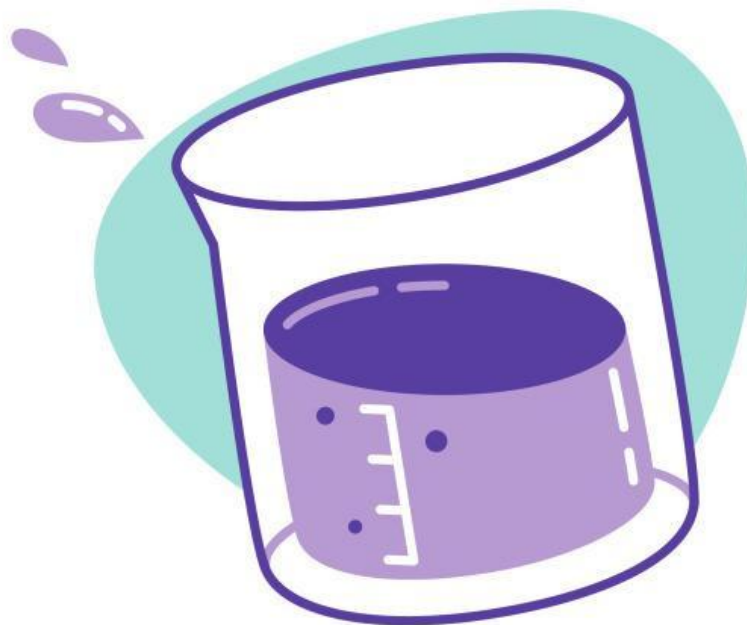




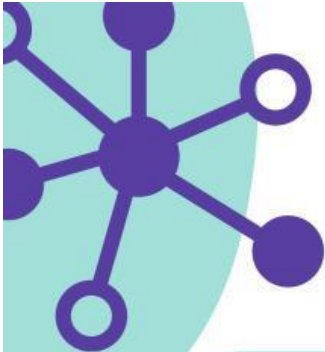
**Lembar Kerja Peserta Didik**

# **KIMIA**

**Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas**



Nama Siswa : \_\_\_\_\_  
Kelas: : \_\_\_\_\_  
Kelompok : \_\_\_\_\_  
Anggota Kelompok : \_\_\_\_\_



## TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menggali informasi dari berbagai sumber belajar, diskusi kelompok, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, Peserta didik diharapkan mampu menganalisis sifat periodik unsur dan menyajikan sifat periodik unsur dalam tabel periodik.

## PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

Agar modul dapat digunakan secara maksimal maka kalian diharapkan melakukan langkah- langkah sebagai berikut :

1. Paham tujuan yang tercantum dalam setiap kegiatan pembelajaran.
2. Setiap siswa dalam kelompok masing- masing mengeksplorasi (mencermati dan mendiskusikan dalam kelompok) bahan diskusi dalam LKPD.
3. Lakukanlah literasi untuk memperkuat konsep dan materi untuk menjawab pertanyaan dalam LKPD.
4. Siswa dapat membuka tautan untuk mencari tambahan informasi.





1

## Orientasi Peserta Didik Pada Masalah



Pernahkah kalian pergi ke minimarket/supermarket? Coba perhatikan penataan barang-barang di tempat tersebut. Bagaimana karyawan menata barang di minimarket? Mengapa barang-barang di minimarket dikelompokkan berdasarkan jenis dan sifatnya?

---



---



---

**TABEL PERIODIK  
UNSUR KIMIA**

Sumber: [www.kemdiknas.go.id](http://www.kemdiknas.go.id)

Mengapa unsur-unsur disusun pada tabel periodik? Apa yang mendasari pengelompokan unsur tersebut?

---



---



---

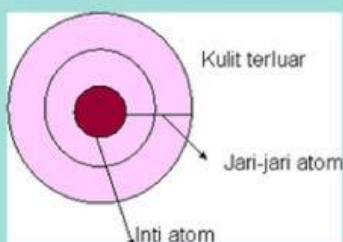
## 2 Mengorganisasi peserta didik untuk belajar

1. peserta didik berkumpul dengan anggota kelompoknya yang berjumlah 5 orang.
2. peserta didik melakukan studi literatur dengan mencari
  - Guru meminta peserta didik untuk menganalisis mengenai sifat keperiodikan unsur.
  - Apa yang dimaksud dengan jari jari atom, energi ionisasi, afinitas electron, dan keelektronegatifan.
  - Bagaimana kecendrungan sifat keperiodikan unsur dalam satu periode?
  - Bagaimana kecendrungan sifat keperiodikan unsur dalam satu golongan.

## 3

### Membimbing penyelidikan

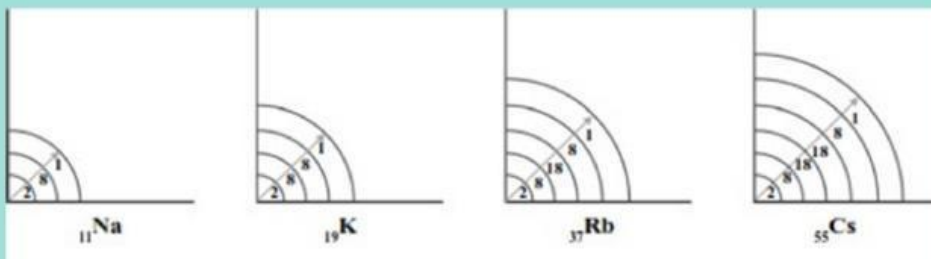
#### A. Jari-Jari Atom



#### Pengertian

Jari-jari atom adalah jarak dari \_\_\_\_\_ sampai \_\_\_\_\_

Perhatikan gambar kulit dalam satu golongan dibawah ini



Dalam satu golongan, konfigurasi unsur-unsur satu golongan mempunyai jumlah elektron valensi yang \_\_\_\_\_ dan jumlah kulit \_\_\_\_\_. Akibatnya, jarak elektron valensi dengan \_\_\_\_\_ semakin jauh, sehingga jari-jari atom dalam satu golongan makin ke \_\_\_\_\_ makin \_\_\_\_\_.

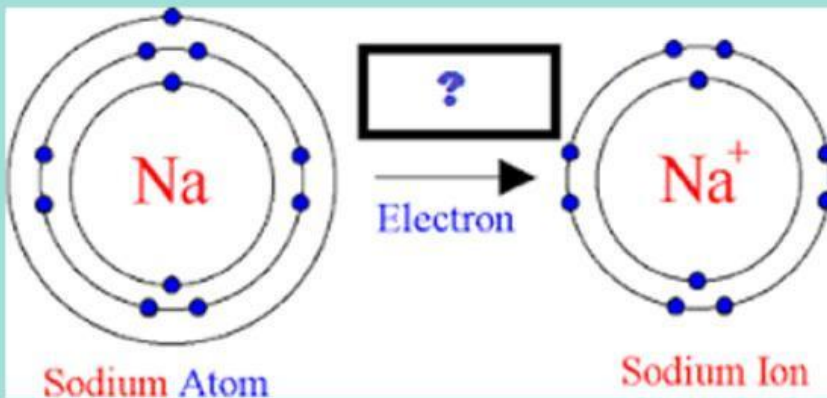


Perhatikan gambar dibawah ini



Unsur-unsur yang seperiode memiliki jumlah \_\_\_\_\_ yang sama. Akan tetapi, tidaklah berarti mereka memiliki jari-jari atom yang sama pula. Semakin ke \_\_\_\_\_ letak unsur, proton dan elektron yang dimiliki makin \_\_\_\_\_, sehingga tarik-menarik \_\_\_\_\_ dengan electron makin kuat. Akibatnya, elektron-elektron terluar tertarik lebih dekat ke arah inti. Jadi, bagi unsur-unsur yang seperiode, jari-jari atom makin ke \_\_\_\_\_ makin \_\_\_\_\_.

## B.ENERGI IONISASI



Perhatikan gambar disamping! Pada ionisasi atom Natrium (Na) dilepaskan 1 elektron, sehingga atom Na membentuk ion  $\text{Na}^+$ . Pada pelepasan elektron tersebut dibutuhkan energi untuk melepaskan elektron dari atom Natrium.

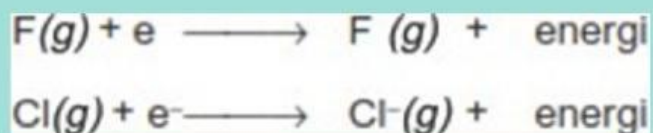
Energi ionisasi adalah \_\_\_\_\_ yang diperlukan untuk \_\_\_\_\_ elektron terluar suatu atom. Energi ionisasi ini dinyatakan dalam satuan kJ/mol.

Perhatikan gambar dibawah ini

| IA   |     |      |     |     |     |       |         |     |     |     |     |       |      |      |      |       | VIIIA |
|------|-----|------|-----|-----|-----|-------|---------|-----|-----|-----|-----|-------|------|------|------|-------|-------|
| 1312 | IIA |      |     |     |     |       |         |     |     |     |     | III A | IV A | VA   | VIA  | VII A | 2372  |
| 520  | 900 |      |     |     |     |       |         |     |     |     |     | 801   | 1086 | 1402 | 1314 | 1681  | 2081  |
| 96   | 738 | IIIB | IVB | VB  | VIB | VII B | —VIIIB— |     |     | IB  | IIB | 578   | 789  | 1012 | 1000 | 1251  | 1521  |
| 419  | 590 | 631  | 658 | 650 | 653 | 717   | 759     | 758 | 737 | 746 | 906 | 579   | 782  | 947  | 941  | 1140  | 1351  |
| 403  | 550 | 616  | 660 | 664 | 685 | 702   | 711     | 720 | 805 | 731 | 868 | 558   | 709  | 834  | 869  | 1008  | 1170  |
| 376  | 503 | 538  | 547 | 680 | 761 | 770   | 760     | 840 | 880 | 870 | 890 | 1007  | 589  | 716  | 703  | 812   | 1037  |
| —    | —   | —    |     |     |     |       |         |     |     |     |     |       |      |      |      |       |       |

Unsur-unsur yang segolongan, energi ionisasinya makin ke \_\_\_\_\_semakin \_\_\_\_\_karena elektron terluar makin jauh dari inti (gaya Tarik inti makin lemah), sehingga elektron terluar makin \_\_\_\_\_dilepaskan. Sedangkan unsur-unsur yang seperiode, gaya tarik inti makin ke \_\_\_\_\_makin kuat, sehingga energi ionisasi pada umumnya makin ke \_\_\_\_\_makin besar.

### C.Afinitas Elektron



Ketika suatu unsur menerima electron atom menjadi bermuatan negatif, pada saat atom menerima elektron, sejumlah energi akan dilepaskan.

Afinitas elektron adalah energi yang menyertai proses \_\_\_\_\_satu elektron pada satu atom netral dalam wujud gas, sehingga terbentuk ion bermuatan  $-1$ .

Unsur yang memiliki afinitas elektron bertanda negatif, berarti mempunyai kecenderungan lebih besar dalam \_\_\_\_\_electron daripada unsur yang afinitas elektronnya bertanda positif. Makin negative nilai afinitas elektron, maka makin besar kecenderungan unsur tersebut dalam \_\_\_\_\_elektron (kecenderungan membentuk ion negatif).





3) Kecuali unsur golongan \_\_\_\_\_ dan \_\_\_\_\_, semua unsur golongan utama mempunyai afinitas elektron bertanda \_\_\_\_\_. Afinitas elektron terbesar dimiliki oleh golongan \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

Misalnya, fluorin memiliki kecenderungan menarik elektron lebih kuat daripada hidrogen. Jadi, dapat disimpulkan bahwa keelektronegatifan fluorin lebih besar daripada hidrogen. Konsep keelektronegatifan ini pertama kali diajukan oleh Linus Pauling (1901 – 1994) pada tahun 1932.

| IA  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | VIIIA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| H   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | He    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Li  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Be    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.0   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Na  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Mg    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1.2   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 21    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| K   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Ca    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1.01  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 37  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 38    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rb  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Sr    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1.2   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 55  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 56    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cs  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Ba    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.9   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 87  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 88    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fr  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Ra    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.9   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Sumber: Chemistry: The Molecular Nature of Matter and Change, Martin S. Silberberg, 2000

Unsur-unsur yang segolongan, keelektronegatifan makin ke \_\_\_\_\_ makin \_\_\_\_\_ sebab gaya tarik inti makin \_\_\_\_\_. Sedangkan unsur-unsur yang seperiode, keelektronegatifan makin \_\_\_\_\_ ke makin \_\_\_\_\_. Akan tetapi perlu diingat bahwa golongan tidak mempunyai keelektronegatifan. Hal ini karena sudah memiliki elektron di kulit terluar. Jadi keelektronegatifan terbesar berada pada golongan \_\_\_\_\_.



**4**

## Mengembangkan dan Menyajikan hasil

Dari Hasil Diskusi ,silahkan presentasikan Jawaban ananda di depan kelas

**5**

## Menganalisis dan Mengevaluasi Pemecahan masalah

Tuliskan Kesimpulan dari hasil pembelajaran?

---

---

---

---

---