



E-LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik)

STRUKTUR ATOM

Nama :

Kelas :

Kelompok :

Untuk SMA/MA Kelas :

X

Oleh :
Renisa Aldian



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan e-LKPD berbasis chemo-edutainment untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik materi struktur atom di SMA Negeri 10 Muaro Jambi. E-LKPD ini dirancang secara khusus diharapkan untuk mempermudah peserta didik dalam kegiatan belajar, baik di sekolah maupun secara mandiri di rumah. Dengan format elektronik ini memungkinkan peserta didik untuk mengurangi penggunaan kertas, dan memanfaatkan fitur-fitur multimedia untuk pengalaman belajar yang lebih optimal. Dalam penyusunan e-LKPD ini penulis menyadari masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, maka dari itu diharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk dapat penyempurnakan e-LKPD ini.

Jambi, 27 Juni 2026

Renisa Aldian





HALAMAN UTAMA



Halaman Utama



Peta Konsep Materi



Petunjuk Penggunaan



Capaian Pembelajaran dan
Tujuan Pembelajaran



Orientasi Masalah



Organisasi Belajar



Penyelidikan



Menyajikan Hasil



Evaluasi



Kesimpulan



Refleksi



Daftar Pustaka

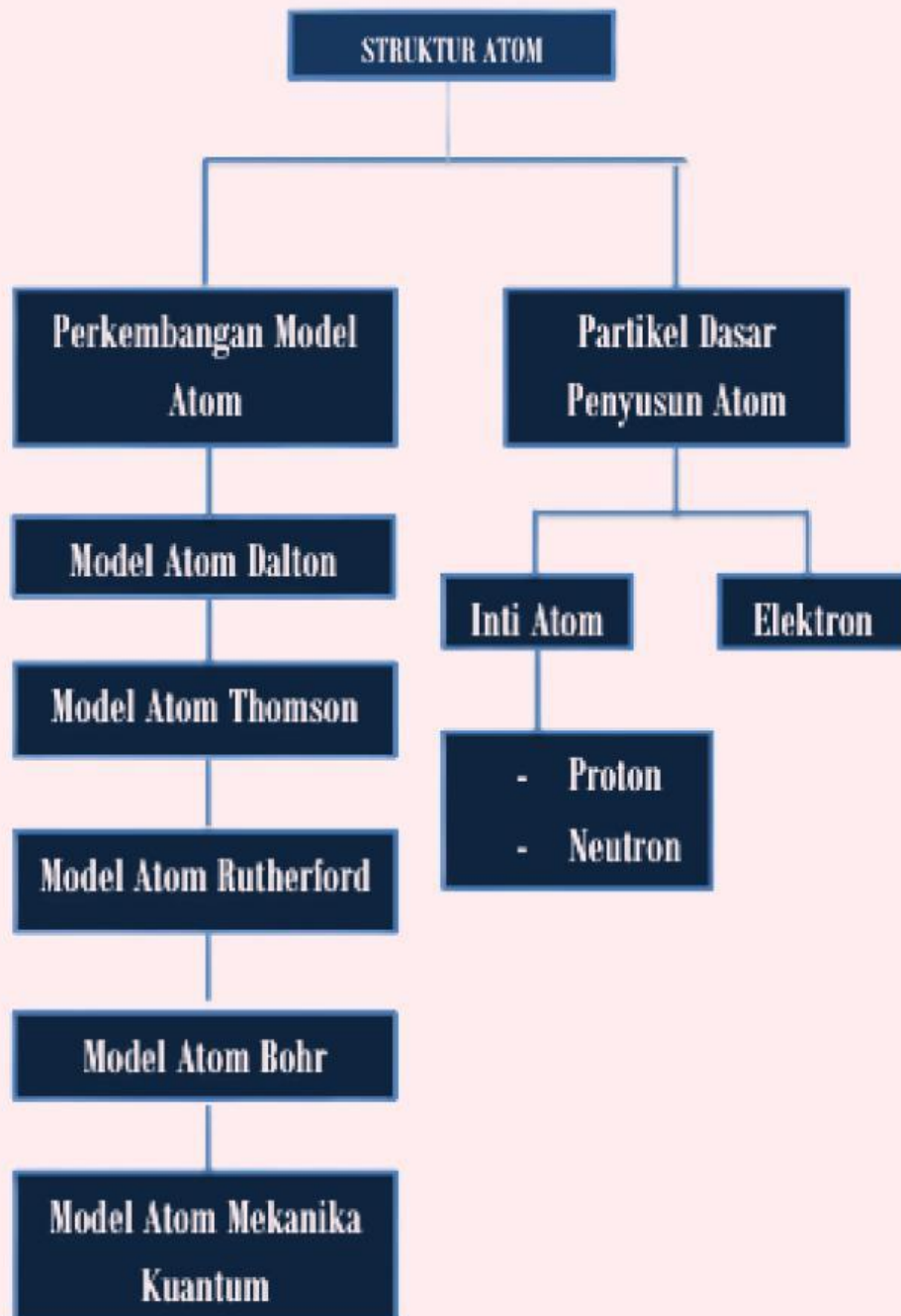


Profil Pengembang





PETA KONSEP MATERI





PETUNJUK PENGGUNAAN

1

Sebelum mengerjakan kegiatan, bacalah petunjuk pada setiap bagian dengan cermat

2

Ikuti langkah-langkah kegiatan sesuai urutan yang ada di e-LKPD

3

Gunakan fitur-fitur yang tersedia sesuai instruksi pada bagian e-LKPD

4

Amati dan analisis masalah yang diberikan dengan seksama

5

Apabila telah selesai, klik selesai/finish untuk dinilai guru

6

Tanyakan pada guru apabila ada yang belum dipahami





Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan untuk merespon isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengidentifikasi, mengajukan gagasan, merancang solusi, mengambil keputusan, dan mengkomunikasikan dalam bentuk proyek sederhana atau simulasi visual menggunakan aplikasi teknologi yang tersedia terkait dengan nanoteknologi.

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami dan mengklarifikasi berbagai informasi terkait materi struktur atom, termasuk model-model teori atom dan partikel penyusunnya.
2. Mengidentifikasi dan menguraikan komponen-komponen penting dalam teori atom dari Dalton sampai Mekanika Kuantum serta membandingkan karakteristik masing-masing model.
3. Mengomunikasikan hasil analisis dan kesimpulan secara jelas dan terstruktur dengan menggunakan argumen yang didukung oleh bukti dan konteks yang relevan.
4. Memantau dan mengoreksi pemikiran sendiri selama proses pembelajaran dengan merefleksikan hasil diskusi dan soal evaluasi, serta terbuka terhadap kritik dan saran untuk memperbaiki pemahaman.





Alur Tujuan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami dan mengklarifikasi berbagai informasi terkait materi struktur atom, termasuk model-model teori atom dan partikel penyusunnya.
2. Mengidentifikasi dan menguraikan komponen-komponen penting dalam teori atom dari Dalton sampai Mekanika Kuantum serta membandingkan karakteristik masing-masing model.
3. Mengomunikasikan hasil analisis dan kesimpulan secara jelas dan terstruktur dengan menggunakan argumen yang didukung oleh bukti dan konteks yang relevan.
4. Memantau dan mengoreksi pemikiran sendiri selama proses pembelajaran dengan merefleksikan hasil diskusi dan soal evaluasi, serta terbuka terhadap kritik dan saran untuk memperbaiki pemahaman.





ORIENTASI MASALAH



Gambar 1. Warna-Warni Cahaya Kembang Api
Sumber : Canva Elemen

Pernahkah kalian melihat indahnya kembang api di malam hari? Saat perayaan tahun baru, kembang api meledak di langit dengan warna-warni yang cantik—mulai dari merah menyala, hijau, biru, hingga kuning emas. Padahal, semuanya sama-sama dibakar menggunakan bahan yang sama, yaitu mesiu. Nah, mengapa warna ledakannya bisa berbeda-beda? Apa yang sebenarnya terjadi pada struktur atom di dalam materi tersebut saat terkena panas?





MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK

Setelah membaca narasi, diskusikan dengan kelompokmu pertanyaan berikut!

1. Apa yang menyebabkan warna-warna yang berbeda pada kembang api?

2. Bagaimana struktur atau susunan bagian dalam atom bisa menjelaskan cara kerja kembang api?

Klik tombol berikut untuk menjawab pertanyaan di atas!



CLICK HERE





MEMBIMBING PENYELIDIKAN

PERKEMBANGAN TEORI ATOM

Ikuti Petunjuk Berikut!



Klik atau pindai kode QR dengan gawai untuk mengamati model atom 3D dari berbagai teori menurut para ahli.



Amati struktur dan perbedaan setiap model atom.



Catat hasil dari pengamatanmu pada tabel 1.



Gambar : John Dalton
Sumber : canva elemen grafis



TEORI ATOM JOHN DALTON

- John Dalton menjelaskan model atom berdasarkan data-data perhitungan
- Atom adalah bagian terkecil dari suatu zat.
- Atom berbentuk bola sederhana yang sangat kecil, tidak dapat dibelah, diciptakan, maupun dimusnahkan.
- Unsur yang sama mengandung atom-atom yang sama.
- Atom-atom bergabung membentuk senyawa dengan angka dan perbandingan yang bulat dan sederhana.





Gambar : J.J. Thomson
Sumber : canva elemen grafis



TEORI ATOM J.J THOMSON

- Melalui eksperimen tabung sinar katode, J.J. Thomson menemukan sinar katode bermuatan negatif yang kemudian disebut elektron.
- Atom berbentuk bola yang bermuatan positif dan elektron (muatan negatif) yang tersebar dalam bola
- Atom dianalogikan dengan roti yang memiliki kismis di sekelilingnya.



Gambar : Ernest Rutherford
Sumber : canva elemen grafis



TEORI ATOM ERNEST RUTHRFORD

- Melalui percobaan penembakan lempeng emas dengan partikel positif, ia menyimpulkan bahwa muatan positif atom berpusat pada inti yang sangat kecil dan padat.
- Menurut Rutherford inti atom dapat dianalogikan seperti sebutir merica di tengah stadion sepak bola.
- Atom terdiri atas inti atom yang bermuatan positif dan dikelilingi elektron-elektron yang bermuatan negatif seperti model tata surya



Gambar : Niels Bohr

Sumber : canva elemen grafis



TEORI ATOM NIELS BOHR

- Elektron mengelilingi inti atom pada tingkat-tingkat energi (orbit) tertentu.
- Elektron dapat berpindah dari tingkat energi satu ke tingkat energi lain.
- Perpindahan elektron dari tingkat energi rendah ke tinggi disebut eksitasi. Hal itu dicapai dengan cara menyerap energi.
- Perpindahan elektron dari tingkat energi tinggi ke rendah disebut deeksitasi. Hal itu dicapai dengan cara pemancaran energi.



Gambar : Mekanika Kuantum

Sumber : canva elemen grafis

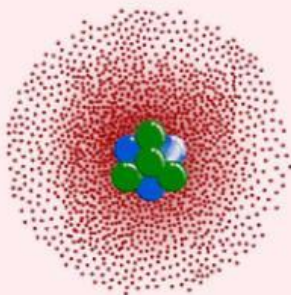
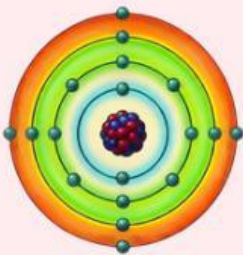


TEORI ATOM MEKANIKA KUANTUM

- Teori atom ini dikembangkan oleh Erwin Schrodinger dan Werner Heisenberg
- Teori mekanika kuantum menjelaskan sifat atom dan molekul dengan prinsip dasar bahwa elektron bergerak mengelilingi inti seperti gelombang.
- Dalam mengelilingi inti atom, elektron bergerak seperti gelombang
- Posisi elektron tidak dapat ditemukan secara pasti, hanya dapat menentukan peluang keberadaannya saja.
- Ruang tempat ditemukannya elektron disebut orbital.



1. Hubungkan atau pasangkan gambar model atom dengan namanya!



MODEL ATOM
THOMSON

MODEL ATOM
RUTHERFORD

MODEL ATOM
BOHR

MODEL ATOM
DALTON

MODEL ATOM
MEKANIKA KUANTUM

Klik tombol berikut untuk menjawab pertanyaan di atas!



CLICK HERE





2. Ikuti Petunjuk Berikut!

- Diskusikan bersama hasil pengamatan terhadap model atom, lalu buatlah kesimpulan dari hasil diskusi tersebut.
- Lengkapi tabel berikut sesuai dengan hasil diskusi kelompokmu.

Tabel 1. Keunggulan dan Kelemahan Teori Atom

Model Atom	Keunggulan	Kelemahan
John Dalton		
J.J. Thomson		
Ernest Rutherford		
Niels Bohr		
Mekanika Kuantum		

Klik tombol berikut untuk menjawab pertanyaan di atas!





Simak video berikut!

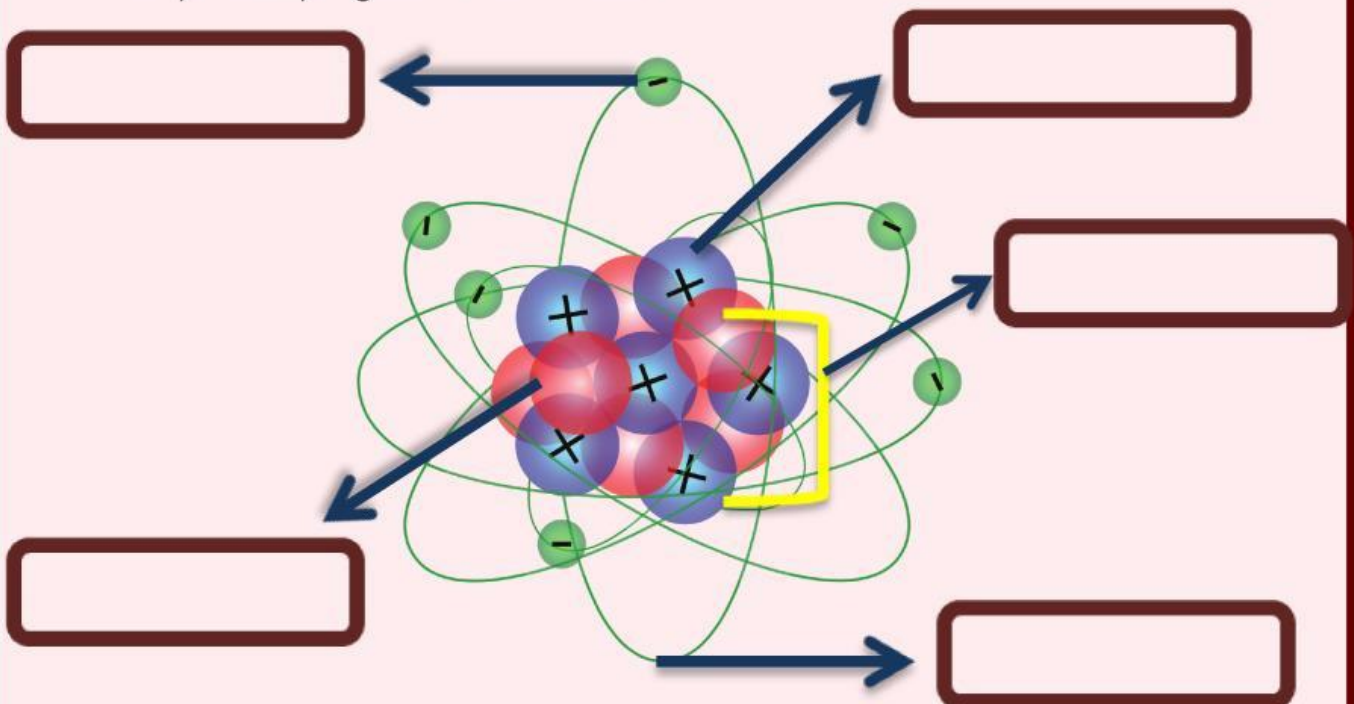


Video 1 : Penemuan Partikel Dasar Penyusun Atom

Sumber : <https://www.youtube.com/watch?v=DU5nVE9RMfc>

Klik link berikut untuk mengamati video di atas! 

Analisislah partikel penyusun atom berikut ini!



Klik tombol berikut untuk menjawab perintah di atas!



CLICK HERE 

