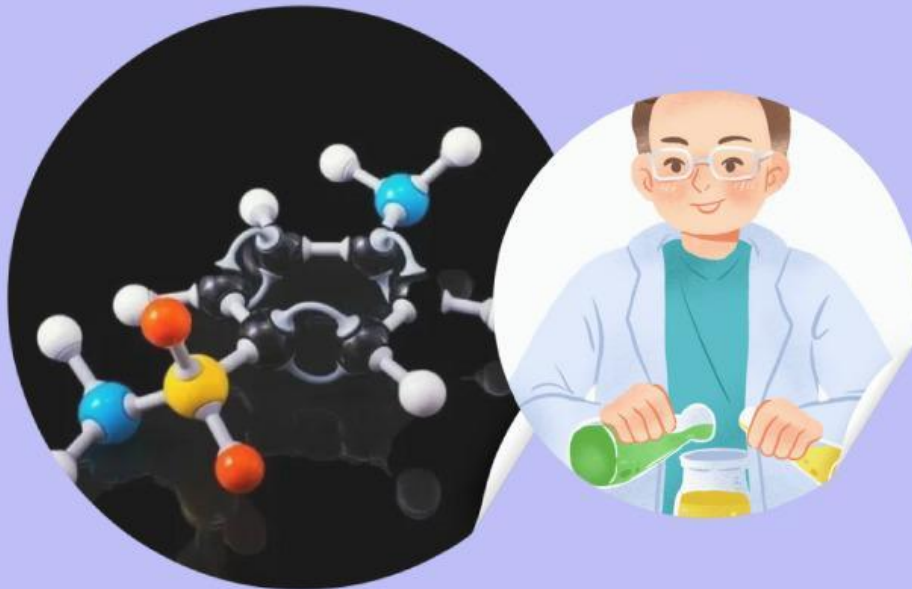




LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis
Discovery Learning Untuk SMA/MA Fase F

Ikatan Kovalen



NAMA :

KELAS :

KELOMPOK :

Disusun Oleh : Aulia Zahra Fadillah

Dosen Pengampu :

Dra. Iryani, MS

Nofri Yuhelman, S.Pd.,M.Pd

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT. karena rahmat – nya penulis dapat menyelesaikan LKPD kimia berbasis discovery learning. LKPD ini dipersiapkan sebagai salah satu sumber belajar yang interaktif dan menantang dalam proses pembelajaran kimia untuk materi ikatan kovalen dan logam kelas XI SMA/MA fase F yang sesuai dengan kurikulum Merdeka.

Tersusunnya LKPD ini tidak terlepas dari dorongan dan bantuan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah mendukung dan memberikan idenya untuk LKPD ini, terutama kepada dosen pengampu mata kuliah perencanaan pembelajaran kimia yaitu Ibu Dra. Iryani, MS dan Bapak Nofri Yuhelman, S.Pd.,M.Pd yang telah membimbing untuk menyelesaikan LKPD ini.

Saya menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan LKPD ini. Namun, saya selalu berusaha semaksimal mungkin dengan kemampuan yang saya miliki untuk membuat LKPD ini dengan menggunakan berbagai sumber untuk digunakan sebagai data dan fakta sehingga tervalidasi dan layak baca. Oleh karena itu, masukan dan saran dari berbagai pihak yang sifatnya membangun dan memotivasi sangat diharapkan untuk lebih menyempurnakan LKPD ini. Saya akan sangat berterima kasih atas saran dan kritik tersebut untuk memperbaiki LKPD ini di masa yang akan datang.

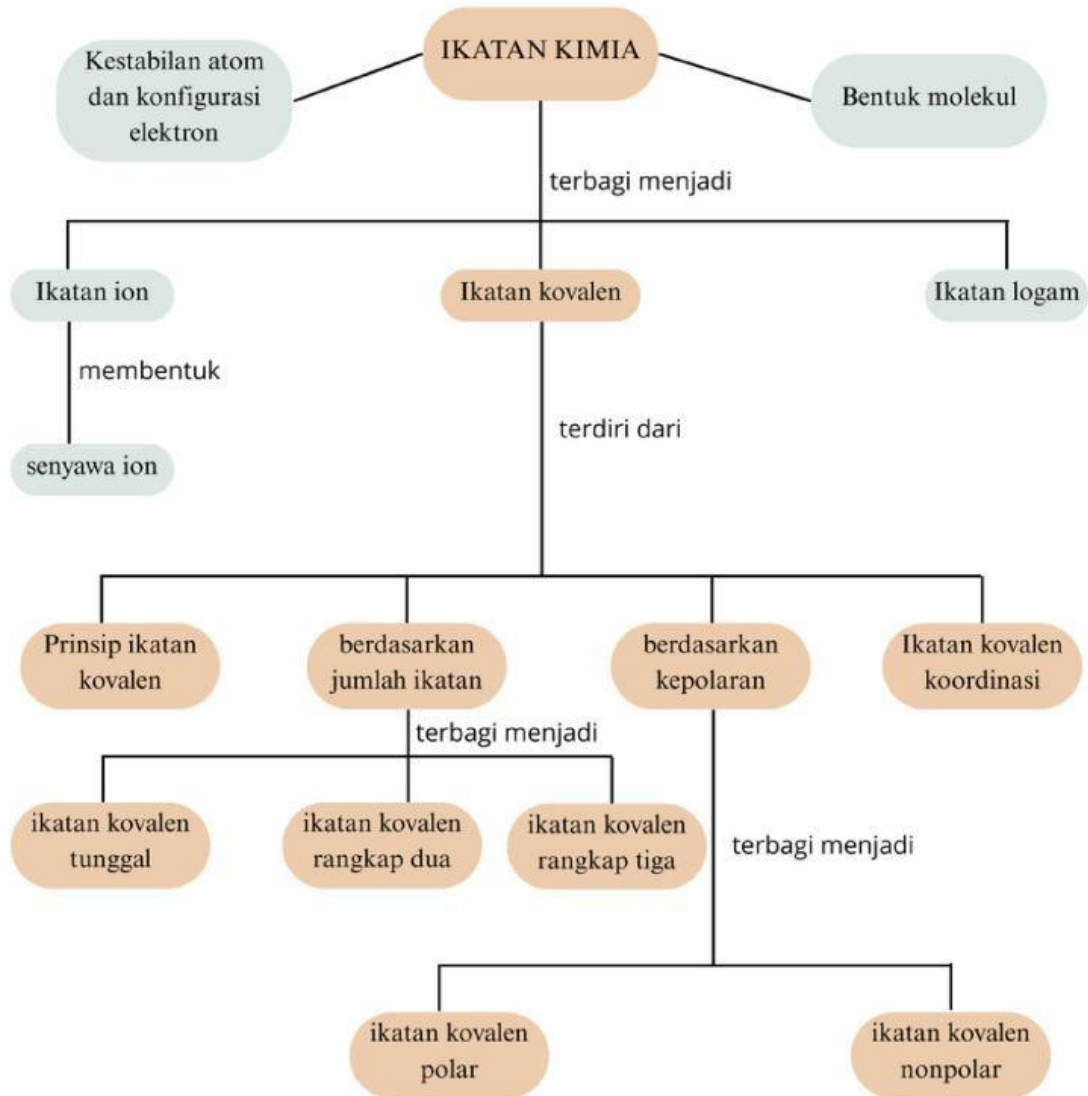
Padang, April 2025

Aulia Zahra Fadillah

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Peta Konsep.....	ii
Petunjuk Penggunaan LKPD.....	iv
Pendahuluan.....	v
Langkah - Langkah Discovery Learning.....	vi
Uraian Materi 1.....	1
Kegiatan Pembelajaran 1.....	2
Tujuan Pembelajaran.....	2
Stimulus.....	2
Identifikasi Masalah.....	3
Pengumpulan Data	4
Pengolahan Data	6
Pembuktian	8
Menarik Kesimpulan.....	9
Uraian Materi 2	10
Kegiatan Pembelajaran 2	11
Tujuan Pembelajaran.....	11
Stimulus.....	11
Identifikasi Masalah.....	12
Pengumpulan Data	12
Pengolahan Data	13
Pembuktian	15
Menarik Kesimpulan.....	16
Evaluasi	17
Daftar Pustaka	20
Lembar Penilaian	21

PETA KONSEP





PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

Berdoa sebelum mengerjakan LKPD

Tuliskan Nama, Kelas, dan Nama Anggota Kelompok pada kolom yang sudah disediakan

Bacalah dan Pahami materi pada bahan ajar yang sudah disediakan oleh guru

Ikutilah petunjuk serta langkah - langkah dari model Discovery Learning yang sudah disajikan

Jawablah pertanyaan sesuai dengan petunjuk yang ada

jika terdapat kendala dalam mengerjakan LKPD, silahkan bertanya kepada guru

Pastikan menjawab semua soal yang tersedia pada LKPD



PENDAHULUAN



Capaian Pembelajaran

Peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep mol dan stoikiometri dalam menyelesaikan perhitungan kimia; ikatan kimia dalam kaitannya dengan interaksi antar partikel materi dan sifat fisik materi

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik diharapkan mampu menjelaskan konsep terbentuknya ikatan kovalen.
2. Peserta didik mampu menjelaskan prinsip dasar terbentuknya ikatan logam berdasarkan model lautan elektron.

Alur Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan konsep dasar ikatan kovalen dengan benar
2. Peserta didik mampu mendiskusikan perbedaan pembentukan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua dan rangkap tiga
3. Peserta didik mampu mendiskusikan perbedaan prinsip pembentukan ikatan kovalen polar dan non polar
4. Peserta didik mampu menganalisis pembentukan ikatan kovalen koordinasi



LANGKAH - LANGKAH DISCOVERY LEARNING

1 Stimulus

Pada tahap awal peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungan. Guru dapat memulai kegiatan dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada pemecahan masalah. Tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu peserta didik dalam mengeksplorasi materi ajar.

2 Identifikasi Masalah

Pada tahap ini guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan ajar, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara).

3 Pengumpulan Data

Ketika eksplorasi berlangsung, guru juga memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi sebanyak banyaknya yang relevan guna membuktikan benar atau tidaknya hipotesis.

4 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh peserta didik, baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan.

5 Pembuktian

Tahap ini, peserta didik melakukan penyelidikan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif dan dihubungkan dengan hasil pengolahan data.

LANGKAH - LANGKAH DISCOVERY LEARNING

6 Menarik Kesimpulan

Tahap menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama. Berdasarkan hasil pembuktian, peserta didik merumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi.



Model Pembelajaran Discovery Learning

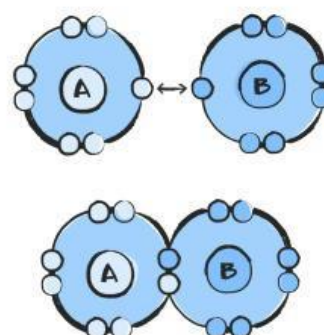
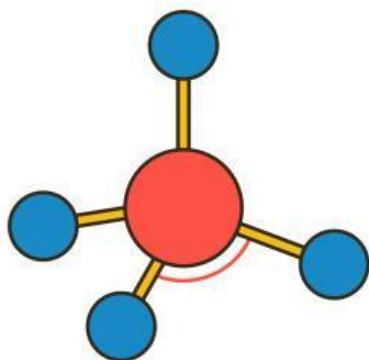
URAIAN SINGKAT MATERI 1

IKATAN KOVALEN

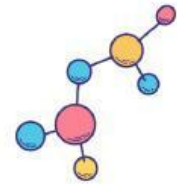
Struktur Lewis pada pembentukan ikatan kovalen menggambarkan bagaimana atom-atom nonlogam berbagi elektron untuk mencapai konfigurasi elektron yang stabil, seperti gas mulia (aturan oktet atau duplet). Struktur ini menggunakan titik (.) atau silang (x) untuk merepresentasikan elektron valensi yang terlibat dalam ikatan. Pengertian Ikatan Kovalen adalah ikatan antar atom nonlogam yang terbentuk karena pemakaian bersama pasangan elektron. Berdasarkan jumlah ikatan kovalen terbagi menjadi tiga yaitu : ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua dan ikatan kovalen rangkap tiga.

Ikatan kovalen berdasarkan kepolaran dapat dibagi menjadi ikatan kovalen polar dan nonpolar. Ikatan kovalen polar terbentuk karena atom-atom yang saling berikatan memiliki perbedaan keelektronegatifan. Sementara, ikatan kovalen nonpolar terbentuk antara atom-atom nonlogam yang sejenis dan tidak memiliki perbedaan keelektronegatifan.

Ikatan kovalen koordinasi adalah Ikatan kovalen yang pasangan elektron yang digunakan untuk berikatan hanya berasal dari salah satu atom.



Kegiatan Pembelajaran 1

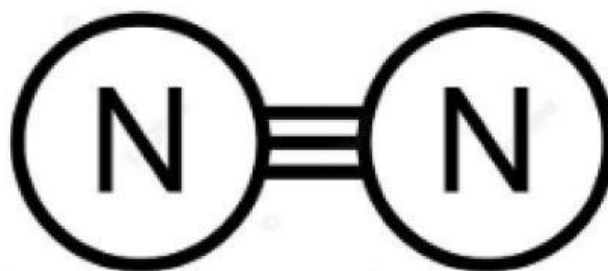
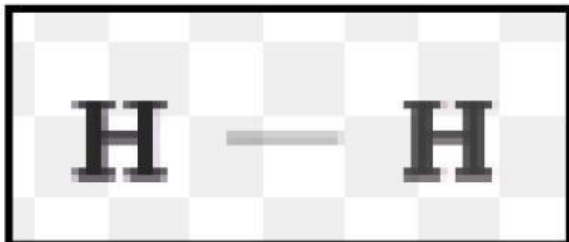


» Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan konsep dasar ikatan kovalen dengan benar
2. Peserta didik mampu mendiskusikan perbedaan pembentukan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua dan rangkap tiga
3. Peserta didik mampu mendiskusikan perbedaan prinsip pembentukan ikatan kovalen polar dan non polar
4. Peserta didik mampu menganalisis pembentukan ikatan kovalen koordinasi

» Stimulus

Mari amati gambar berikut ini



Dari gambar diatas bayangkan atom - atom itu seperti orang yang suka sekali bergandengan tangan. Ada yang cukup berpegangan satu kali, seperti saat dua teman akrab berjalan bersama. Tapi, ada juga yang perlu berpegangan dua kali, mungkin karena jalannya sedikit licin dan butuh pegangan yang lebih erat. Bahkan, ada juga atom yang berpegangan tiga kali, seolah sangat erat dan tak ingin terlepas.

Coba ananda amati jumlah “ pegangan tangan (ikatan) ” pada molekul - molekul yang sudah kita amati tadi. Perhatikan baik-baik, ada yang satu, ada yang dua, dan bahkan ada yang tiga. menurut ananda kenapa jumlah pegangan tangan ini bisa berbeda-beda pada setiap molekul? dan apa yang bisa ananda simpulkan setelah melihat jumlah ikatan pada setiap molekul yang sudah diamati tadi ?

» Identifikasi Masalah

Berdasarkan gambar dan wacana yang sudah ananda baca, tuliskan hipotesis yang ananda temukan!

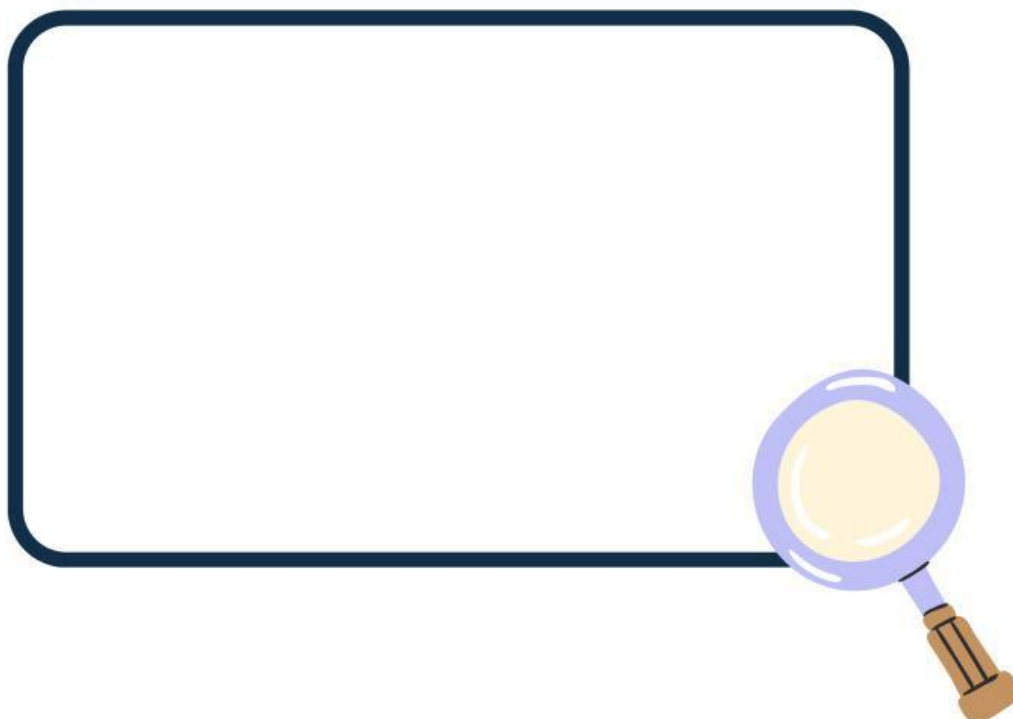


>> Pengumpulan Data

Untuk membuktikan hasil hipotesis yang anda dapatkan maka anda dapat membaca bahan ajar, beberapa sumber bacaan lain nya dan menonton video yang sudah disediakan. Ananda dapat mengakses video nya dengan Scan barcode berikut :



1 ▶ Apa yang terjadi pada elektron - elektron ketika ikatan kovalen terbentuk?



2 ➤ Apa yang dimaksud dengan ikatan Kovalen?



3 ➤ jelaskan proses pembentukan ikatan rangkap pada molekul oksigen!



4

Bagaimana atom nitrogen mencapai kestabilan melalui ikatan kovalen rangkap tiga?



>>

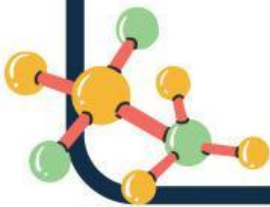
Pengolahan Data

1

Mengapa gas mulia tidak membentuk ikatan?



- 2 ➤ Tuliskan dua contoh molekul lain memiliki ikatan kovalen rangkap dua selain oksigen (O_2). Gambarkan struktur Lewisnya!



- 3 ➤ Analisislah mengapa molekul nitrogen (N_2) sangat stabil. Hubungkan kestabilannya dengan jenis ikatan kovalen yang terdapat di dalamnya.

