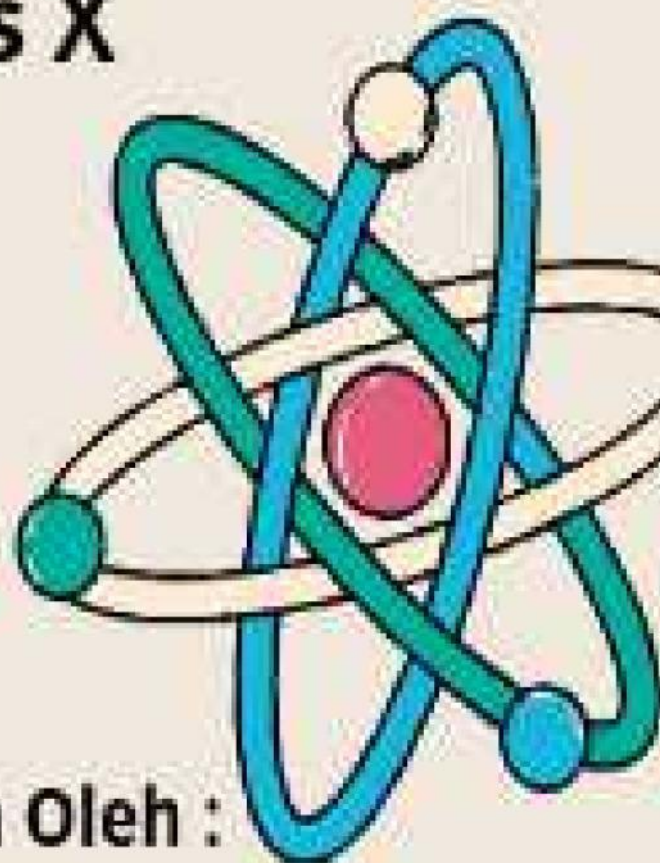




E-LKPD

Struktur Atom

Kelas X



Disusun Oleh :

OGRID NIKODEMUS BOYMAU
UNIVERSITAS NUSA CENDANA



KATA PENGANTAR

puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga E-lkpd dapat disusun dan diterbitkan. E-lkpd ini dirancang untuk membantu guru dan peserta didik dalam memahami materi struktur atom pada kelas X SMA/MA.

e-lkpd ini disusun berdasarkan kurikulum merdeka dengan tujuan memberi kemudahan bagi guru dalam menyampaikan materi dengan memadukan teknologi, sehingga timbul pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. langkah-langkah yang disediakan, diharapkan siswa dapat lebih memahami teori yang telah dipelajari dikelas dan akan mengaplikasikannya.

penulis menyadari bahwa E-lkpd ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan. oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dari berbagai pihak untuk penyempurnaan E-lkpd. semoga E-lkpd ini bermanfaat bagi seluruh peserta didik dan dapat meningkatkan minat serta pemahaman terhadap materi struktur atom dalam proses pembelajaran di sekolah.

Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan E-lkpd ini. semoga E-lkpd ini dapat digunakan sebaik-baiknya dan memberikan manfaat yang sebesar-besarnya.

Selamat Belajar!!!





DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

LANGKAH-LANGKAH MODEL DISCOVERY LEARNING

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

CAPAIAN DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

PETA KONSEP

MATERI

KEGIATAN PEMBELAJARAN 1 (PERKEMBANGAN TEORI ATOM)

KEGIATAN PEMBELAJARAN 2 (STRUKTUR ATOM)

KEGIATAN PEMBELAJARAN 3 (KONFIGURASI ELEKTRON)

SINTAK DISCOVERY LEARNING

- A. Stimulus (simulation)
- B. Identifikasi masalah (problem statement)
- C. Pengumpulan data (data collection)
- D. Pengolahan data | data processing
- E. Pembuktian (verification)
- F. Menarik kesimpulan (generalisasi)

RANGKUMAN

UJI KOMPETENSI

DAFTAR PUSTAKA

PROFIL PENGEMBANG

Langkah-Langkah Model Discovery Learning

E-LKPD interaktif berbasis *discovery learning* ini membuat rangkaian kegiatan berdasarkan langkah-langkah model *discovery learning*. Menurut Sinambela (2017) langkah-langkah model *discovery learning* sebagai berikut:

1. Stimulus (Stimulation)

Peserta didik mengamati data yang di sajikan, kemudian mengidentifikasi beberapa hal yang penting berdasarkan materi yang dipelajari.

2. Identifikasi Masalah (Data Statement)

Peserta didik mengidentifikasi masalah yang sesuai dengan bahan pelajaran, kemudian merumuskannya dan menyusun suatu hipotesis yang berkaitan dengan permasalahan tersebut.

3. Pengumpulan Data (Data Collection)

Peserta didik mengumpulkan informasi dengan berbagai cara seperti mengamati objek dan membaca sumber lain untuk membuktikan hipotesis.

4. Pengolahan Data (Data Processing)

Peserta didik mengolah dan menjelaskan informasi yang sebelumnya di temukan.

5. Pembuktian (verification)

Peserta didik membuktikan benar atau tidak informasi yang telah ada sebelumnya.

6. Menarik Kesimpulan (Generalization)

Peserta didik menarik kesimpulan dari hasil informasi-informasi yang telah ditemukan.

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1

Markah nama langkah dan kelas pada kolom yang di sediakan

2

Bacalah dan pahami materi yang ada pada setiap kegiatan pembelajaran

3

Analisis petunjuk serta langkah-langkah dari model discovery learning yang telah di sajikan

4

Jumlahlah portafolio sesuai dengan petunjuk yang ada pada setiap langkah-langkah model discovery learning

5

Klik tombol untuk menonton video dan klik link untuk membaca guru yang sudah di sajikan

6

Jika terdapat kendala dalam mengerjakan, silahkan bertanya kepada guru



CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran:

Peserta didik mampu mengamati dan menjelaskan fenomena sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dikehidupan sehari-hari, menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global, menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum dasar kimia memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi.

Tujuan Pembelajaran

- Mengidentifikasi partikel-partikel penyusun atom dengan sifat-sifatnya.
- Mengartikan tanda atom sebagai informasi awal sifat atom suatu unsur.
- Mengkritisi perkembangan teori atom untuk memahami perkembangan ilmu pengetahuan.
- Mendeskripsikan konfigurasi elektron dari suatu atom.
- Mendeskripsikan keperiodikan sifat unsur dalam sistem periodik unsur.



PETA KONSEP



MATERI

A. Pengertian Atom

Atom berasal dari bahasa Yunani, yaitu Atomos yang berarti tidak dapat dipotong atau yang tidak dapat dibagi-bagi lagi. Oleh karena itu, atom merupakan bagian terkecil suatu materi yang tidak dapat dibagi lagi dan terdiri atas inti atom (proton dan neutron) serta elektron-elektron yang mengelilingi inti atom.

B. Teori Atom

• JOHN DALTON

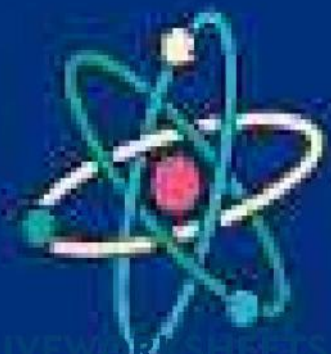
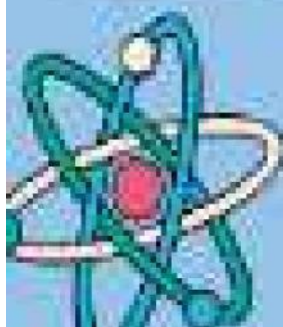


- Ditemukan oleh seorang berkebangsaan Inggris yang bernama John Dalton (1803).
- Model atom didasarkan oleh teori atom Leucippus dan Democritus, hukum kekekalan massa (hukum Lavoisier), dan hukum perbandingan tetap (hukum Proust).
- Atom digambarkan seperti bola pejal yang tidak dapat dihancurkan.
- Atom merupakan partikel kecil yang tidak dapat dibagi lagi.
- Kelebihan : Dapat menjelaskan perbedaan unsur dan senyawa.
- Kelemahan : Teori ini tidak dapat menerangkan suatu larutan yang dapat menghantarkan listrik.

JOSEPH JOHN THOMSON



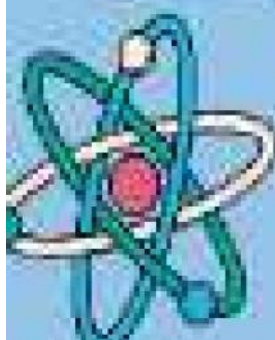
- Ditemukan oleh Joseph John Thomson (1897).
 - Model atom ini dibuktikan dengan penelitian Thomson menggunakan sinar tabung katoda
 - Atom digambarkan seperti bentuk roti kismis.
 - Atom bermuatan positif dan negatif menyebar diseluruh bagian atom.
-
- Kelebihan : Membuktikan adanya partikel lain yang bermuatan negatif dalam atom
 - Kelemahan : Teori ini tidak dapat menjelaskan adanya inti atom



ERNEST RUTHERFORD



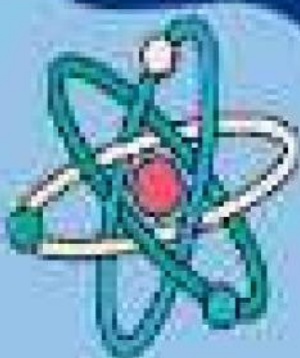
- Ditemukan oleh Ernest Rutherford (1911)
 - Model atom ini dibuktikan dari percobaan penembakan inti atom lempengan emas dengan partikel alfa (percobaan Geiger-Marsden)
 - Model atom disebut juga sebagai model atom planet
-
- Kelebihan : Membuat hipotesis bahwa atom tersusun dari inti atom dan elektron yang mengelilingi inti.
 - Kelemahan : Teori ini tidak dapat menjelaskan bahwa atom bersifat netral.



• NIELS BOHR



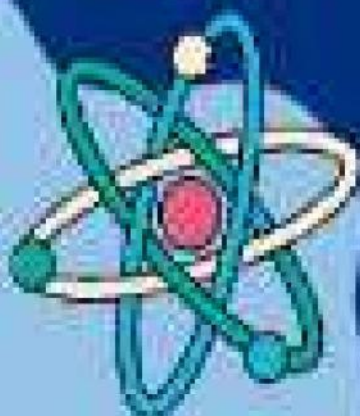
- Ditemukan oleh niels bohr (1913)
 - Model atom ini dibuktikan dari hasil penelitian spektrum atom hidrogen
 - Model atom digambarkan seperti peredaran planet pada saat mengitari tata surya
 - Inti atom mengandung proton dan neutron dikelilingi oleh atom yang berputar pada orbitnya
-
- Kelebihan : Elektron dapat berpindah hanya melepaskan dan menyerap energi
 - Kelemahan : Tidak dapat menjelaskan spektrum atom yang memiliki banyak elektron.



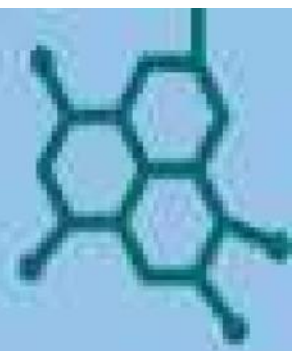
Atom Mekanika Kuantum



- Ditemukan oleh erwin schrodinger (1927)
- Teori ini lebih dikenal dengan model atom modern
- Elektron-elektron dalam atom terdapat dalam orbital-orbital, yaitu tempat ditemukannya elektron
- Teori atom memiliki daerah orbital yang terbagi menjadi empat jenis orbital



Kegiatan Pembelajaran 1



Tujuan Pembelajaran

1. Mengkritisi perkembangan teori atom untuk memahami perkembangan ilmu pengetahuan
2. Mendeskripsikan konfigurasi elektron dari suatu atom



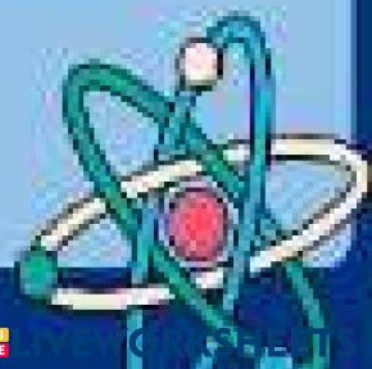
A. Stimulus (Stimulation)

Mari amati gambar dan baca wacana berikut!

Pernakah kamu membuat larutan air garam? Apakah yang terjadi pada garam tersebut? Coba kamu perhatikan proses pelarutan garam pada gambar disamping! Garam memiliki bentuk kristal yang halus, kecil dan memiliki warna putih jernih. Maka, apabila garam dilarutkan dengan air akan larut didalamnya.



Butir-butir gambar yang terkecil ini pada awalnya dinamakan partikel. partikel terdiri atas satu kesatuan maka berarti setiap materi terdiri atas bagian-bagian yang diskontinu (terputus-putus). Apakah kamu tahu garam tersusun dari atom apa? coba kamu analisis apa saja atom penyusun dari garam!



B. Identifikasi Masalah (problem statement)



Berdasarkan gambar dan wacana yang telah kamu baca, tuliskan hipotesis yang kamu temukan!

Jawab :

