantika Yuri





Daftar Isi

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
Deskripsi Singkat LKM.....	1
Petunjuk Penggunaan LKM.....	2
Capaian Pembelajaran.....	3
Tujuan Pembelajaran.....	3
Langkah-langkah Model <i>Discovery Learning</i>	5
Kegiatan Pembelajaran.....	5
A. Stimulus (<i>Stimulation</i>).....	5
B. Identifikasi Masalah (<i>Problem Statement</i>).....	6
C. Pengumpulan Data (<i>Data Collection</i>).....	6
D. Pengolahan Data (<i>Data Processing</i>).....	11
E. Pembuktian (<i>Verification</i>).....	12
F. Menarik Kesimpulan (<i>Generalization</i>).....	12



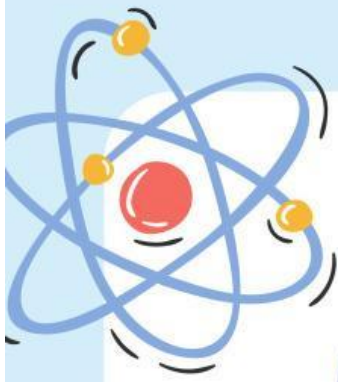


Deskripsi Singkat LKM

LKM ini disusun untuk memfasilitasi murid dalam mempelajari ikatan ion dan ikatan kovalen dengan pendekatan *Discovery Learning*. Dalam LKM ini, murid diajak melakukan serangkaian kegiatan yang bertujuan membangun pemahaman mengenai ikatan ion, ikatan kovalen, dan jenis-jenis ikatan kovalen.

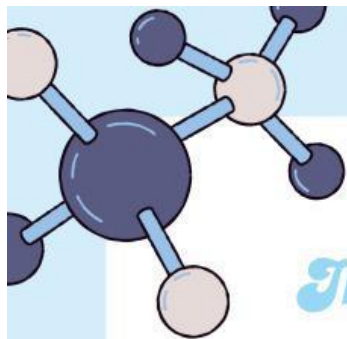
LKM ini dilengkapi dengan petunjuk langkah demi langkah yang memudahkan murid dalam menelaah permasalahan, menganalisis informasi, dan menarik kesimpulan. Kegiatan dalam LKM dapat dilakukan secara berkelompok, serta dilengkapi dengan soal-soal latihan yang disusun mengikuti tahapan model *Discovery Learning* untuk memperkuat pemahaman konsep secara menyeluruh.





Petunjuk Penggunaan LKM

- 1 Berdoa sebelum mengerjakan Lembar Kerja Murid
- 2 Tuliskan Kelas, dan nama anggota kelompok pada kolom yang telah disediakan
- 3 Bacalah Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran sebelum mengerjakan lembar kerja ini
- 4 Kerjakan tugas sesuai langkah-langkah yang telah disusun dalam LKM secara berkelompok
- 5 Scan barcode untuk menonton video yang sudah di sajikan
- 6 Tanyakan kepada pendidik jika terdapat kendala dalam mengerjakan LKM
- 7 Selesaikan LKM sesuai waktu yang telah ditentukan



Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen

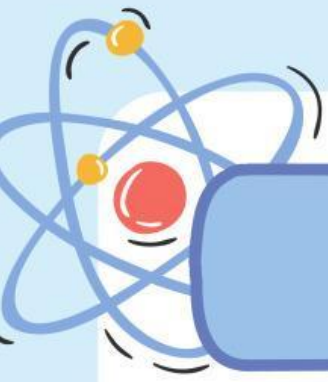
Capaian Pembelajaran

Menganalisis hubungan struktur atom dengan sistem periodik unsur; membandingkan jenis ikatan kimia serta kaitannya dengan bentuk molekul dan gaya intermolekuler dalam memprediksi sifat fisik materi; mengaitkan perubahan entalpi standar dari suatu reaksi kimia dengan sumber energi yang ada di lingkungan sekitar; menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi; menganalisis kesetimbangan kimia dan penerapannya; menjelaskan daya hantar listrik dan sifat koligatif larutan; menjelaskan sel elektrokimia dalam kehidupan sehari-hari; serta menjelaskan senyawa karbon dan makromolekul.

Tujuan Pembelajaran

1. Murid mampu menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion berdasarkan perpindahan elektron.
2. Murid mampu menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen berdasarkan penggunaan pasangan elektron bersama.
3. Murid mampu membedakan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga.





Langkah-Langkah Model Discovery Learning

- *Stimulation* (Pemberian Rangsangan)

Murid dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri

- *Problem Statement* (Identifikasi Masalah)

Pendidik memberi kesempatan kepada murid untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran berdasarkan hasil stimulasi, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).

- *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Ketika eksplorasi berlangsung, pendidik juga memberi kesempatan kepada murid untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis dengan cara: membaca literatur, mengamati objek, menonton video, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

- *Data Processing* (Pengolahan Data)

Data yang telah dikumpulkan dianalisis, diklasifikasikan, dan ditafsirkan. Tahapan ini bertujuan untuk menyusun informasi agar lebih mudah dipahami dan untuk menemukan hubungan atau pola yang mendukung pemecahan masalah.

- *Verification* (Pembuktian)

Murid melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah ditetapkan, dihubungkan dengan hasil data processing. Berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran, atau informasi yang ada, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan terdahulu itu kemudian dicek, apakah terjawab atau tidak, apakah terbukti atau tidak.

- *Generalization* (Kesimpulan)

Pendidik menuntun murid untuk menarik kesimpulan dari temuan, tafsiran, dan pembuktian yang telah dipresentasikan untuk mendapatkan suatu gambaran umum atau jawaban atas persoalan yang dihadapi dan disetujui oleh setiap kelompok.

Kegiatan Pembelajaran 1

➤ Stimulus (Stimulation)



Mari amati gambar berikut!

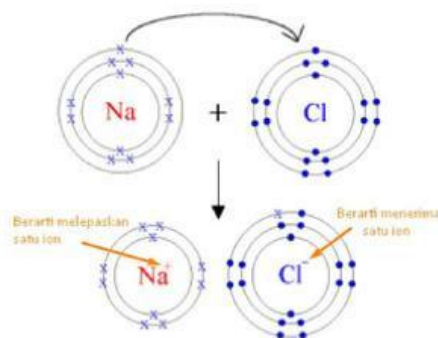


Gambar 1 Garam

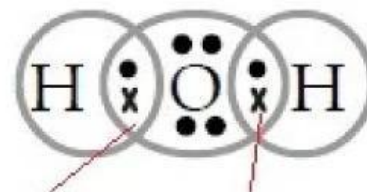


Gambar 2 Air

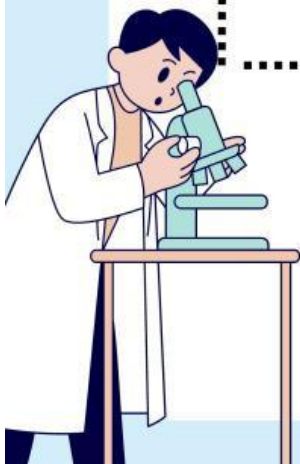
Garam dapur (NaCl) dan air (H_2O) merupakan senyawa yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Kedua senyawa tersebut terbentuk dari atom-atom yang saling berikatan hingga mencapai keadaan yang stabil. amati kedua gambar dibawah ini, apakah proses pembentukan NaCl dan H_2O berlangsung dengan cara yang sama? Jika berbeda, apa yang menyebabkan kedua senyawa tersebut terbentuk melalui cara yang berbeda? Bagaimana hubungan konfigurasi elektron atom penyusunnya dengan proses pembentukan ikatan tersebut?



Gambar 3 Ikatan NaCl



Gambar 4 Ikatan H_2O





Identifikasi Masalah (Problem Statement)

Berdasarkan gambar dan wacana yang telah kamu baca, masalah apa yang telah kamu temukan? Tulislah dalam bentuk pertanyaan yang memuat masalah tersebut serta buat juga hipotesis atau jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah ditemukan

Jawaban :



Pengumpulan Data (Data Collection)

Murid secara berkelompok mengumpulkan informasi mengenai ikatan ion dan ikatan kovalen dengan membaca buku SMA dan menonton video yang sudah disediakan oleh pendidik. Murid dapat mengakses video dengan men-scan barcode di bawah ini

SCAN ME



Video 1

SCAN ME



Video 2





1. Tentukan konfigurasi, elektron valensi, dan kecenderungan menerima atau melepaskan elektron atom atom berikut ini !

Unsur	Konfigurasi Elektron	Elektron Valensi	Kecenderungan	Struktur Lewis
$_{11}\text{Na}$				
$_{17}\text{Cl}$				
$_3\text{Li}$				
$_4\text{Be}$				

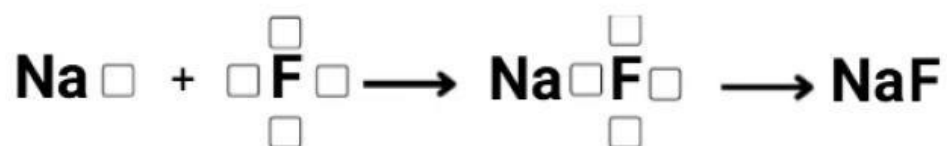
2. Lengkapilah reaksi pembentukan senyawa NaF berikut ini !

Reaksi pelepasan elektron : $\text{Na} \longrightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots e$

Reaksi penangkapan elektron : $\dots\dots + \dots\dots e \longrightarrow \text{F}$

Reaksi ikatan ion : $\dots\dots + \dots\dots \longrightarrow \text{NaF}$

Lengkapi gambar struktur lewis berikut !





3. Perhatikan unsur dibawah ini !

- a. Natrium (N) dan Chlor (Cl)
- b. Kalsium (Ca) dan Oksigen (O)
- c. Kalsium (Ca) dan Chlor (Cl)

Jika diketahui nomor atom $N = 7$, $Ca = 20$, $Cl = 17$, $O = 8$

Jawablah pertanyaan dibawah ini!

- a. Tuliskan konfigurasi masing masing unsur
- b. Tuliskan pembentukan ion dari masing masing unsur
- c. Tuliskan reaksi ikatan senyawa yang terjadi
- d. Gambarkan struktur lewis dan proses pembentukan senyawanya

JAWABAN :



4. Tariklah rumus struktur lewis dari senyawa berikut !

HCl

Cl₂

F₂

F : F

H : $\ddot{\text{Cl}}$:

: $\ddot{\text{Cl}}$: $\ddot{\text{Cl}}$:

: H : $\ddot{\text{Cl}}$:

: $\ddot{\text{F}}$: $\ddot{\text{F}}$:

5. Tentukan jenis ikatan kovalen yang terbentuk dari senyawa-senyawa berikut !

a. HF

b. N₂

c. CO

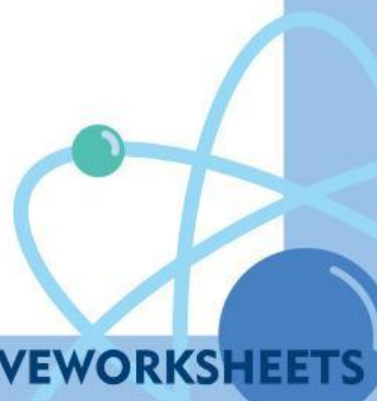
d. NO₂



6.

Silahkan ananda menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut !
Beri tanda ✓ pada kotak yang tersedia

Rumus Molekul	Konfigurasi Elektron	Struktur Lewis	Jenis Ikatan
O ₂		$\begin{array}{c} \cdot\cdot \\ :\ddot{\text{O}}::\ddot{\text{O}}: \\ \cdot\cdot \end{array}$	☐ Ikatan Kovalen Tunggal ☐ Ikatan Kovalen Rangkap Dua ☐ Ikatan Kovalen Rangkap Tiga
CO ₂		$\begin{array}{c} \cdot\cdot & & \cdot\cdot \\ :\ddot{\text{O}}:: & \text{C}:: & \ddot{\text{O}}: \\ \cdot\cdot & & \cdot\cdot \end{array}$	☐ Ikatan Kovalen Tunggal ☐ Ikatan Kovalen Rangkap Dua ☐ Ikatan Kovalen Rangkap Tiga
NH ₃	-	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \cdot\cdot \\ \text{H}:\ddot{\text{N}}:\text{H} \\ \cdot\cdot \\ \text{H} \end{array}$	☐ Ikatan Kovalen Tunggal ☐ Ikatan Kovalen Rangkap Dua ☐ Ikatan Kovalen Rangkap Tiga





Pengolahan Data (Data Processing)

Pada tahap ini murid mengolah data mengenai ikatan ion dan ikatan kovalen

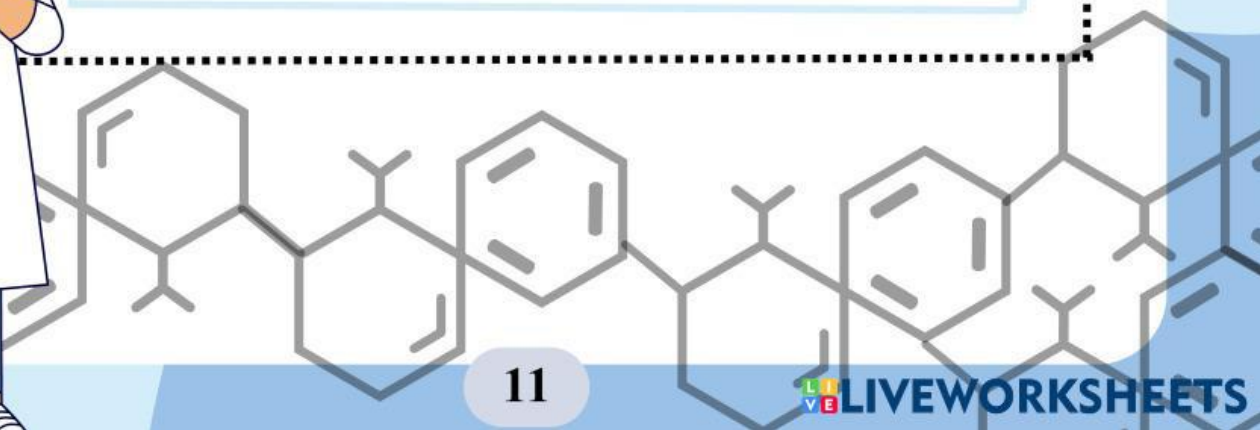
1. Berdasarkan hasil analisis kamu mengenai ikatan ion dan ikatan kovalen, Buatlah kesimpulan sementara bagaimana proses terbentuknya ikatan ion dan ikatan kovalen!

Jawaban :



2. Tuliskan hasil analisis kamu apa perbedaan antara ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua, dan ikatan kovalen rangkap tiga!

Jawaban :





Pembuktian (Verification)

Silahkan uji hipotesis yang kamu buat pada stimulus dan hubungkan dengan hasil pengolahan data yang telah dilakukan

Apakah hipotesis awal yang dibuat sudah benar? Jika belum tuliskan yang benar di bawah ini !



Menarik Kesimpulan (Generalization)

Pada tahap ini murid menarik kesimpulan dari hasil data yang telah didapatkan. Berdasarkan hasil yang kamu peroleh dan pahami, maka tuliskan kesimpulan yang kamu dapatkan !

