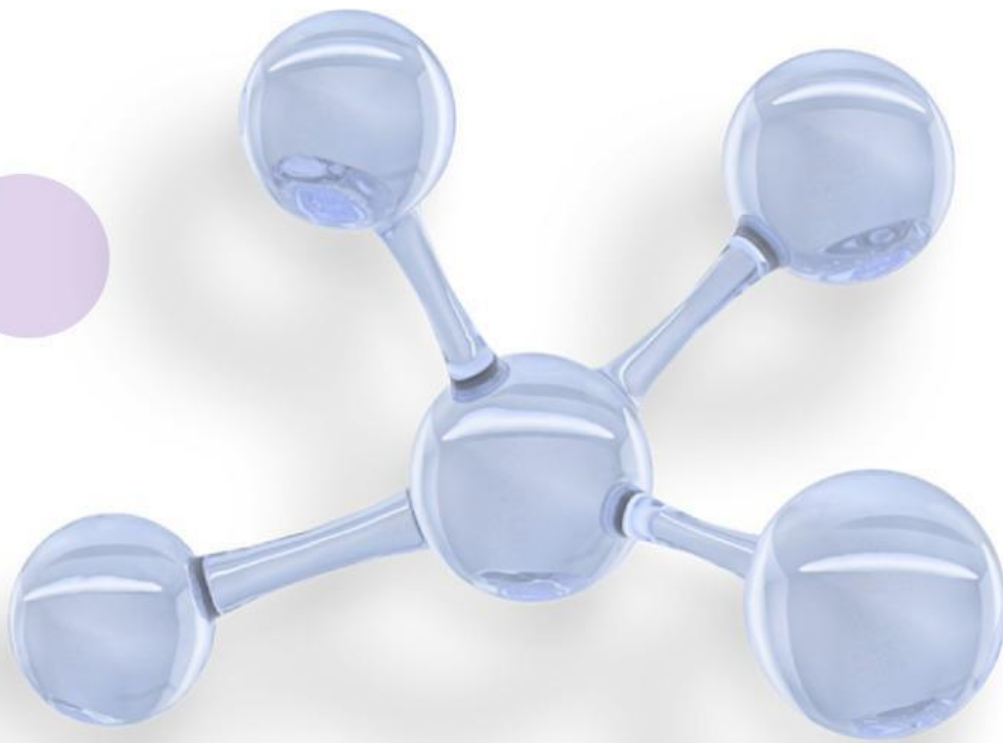


E-LKPD

STRUKTUR ATOM

berbasis
Contextual Teaching and Learning



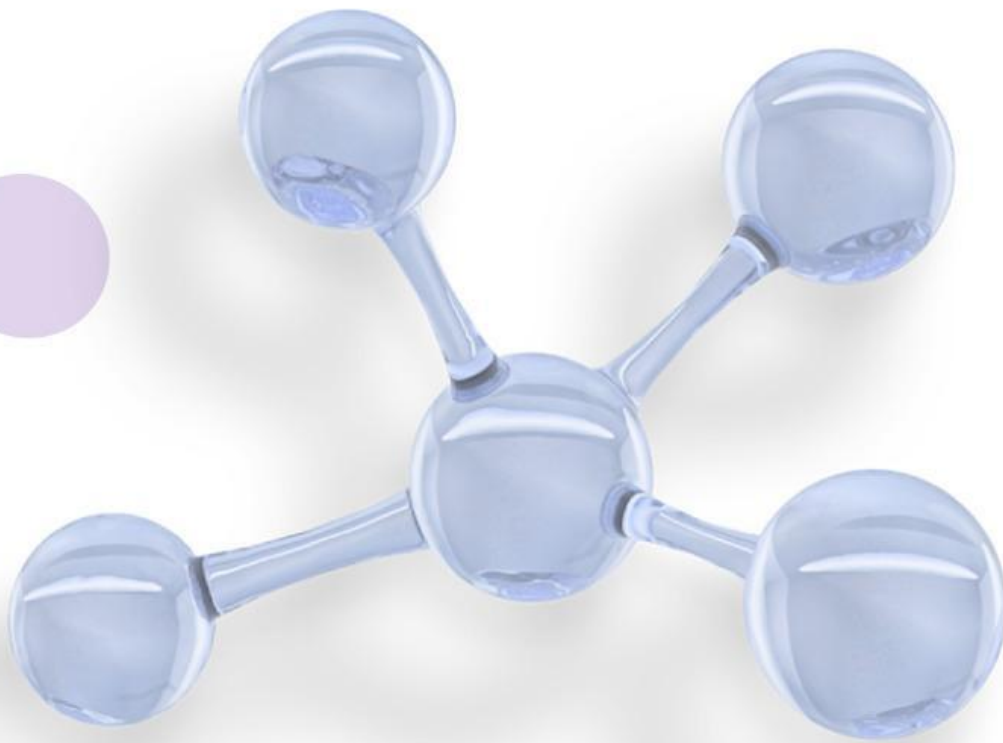
Disusun Oleh :
Yolanda Putri / 19035060
Pembimbing :
Dr. Andromeda, M.Si.

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-LKPD 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. Sebaiknya E-LKPD materi Struktur Atom Fase E dipastikan dapat diakses oleh peserta didik melalui perangkat digital seperti HP, laptop atau PC.
2. Tujuan pembelajaran serta langkah-langkah kegiatan dalam E-LKPD perlu disampaikan terlebih dahulu kepada peserta didik.
3. Peserta didik dapat diarahkan terkait cara membuka, mengisi, dan mengumpulkan E-LKPD sesuai dengan platform yang digunakan.
4. Materi struktur atom dapat dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari sesuai pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
5. Selama proses pembelajaran, diskusi dan interaksi peserta didik dapat diarahkan agar kegiatan belajar lebih aktif.
6. Penilaian dapat dilakukan berdasarkan hasil kerja serta keaktifan peserta didik selama mengerjakan E-LKPD.

B. Petunjuk untuk Peserta Didik

1. Perangkat digital seperti HP, laptop atau PC dapat disiapkan terlebih dahulu dan koneksi internet dalam kondisi baik.
2. E-LKPD dapat dibuka sesuai arahan dari guru.
3. Setiap petunjuk dan pertanyaan sebaiknya dibaca dengan teliti agar tidak terjadi kesalahan dalam pengerjaan.
4. Jawaban dapat diisi langsung pada E-LKPD sesuai petunjuk.
5. Diskusi dapat dilakukan bersama teman atau guru.
6. E-LKPD yang telah dikerjakan dapat disimpan dan dikumpulkan sesuai arahan dari guru.
7. Pengerjaan E-LKPD sebaiknya dilakukan dengan jujur, disiplin, dan penuh tanggung jawab.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
PETUNJUK PENGGUNAAN	II
DAFTAR ISI	III
INDIKATOR PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL	IV
PEMAHAMAN IPA	V
KETERAMPILAN PROSES	V
TUJUAN PEMBELAJARAN	VI
PETA KONSEP	VII
PERTEMUAN 1	1
MODELLING 1	1
KONSTRUKTIVISME 1	1
QUESTION	2
LEARNING COMMUNITY 1	2
KONSTRUKTIVISME 2	2
MODELLING 2	3
LEARNING COMMUNITY 2	3
REFLECTION	4
PERTEMUAN 2	5
KONSTRUKTIVISME	5
MODELLING.....	5
INQUIRY	6
QUESTION	6
REFLECTION	7
PERTEMUAN 3	8
KONSTRUKTIVISME	8
MODELLING.....	9
LEARNING COMMUNITY	10
REFLECTION	11
AUTHENTIC ASSESMENT	12
DAFTAR PUSTAKA	15

Indikator Pembelajaran Kontekstual

constructivism



question



modelling



authentic assesment



inquiry



learning community



reflection



1. **Constructivism (Konstruktivisme)**

Peserta didik mengaitkan materi dengan pengetahuan awal melalui stimulus (gambar/fenomena/pertanyaan).

2. **Inquiry (Inkuiri)**

Peserta didik menemukan konsep melalui kegiatan mengamati, menganalisis, dan menyimpulkan.

3. **Question (Bertanya)**

Peserta didik menjawab pertanyaan pemantik dan soal interaktif untuk memperdalam pemahaman.

4. **Learning Community (Komunitas Belajar)**

Peserta didik berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok untuk bertukar ide.

5. **Modelling (Pemodelan)**

Peserta didik diberikan contoh/model penyelesaian soal atau langkah kerja.

6. **Reflection (Refleksi)**

Peserta didik menuliskan kesimpulan dan evaluasi pemahaman setelah kegiatan belajar.

7. **Authentic Assesment (Penilaian autentik)**

Penilaian dilakukan melalui tugas/latihan yang menilai kemampuan nyata peserta didik.

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

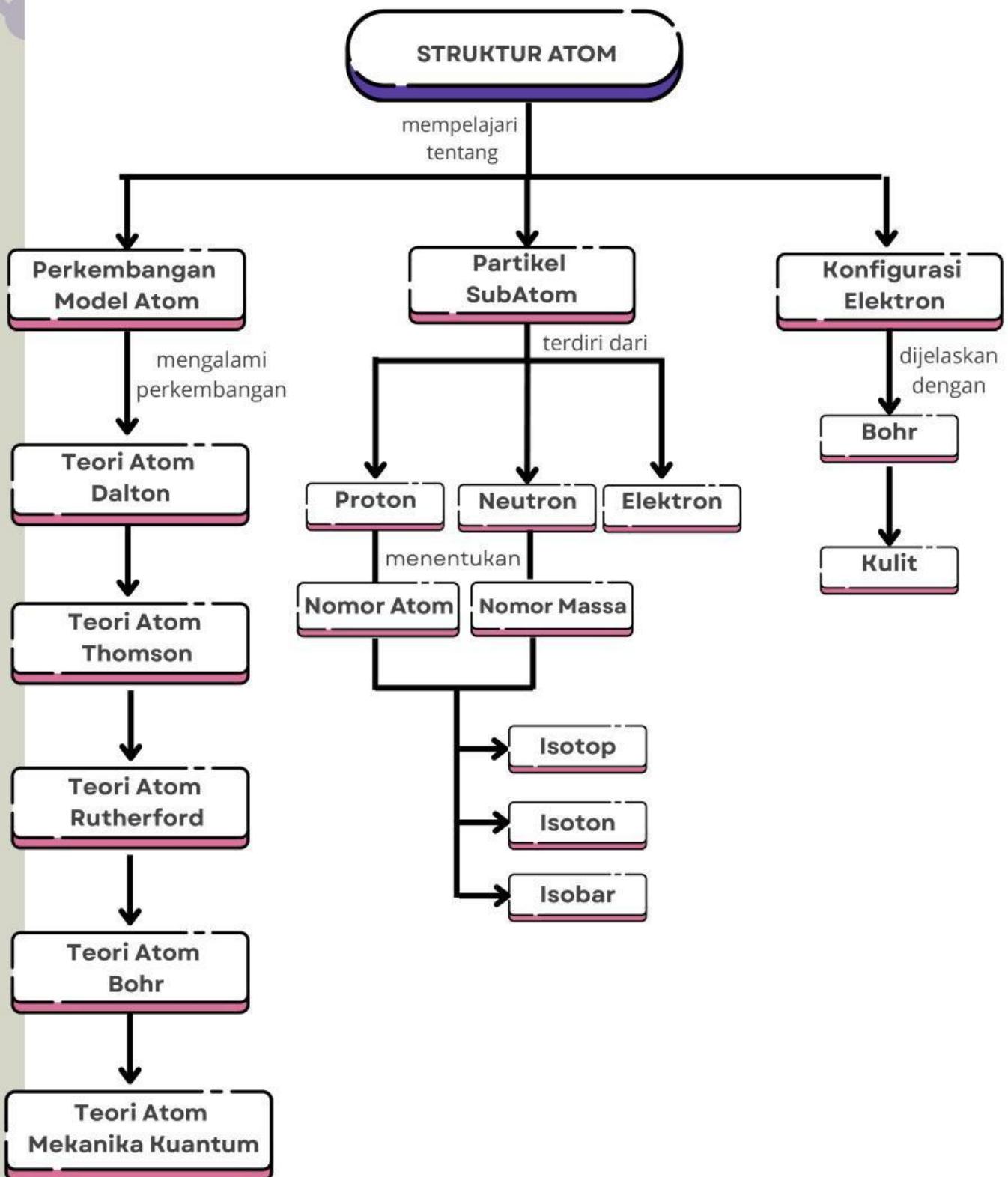
1. *Mengamati*, melakukan pengamatan terhadap fenomena dan peristiwa di sekitarnya dan mencatat hasil pengamatannya dengan memperhatikan karakteristik objek yang diamati.
2. *Mempertanyakan dan Memprediksi*, mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah dan membuat prediksinya
3. *Merencanakan 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. Menjelaskan perkembangan teori atom.
2. Mengidentifikasi partikel subatom (proton, neutron, dan elektron) serta menentukan jumlahnya berdasarkan nomor atom dan nomor massa.
3. Menentukan isotop, isoton dan isobar.
4. Menentukan konfigurasi elektron unsur dan mengaitkannya dengan sifat unsur dalam kehidupan sehari-hari.

Peta Konsep



Pertemuan 1

Tujuan Pembelajaran :
Menjelaskan perkembangan teori atom.



Modelling

Perhatikan Gambar Berikut



Gambar 1. Secangkir Kopi



Gambar 2. Biji dan Serbuk Kopi

Sumber : Canva.com



Konstruktivisme

Pernahkah kalian memperhatikan minuman kopi yang biasa kalian minum? Awalnya, biji kopi memiliki tekstur yang keras dan kasar. Namun setelah dihaluskan, biji kopi tersebut berubah menjadi serbuk kopi yang sangat halus. Bahkan, jika diamati lebih teliti, serbuk kopi masih dapat dipecah menjadi bagian yang jauh lebih kecil lagi.

Lalu, pernahkah kalian berpikir, apakah serbuk kopi tersebut masih dapat dibagi menjadi bagian yang lebih kecil? Apakah bagian terkecil itu masih memiliki sifat kopi?

Setiap benda yang ada di sekitar kita contohnya air yang kita minum, udara yang kita hirup, garam yang kita gunakan saat memasak, hingga logam pada peralatan rumah tangga tersusun atas partikel-partikel yang jumlahnya sangat banyak dan ukurannya sangat kecil. Materi yang tampak utuh sebenarnya bukan satu kesatuan tunggal, melainkan kumpulan partikel-partikel penyusunnya.

Melalui pemikiran tersebut, para ilmuwan mengembangkan konsep bahwa semua materi tersusun atas bagian-bagian terkecil yang disebut **Atom**.

? Question

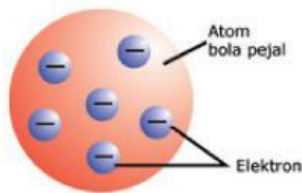
Bagaimana para ilmuwan terdahulu memikirkan struktur materi paling kecil?

(a)



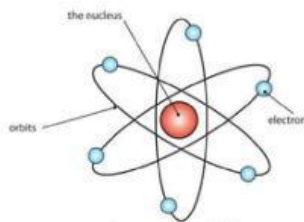
Gambar 3. Model Atom Dalton

(b)



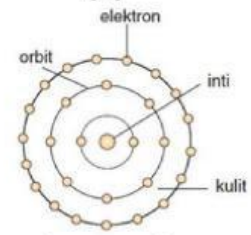
Gambar 4. Model Atom Thomson

(c)



Gambar 5. Model Atom Rutherford

(d)



Gambar 6. Model Atom Bohr

Sumber : Raymond Chang



learning community

Diskusikanlah dengan teman berkelompok!

Tuliskan hasil pengamatan yang kamu lihat berdasarkan perbedaan gambar a,b,c dan d, di atas!



Konstruktivisme

Pernahkah kamu bertanya, “Bagaimana ilmuwan bisa mengetahui bentuk atom, padahal atom tidak bisa dilihat langsung?”

Pada awalnya, atom dianggap sebagai bola pejal yang tak terbagi, seperti sebuah kelereng padat yang kecil dan solid. Namun seiring pengamatan dan eksperimen, konsep atom berubah. Elektron ditemukan tersebar di dalam muatan positif seperti buah kismis dalam roti, ini dikenal sebagai model roti kismis.

Selanjutnya, seperti halnya planet-planet yang mengelilingi Matahari dalam sistem tata surya, para ilmuwan menemukan bahwa elektron mengorbit inti atom pada lintasan tertentu, mirip dengan orbit planet-planet itu sendiri.



Modelling

Silahkan klik video pembelajaran berikut :

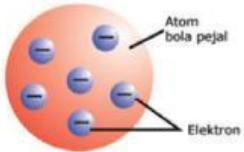
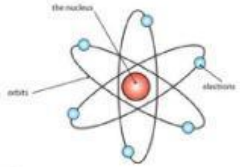
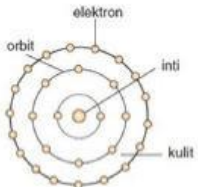


<https://www.youtube.com/watch?v=4XyZGMCxEpo>



learning community

1. Setelah Ananda menonton video pembelajaran diatas. Kemudian lengkapi tabel dibawah ini mengenai teori perkembangan model atom dalam tabel berikut!

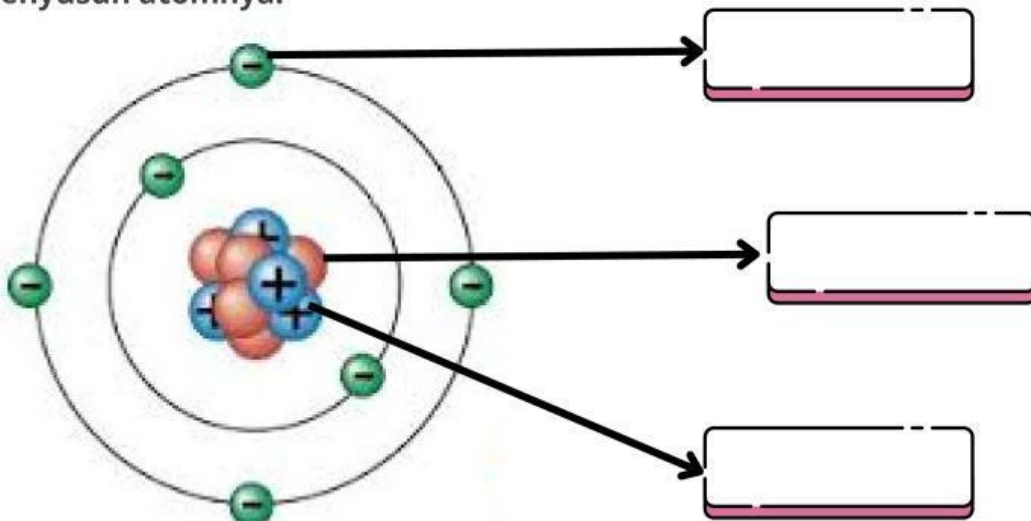
No	Model Atom	Gambar Atom	Deskripsi Model Atom
1	John Dalton		
2			
3			
4	Niels Bohr		

Sumber : Raymond Chang

2. Cocokkan model atom dengan ciri utamanya dalam tabel berikut!

No	Model Atom	Ciri - Ciri Atom
1	Daltom	
2	Thomson	
3	Rutherford	
4	Bohr	

3. Berdasarkan gambar dibawah ini, Lengkapi dan sesuaikan partikel penyusun atomnya!



Sumber :Chemistry Tricks



Reflection

Perkembangan teori atom mana yang paling mudah kamu ingat?



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.