



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

# LKPD

PARTIKEL PENYUSUN BENDA DAN MAKHLUK HIDUP

## Atom dan Partikel Penyusunnya



# Science



**Name:** \_\_\_\_\_

**Class:** \_\_\_\_\_

**Division:** \_\_\_\_\_

# Orientasi Peserta Didik Pada Masalah

Perhatikan gambar/Video berikut!

Permasalahan 1



Permasalahan 2



The page is framed by a decorative border of colorful science-related illustrations. At the top left is a green Erlenmeyer flask. Next to it is a blue beaker with red liquid. To the right is a blue graduated cylinder with red liquid. Further right is a pair of blue safety goggles. On the left side, there is a molecular model with a green central atom and yellow outer atoms. Below that is a pink test tube with red liquid. On the right side, there are two more test tubes with red liquid. At the bottom left is a Bunsen burner with a yellow flame. Next to it is a blue and red DNA double helix. At the bottom right is a molecular model with a blue central atom and yellow outer atoms. The background of the page is white.

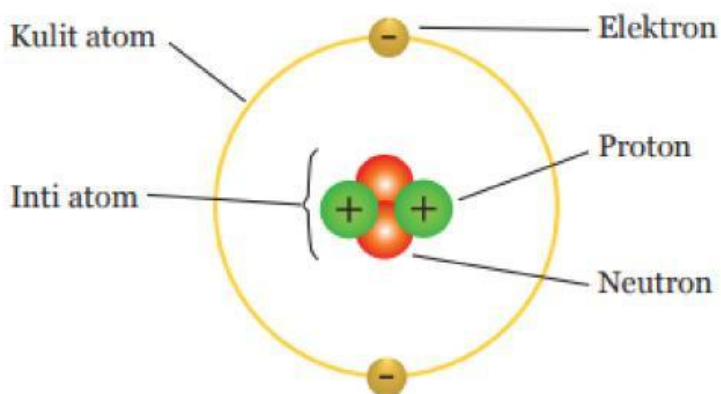
# Orientasi Peserta Didik Pada Masalah

Rumusan Pertanyaan :

Hipotesis/Jawaban sementara

## Partikel Subatom

Atom tersusun atas partikel-partikel penyusun atom atau partikel subatom, yaitu neutron (n), proton (p), dan elektron (e). Neutron dan proton membentuk inti atom. Elektron menempati kulit-kulit atom yang ada di sekitar inti atom. Elektron-elektron tersebut bergerak mengelilingi inti dengan kecepatan tinggi membentuk awan elektron. Elektron dan proton merupakan partikel subatom yang mempunyai muatan berlawanan, sedangkan neutron tidak bermuatan. Elektron memiliki muatan negatif sedangkan proton memiliki muatan positif.



Sumber: Dok. Kemdikbud

Pada atom netral, jumlah proton sama dengan jumlah elektron. Tiap-tiap partikel penyusun subatom tersebut mempunyai massa. Elektron mempunyai massa sangat kecil dibandingkan dengan massa proton dan neutron. Oleh sebab itu massa atom akan terpusat pada inti atom saja atau ditentukan oleh jumlah proton dan jumlah neutronnya.

# Literasi Sains

## Nomor atom dan Nomor Massa

Atom-atom dari unsur yang berbeda memiliki jumlah partikel subatom yang berbeda. Semua atom dalam suatu unsur yang sama memiliki jumlah proton yang sama di dalam intinya. Jumlah proton ini unik untuk setiap unsur dan dijadikan sebagai dasar nomor atom. Sementara nomor massa suatu atom ditentukan oleh jumlah neutron dan proton. Atom yang satu berbeda dengan atom yang lain karena mempunyai jumlah elektron, proton, dan neutron yang berbeda. Jika dua atom mempunyai massa atom berbeda, maka jari-jari kedua atom itu akan berbeda pula. Hubungan nomor atom, nomor massa, dan jumlah neutron dalam suatu atom yang netral (tidak bermuatan) dapat dituliskan dengan persamaan berikut.

Nomor atom = Jumlah proton (p) = jumlah elektron (e)

Nomor massa = Jumlah proton (p) + Jumlah neutron (n)

Setiap unsur dituliskan dengan lambang unsur. Pada penulisan lambang unsur, nomor atom ditulis sebagai subscript (turun) di kiri lambang unsur, sedangkan nomor massa ditulis sebagai superscript (naik) di kiri atas lambang unsur, sebagaimana berikut.



Keterangan:

X = lambang unsur;

A = nomor massa;

Z = nomor atom



# Penyelidikan

1. Bagaimana cara kerja Rontgen atau sinar X yang menggunakan Penyusun partikel untuk mendapatkan gambar tulang yang patah?



2. Apakah semua benda yang memiliki atom penyusun partikel dapat di rontgen? Jelaskan!



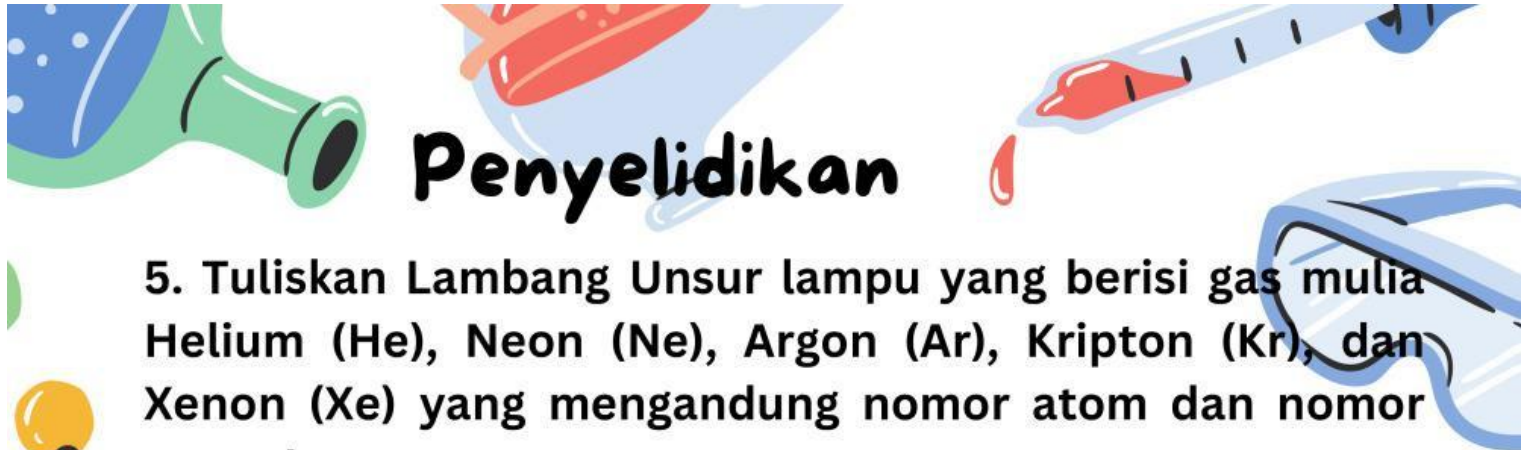
# Penyelidikan

3. Unsur pada tulang terdapat kalsium, coba jabarkan nilai dari partikel penyusunnya, Elektron = ?, Neutron = ? dan Proton = ?



4. Lengkapi Poin Penyelidikan No 3 dengan nomor massa dan nomor atom nya berapa ?



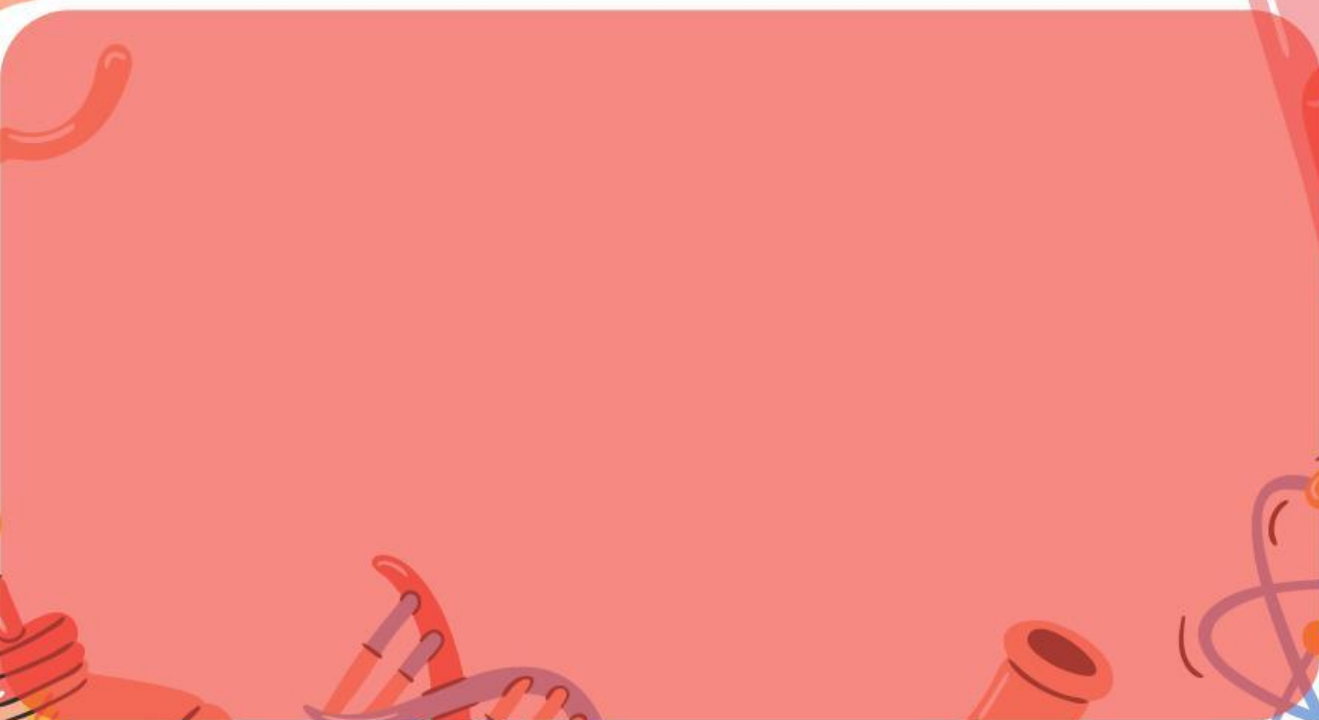


# Penyelidikan

5. Tuliskan Lambang Unsur lampu yang berisi gas mulia Helium (He), Neon (Ne), Argon (Ar), Krypton (Kr), dan Xenon (Xe) yang mengandung nomor atom dan nomor massa!



6. Jelaskan 1 Teori/Penemu Atom!



The page is framed by a decorative border of colorful science-related illustrations. At the top left is a green Erlenmeyer flask with blue liquid and bubbles. Next to it is a blue beaker with red liquid and a wooden stirrer. To the right is a blue test tube with red liquid. On the right side, there are blue safety goggles. Further down on the right are two test tubes in a rack, one with red liquid. At the bottom right is a Bohr-style atomic model with a red nucleus and blue electron orbits. At the bottom center is a DNA double helix with red and blue strands. At the bottom left is a Bunsen burner with a yellow flame. On the left side, there is a molecular model with a green central atom and yellow and orange peripheral atoms, and a test tube with red liquid.

# Ruang Diskusi

# Kesimpulan