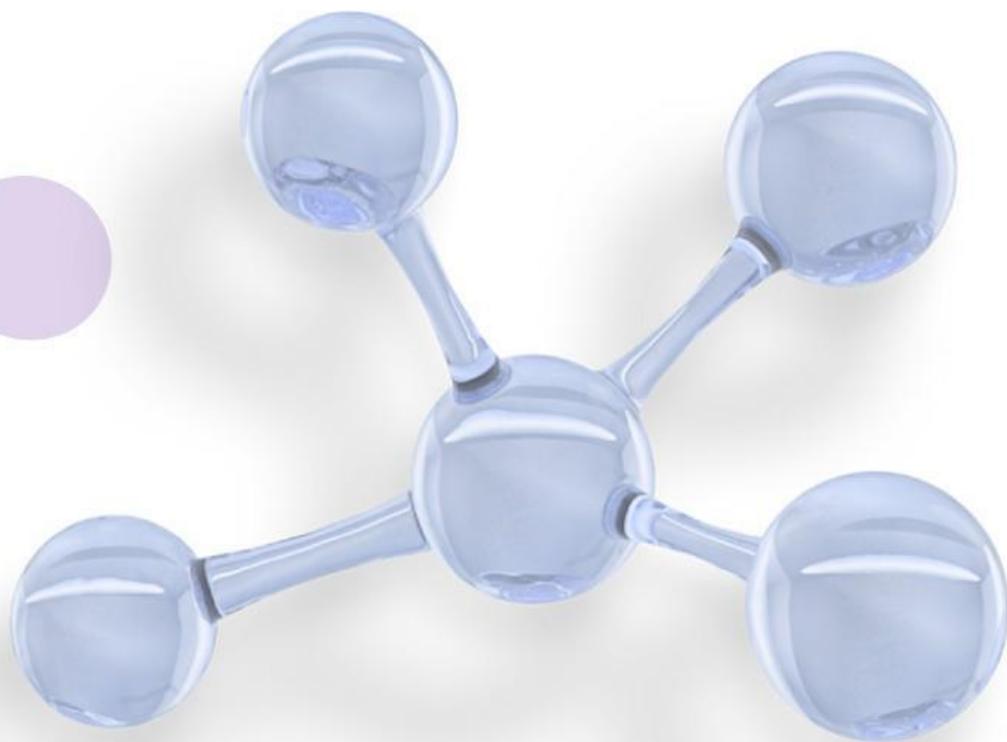




# E-LKPD

# 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

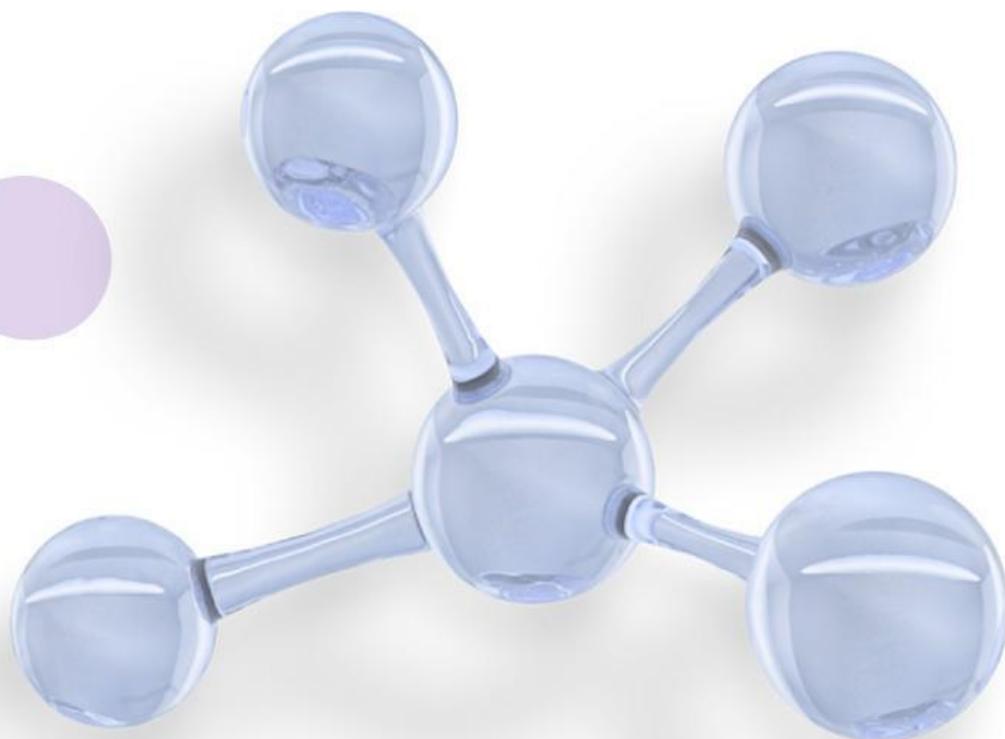
2026



**E-LKPD**

# **STRUKTUR ATOM**

**berbasis**  
**Contextual Teaching and Learning**



**Nama :** \_\_\_\_\_

**Kelas :** \_\_\_\_\_

## 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.

## 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

constructivism



question



inquiry

modelling



learning community

authentic assessment



reflection



## 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

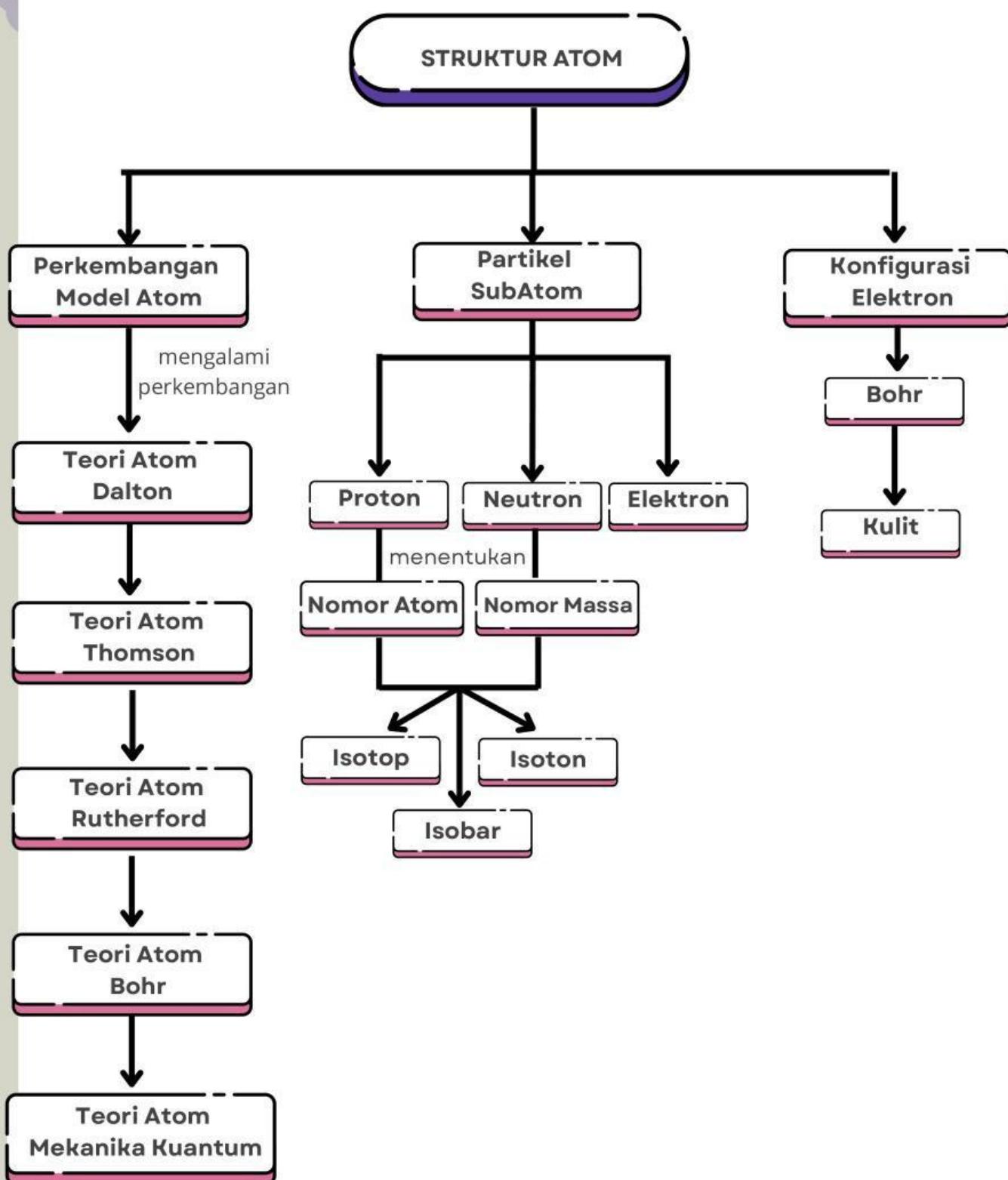
1. *Mengamati*, melakukan pengamatan terhadap fenomena dan peristiwa di sekitarnya dan mencatat hasil pengamatannya dengan memperhatikan karakteristik objek yang diamati.
2. *Mempertanyakan dan Memprediksi*, mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah dan membuat prediksinya
3. *Merencanakan 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.

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.

## Peta Konsep



## Pertemuan 3

Alur Tujuan Pembelajaran :

Peserta didik dapat menentukan konfigurasi elektron unsur dan mengaitkannya dengan sifat unsur dalam kehidupan sehari-hari.



**Konstruktivisme**



Sumber : Canva

Berdasarkan gambar diatas.

Kenapa garam dapur (NaCl) rasanya asin banget, padahal bentuknya mirip dengan gula yang rasanya manis?

Kenapa tabung gas di rumah bisa menghasilkan api untuk memasak, tetapi gasnya sendiri tidak terlihat?

Dan kenapa lampu neon bisa menyala terang dengan warna khas, sementara udara di sekitar kita terlihat biasa saja?

Padahal, semua unsur itu sama-sama tersusun dari atom.

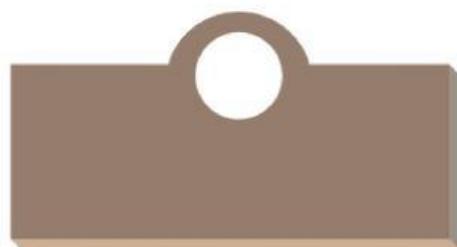
Ternyata, kunci kepribadian suatu unsur bukan terletak pada ukuran atomnya, bukan juga pada warnanya, tetapi pada sesuatu yang jauh lebih penting: susunan elektronnya.

Elektron dalam atom tidak berada secara acak. Elektron tersusun dalam kulit-kulit tertentu dan jumlah elektron pada kulit terluar disebut **Elektron Valensi**.



**Modelling**

Silahkan kamu tonton video materi terlebih dahulu



<https://www.youtube.com/watch?v=BarR2HVfsrY>

**Inquiry****Aturan Konfigurasi Elektron Menurut Teori Atom Bohr :**

Elektron tersusun pada kulit

- Kulit **K** maksimal 2 elektron
- Kulit **L** maksimal 8 elektron
- Kulit **M** maksimal 18 elektron (untuk SMA biasanya dipakai 8 dulu sampai Z tertentu)
- Kulit **N** maksimal 32 elektron

Untuk menentukan golongan dan periode berdasarkan model atom Bohr (kulit) dengan cara :

- **Golongan** : menunjukkan elektron valensi (jumlah elektron pada kulit terakhir  
Contoh : Elektron Valensi 3 = golongan III A.
- **Periode** : menunjukkan jumlah kulit yang terisi oleh elektron

**learning  
community**

Diskusikanlah dengan teman sekelompokmu.

1. Tuliskan 5 unsur kimia dan tuliskan konfigurasi elektronnya menurut teori atom Bohr!

Nama Unsur	Nomor Atom	Konfigurasi Elektron Bohr					Elektron Valensi
		K	L	M	N	O	

Nama Unsur	Nomor Atom	Konfigurasi Elektron Bohr					Elektron Valensi
		K	L	M	N	O	

2. Tentukan golongan dan periode berapa pada unsur berikut

a.

8

O



b.

17

Cl



c.

19

K





**Reflection**

Sebutkan satu contoh penerapan konfigurasi elektron dalam kehidupan sehari-hari.





Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar!

1. Model atom yang menyatakan bahwa atom memiliki inti kecil bermuatan positif adalah model atom...

- Dalton
- Thomson
- Rutherford
- Bohr
- Mekanika Kuantum

2. Hal yang menjadi kegagalan dari teori atom Rutherford adalah tidak dapat menjelaskan.....

- Mengapa inti atom sangat kecil dibandingkan ukuran nano secara keseluruhan.
- Mengapa elektron yang ukurannya kecil tidak tertarik ke dalam inti atom yang bermuatan positif.
- Seberapa jauh jarak antara inti atom dengan elektron sehingga elektron tidak tertarik ke inti atom.
- Bagaimana elektron-elektron selama mengelilingi inti atom tidak bertabrakan
- Mengapa atom hydrogen mempunyai spektrum yang berupa garis

3. Manakah di antara perpindahan elektron berikut yang disertai pelepasan energi paling besar?

- Dari kulit K ke kulit N
- Dari kulit M ke kulit K
- Dari kulit L ke kulit K
- Dari kulit M ke kulit P
- Dari kulit N ke kulit M

4. Jumlah Proton, Neutron dan Elektron yang terdapat pada atom  $^{27}_{13}\text{Al}$  secara berturut-turut adalah...

- 13, 27, dan 13
- 13, 14 dan 13
- 14, 13 dan 13
- 14, 14 dan 13
- 27, 14 dan 13

5. Pernyataan berikut yang berkaitan dengan teori atom dari Niels Bohr adalah.....

- Atom terdiri dari inti positif yang dikelilingi oleh elektron, antara inti atom dengan elektron merupakan ruang hampa
- Atom merupakan bola pejal yang bermuatan positif dan elektron yang bermuatan negatif tersebar dalam bola tersebut
- Elektron dalam mengelilingi inti atom dengan kecepatan semakin lama semakin turun, sebab partikel bermuatan apabila bergerak akan kehilangan energi
- Didalam atom harus ada partikel yang bermuatan positif untuk menetralkan muatan dari elektron, sebab atom bersifat netral
- Selama mengelilingi inti atom, elektron berada pada lintasan tertentu dan energinya selalu tetap

6. Lengkapi tabel berikut.

Unsur	Notasi	Nomor Atom	Nomor Massa	Jumlah Proton	Jumlah Neutron	Jumlah Elektron
Nitrogen		7			8	
Bromin			80			35
Tembaga				29		65

7. Jumlah maksimum elektron pada kulit N adalah.....

- 18
- 20
- 30
- 32
- 50

8. Konfigurasi elektron dari unsur Ga adalah...

- 2 8 18 2 1
- 2 8 18 3
- 2 8 10 8 3
- 2 18 18 8 3
- 2 8 32 18

9. Unsur X mempunyai 10 proton, dan 12 Neutron, sedangkan Y mempunyai nomor massa 23 dan nomor atm 11, kedua atom tersebut merupakan.....

- Isotop
- Isoton
- Isokhor
- Isobar
- Isomer

10. Lengkapilah daftar berikut dengan jawaban singkat tetapi jelas.

Teori Atom	Dasar	Isi	Kelemahan
Dalton			
Thomson			
Rutherford			
Bohr			

## 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 : Erlangga.