

kimia

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
LKPD
KELAS X
PERKEMBANGAN MODEL ATOM

2022

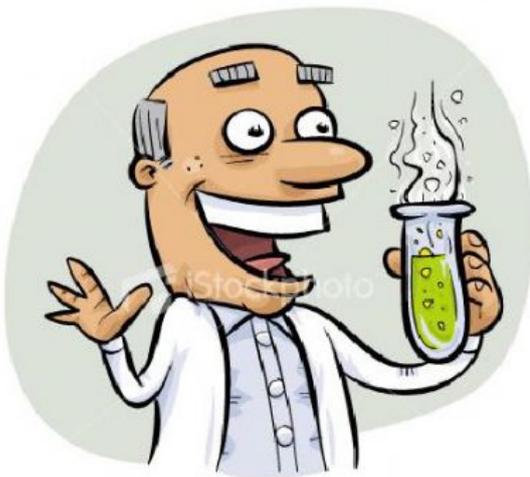
Penyusun
FARIHATUL ISHAQIAH, S.Pd
PPG DALAM JABATAN ANGGKATAN 2
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

PERKEMBANGAN MODEL ATOM

KELOMPOK :

ANGGOTA :

.....
.....
.....
.....
.....



*KIMIA
SMA
KELAS
X*

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

A. Identitas LKPD

Judul : PERKEMBANGAN MODEL ATOM
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/1
Tempat : SMA Darul Ulum

C. Tujuan



1. Setelah mendapatkan penjelasan dari guru peserta didik mampu memahami model atom dalton, Thomson, Rutherford, Bohr dan Mekanika Gelombang dengan baik
2. Setelah melakukan diskusi kelompok peserta didik mampu menentukan Model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr dan model Mekanika Gelombang dengan benar
3. Setelah melakukan kunjung karya dan mendapat penjelasan dari teman, peserta didik mampu menganalisis perkembangan model atom dari model atom Dalton, Thomson, dan Rutherford, Bohr, dan Mekanika Gelombang dengan benar
4. Setelah melakukan diskusi peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi perkembangan model atom dengan baik

D. Petunjuk Belajar



Petunjuk penggunaan LKPD :

1. Kerjakan LKPD sesuai dengan petunjuk yang diberikan
2. Diskusikan bersama kelompokmu terkait masalah-masalah yang diberikan pada LKPD
3. Bertanyalah pada gurumu apabila ada hal yang tidak dimengerti terkait cara pengerjaannya
4. Tulis hasil diskusi yang dilakukan dalam LKPD
5. Kerjakan soal evaluasi yang diberikan untuk mengukur penguasaanmu pada materi yang disampaikan hari ini

E. Kompetensi yang akan dicapai dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.2 Menganalisis perkembangan model atom dari model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan Mekanika Gelombang	3.2.1 Memahami model atom dalton, Thomson, Rutherford, Bohr dan Mekanika Gelombang 3.2.2 Menentukan Model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr dan model Mekanika Gelombang 3.2.3 Menganalisis perkembangan model atom dari model atom Dalton, Thomson, dan Rutherford, Bohr, dan Mekanika Gelombang
4.2 Menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan menggunakan model atom	4.2.1 Mempresentasikan hasil diskusi perkembangan model atom

F. Informasi pendukung

a. Teori atom Dalton.

- 1) Materi terdiri atas [atom](#) yang tidak dapat dibagi-bagi lagi.
- 2) Semua atom dari unsur [kimia](#) tertentu memiliki massa dan sifat yang sama.
- 3) Unsur kimia yang berbeda akan memiliki jenis atom yang berbeda.
- 4) Selama reaksi kimia, atom-atom hanya dapat bergabung dan dipecah menjadi atom-atom yang terpisah, tetapi atom tidak dapat dihancurkan dan tidak dapat diubah selama reaksi kimia tersebut.
- 5) Suatu senyawa terbentuk dari unsur-unsurnya melalui penggabungan atom tidak sejenis dengan perbandingan yang sederhana

b. Teori atom Thomson

- 1) Atom berbentuk bola, tetapi tidak masif seperti yang diusulkan oleh model atom John Dalton.
- 2) Atom itu netral, karena semua materi adalah netral.
- 3) Atom memiliki elektron, yang memiliki muatan negatif, oleh karena itu, ia harus memiliki partikel positif sehingga muatan akhir adalah nol.
- 4) Elektron tidak tetap atau terperangkap dalam atom dan dapat dipindahkan ke atom lain dalam kondisi tertentu.
- 5) Atom dapat dianggap sebagai cairan kontinu bermuatan positif di mana elektron, yang memiliki muatan negatif, akan didistribusikan

c. Teori atom Rutherford

Dari percobaan Rutherford disimpulkan bahwa sebagian besar atom merupakan ruang kosong, inti atom menempati ruang yang sangat kecil, serta muatan positif dan massa atom terkonsentrasi di inti atom

d. Teori atom Bohr

- 1) Dalam mengelilingi inti atom, elektron berada pada orbit tertentu yang sering disebut sebagai kulit. Kulit ini merupakan gerakan stasioner (menetap) dari elektron dalam mengelilingi inti atom dengan jarak tertentu.
- 2) Selama elektron berada pada lintasan stasioner tertentu, energi elektron tetap sehingga tidak ada energi yang diemisikan atau diserap.
- 3) Elektron dapat beralih dari satu kulit ke kulit lain. Pada peralihan ini, besarnya energi yang terlibat sama dengan persamaan Planck, $\Delta E = h \nu$.
- 4) Lintasan stasioner elektron memiliki momentum sudut. Besarnya momentum sudut adalah kelipatan dari $nh/2\pi$, dengan n adalah bilangan kuantum dan h adalah tetapan Planck.

e. Teori atom mekanika kuantum

Daerah dengan kerapatan elektron yang tinggi menunjukkan keboleh jadian yang tinggi untuk menemukan posisi elektron

**LEMBAR DISKUSI PESERTA DIDIK
PERKEMBANGAN MODEL ATOM**

1. Diskusikan pertanyaan pertanyaan di bawah ini !

- a. Jelaskan kelemahan model atom menurut teori Dalton?

Jawab :
.....

- b. Bagaimanakah hasil percobaan dengan Tabung crookers?

Jawab :
.....

- c. Jelaskan fakta dibawah ini menurut teori dalton

Gas amonia (NH_3), terbentuk dari reaksi antara gas nitrogen dan gas hidrogen. Berapapun massa amonia, massa hidrogen dan nitriden dalam amonia selalu memiliki perbandingan yang tetap. Perbandingan massa nitrogen dan hidrogen yang berubah menjadi amonia sama dengan perbandingan massa atom N dan H dalam molekul NH_3 .

Jawab :
.....
.....

- d. Dari pernyataan No. 3. Sebutkan fakta yang mendukung teori atom Dalton bahwa perbandingan jumlah N dan H tetap

Jawab :
.....
.....

Kesimpulan