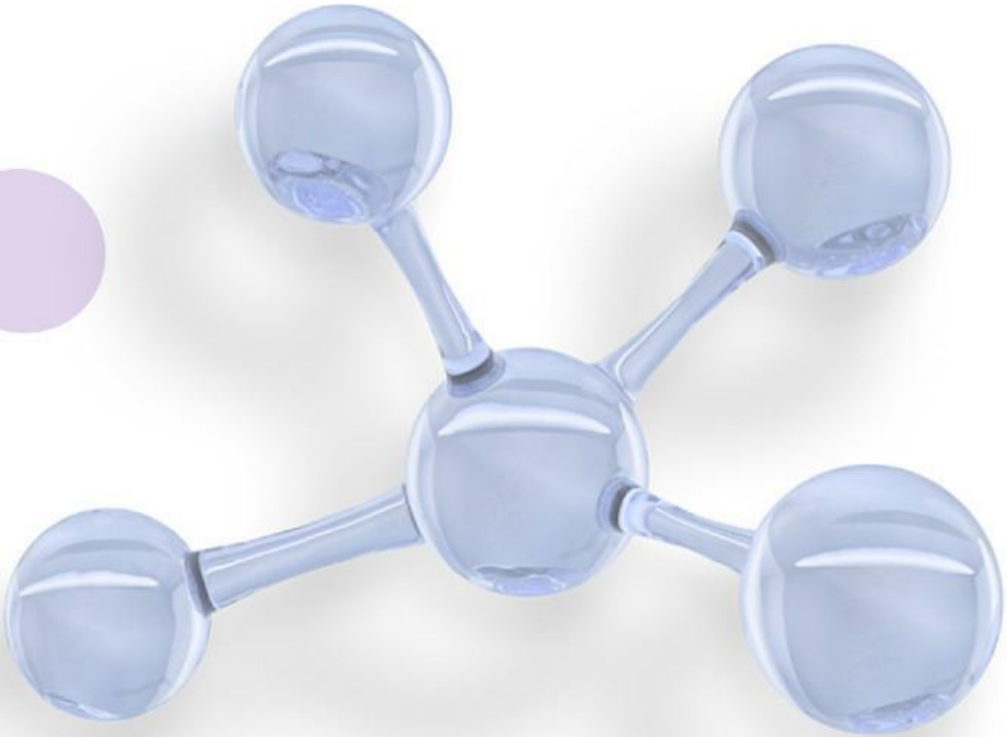
Untuk Fase E
SMA/MA

Merdeka Mengajar

E-LKPD

STRUKTUR ATOM

berbasis
Contextual Teaching and Learning



Disusun Oleh :
Yolanda Putri / 19035060
Pembimbing :
Dr. Andromeda, M.Si.

Program Studi Pendidikan Kimia
Departemen Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

2026

LIVEWORKSHEETS

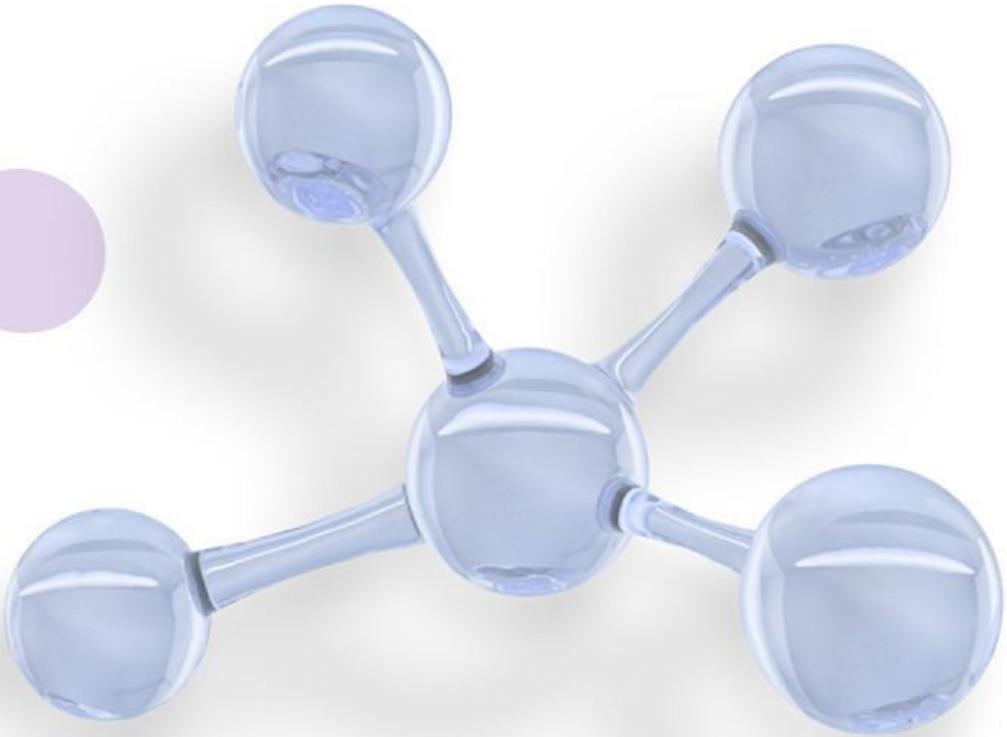
Untuk Fase E
SMA/MA

Merdeka Mengajar

E-LKPD

STRUKTUR ATOM

berbasis
Contextual Teaching and Learning



Nama : _____

_____

Kelas : _____

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) materi Struktur Atom Fase E berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) ini dapat disusun dengan baik. E-LKPD ini disiapkan untuk membantu peserta didik memahami materi struktur atom melalui kegiatan pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Melalui pendekatan Contextual Teaching and Learning, peserta didik diharapkan dapat belajar secara aktif, berpikir kritis, serta memahami konsep struktur atom dengan lebih mudah dan bermakna. Kegiatan dalam E-KPD ini dirancang agar peserta didik dapat menemukan konsep melalui pengamatan, diskusi, dan latihan secara mandiri maupun kelompok.

Penulis menyadari bahwa E-LKPD ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan ke depannya. Semoga E-LKPD ini dapat bermanfaat dan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan

A. Petunjuk untuk Guru

1. Pastikan E-LKPD materi Struktur Atom Fase E dapat diakses oleh peserta didik melalui perangkat digital.
2. Jelaskan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah kegiatan yang terdapat dalam E-LKPD.
3. Arahkan peserta didik dalam cara membuka, mengisi, dan mengumpulkan E-LKPD sesuai dengan platform yang digunakan.
4. Hubungkan materi struktur atom dengan konteks kehidupan sehari-hari sesuai pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL).
5. Fasilitasi diskusi dan interaksi peserta didik selama proses pembelajaran.
6. Lakukan penilaian berdasarkan hasil kerja dan keaktifan peserta didik dalam mengerjakan E-LKPD.

B. Petunjuk untuk Peserta Didik

1. Siapkan perangkat digital dan pastikan koneksi internet dalam kondisi baik.
2. Buka E-LKPD sesuai arahan guru.
3. Bacalah setiap petunjuk dan pertanyaan dengan teliti.
4. Isilah jawaban langsung pada E-LKPD sesuai perintah.
5. Diskusikan hasil pekerjaan dengan teman atau guru apabila diperlukan.
6. Simpan dan kumpulkan E-LKPD yang telah dikerjakan sesuai petunjuk guru.
7. Kerjakan E-LKPD dengan jujur, disiplin, dan penuh tanggung jawab.

Indikator Pembelajaran Kontekstual

contructivism

inquiry

question

learning community

modelling

reflection

authentic assesment

LIVEWORKSHEETS

Pemahaman IPA

Menerapkan prinsip klasifikasi dan strategi pelestarian keanekaragaman hayati; mendeskripsikan peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan; menganalisis interaksi antar komponen ekosistem dan pengaruhnya terhadap keseimbangan ekosistem; menggunakan sistem pengukuran dalam kerja ilmiah; menganalisis gerak dua dimensi; menganalisis pemanfaatan energi alternatif untuk mengatasi permasalahan ketersediaan energi; **menganalisis partikel penyusun materi** dan menerapkan konsep stoikiometri dalam berbagai aspek kuantitatif reaksi kimia; dan menerapkan konsep IPA untuk mengatasi permasalahan berkaitan dengan perubahan iklim

Keterampilan Proses

1. *Mengamati*, melakukan pengamatan terhadap fenomena dan peristiwa di sekitarnya dan mencatat hasil pengamatannya dengan memperhatikan karakteristik objek yang diamati.
2. *Mempertanyakan dan Memprediksi*, mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah dan membuat prediksinya
3. *Merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan;* murid menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat dan memahami adanya potensi kekeliruan dalam penyelidikan.

LIVEWORKSHEETS

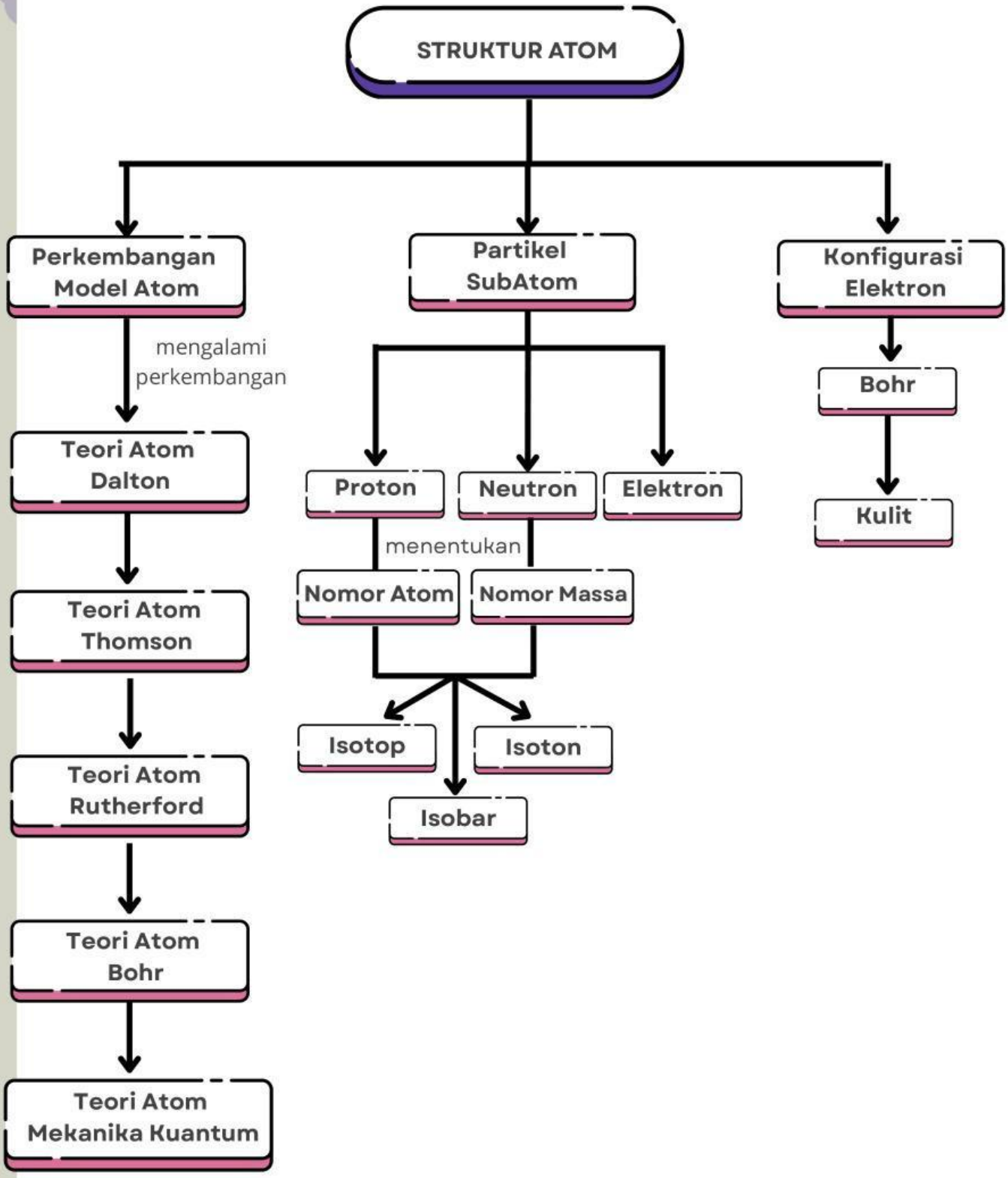
4. *Memproses, Menganalisis Data dan Informasi* , mengolah data dalam bentuk tabel, grafik, dan model serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data; murid mengumpulkan data dari penyelidikan yang dilakukannya, serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti.
5. *Mengevaluasi dan Refleksi*, mengidentifikasi sumber ketidakpastian dan kemungkinan penjelasan alternatif dalam rangka mengevaluasi kesimpulan, serta menjelaskan cara spesifik untuk meningkatkan kualitas data.
6. *Mengomunikasikan Hasil*, mengomunikasikan hasil penyelidikan secara sistematis dan utuh yang ditunjang dengan argumen dan bahasa yang sesuai konteks penyelidikan

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan perkembangan teori atom.
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi partikel subatom (proton, neutron, dan elektron) serta menentukan jumlahnya berdasarkan nomor atom dan nomor massa.
3. Peserta didik dapat menentukan isotop, isoton dan isobar.
4. Peserta didik dapat menentukan konfigurasi elektron unsur dan mengaitkannya dengan sifat unsur dalam kehidupan sehari-hari.

LIVEWORKSHEETS

Peta Konsep



LIVEWORKSHEETS

Pertemuan 2

Alur Tujuan Pembelajaran :

1. **Peserta didik dapat mengidentifikasi partikel subatom (proton, neutron, dan elektron) serta menentukan jumlahnya berdasarkan nomor atom dan nomor massa**
2. **. Peserta didik dapat menentukan isotop, isoton dan isobar**

Konstruktivisme

Pernahkah kamu membaca informasi gizi pada kemasan makanan atau melihat kode unsur pada tabel periodik? Di balik simbol sederhana seperti **Na, Ca**, atau **Fe**, tersimpan identitas unik yang menentukan sifat setiap unsur. Identitas tersebut tidak terlihat oleh mata, tetapi ditentukan oleh partikel-partikel sangat kecil penyusun atom.

Sumber : Nilaigizi.com

Bayangkan atom seperti sebuah identitas diri. Jumlah proton di dalamnya ibarat nomor induk yang membedakan satu unsur dengan unsur lainnya. Neutron berperan menentukan massa atom, sedangkan elektron memengaruhi bagaimana suatu unsur bereaksi dan berinteraksi dengan unsur lain. Perbedaan jumlah partikel subatom inilah yang membuat besi kuat, oksigen mudah bereaksi, dan neon sangat stabil.

Modelling

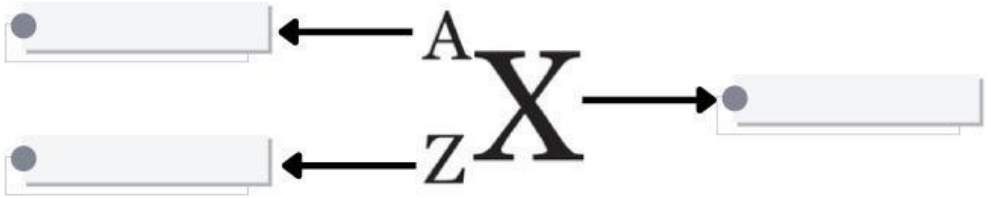
Silahkan menonton video partikel dasar penyusun atom!

https://www.youtube.com/watch?v=iJHGt0gG9-oi

LIVEWORKSHEETS

Inquiry

Isi keterangan dibawah ini :



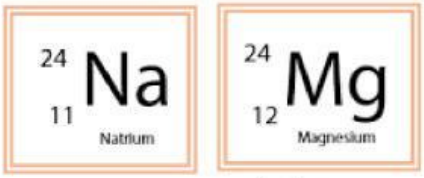
Sumber : Belajarkimia.id

Question

1. Jawablah pertanyaan berikut dengan benar
   a. tuliskan nomor atom dan nomor massa dari atom Na dan Mg, secara berurutan!
   Jawab :

   b. tuliskan jumlah proton, elektron dan neutron dari atom Na dan Mg secara berurutan!
   Jawab :

   c. Atom Na dan Mg merupakan contoh dari Isotop, Isobar atau Isoton?
   Jawab :



Sumber : Kumparan.com

2. Isilah jawabanmu pada kolom berikut!

   a. Unsur - unsur sama (proton sama),masa berbeda

   b. Unsur - unsur berbeda, massa sama

   c. Unsur - unsur berbeda, neutron sama

Isoton

Isotop

Isobar

LIVEWORKSHEETS

3. Tentukan pasangan atom-atom berikut kedalam isotop. isoton dan isobar!

$^{40}_{18}Ar$ dan $^{40}_{20}Ca$

$^{32}_{16}S$ dan $^{33}_{16}S$

$^{3}_{1}H$ dan $^{4}_{2}He$

Reflection

Bagian mana yang paling mudah kamu pahami hari ini? Jelaskan

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Chang, R.2021. *Kimia Dasar Jilid 1*. Jakarta Erlangga

Kemdikbudristek. (2022). *Capaian Pembelajaran Kimia Fase E (SMA/MA) Kurikulum Merdeka*.Jakarta:Kemendikbudristek.

Purba, M. 2006. *Kimia untuk 1A untuk SMA kelas X*. Jakarta : Erlangga.

Sudarmo, Unggul. 2022. *IPA Kimia untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta : Erlanga.

LIVEWORKSHEETS