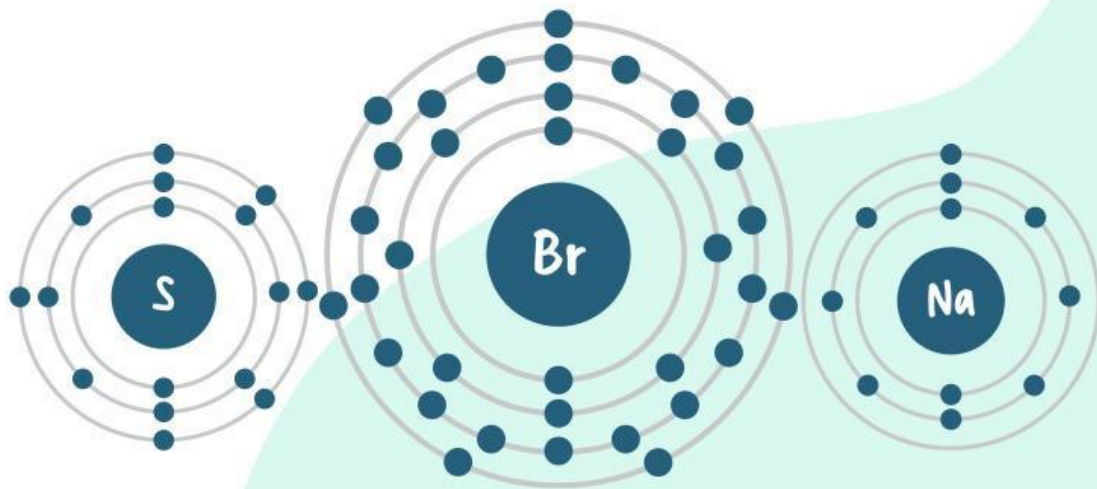


# LEMBAR KERJA SISWA

ATOM ITU KAYAK MANUSIA, ADA  
YANG SUSAH DEKAT, ADA YANG  
MUDAH MELEPAS, DAN ADA  
YANG SUPER POSESIF

**KELAS 10**



NAMA :

KELAS :

## Tujuan Pembelajaran

Setelah kegiatan belajar, siswa diharapkan mampu:

1. Merumuskan pengertian jari-jari atom, energi ionisasi, dan afinitas elektron.
2. Menggambarkan tren ketiga sifat tersebut dalam tabel periodik (arah perubahan dari kiri ke kanan dan atas ke bawah).
3. Menganalisis penyebab perubahan sifat-sifat periodik berdasarkan gaya tarik inti terhadap elektron.
4. Menarik kesimpulan hubungan antara konfigurasi elektron dan kecenderungan sifat periodik unsur.

## Apersepsi & Motivasi

Perhatikan gambar unsur berikut: Li, Na, K, Cl, Ar.

|                                    |                                    |                                      |                                      |                                   |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 3<br><b>Li</b><br>6.941<br>Lithium | 11<br><b>Na</b><br>22.99<br>Sodium | 19<br><b>K</b><br>39.10<br>Potassium | 17<br><b>Cl</b><br>35.45<br>Chlorine | 18<br><b>Ar</b><br>39.95<br>Argon |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|

Jawablah pertanyaan berikut:

1. Apakah ukuran atom semua unsur sama? Jelaskan.

**Jawab:** .....

2. Apa yang kalian ingat tentang elektron valensi?

**Jawab:** .....

3. Apa yang dimaksud gaya tarik inti efektif ( $Z$  efektif)?

**Jawab:** .....

**Pertanyaan pemantik:**

*"Jika kalian tahu konfigurasi elektron, kalian bisa memprediksi ukuran atom dan kecenderungan menerima atau melepaskan elektron tanpa menghafal!"*

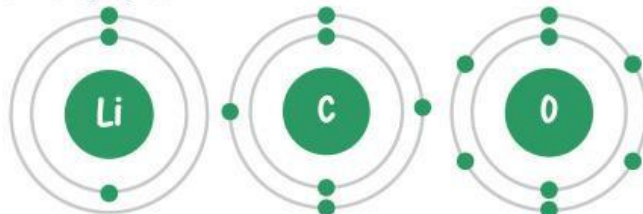
Tuliskan apa yang ingin kamu ketahui dari materi ini:

.....  
.....

## Engage (Terlibat)

Tiga unsur ditampilkan sebagai berikut : Li, C, O.

Nomor atom: 3, 6, 8.



**Pertanyaan:**

Menurut kalian, unsur mana yang jari-jarinya paling besar?  
Mengapa?

**Jawab:** .....  
.....

## Explore (Menjelajahi)

Gunakan tabel 6 unsur berikut:

| Unsur | Nomor Atom | Konfigurasi Elektron | Jumlah Kulit | Elektron Valensi | Jari-jari Atom | Energi Ionisasi (kJ/mol) | Afinitas Elektron (kJ/mol) |
|-------|------------|----------------------|--------------|------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|
| Li    | 3          |                      |              |                  | 167            | 520                      | -60                        |
| C     | 6          |                      |              |                  | 67             | 1086                     | -153                       |
| O     | 8          |                      |              |                  | 48             | 1314                     | -141                       |
| Na    | 11         |                      |              |                  | 190            | 496                      | -53                        |
| Mg    | 12         |                      |              |                  | 145            | 738                      | +2                         |
| Cl    | 17         |                      |              |                  | 79             | 1251                     | -349                       |

### Instruksi

1. Tentukan konfigurasi elektron.
  2. Tentukan jumlah kulit dan elektron valensi.
  3. Amati jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron.
  4. Temukan pola dan jawab pertanyaan berikut:
- a. Apa yang terjadi pada jari-jari dari  $\text{Li} \rightarrow \text{F}$  dan  $\text{Li} \rightarrow \text{Na}$ ?

**Jawab:** .....

.....

- b. Bagaimana pola energi ionisasi dari kiri ke kanan?

**Jawab:** .....

.....

- c. Mengapa O memiliki energi ionisasi lebih tinggi dibanding Li?

**Jawab:** .....

.....

- d. Apa penyebab afinitas elektron Cl sangat besar?

**Jawab:** .....

.....

## Explain (Menjelaskan)

Jelaskan kesimpulan kelompokmu:

### 1. Pengertian

- Jari-jari atom: .....
- .....
- Energi ionisasi: .....
- .....
- Afinitas elektron: .....
- .....

### 2. Sebab-akibat (kausalitas)

- a. Mengapa jari-jari mengecil dari kiri ke kanan?

**Jawab:** .....

.....

- b. Mengapa energi ionisasi meningkat dalam satu periode?

**Jawab:** .....

.....

- c. Mengapa unsur dengan kulit lebih banyak cenderung berukuran lebih besar?

**Jawab:** .....

.....

## Elaborate (Menguraikan)

Jawab soal berikut menggunakan penalaran:

### Soal 1

Unsur X memiliki konfigurasi 2-8-6.

Bandingkan sifatnya dengan unsur berkonfigurasi 2-8-1.

a. Siapa yang jari-jarinya lebih besar? Mengapa?

Jawab: .....

b. Siapa yang energi ionisasinya lebih tinggi? Mengapa?

Jawab: .....

c. Mana yang cenderung menerima elektron? Mana yang cenderung melepas?

Jawab: .....

### Soal 2 – Analisis Grafik

Perhatikan grafik tren energi ionisasi (disediakan guru).

Jelaskan:

a. Mengapa energi ionisasi naik dari Na → Mg → Al?

Jawab: .....

b. Mengapa terjadi penurunan kecil dari S → Cl?

Jawab: .....

## Refleksi Siswa

Jawablah pertanyaan berikut (2–3 kalimat):

1. Bagaimana gaya tarik inti menjelaskan seluruh tren periodik hari ini?

Jawab: .....

.....

2. Bagian mana yang paling kamu pahami? Mengapa?

Jawab: .....

.....

3. Apa hubungan konfigurasi elektron dengan kecenderungan unsur menerima/melepas elektron?

Jawab: .....

.....