



LKPD

Berbasis Inkuiri Terbimbing

Struktur Atom

Kelas X Semester 1



Disusun Oleh :
Khumaira Al Husni

Dosen Pembimbing :
Drs. Sunarto, M.Si.

Kata Pengantar

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia ilmu yang dianugerahkan sehingga penyusunan e-LKPD Interaktif Struktur Atom Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Kelas X ini dapat terselesaikan. e-LKPD ini disusun berdasarkan Capaian Pembelajaran Kimia Fase E Kurikulum Merdeka. e-LKPD ini disusun sebagai bahan ajar pelajaran Kimia di SMA/MA. Pengembangan dan pengayaan materi diberikan untuk memenuhi kebutuhan peserta didik yang mempunyai kecepatan belajar berbeda-beda.

e-LKPD Struktur Atom Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Kelas X ini akan terus disempurnakan seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Saran yang membangun senantiasa diharapkan penulis demi kesempurnaan media ini. Semoga dapat dimanfaatkan bagi peserta didik dan pendidik-pendidik kimia dalam mengembangkan pembelajaran kimia di SMA/MA.

Kulonprogo, 16 Maret 2025

Penulis

Daftar Isi

Halaman Judul	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Pengenalan e-LKPD	iv
Capaian Pembelajaran & Tujuan Pembelajaran	v
Peta Konsep	vi
Petunjuk Penggunaan e-LKPD	vii
Kegiatan Pembelajaran 1	1
Kegiatan Pembelajaran 2	16
Kegiatan Pembelajaran 3	28
Kegiatan Pembelajaran 4	41
Kegiatan Pembelajaran 5	53
Glosarium	67
Daftar Pustaka	68

Pengenalan e-LKPD

e-LKPD interaktif berbasis Inkuiri Terbimbing mempunyai enam sintaks yakni :

1. Orientasi

Kalian akan diajak mengetahui gambaran awal dari kegiatan pembelajaran.

2. Merumuskan masalah

Kalian akan diberikan suatu permasalahan, kemudian diminta untuk merumuskan masalah.

3. Mengajukan hipotesis

Kalian diminta untuk membuat jawaban sementara dari pertanyaan yang telah dirumuskan.

4. Mengumpulkan data

Kalian akan mengumpulkan informasi dari beberapa kegiatan.

5. Menguji Hipotesis

Kalian diminta untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat.

6. Merumuskan Kesimpulan

Kalian akan mendeskripsikan hasil yang diperoleh.

Capaian Pembelajaran

Pada fase ini, peserta didik mampu mengamati dan menjelaskan fenomena sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari; menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global; menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum-hukum dasar kimia; memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi.

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami struktur dasar atom yang terdiri dari inti atom (proton & neutron) serta elektron.
2. Mempelajari perkembangan model atom dari model Dalton hingga model atom Modern.
3. Memahami konsep nomor atom dan nomor massa serta hubungannya.
4. Membandingkan perbedaan antara isotop, isobar dan isoton.
5. Memahami konfigurasi elektron dan valensi elektron.

Peta Konsep

STRUKTUR ATOM

LKPD 1: TEORI ATOM

Perkembangan Teori Atom

Teori Bohr Mekanika Kuantum

Model orbit energi Model awan elektron

LKPD 4: KONFIGURASI

Konfigurasi Elektron

Model Bohr Aturan Aufbau

Kulit K, L, M, N
Elektron maks.
 $2n^2$ Orbital s, p, d, f
Aturan Hund
Larangan Pauli

LKPD 2: PARTIKEL DASAR

Partikel Penyusun Atom

Proton Neutron Elektron

Muatan positif
Massa 1 sma Netral
Massa 1 sma Muatan negatif
 ≈ 0 sma

LKPD 5: SPU

Sistem Periodik Unsur

Golongan Periode

Elektron valensi
& sifat kimia Jumlah kulit
& ukuran atom

Sifat Keperiodikan Unsur

LKPD 3: NOMOR ATOM

Nomor Atom dan Nomor Massa

Nomor Atom (Z) Nomor Massa (A)

Jumlah proton Jumlah proton
= Jumlah elektron + Jumlah neutron

Isotop, Isobar, Isoton

Isotop: Z sama, A beda
Isobar: Z beda, A sama
Isoton: Z beda, jumlah
neutron sama

Petunjuk Penggunaan e-LKPD

1. Pastikan Anda telah mengisi identitas dengan lengkap sebelum memulai mengerjakan e-LKPD.
2. Baca dan pahami tujuan pembelajaran yang tercantum dalam e-LKPD ini.
3. Manfaatkan sumber belajar lain untuk memperluas pengetahuan dan pengalaman Anda.
4. Lakukan kegiatan dalam e-LKPD secara berurutan.
5. Baca dan pahami petunjuk serta langkah-langkah kegiatan pada e-LKPD dengan cermat.
6. Setiap anggota dalam kelompok diharapkan untuk mengeksplorasi kegiatan dalam e-LKPD sementara guru berperan sebagai fasilitator yang memandu proses belajar.
7. Berdasarkan hasil diskusi kelompok, jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam e-LKPD.
8. Setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan kesimpulan dari hasil kerja kelompoknya sementara kelompok lain diharapkan untuk memberikan tanggapan dan guru akan memberikan penguatan atas hasil diskusi.