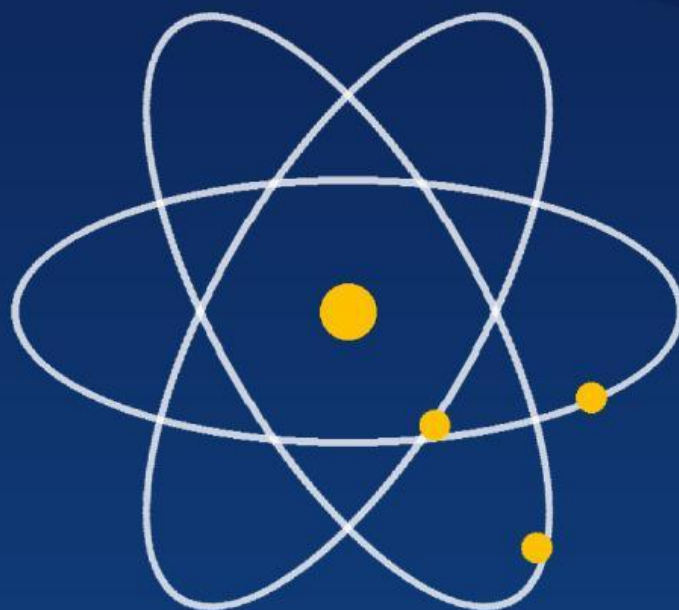




LKPD KONFIGURASI ELEKTRON

Strategi Conceptual Change

Kimia SMA Kelas X | Fase E

Nama

No. Absen

Kelas

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) *Konfigurasi Elektron* dengan strategi *conceptual change* ini dapat diselesaikan. E-LKPD ini disusun untuk membantu peserta didik kelas X memahami cara menuliskan konfigurasi elektron secara benar dan mengganti konsepsi yang keliru (miskonsepsi) dengan konsep ilmiah, serta dikemas secara interaktif agar dapat dikerjakan melalui *Liveworksheets*.

Setiap modul dalam E-LKPD ini disusun mengikuti empat tahapan *conceptual change*, yaitu menunjukkan konsepsi peserta didik, membuat konflik konseptual, proses equilibrasi, dan rekonstruksi konsep. Pada setiap tahap, peserta didik mengerjakan aktivitas dengan fitur interaktif yang sesuai, seperti *drag and drop*, *join with arrows*, *multiple choice*, *fill in the gaps*, *drop-down select box*, *open-answer questions*, dan *word search puzzle*. Dengan tahapan tersebut peserta didik diajak menyadari konsepsi awalnya, menguji konsepsi itu dengan data dan fakta, lalu membangun pemahaman yang benar secara bertahap.

Penulis menyadari bahwa E-LKPD ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi penyusunan, bahasa, maupun penulisannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Akhir kata, semoga E-LKPD ini bermanfaat bagi peserta didik, guru, dan semua pihak yang berkepentingan. Aamiin.

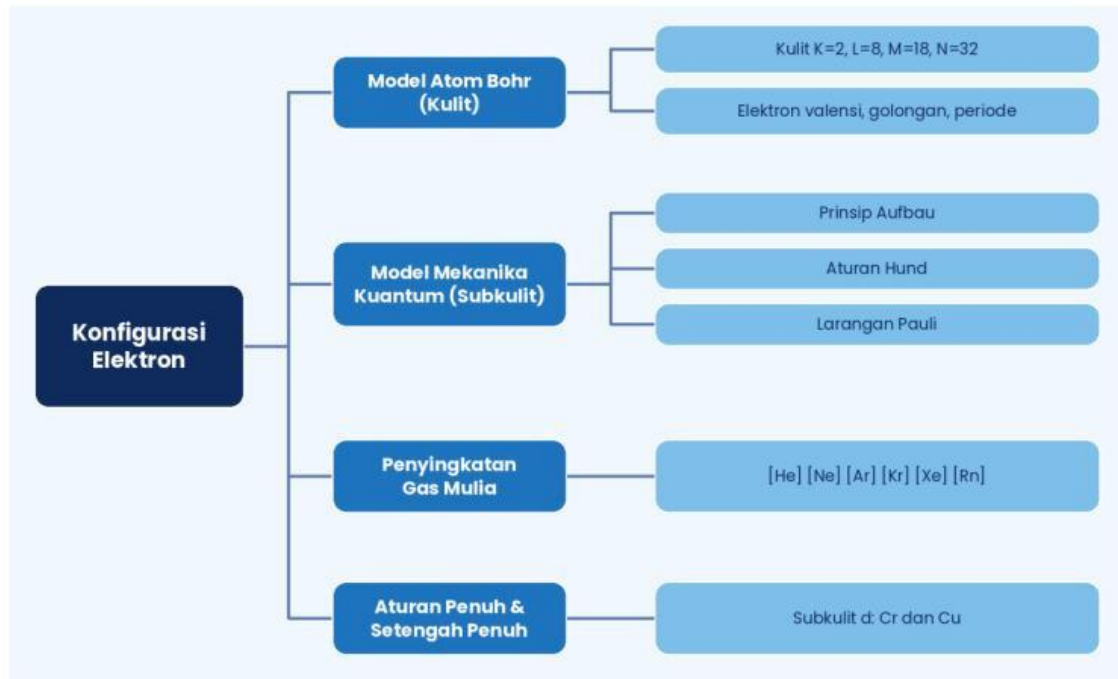
Jombang, 04 Oktober 2026

Muhammad Syahrul Ramadhnai

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR ISI.....	3
PETA KONSEP	4
GLOSARIUM.....	5
PENDAHULUAN.....	6
MODUL 1: MODEL ATOM BOHR (KULIT).....	10
Tahap 1. Menunjukkan Konsepsi Peserta Didik.....	11
Tahap 2. Membuat Konflik Konseptual	13
Tahap 3. Proses Equilibrasi	15
Tahap 4. Rekonstruksi Konsep.....	18
Evaluasi Modul 1.....	20
MODUL 2: MEKANIKA KUANTUM (SUBKULIT).....	21
Tahap 1. Menunjukkan Konsepsi Peserta Didik.....	22
Tahap 2. Membuat Konflik Konseptual	23
Tahap 3. Proses Equilibrasi	26
Tahap 4. Rekonstruksi Konsep.....	31
Evaluasi Modul 2.....	33
MODUL 3: GAS MULIA DAN ATURAN PENUH/SETENGAH PENUH	35
Tahap 1. Menunjukkan Konsepsi Peserta Didik.....	36
Tahap 2. Membuat Konflik Konseptual	37
Tahap 3. Proses Equilibrasi	39
Tahap 4. Rekonstruksi Konsep.....	42
Evaluasi Modul 3.....	44
PENUTUP.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN PANDUAN GURU.....	47

PETA KONSEP



Gambar 1. Peta Konsep Konfigurasi Elektron

GLOSARIUM

Konfigurasi elektron: Susunan penyebaran (pengisian) elektron pada kulit atau subkulit suatu atom.

Kulit elektron: Lintasan (orbit) elektron dalam mengitari inti atom menurut model atom Bohr, dinamai K, L, M, N, dan seterusnya.

Subkulit: Bagian di dalam kulit yang menyatakan tingkat energi lebih rinci, yaitu s, p, d, dan f.

Orbital: Daerah dengan kebolehjadian terbesar untuk menemukan elektron dalam atom; setiap orbital maksimum berisi 2 elektron.

Bilangan kuantum: Bilangan yang menyatakan kedudukan atau keadaan elektron dalam atom, yaitu n, l, m, dan s.

Diagram orbital: Diagram yang menggambarkan pengisian elektron pada setiap orbital menggunakan kotak dan tanda panah.

Prinsip Aufbau: Elektron mengisi orbital dimulai dari subkulit dengan tingkat energi terendah menuju tingkat energi yang lebih tinggi.

Aturan Hund: Elektron mengisi orbital-orbital yang tingkat energinya sama satu per satu dengan arah spin sama sebelum berpasangan.

Larangan Pauli: Tidak ada dua elektron dalam satu atom yang memiliki keempat bilangan kuantum yang sama.

Elektron valensi: Elektron pada kulit terluar yang berperan dalam pembentukan ikatan kimia.

Elektron tidak berpasangan: Elektron yang menempati orbital sendirian (digambarkan satu tanda panah dalam satu kotak).

Konfigurasi gas mulia: Konfigurasi elektron gas mulia yang stabil, digunakan untuk menyingkat penulisan konfigurasi unsur lain.

Kation: Ion bermuatan positif yang terbentuk ketika atom melepas elektron.

Miskonsepsi: Konsepsi yang berbeda dengan konsep yang diterima para ahli.

Conceptual change: Strategi pembelajaran untuk mengubah konsepsi peserta didik yang keliru menjadi konsep ilmiah.

Konflik konseptual: Keadaan ketika data atau fakta tidak sesuai dengan konsepsi awal peserta didik sehingga ia ragu terhadap konsepsinya.

Equilibrasi: Proses menyeimbangkan kembali pemahaman setelah terjadi konflik konseptual sehingga peserta didik menerima konsep yang benar.

Liveworksheets: Platform daring untuk mengubah lembar kerja menjadi latihan interaktif yang dapat dikerjakan dan dikirim ke guru secara daring.

PENDAHULUAN

Identitas E-LKPD

Mata Pelajaran	Kimia
Kelas / Fase	X / Fase E
Judul E-LKPD	Konfigurasi Elektron
Strategi	Conceptual Change (4 tahap)
Media	Liveworksheets
Kompetensi awal	Peserta didik sudah mengetahui teori atom Bohr dan mekanika kuantum.

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki, 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; serta memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi.

Tujuan Pembelajaran

Melalui E-LKPD ini, peserta didik mampu mengganti konsepsi yang keliru dengan konsep yang benar sehingga:

1. mampu menjelaskan pengertian dan perbedaan konfigurasi elektron berdasarkan teori atom Bohr dan mekanika kuantum;
2. mampu menjelaskan aturan penulisan konfigurasi elektron secara tepat setelah eksplorasi dari sumber belajar;
3. mampu menuliskan konfigurasi elektron beserta peningkatannya berdasarkan gas mulia secara benar dan tepat;
4. mampu menentukan konfigurasi elektron berdasarkan aturan penuh dan setengah penuh dengan benar dan tepat;
5. mampu menyimpulkan letak unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron.

Deskripsi Materi

Konfigurasi elektron adalah susunan elektron berdasarkan kulit atau orbital dari suatu atom. Ada dua cara menuliskannya, yaitu menurut model atom Bohr (berdasarkan kulit) dan model atom mekanika kuantum (berdasarkan subkulit dan orbital). Susunan elektron inilah yang menentukan sifat suatu unsur, misalnya warna nyala logam pada kembang api, sehingga konfigurasi elektron juga menjadi dasar untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik.

E-LKPD ini terdiri atas tiga modul: (1) konfigurasi elektron model atom Bohr, (2) konfigurasi elektron model atom mekanika kuantum, dan (3) penyingkatan dengan gas mulia serta aturan penuh dan setengah penuh.

Conceptual Change

Strategi *conceptual change* adalah strategi yang digunakan untuk mereduksi miskonsepsi peserta didik. Menurut Ibrahim (2012), *conceptual change* merupakan proses mengubah konsepsi peserta didik melalui rekonstruksi dan asimilasi konsep baru ke dalam struktur pengetahuan yang dimilikinya. Tujuan strategi ini adalah meyakinkan peserta didik bahwa konsep yang selama ini dimilikinya keliru, sehingga ia terbantu mengubah konsepnya ke arah konsep ilmiah atau konsep yang benar. Pada *conceptual change* terdapat empat tahapan yang dilalui, yaitu:

1. Menunjukkan Konsepsi Peserta Didik.
2. Membuat Konflik Konseptual.
3. Proses Equilibrasi.
4. Rekonstruksi Konsep.

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Pelajari dan pahami tujuan pembelajaran yang tercantum pada setiap modul.
2. Kerjakan modul secara urut: Modul 1, Modul 2, lalu Modul 3. Di dalam modul, kerjakan Tahap 1 sampai Tahap 4 secara runtut dan jangan melompat.
3. Pada Tahap 1, jawablah sesuai pendapatmu saat ini tanpa membuka buku atau mencari jawaban di internet. Jawaban awalmu akan dibandingkan dengan jawabanmu di akhir modul.
4. Baca petunjuk pada setiap aktivitas. Label *Fitur* menunjukkan cara menjawabnya (lihat tabel di bawah).
5. Kerjakan soal evaluasi di akhir setiap modul untuk mengetahui pemahaman konsepmu sebelum lanjut ke modul berikutnya.
6. Setelah semua aktivitas selesai, tekan tombol *Finish* di bagian bawah lembar kerja, lalu kirim jawabanmu kepada guru sesuai arahan guru.
7. Lakukan penilaian diri pada bagian penutup, dan tanyakan kepada gurumu apabila ada yang belum dipahami.

Perhatian

E-LKPD ini didesain untuk mereduksi miskonsepsi melalui strategi *conceptual change*. Jawablah setiap pertanyaan dengan jujur sesuai pendapatmu saat ini, karena kejujuranmu membantu kamu mengenali bagian yang perlu diperbaiki. Jawaban pada Tahap 1 tidak dinilai benar atau salah; jawaban tersebut hanya dipakai untuk mengetahui konsepsi awalmu.

**Silakan mengerjakan E-LKPD dengan
mengklik salah satu modul di bawah ini**

MODUL 1
MODEL ATOM BOHR (KULIT)

MODUL 2
MEKANIKA KUANTUM (SUBKULIT)

MODUL 3
GAS MULIA DAN PENUH/SETENGAH PENUH

Pilih Modul

Ialu ikuti 4 tahap

