

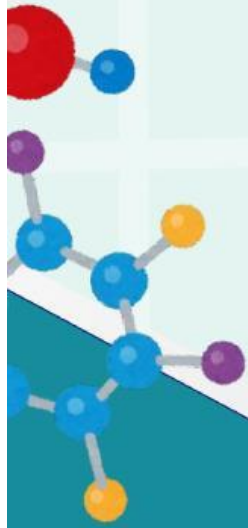
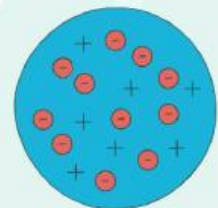
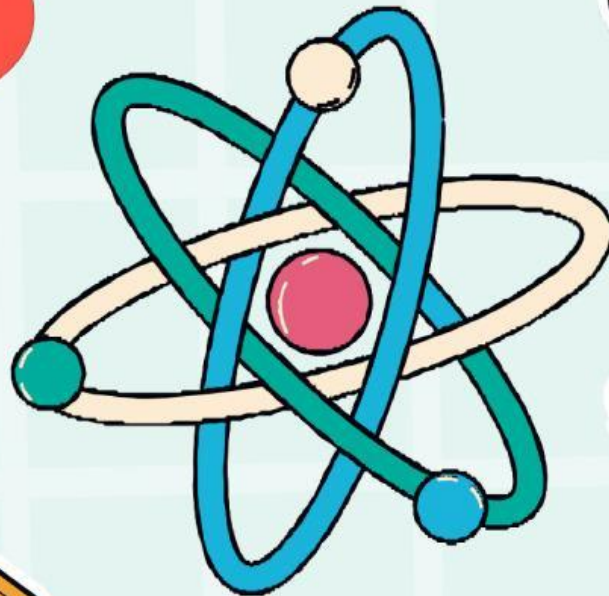
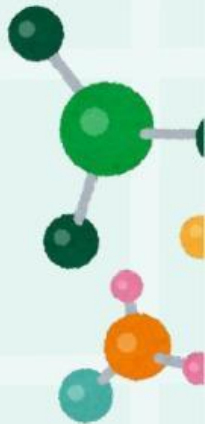


Kampus  
Merdeka  
INDONESIA JAYA

Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

Perkembangan Teori Atom



**Nama :** .....

**Kelas :** .....

**Bacalah petunjuk dibawah ini!**

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini disusun berdasarkan pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning, yang terdiri dari 6 langkah yaitu, **Stimulus, Merumuskan Masalah, Mengumpulkan Data, Mengolah Data, Verifikasi, dan Generalisasi.**

1. Pada langkah **Stimulus**, peserta didik akan diberikan rangsangan awal berupa pertanyaan, gambar, fenomena, atau kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan materi.
2. Pada langkah **Merumuskan Masalah**, peserta didik diarahkan dan diminta untuk membacakan rumusan masalah yang sebelumnya sudah didiskusikan bersama dengan kelompok masing-masing
3. Pada langkah **Mengumpulkan Data**, peserta didik melakukan pengumpulan informasi melalui berbagai sumber, baik diskusi kelompok, menonton video pembelajaran, membaca buku teks LKS, atau membaca bahan ajar yang sudah dibagikan guru.
4. Pada langkah **Pengolahan Data**, peserta didik menjawab pertanyaan yang disediakan di LKPD secara berkelompok.
5. Pada langkah **Verifikasi**, peserta didik membandingkan hasil diskusi dengan kelompok yang tampil presentasi didepan dan mendengarkan penjelasan dari guru terkait kebenaran dari data yang didapat.
6. Pada langkah **Generalisasi**, peserta didik menarik kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan dan menuliskannya di LKPD masing-masing.

**Mata Pelajaran :** Kimia

**Materi :** Perkembangan Teori Atom



### Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase E, Peserta didik memiliki kemampuan Memahami sistem pengukuran dalam kerja ilmiah. **Peserta didik menjelaskan struktur atom**; serta memahami reaksi kimia, memahami hukum-hukum dasar kimia, dan perannya dalam kehidupan sehari-hari.



### Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu menjelaskan Struktur Atom



## Alur Tujuan Pembelajaran

10.2.1 Menjelaskan perkembangan teori atom Dalton, Thomson, dan Rutherford

10.2.2 Menjelaskan perkembangan teori atom Bohr dan Mekanika Kuantum



## Stimulus

Perhatikan Gambar pertama !!!



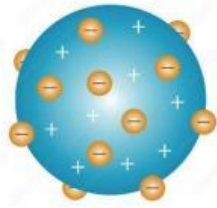
- Bagaimana perubahan bentuk dan fitur HP dari waktu ke waktu? Apa yang menjadi penyebabnya?
- Mengapa model HP tidak langsung sempurna seperti sekarang, tetapi mengalami perubahan bertahap?
- Apakah model HP yang pertama salah? Atau hanya belum lengkap dibandingkan dengan sekarang?
- Bagaimana jika kita mengaitkan perkembangan HP ini dengan perkembangan teori atom dari Dalton, Thomson, Rutherford, hingga Bohr? Apa persamaannya?

Jawab pertanyaan tersebut bersama-sama dengan bimbingan guru

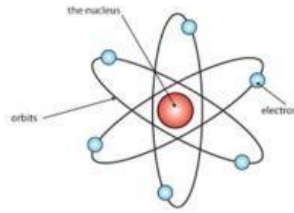
lalu perhatikan gambar kedua !!!



Dalton



Thomson



Rutherford



### Merumuskan Masalah

Dari gambar perkembangan model atom di atas, buatlah beberapa rumusan masalah dan hipotesis terkait gambar tersebut bersama dengan kelompok masing-masing!!!

Tuliskan pertanyaan-pertanyaan terkait rumusan masalah yang sudah didiskusikan di sini.

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

Tuliskan Hipotesis atau dugaan sementara terkait rumusan masalah yang sudah dibuat di sini.

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....



## Mengumpulkan Data

1. Bacalah berbagai sumber informasi terkait perkembangan teori atom, bisa melalui bahan bacaan yang telah dibagikan atau sumber lainnya.
2. Tontonlah video dari link yang tertera di bahan bacaan untuk melengkapi informasi yang ingin didapatkan
3. Diskusikan informasi yang telah diperoleh untuk menjawab pertanyaan pada bagian mengolah data.

Link Bahan Bacaan :



Eksperimen Thomson :



Eksperimen Rutherford:



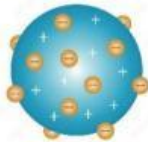
## Mengolah Data

Jawablah beberapa pertanyaan berikut ini.



1. Siapa penemu dari model atom di atas?
  - a. Rutherford
  - b. Bohr
  - c. Thomson
  - d. Dalton
2. Apa bunyi dari teori atom tersebut?
  - a. atom berbentuk bola bermuatan positif dengan elektron tersebar di dalamnya (model “roti kismis”/plum pudding).
  - b. atom memiliki inti kecil yang padat dan bermuatan positif di pusat atom.
  - c. atom adalah partikel terkecil yang tidak dapat dibagi lagi.
  - d. atom adalah partikel yang memiliki inti bermuatan positif di pusatnya, dan elektron bergerak mengelilingi inti pada lintasan (orbit) tertentu dengan energi yang terkuantisasi.
3. Apa kelebihan dari teori atom tersebut terhadap penemu sebelumnya yaitu Democritus!
  - a. Dalton menyatakan atom dapat dibagi menjadi partikel yang lebih kecil
  - b. Dalton mengemukakan teori atom berdasarkan percobaan ilmiah

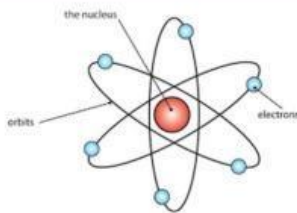
- c. Dalton menyatakan atom berbentuk bola bermuatan listrik
  - d. Dalton menemukan bahwa atom memiliki inti dan elektron
4. Tuliskan kekurangan dari teori atom tersebut
    - a. Tidak dapat menjelaskan adanya partikel penyusun atom
    - b. Tidak dapat menjelaskan adanya inti atom
    - c. Tidak dapat menjelaskan tingkat energi elektron
    - d. Tidak dapat menjelaskan perpindahan elektron antar lintasan
  5. Bagaimana pengaruh penemuan eksperimen teori terhadap perubahan model atom?
    - a. Model atom tidak berubah karena atom bersifat tetap
    - b. Penemuan eksperimen menyebabkan model atom terus diperbaiki dan disempurnakan
    - c. Model atom hanya berubah berdasarkan pendapat ilmuwan tanpa eksperimen
    - d. Penemuan eksperimen tidak berpengaruh terhadap teori atom



1. Siapa penemu dari atom tersebut?
 

|               |            |
|---------------|------------|
| a. Rutherford | c. Thomson |
| b. Bohr       | d. Dalton  |
2. Apa bunyi dari teori atom tersebut?
  - a. atom berbentuk bola bermuatan positif dengan elektron tersebar di dalamnya (model “roti kismis”/plum pudding).
  - b. atom memiliki inti kecil yang padat dan bermuatan positif di pusat atom.
  - c. atom adalah partikel terkecil yang tidak dapat dibagi lagi.
  - d. atom adalah partikel yang memiliki inti bermuatan positif di pusatnya, dan elektron bergerak mengelilingi inti pada lintasan (orbit) tertentu dengan energi yang terkuantisasi.
3. Tuliskan kelebihan dari teori atom tersebut!
  - a. Menemukan bahwa atom merupakan partikel yang tidak dapat dibagi
  - b. Menemukan adanya partikel bermuatan negatif (elektron) dalam atom
  - c. Menjelaskan bahwa elektron bergerak pada lintasan tertentu
  - d. Menemukan adanya inti atom yang padat dan bermuatan positif
4. Tuliskan kekurangan dari teori atom tersebut!
  - a. Tidak dapat menjelaskan adanya inti atom dalam atom
  - b. Menyatakan bahwa atom tidak dapat dibagi

- c. Menjelaskan bahwa elektron berada pada lintasan tertentu
  - d. Menyatakan bahwa atom terdiri dari proton dan neutron
5. Bagaimana pengaruh penemuan eksperimen teori tersebut terhadap perubahan pada model atom sebelumnya?
- a. Membuktikan bahwa atom tidak dapat dibagi dan tetap seperti model sebelumnya
  - b. Menunjukkan bahwa atom memiliki partikel bermuatan negatif sehingga model atom sebelumnya perlu diperbaiki
  - c. Menjelaskan bahwa atom memiliki inti kecil dan padat di pusatnya
  - d. Menyatakan bahwa elektron bergerak pada lintasan tertentu mengelilingi inti



1. Siapa penemu dari atom tersebut?
  - a. Rutherford
  - b. Bohr
  - c. Thomson
  - d. Dalton
  
2. Apa bunyi dari teori atom tersebut?
  - a. atom berbentuk bola bermuatan positif dengan elektron tersebar di dalamnya (model "roti kismis"/plum pudding).
  - b. atom memiliki inti kecil yang padat dan bermuatan positif di pusat atom.
  - c. atom adalah partikel terkecil yang tidak dapat dibagi lagi.
  - d. atom adalah partikel yang memiliki inti bermuatan positif di pusatnya, dan elektron bergerak mengelilingi inti pada lintasan (orbit) tertentu dengan energi yang terkuantisasi.
  
3. Tuliskan kekurangan dari teori atom tersebut!
  - a. Tidak dapat menjelaskan kestabilan atom karena elektron seharusnya jatuh ke inti
  - b. Menyatakan bahwa atom tidak dapat dibagi
  - c. Menemukan adanya elektron dalam atom
  - d. Menyatakan bahwa elektron tersebar merata dalam atom
  
4. Sebutkan apa saja eksperimen yg mendasari lahirnya model atom tersebut!
  - a. Percobaan hamburan partikel alfa pada lempeng emas (gold foil experiment)
  - b. Percobaan tabung sinar katoda
  - c. Percobaan spektrum atom hidrogen
  - d. Percobaan hukum perbandingan tetap

|                       | Model Atom |         |            |
|-----------------------|------------|---------|------------|
|                       | Dalton     | Thomson | Rutherford |
| Penemu dan Temuan nya |            |         |            |
| Ciri utama Model      |            |         |            |
| Kelebihan             |            |         |            |
| Kekurangan            |            |         |            |



## Verifikasi

Setelah selesai berdiskusi dan menjawab semua pertanyaan dari LKPD, Tuliskan kembali Rumusan masalah dan Hipotesis yang telah dibuat apakah sesuai dan terbukti? Jelaskan!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tuliskan Penjelasan dari guru berkaitan kebenaran dan penguatan materi dari hasil diskusi yang telah dilakukan!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

