

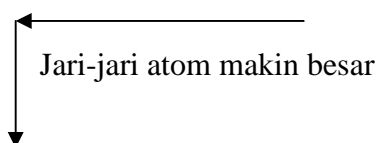
SIFAT-SIFAT UMUM UNSUR DALAM SISTEM PERIODIK

1. Jari-jari Atom

Jari-jari atom adalah jarak dari inti atom sampai kulit terluar.

Unsur-unsur yang segolongan, jari-jari atom makin ke bawah makin besar sebab jumlah kulit yang dimiliki atom makin banyak, sehingga kulit terluar makin jauh dari inti atom.

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

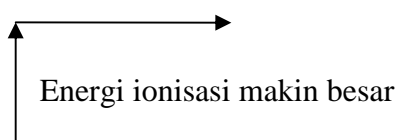


2. Energi ionisasi

Energi ionisasi adalah energi yang diperlukan untuk melepaskan elektron terluar suatu atom. Energi ionisasi ini dinyatakan dalam satuan kJ mol⁻¹.

Unsur-unsur yang segolongan, energi ionisasinya makin ke bawah semakin kecil karena elektron terluar makin jauh dari inti (gaya tarik inti makin lemah), sehingga elektron terluar makin mudah dilepaskan.

Unsur-unsur yang seperiode, gaya tarik inti makin ke kanan makin kuat, sehingga energi ionisasi pada umumnya makin ke kanan makin besar.

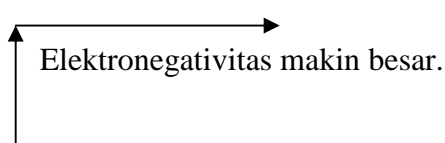


3. Keelektronegativitas (Keelektronegatifan)

Keelektronegatifan adalah kemampuan atau kecenderungan suatu atom untuk menangkap atau menarik elektron dari atom lain.

Unsur-unsur yang segolongan, keelektronegatifan makin ke bawah makin kecil sebab gaya tarik inti makin lemah.

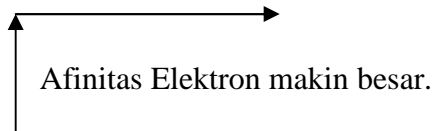
Unsur-unsur yang seperiode, keelektronegatifan makin ke kanan makin besar. Akan tetapi perlu diingat bahwa golongan VIIIA tidak mempunyai keelektronegatifan. Hal ini karena sudah memiliki 8 elektron di kulit terluar. Jadi keelektronegatifan terbesar berada pada golongan VIIA.



4. Afinitas Elektron

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

Afinitas elektron juga dinyatakan dalam kJ mol^{-1} . Unsur yang memiliki afinitas elektron bertanda negatif, berarti mempunyai kecenderungan lebih besar dalam menyerap elektron daripada unsur yang afinitas elektronnya bertanda positif. Makin negatif nilai afinitas elektron, maka makin besar kecenderungan unsur tersebut dalam menyerap elektron (kecenderungan membentuk ion negatif).



5. Sifat Logam

Sesuai dengan kecenderungan energi ionisasi dan keelektronegatifan, maka sifat logam-nonlogam dalam periodik unsur adalah:

- Dari kiri ke kanan dalam satu periode, sifat logam berkurang, sedangkan sifat nonlogam bertambah.
- Dari atas ke bawah dalam satu golongan, sifat logam bertambah, sedangkan sifat nonlogam berkurang.



6. Titik Didih dan Titik Cair (Leleh)

Dalam satu periode, titik cair dan titik didih naik dari kiri ke kanan sampai golongan IVA, kemudian turun drastis. Titik cair dan titik didih terendah dimiliki oleh unsur golongan VIIIA.

Dalam satu golongan, ternyata ada dua jenis kecenderungan:

- Unsur-unsur golongan IA – IVA, titik cair dan titik didih makin rendah dari atas ke bawah
- Unsur-unsur golongan VA – VIIIA, titik cair dan titik didihnya makin tinggi.

7. Kereaktifan

Kereaktifan unsur-unsur logam bertambah dari atas ke bawah dalam satu golongan, sedangkan unsur-unsur non logam kereaktifannya berkurang dari atas ke bawah dalam satu golongan.