DEPARTEMEN KIMIA
FMIPA

Kurikulum Merdeka

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Discovery learning*
Untuk SMA/MA Fase F Semester Ganji

2025/2026

IKATAN KIMIA

Nama : .....

Kelas : .....

DOSEN PENGAMPU :
PROF. DR. YERIMADESI, S. PD., M. SI.
FAUZANA GAZALI, S. PD., M. PD.

OLEH : UPI PERMATA SARI
23035101

LIVEWORKSHEETS

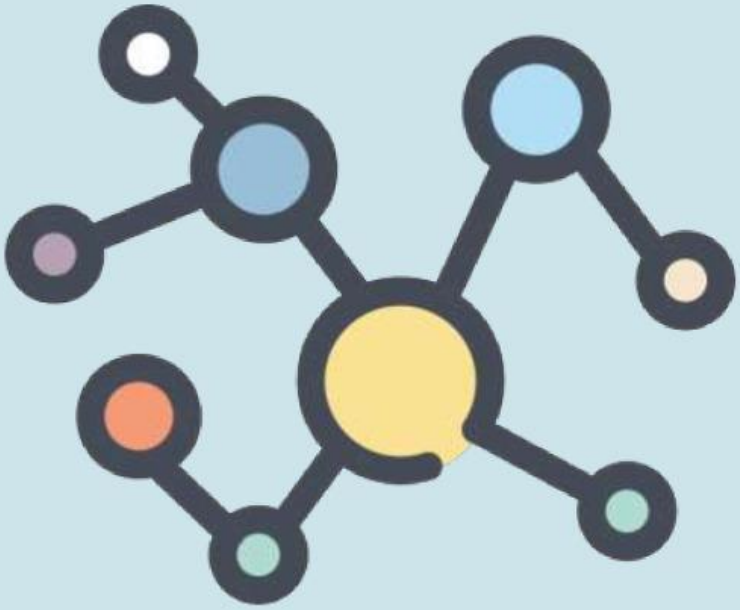
DEPARTEMEN KIMIA
FMIPA

Kurikulum Merdeka

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Discovery learning*
Untuk SMA/MA Fase F Semester Ganji
2025/2026

IKATAN KIMIA



KELOMPOK:

KELAS :

ANGGOTA :

LIVEWORKSHEETS

Kata Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Discovery Learning. LKPD ini memuat berbagai aktivitas yang disusun sesuai dengan sintaks Discovery Learning, yaitu: pemberian stimulus (stimulation), identifikasi masalah (problem statement), pengumpulan data (data collection), pengolahan data (data processing), pembuktian (verification), dan penarikan kesimpulan (generalization).

Penyusunan LKPD ini tidak terlepas dari bantuan, arahan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Prof. Dr. Yerimadesi, S.Pd., M.Si. dan Ibu Fauzana Gazali, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing mata kuliah Perencanaan Pembelajaran Kimia, atas bimbingan dan arahan yang telah diberikan selama proses penyusunan LKPD ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Kimia C 2025 atas kritik dan saran yang membangun.

Penulis menyadari bahwa LKPD ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan LKPD ini. Semoga LKPD ini dapat memberikan manfaat bagi guru maupun peserta didik dalam mendukung proses pembelajaran kimia di kelas.
Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Padang, 01 Mei 2025

Upi Permata Sari

LIVEWORKSHEETS

Daftar Isi

Kata Pengantar i

Daftar Isi ii

Peta Konsep iii

Petunjuk Penggunaan LKPD 1

Capaian Pembelajaran 2

Tujuan Pembelajaran 2

Alur Tujuan Pembelajaran 2

Langkah-Langkah Model *Discovery Learning* 3

Uraian Singkat Materi Pertemuan 1 4

Kegiatan Pembelajaran 5

A. Pemberian Rangsangan (Stimulation) 5
B. Identifikasi Masalah (Problem Statement) 6
C. Pengumpulan Data (Data Collection) 7
D. Pengolahan Data (Data Processing) 7
E. Jawaban Pertanyaan Pada Pengolahan Data 8
F. Pembuktian (Verification) 9
G. Menarik Kesimpulan (Generalization) 9

Uraian Singkat Materi Pertemuan 2 10

Kegiatan Pembelajaran 11

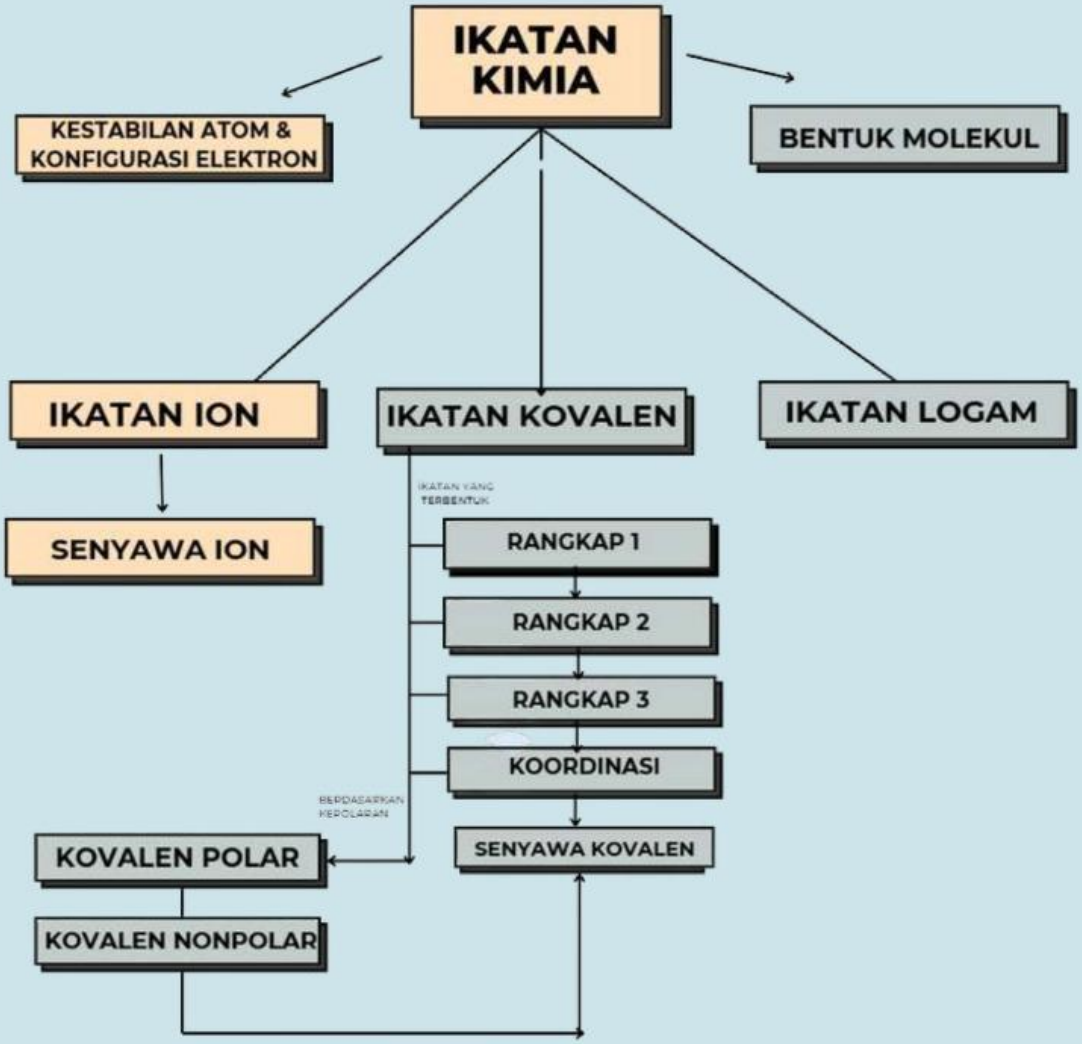
A. Pemberian Rangsangan (Stimulation) 11
B. Identifikasi Masalah (Problem Statement) 12
C. Pengumpulan Data (Data Collection) 13
D. Pengolahan Data (Data Processing) 13
E. Jawaban Pertanyaan Pada Pengolahan Data 14
F. Pembuktian (Verification) 15
G. Menarik Kesimpulan (Generalization) 15

Soal Evaluasi 16

Rubrik Penilaian 18

LIVEWORKSHEETS

Peta Konsep



LIVEWORKSHEETS

Panduan Petunjuk LKPD

1. **Peserta didik diharapkan mampu memahami konsep dasar ikatan kimia berdasarkan konfigurasi elektron serta mengenali jenis-jenis ikatan yang terbentuk.**

2. **Selama proses pembelajaran, peserta didik akan bekerja secara mandiri maupun berkelompok untuk menganalisis dan memahami proses pembentukan ikatan ion berdasarkan transfer elektron dan struktur Lewis.**

3. **Guru membimbing langsung setiap proses pemahaman melalui penjelasan, diskusi, dan pemberian contoh, serta berfungsi sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran.**

4. **Peserta didik diberikan tugas individu berupa soal-soal yang menuntun dalam memahami konfigurasi elektron, jenis ikatan kimia, dan proses pembentukan ikatan ion.**

5. **Peserta didik yang masih belum memahami konsep dasar ikatan kimia dan proses pembentukan ikatan ion diharapkan bertanya kepada rekan sekelompok ataupun kepada guru.**

6. **Setiap kelompok harus menyampaikan kesimpulan sementara mengenai hasil analisis dan pemahaman mereka tentang konsep dasar ikatan kimia dan proses pembentukan ikatan ion, serta melaporkan data dan hasil pengamatan terkait kegiatan tersebut.**

LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran

Peserta didik memiliki kemampuan memahami ikatan kimia dalam kaitannya dengan interaksi antar partikel materi dan sifat fisik materi;

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami konsep dasar ikatan kimia berdasarkan konfigurasi elektron dan jenis-jenis ikatan yang terbentuk.
Peserta didik mampu menganalisis proses pembentukan ikatan ion berdasarkan transfer elektron dan struktur Lewis

Alur Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu Menjelaskan Peranan Elektron dalam Pembentukan Ikatan Kimia

Peserta didik mampu Mengidentifikasi Jenis-Jenis Ikatan Kimia

Peserta didik mampu Menentukan struktur lewis dari suatu senyawa

Peserta didik mampu Menganalisis Transfer Elektron dalam Pembentukan Ikatan Ion

Peserta didik mampu Menentukan ikatan ion yang terbentuk

LIVEWORKSHEETS

Langkah-langkah Model Discovery learning

Menurut Kemendikbud (2015) langkah-langkah (Sintaks) dalam mengaplikasikan model ***Discovery Learning*** di kelas adalah sebagai
berikut :

- **Stimulus *(stimulation)***

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.

- **Identifikasi Masalah *(problem statment)***

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).

- **Pengumpulan Data *(data collection)***

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

- **Pengolahan data *(data processing)***

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

- **Pembuktian *(Verification)***

Pada tahap ini, peserta didik melakukan kegiatan untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah dibuat, melalui berbagai cara pengumpulan data dan pengujian.

- **Menarik Simpulan / Generalisasi *(Generalization)***

Setelah proses verifikasi, peserta didik menarik kesimpulan secara umum dari hasil pengujian, serta menggeneralisasikan pengetahuan yang diperoleh ke situasi lain yang relevan.

LIVEWORKSHEETS

Pertemuan 1

Uraian singkat materi

- Pengertian Ikatan Kimia: Gaya tarik-menarik yang mengikat atom-atom dalam suatu molekul atau senyawa, terbentuk karena atom berusaha mencapai kestabilan konfigurasi elektron seperti gas mulia.
- Kestabilan Atom: Unsur gas mulia (He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn) bersifat stabil secara alami. Unsur lain cenderung untuk mencapai kestabilan tersebut melalui pembentukan ikatan.
- Konfigurasi Elektron dan Atom Stabil: Atom dengan konfigurasi elektron 2 atau 8 adalah stabil. Atom akan berinteraksi untuk mencapai konfigurasi ini.
- Proses Pembentukan Ikatan:
  - Ikatan Ion: Terjadi melalui transfer elektron dari atom logam ke atom non-logam, menghasilkan ion positif dan negatif yang saling tarik- menarik.
  - Ikatan Kovalen: Terjadi melalui berbagi elektron antara dua atom non-logam.
  - Ikatan Logam: Atom logam berbagi elektron secara kolektif dalam "lautan elektron", memungkinkan konduktivitas dan kekuatan mekanik.

Jenis-jenis Ikatan Kimia:

- Ikatan Ion: Transfer elektron, membentuk ion positif dan negatif, contoh NaCl.
- Ikatan Kovalen: Berbagi elektron, contoh air (H_2O).
- Ikatan Logam: Elektron bergerak bebas, contoh kawat tembaga (Cu).

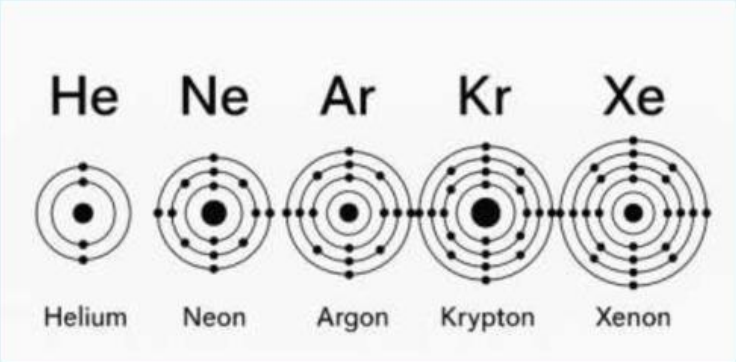
Konsep Elektron Valensi dan Struktur Lewis:

- Elektron valensi menentukan reaksi dan jenis ikatan.
- Struktur Lewis menggambarkan elektron valensi dan arah transfer elektron pada ikatan ion.

LIVEWORKSHEETS

Pemberian rangsangan (stimulation)

Amati gambar kulit elektron dari unsur gas mulia: He, Ne, Ar, Kr, dan Xe berikut.



Unsur	Nomor Atom	Konfigurasi Elektron
He	2	2
Ne	10	2, 8
Ar	18	2, 8, 8
Kr	36	2, 8, 18, 8
Xe	54	2, 8, 18, 18, 8

LIVEWORKSHEETS

Identifikasi Masalah (Problem Statement)

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan,diskusikan dan kaitkan dengan pengertian ikatan kimia serta kenapa atom-atom cenderung melakukan interaksi!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Pengumpulan data (data collection)

SCAN ME

Untuk membuktikan hasil diskusi mu,baca lah beberapa buku sumber, dan scan lah barcode di samping untuk menonton video dan jawablah pertanyaan pada tahap pengolahan data.

Pengolahan data (data processing)

Analisis data yang telah dikumpulkan:

- **Bandingkan konfigurasi elektron dari atom gas mulia.**
- **Jelaskan mengapa atom tersebut stabil dan tidak cenderung berikatan.**
- **Jika atom-atom tersebut berikatan, proses apa yang terjadi?**
- **Gambarkan kemungkinan struktur Lewis dari atom gas mulia dan unsur yang berikatan.**

Tulislah jawaban pertanyaan pada halaman berikut nya

LIVEWORKSHEETS

jawaban pertanyan pada pengolahan data

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

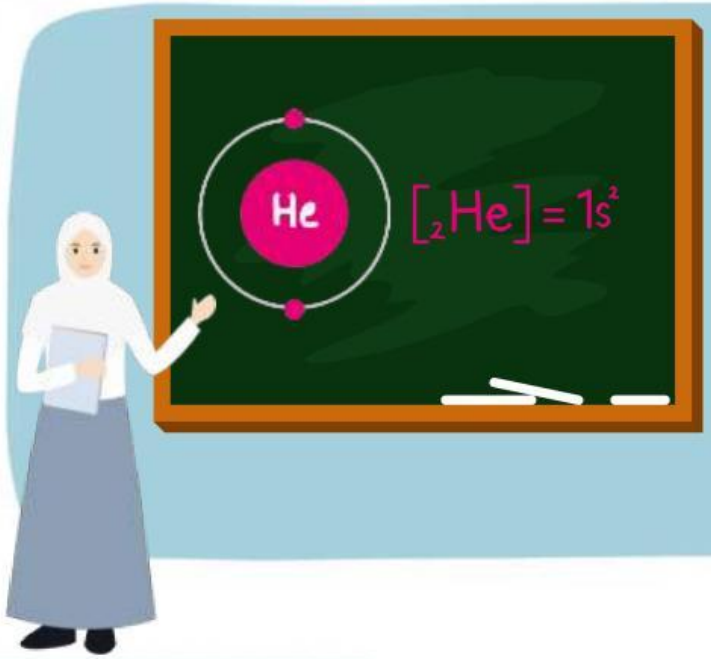
.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Pembuktian (verification)



Presentasilan hasil diskusi yang telah anada lakukan bersama teman

Menarik kesimpulan (generalization)

Buatlah Kesimpulan dari hasil diskusi yang telah ananda lakukan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Pertemuan 2

Uraian singkat materi

- Pengertian Ikatan Ion: Ikatan yang terbentuk saat atom logam melepaskan elektron dan atom non-logam menerimanya, membentuk ion positif dan negatif yang menarik satu sama lain secara elektrostatik.

- Proses Pembentukan Ikatan Ion:

1. Transfer Elektron: Logam melepas elektron (membentuk kation), non-logam menerima elektron (membentuk anion).
2. Contoh: Na (konfigurasi 2,8,1) melepas satu elektron menjadi Na^+; Cl (konfigurasi 2,8,7) menerima satu elektron menjadi Cl^-.

- Struktur Lewis Pada Ikatan Ion: Memanfaatkan titik-titik elektron untuk menggambarkan elektron valensi dan alur transfer elektron.

- Contoh Senyawa Ion: NaCl, MgO, $CaCl_2$.
- Ciri-ciri Senyawa Ion: Kristal padat, titik lebur tinggi, larut dalam air, menghantarkan listrik dalam larutan, rapuh.

- Langkah Analisis Pembentukan Ikatan Ion: Menentukan konfigurasi elektron, jumlah elektron yang ditransfer, dan menggambar struktur Lewis.

LIVEWORKSHEETS