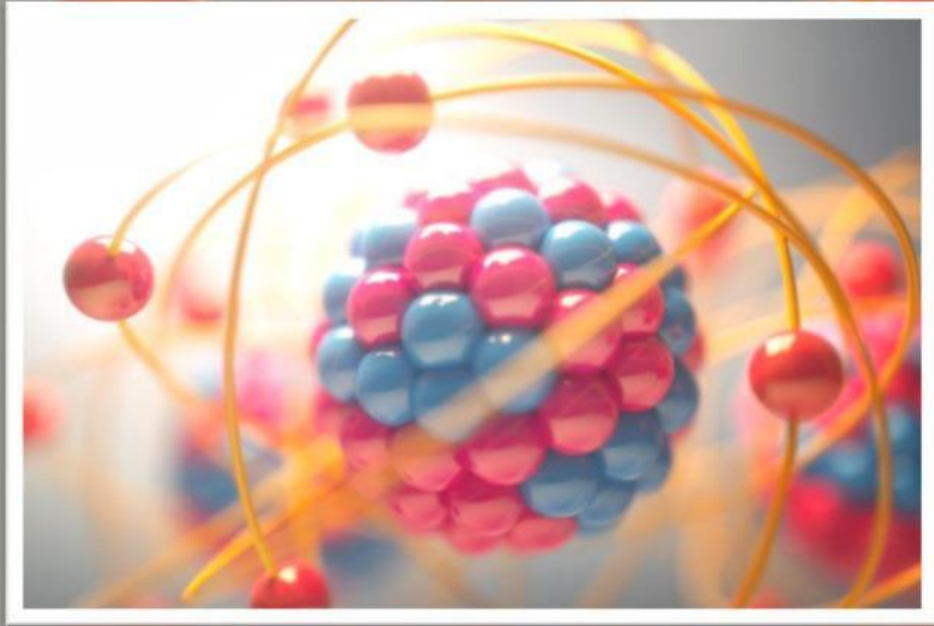


LKPD

PERKEMBANGAN TEORI ATOM



Penyusun:

Siti Marwiyah, S.Pd., M.Pd.

MAN INSAN CENDEKIA JAMBI

2024

Kelas:

Nama Kelompok:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

PERKEMBANGAN TEORI ATOM

KOMPETENSI DASAR

- 3.2 Menganalisis perkembangan model atom dari model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan Mekanika Gelombang
- 4.2 Menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan menggunakan model atom

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat:

- 3.2.1 Menjelaskan model atom Dalton dengan benar
- 3.2.2 Menjelaskan model atom Thomson dengan benar
- 3.2.3 Menjelaskan model atom Rutherford dengan benar

PETUNJUK

1. Lengkapi data identitas pada cover LKPD
2. Bacalah LKPD ini dengan seksama
3. Pada kegiatan PBL berdiskusilah dengan teman sekelompok
4. Carilah bahan-bahan atau sumber belajar yang kalian butuhkan
5. Mintalah petunjuk guru jika menemui kesulitan selama pembelajaran
6. Setelah kegiatan diskusi berakhir, tuliskan kesimpulan bersama tersebut di kolom yang tersedia
7. Jika telah selesai, silakan klik “Finish”, pilih “Email my answers to my teacher”, dan masukkan alamat e-mail berikut ini: sitimarwiyahiyet@gmail.com.



PENDAHULUAN

Sebelum belajar pada materi ini, silahkan kalian membaca dan memahami cerita di bawah ini!



Gambar 1. Kapur Tulis

Perhatikan baik baik gambar di samping. Sebatang kapur dipotong menjadi dua dan masing-masing bagian dipotong lagi menjadi dua. Jika hal itu dilakukan terus-menerus, maka hasil akhir yang diperoleh adalah debu halus dari kapur. Menurut kalian, apakah debu adalah benar benar bagian terkecil dari sebatang

kapur?

Sejak beberapa abad yang lalu, para ahli berdebat tentang bagian benda yang paling kecil. Menurut para ahli, ada sebuah materi yang menjadi bagian terkecil dari sebuah benda. Demokritus, seorang ahli filsafat Yunani menyebut bagian tersebut sebagai atomos. Pendapat ini mengawali munculnya teori atom dan menimbulkan kontroversi. Ada yang setuju dan ada pula yang tidak setuju. Bagaimana perkembangan teori atom ini selanjutnya. Lantas, benarkah atom adalah bagian terkecil dari sebuah benda? Untuk dapat menyelesaikan pertanyaan tersebut, silahkan kalian lanjutkan ke kegiatan belajar berikut dan ikuti petunjuk yang ada dalam LKPD ini.



KEGIATAN BELAJAR

PERKEMBANGAN TEORI ATOM

KEGIATAN BERBASIS PBL

Kita akan melakukan pembelajaran berbasis masalah atau Problem Based Learning (PBL). Kita akan belajar dari masalah dan memecahkan masalah tersebut. Tahapan kegiatan ini adalah: orientasi masalah, pengorganisasian belajar, penyelidikan, presentasi hasil diskusi, serta analisis dan evaluasi pemecahan masalah.



1. Orientasi Masalah

Mari membaca

Teori atom selalu mengalami perkembangan dari waktu ke waktu sesuai dengan penemuan-penemuan terbaru mengenai atom, dimulai dari yang sederhana hingga teori-teori yang dikembangkan berdasarkan penemuan secara eksperimen. Teori-teori atom tersebut dapat digambarkan dalam suatu model atom yang disebut sebagai perkembangan model atom. Perkembangan model atom dimulai dari model atom Dalton. Kemudian disempurnakan oleh Thomson, Rutherford, Niels Bohr hingga Mekanika Gelombang seperti yang terlihat pada gambar berikut.

Masalah

Menurut kalian,

1. Mengapa teori atom terus berkembang dari waktu ke waktu?
2. Mengapa teori Dalton diperbaiki oleh Thomson?
3. Mengapa teori Thomson diperbaiki oleh Rutherford?



2. Pengorganisasian Belajar

Pada tahap ini silahkan Ananda melakukan mengamati video untuk menjawab semua pertanyaan.

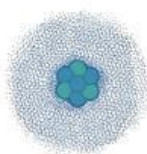
Mari Berdiskusi

Aktivitas 1. Mengenal Penemu dan Model Atom

Perhatikan video berikut:

Sumber: <https://youtu.be/v4xQz4GRd8k?si=-DuLlazyERbW3pjR>**3. Penyelidikan***Selesaikan permasalahan berikut!*

Berdasarkan video diatas, susunlah gambar berikut agar sesuai penemunya dengan tepat



Aktivitas 2. Teori Atom

Lengkapilah isian titik-titik di bawah ini dengan benar!

Menurut Teori Dalton,

Atom adalah _____

Atom dari unsur yang sama memiliki sifat _____

Atom dari unsur yang berbeda memiliki memiliki sifat _____

Berdasarkan Percobaan Thomson, saat diberi medan listrik sinar katoda bergerak membelok ke kutub _____. Hal ini menandakan bahwa sinar katoda bermuatan _____ atau yang disebut dengan _____. menurut Thomson Atom adalah _____

Berdasarkan percobaan Rutherford, partikel alfa ditembakkan ke logam emas menghasilkan hamburan partikel alfa yang:

1. Partikel alfa menembus lempengan logam tanpa pembelokkan, karena.....
2. Partikel alfa tidak menembus sama sekali tetapi berbalik sesuai arah sinar, karena.....
3. Partikel alfa mengalami pembelokkan setelah menembus lempengan logam, karena....

Jadi, menurut Rutherford atom adalah.....



4. Mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi

Pada tahap ini, Ananda diminta untuk mempresentasikan hasil penyelidikan di depan kelas. Silahkan Ananda memberikan masukan ataupun pendapat kepada kelompok yang presentasi.





5. Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil diskusi dan presentasi, tentukan pernyataan di bawah ini benar atau salah!

No	Pernyataan	B	S
1	Menurut teori atom Dalton “Reaksi kimia hanyalah reorganisasi dari atom-atom, sehingga tidak ada atom yang berubah akibat reaksi kimia tidak ada atom yang berubah akibat reaksi kimia”. Kini ternyata dengan reaksi kimia nuklir, suatu atom dapat berubah menjadi atom lain		
2	Teori Thomson dapat menjelaskan fenomena penghamburan partikel alfa oleh selaput tipis emas yang menunjukkan adanya inti atom		
3	Teori Rutherford Tidak dapat menjelaskan mengapa elektron tidak jatuh ke dalam inti atom. Berdasarkan teori fisika, gerakan elektron mengelilingi inti ini disertai pemancaran energi sehingga lama-kelamaan energi elektron akan berkurang dan lintasannya makin lama akan mendekati inti dan jatuh ke dalam inti.		

KESIMPULAN

Tarik garis untuk mencocokkan teori atom berikut ini!

Atom terdiri dari inti atom yang bermuatan positif dan electron-elektron yang beredar mengitari inti atom pada lintasan yang jauh, sebagian besar dari atom adalah ruang hampa

Model Atom Dalton

Atom adalah bola pejal yang bermuatan positif. ditempat-tempat tertentu terdapat electron yang bermuatan negative. jumlah muatan positif sama dengan muatan negative sehingga atom bermuatan

Model Atom Thomson

Atom adalah bola pejal yang tidak bisa dibagi lagi

Model Atom Rutherford

REFERENSI

1. Sudarmo, Unggul. 2016. Kimia untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: Erlangga
2. Johari, JMC., Rachmawati, M. 2017. ESPS Kimia untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: Erlangga
3. <https://youtu.be/v4xQz4GRd8k?si=-DuLlazyERbW3pjR>