

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMAN 3 TANGERANG
Kelas / Semester	: X/GANJIL
Tema	: Struktur Atom dan Sifat-sifat Periodik Unsur
Sub Tema	: Kemiripan Sifat Unsur dalam Golongan dan Keperiodikannya
Pertemuan ke	: ke-3
Alokasi waktu	: 10 menit

A. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

KD Pengetahuan	KD Keterampilan
3.4. Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya	4.4. Menyajikan hasil analisis data-data unsur dalam kaitannya dengan kemiripan dan sifat keperiodikan unsur
Indikator Pengetahuan	Indikator Keterampilan
3.4.1 Menjelaskan dasar pengelompokan unsur-unsur dalam tabel periodik unsur	4.4.1 Mengumpulkan informasi tentang sifat-sifat keperiodikan unsur melalui berbagai sumber.
3.4.2 Memprediksikan letak unsur dalam tabel periodik berdasarkan sifat unsur.	4.4.2 Mempresentasikan melalui tabel/grafik/diagram hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur berdasarkan sifat keperiodikan unsur.
3.4.3 Mengidentifikasi sifat-sifat keperiodikan unsur.	4.4.3 Mengkomunikasikan keteraturan sifat keperiodikan unsur dari grafik/diagram.
3.4.4 Menjelaskan kecenderungan sifat periodik melalui gambar atau grafik.	
3.4.5 Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan.	
3.4.6 Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam keperiodikan.	

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan siswa terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, diharapkan peserta didik dapat Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya dan Menyajikan hasil analisis data-data unsur dalam kaitannya dengan kemiripan dan sifat keperiodikan unsur dengan mengembangkan nilai karakter berpikir kritis , kreatif (kemandirian), kerjasama (gotong royong) dan kejujuran (integritas).

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahapan Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dengan menyapa, memberi salam, berdoa, dan mengecek kehadiran peserta didik. 2. Menyampaikan kompetensi dasar yang akan dicapai, tujuan pembelajaran, dan penilaian dalam pembelajaran. 3. Mengaitkan materi sebelumnya. 4. Membagi kelompok dengan anggota 4-5 orang setiap kelompok. 	2'
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi Stimulus (Stimulation), Mengajak peserta didik mengamati gambar suasana di supermarket seperti alfamart, barang dagangan yang di susun dan dikelompokkan sedemikian rupa, kemudian dikaitkan dengan pengelompokkan unsur dalam sistem periodik dan menayangkan gambar sistem periodik unsur. 2. Mengidentifikasi Masalah (Problem statetment), Peserta didik berdiskusi mengidentifikasi masalah yang diberikan guru yaitu: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengapa unsur-unsur perlu dikelompokkan dalam sistem periodik unsur? ✓ Apakah dasar pengelompokkan unsur -unsur tersebut? ✓ Apa hubungan nya dengan sifat periodik unsur yang kita pelajari hari ini? 3. Mengumpulkan Data (Data collecting), Peserta didik mengumpulkan informasi melalui berbagai sumber belajar (buku bacaan, modul, dan internet) untuk menjawab problem statetment yang diberikan oleh guru kemudian melengkapi data yang diminta dalam LKPD yang dapat menentukan hubungan konfigurasi elektron dengan sistem periodik unsur dan sifat unsur dalam golongan dan periode dalam sistem periodik unsur. 4. Mengolah Data (Data Processing), Peserta didik menganalisis perubahan sifat unsur dalam satu golongan dan dalam satu periode. Siswa menganalisis tabel dan grafik hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elekton, dan keelektronegtifan) melalui diskusi LKPD. 5. Memferivikasi (Verification), Peserta didik mempresentasikan hasil kerjanya (LKPD) secara berkelompok untuk di verifikasi oleh teman sekelas 	6'

	<p>atau kelompok lain serta guru. Setelah presentasi, kelompok lain dapat bertanya atau memberikan masukan.</p> <p>6. Menyimpulkan (Generalization), Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi kelompok tentang sifat keperiodikan unsur dengan bimbingan guru berupa kecenderungan sifat keperiodikan unsur menurut golongan dan periodenya berdasarkan pertanyaan yang terdapat pada LKPD.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memfasilitasi peserta didik untuk merumuskan kesimpulan dan manfaat pembelajaran yang sudah dilaksanakan. 2. Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran yang akan datang. 3. Guru memberikan link soal-soal latihan mandiri. 4. Guru melakukan umpan balik terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan. 5. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa'a bersama. 	2'

D. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Sikap : Jurnal Pengamatan sikap dan evaluasi diri (refleksi)
2. Pengetahuan : Penugasan dan tes tulis.
3. Keterampilan : Penilaian unjuk kerja dan presentase.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Tangerang, 1 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran

Ruruh Wuryani, MM, M.Si
NIP. 19710614 200312 2 001

Neti Hotmariana, S.Pd, M.Pd
NIP. 19840906 201001 2 004

Lampiran

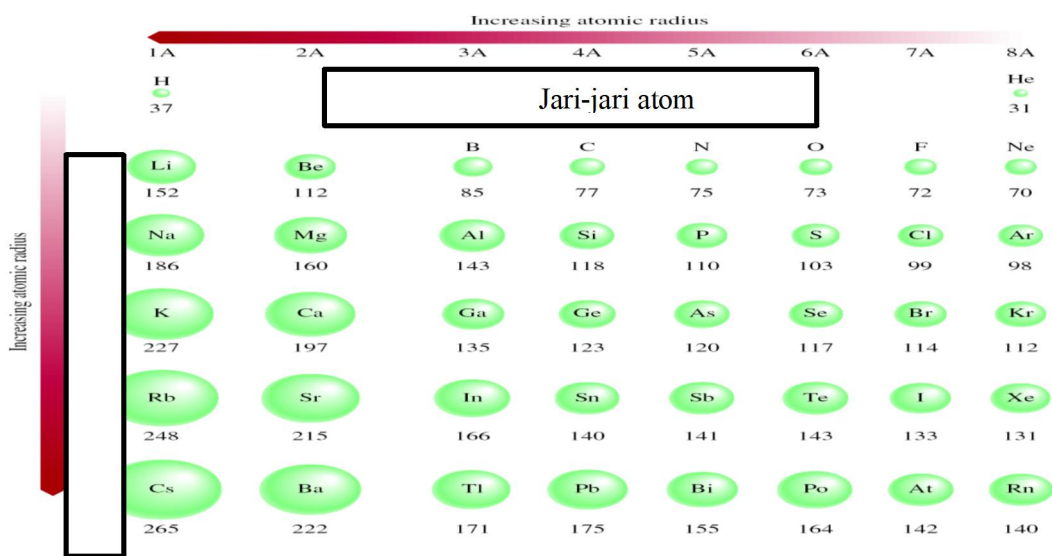
A. Bahan Ajar

SIFAT PERIODIK UNSUR

Sifat unsur berubah secara beraturan sesuai dengan kenaikan nomor atomnya. Perubahan ini disebut dengan sifat periodik unsur. Beberapa sifat tersebut adalah sebagai berikut:

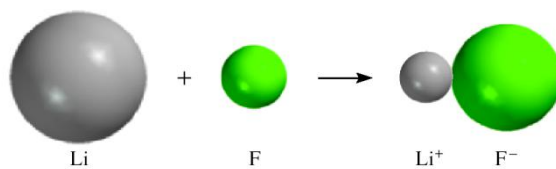
A. Jari-jari Atom

Jarak inti atom sampai ke elektron pada kulit terluar disebut dengan jari-jari atom. Dari kiri kekanan (periode) nomor atom unsur dalam tabel periodik semakin bertambah, muatan inti juga bertambah, sehingga tarikan inti terhadap elektron terluar semakin besar akibatnya jari-jari atom semakin kecil. Sementara dari atas kebawah (golongan) jumlah kulit elektron bertambah sehingga jari-jari atom pun bertambah besar.

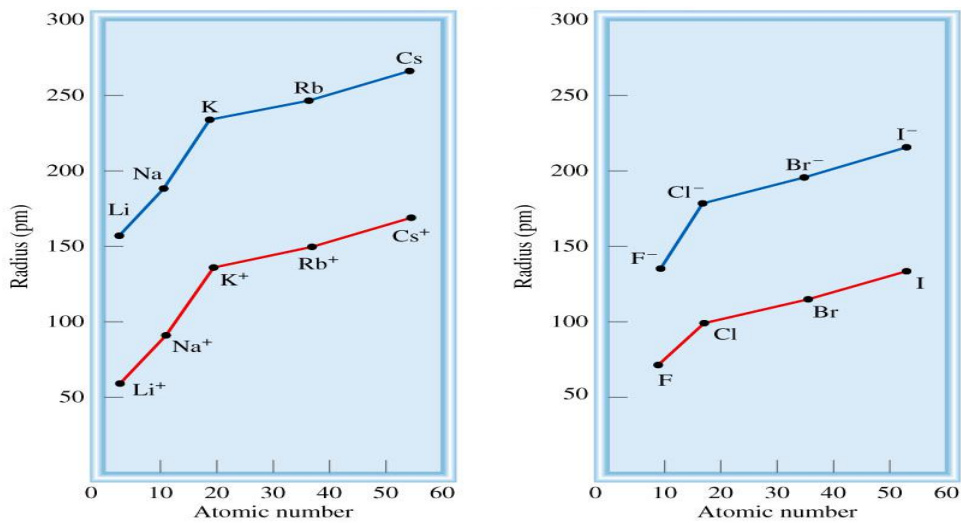


Gambar 7. 1. Kecenderungan Jari-jari atom dalam periodik unsur, Silberberg, Martin S.2007)

Jika suatu atom netral melepaskan elektron untuk membentuk kation, maka jari-jari ionnya akan lebih kecil dibanding dengan atom netralnya. Sedangkan sebaliknya jika atom menangkap elektron membentuk anion, maka jari-jari atomnya akan lebih besar dibanding atom netralnya. Hal ini digambarkan pada gambar berikut:



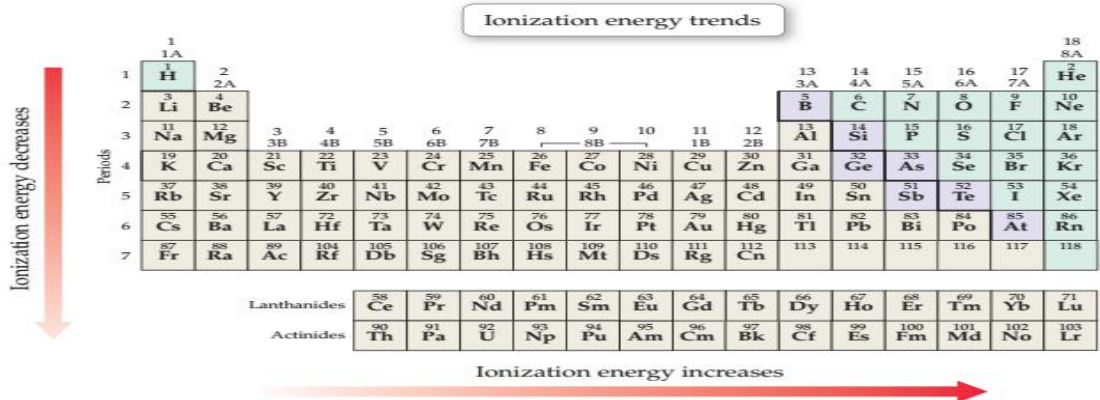
Gambar 7.2 Perbandingan jari-jari atom dan ion pada pembentukan LiF, (Chang, Raymond:2008)



Gambar 7.3 Perbandingan jari-jari atom dan jari-jari ion

B. Energi Ionisasi

Besarnya energi minimum (Kj/mol) yang diperlukan suatu atom untuk melepaskan elektron pada kulit terluarnya dalam keadaan gas atomnya disebut dengan energi ionisasi.



Gambar 7.4 Kecendrungan umum pada energi ionisasi pada Tabel Periodik Unsur

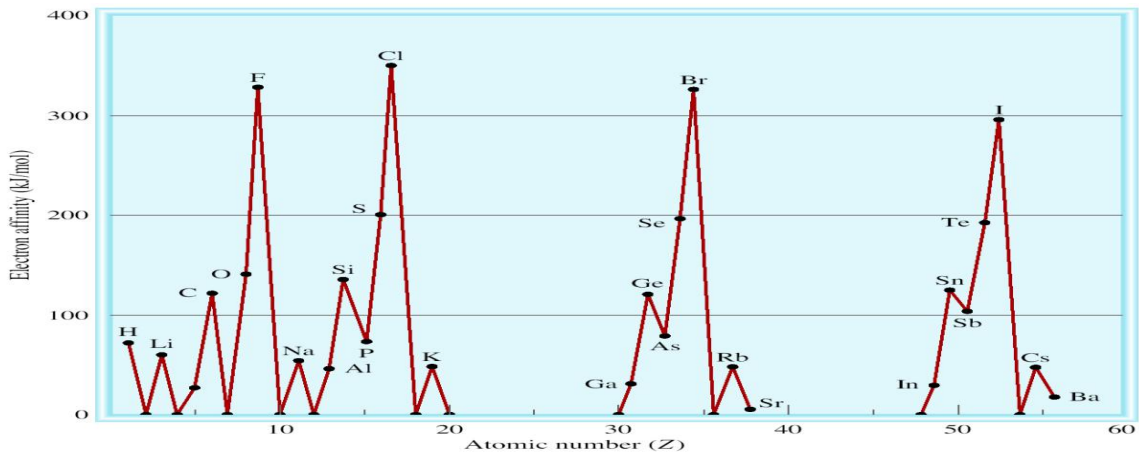
Dari atas kebawah dalam satu golongan dalam tabel periodik unsur, energi ionisasi unsur semakin kecil. Karena jari-jari atom bertambah sekaligus gaya tarik inti terhadap elektron semakin kecil sehingga elektron pada kulit terluar semakin mudah dilepas yang artinya energi ionisasinyapun semakin kecil. Demikian sebaliknya dari kiri kekanan dalam satu periode energi ionisasi akan semakin besar.karena jari-jari atom semakin kecil, gaya tarik inti terhadap elektron terluar semakin besar, maka semakin sulit melepas elektron terluar dan energi ionisasi yang diperlukanpun pastinya lebih besar.

C. Afinitas Elektron

Besarnya energi yang dilepaskan atau diserap oleh suatu atom netral dalam keadaan gas saat menerima sebuah elektron disebut dengan afinitas elektron.



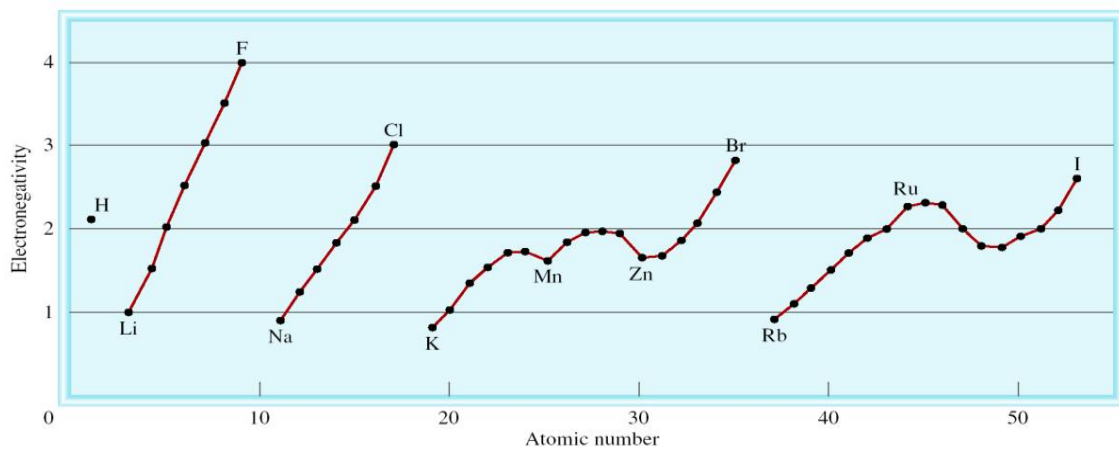
Dari atas kebawah dalam satu golongan pada tabel periodik unsur, harga afinitas elektron suatu unsur semakin kecil sedangkan dari kiri kekanan (satu periode), harga afinitas elektronnya semakin besar.



Gambar 7.5 Variasi afinitas elektron dengan nomor atom (H - Ba), (Ahmad, H.1992)

D. Keelektronegatifan

Kemampuan relatif suatu atom menarik elektron kedirinya saat berikatan disebut dengan keelektronegatifan. Pada tabel periodik unsur, dari kiri kekanan;(satu periode), harga keelektronegatifan semakin besar sedangkan dari atas kebawah'(satu golongan) harga keelektronegatifan'semakin kecil.



Gambar 7.6 Perubahan Keelektronegatifan terhadap nomor atom, Halogen memiliki keelektronegatifan tertinggi, dan logam alkali memiliki keelektronegatifan terendah.

B. LKP

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Sifat Keperiodikan Unsur

Nama Peserta Didik : 1.
2.
3.
4.

Kelas :

Hari/Tanggal :

Kompetensi Dasar :

3.4. Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya.

4.4. Menyajikan hasil analisis data-data unsur dalam kaitannya dengan kemiripan dan sifat keperiodikan unsur.

Materi Pokok : Sifat - sifat Periodik Unsur

Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik mampu menganalisis keteraturan sifat keperiodikan unsur melalui analisis gambar, tabel atau grafik di tinjau dari jari- jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron dan keelektronegatifan dengan diskusi kelompok.

Dasar Teori :

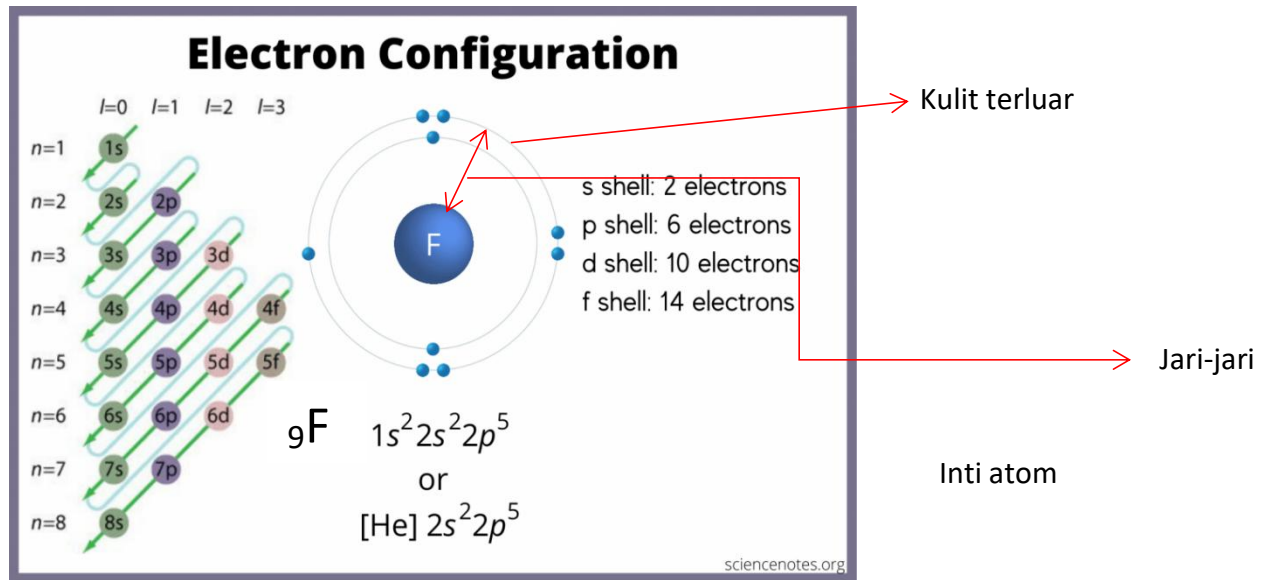
Sifat keperiodikan unsur adalah sifat-sifat unsur yang berubah secara beraturan dalam tabel periodik berdasarkan kenaikan nomor atom unsur. Beberapa sifat keperiodikan unsur antara lain jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron dan keelektronegatifan

Kegiatan Pembelajaran :

Untuk lebih memahami materi ini, kerjakanlah kegiatan-kegiatan berikut!

A. Kegiatan 1: Jari-jari atom

1. Cermati gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, dapat disimpulkan bahwa jari-jari atom adalah.....

2. Gambarkan model atom bohr (kulit elektron) untuk atom-atom dari unsur ${}_{3}\text{Li}$, ${}_{11}\text{Na}$, ${}_{12}\text{Mg}$, ${}_{13}\text{Al}$, dan ${}_{13}\text{K}$ Unsur-unsur Li, Na dan K tersebut termasuk dalam satu golongan IA, sedangkan unsur Na Mg dan Al terdapat dalam satu yaitu periode 3.

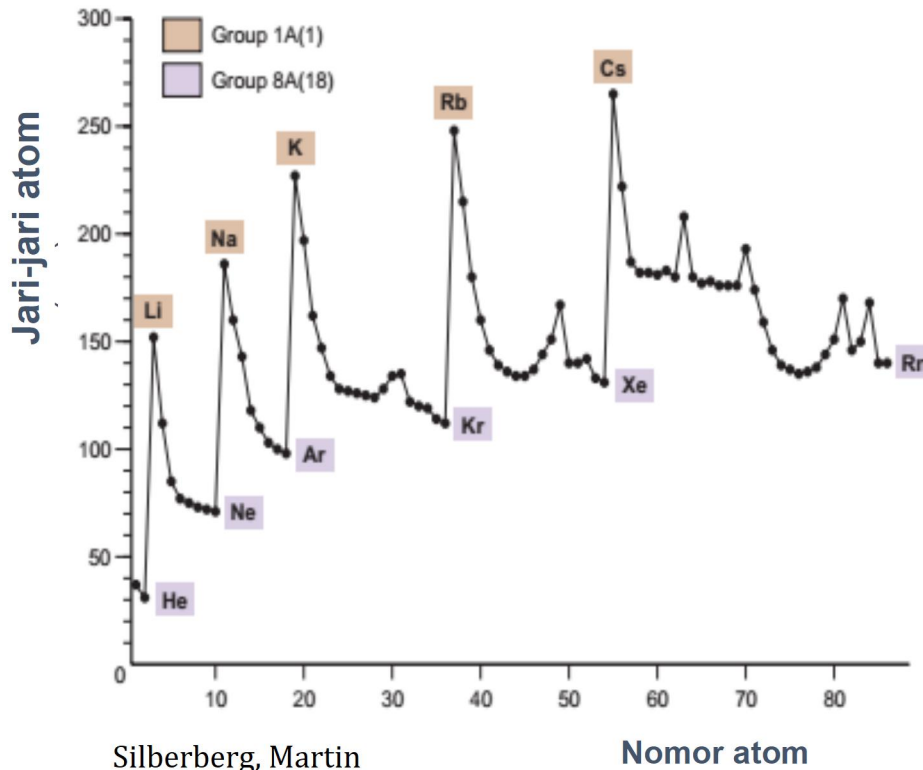
Li	Na
K	Mg
Al	

3. Berdasarkan gambar yang kalian buat, jawablah pertanyaan berikut:

Jari-jari atom merupakanDalam satu golongan semakin besar nomor atom (dari atas ke bawah) jumlah kulit elektron semakinDengan demikian dalam satu golongan semakin besar

nomor atom (dari atas ke bawah) jari-jari atom semakinDalam satu periode semakin besar nomor atom jumlah kulit elektronsedangkan jumlah elektron semakinSemakin banyak jumlah elektron kulit terluar semakin besar gaya tarik dalam inti, dengan kulit akibatnya jarak antara kulit dengan inti semakinDengan demikian dapat dinyatakan bahwa dalam satu periode semakin besar nomor atom (dari kiri ke kanan) jari-jari atom semakin

4. Perhatikan grafik berikut :

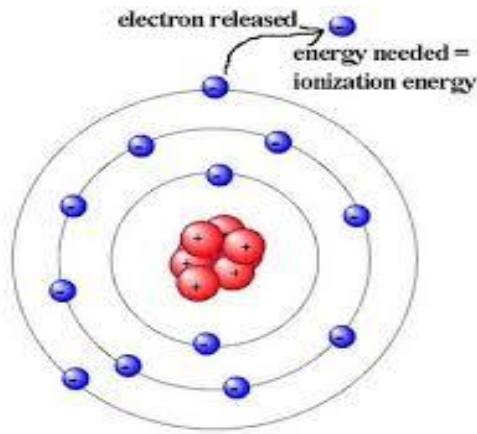


Silberberg, Martin
S.2007:262

- Berdasarkan grafik tersebut diatas, jawablah pertanyaan dibawah ini :
- Bandingkanlah besar jari-jari atom dari Li, Na, K, Rb, Cs.
Urutan jari-jari atom dari besar ke kecil adalah
 - Dalam sistem periodik unsur-unsur Li, Na, K, Rb, Cs terdapat pada golongan sama atautkah periode yang sama?
 - Bandingkan besar jari-jari atom dari Li sampai F, Na sampai Cl, K sampai Br.
Dari Li sampai F, Na sampai Cl, K sampai Br, jari-jari atom cenderung semakin
 - Dalam sistem periodik Li sampai F, Na sampai Cl, K sampai Br masing-masing terdapat pada golongan sama atautkah periode yang sama?.....
 - Dalam satu golongan pada sistem periodik dari atas ke bawah jari-jari atom cenderung semakin.....
 - Dalam satu periode pada sistem periodik dari kanan ke kiri jari-jari atom cenderung semakin.....

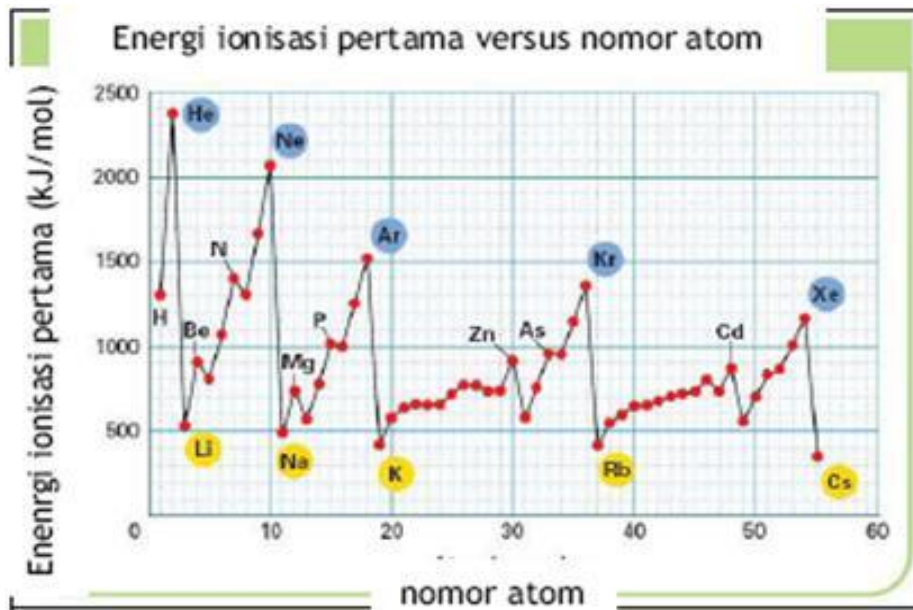
B. Kegiatan 2 : Energi Ionisasi

1. Cermatilah gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, energi ionisasi adalah.....

2. Perhatikan grafik berikut ini:

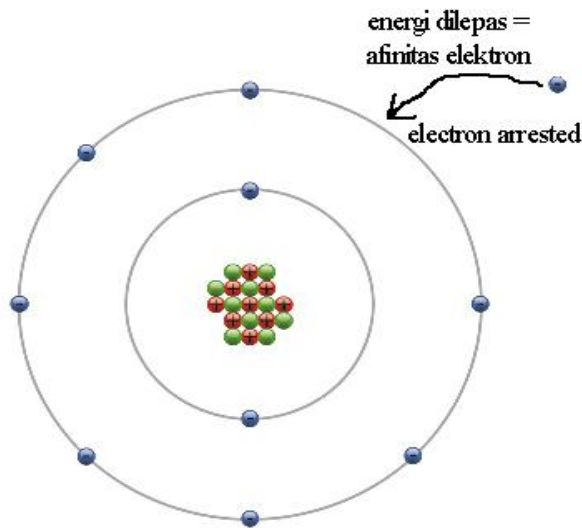


- Berdasarkan grafik tersebut diatas, jawablah pertanyaan dibawah ini :
- Bandingkan besarnya energi ionisasi dari Ne sampai Rn. Energi ionisasi cenderung semakin.....
 - Dalam sistem periodik Ne, Ar, Kr, Xe, Rn terdapat pada golongan sama atautkah periode yang sama?
 - Bandingkan besarnya energi ionisasi dari Li sampai Ne, Na sampai Ar, K sampai Kr, Rb sampai Xe, dan Cs sampai Rn. Energi ionisasi cenderung semakin.....
 - Dalam sistem periodik Li sampai Ne, Na sampai Ar masing-masing terdapat pada golongan sama atautkah periode yang sama?.....
 - Dalam satu golongan pada sistem periodik dari atas ke bawah energi ionisasi cenderung semakin.....

- f. Dalam satu periode pada sistem periodik dari kanan ke kiri energi ionisasi cenderung semakin.....

C. Kegiatan 3 : Afinitas elektron

1. Cermati gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, afinitas elektron adalah.....

2. Perhatikan tabel data afinitas elektron berikut :

Tabel 1.5 Afinitas Elektron Unsur-unsur pada Golongan Utama

Golongan Periode	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1	H -73							He 21
2	Li -60	Be 240	B -27	C -122	N 0	O -141	F -328	Ne 29
3	Na -53	Mg 230	Al -44	Si -134	P -72	S -200	Cl -349	Ar 35
4	K -48	Ca 156	Ga -30	Ge -120	As -77	Se -195	Br -325	Kr 39
5	Rb -47	Sr 168	In -30	Sn -121	Sb -101	Te -190	I -295	Xe 41
6	Cs -30	Ba 52	Tl -30	Pb -110	Bi -110	Po -180	At -270	Rn 41

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

Ket: harga negatif menyatakan melepaskan energi dan tidak berpengaruh pada besarnya energi yang dilepaskan.

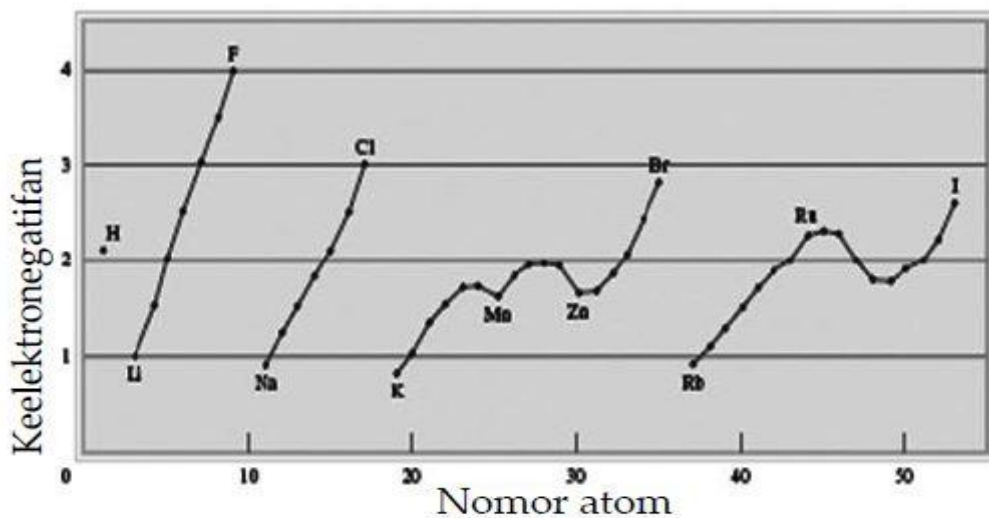
Berdasarkan tabel data tersebut, jawablah pertanyaan berikut:

- a. Perhatikan besar afinitas elektron dari setiap golongan. Dalam satu golongan pada sistem periodik dari atas ke bawah afinitas elektron cenderung semakin.....karena.....

- b. Perhatikan besar afinitas elektron dari tiap periode. Dalam satu periode pada sistem periodik dari kiri ke kanan afinitas elektron cenderung semakin.....karena.....

D. Kegiatan 4 : Keelektronegatifan

1. Keelektronegatifan adalah.....Dalam satu periode dari kiri ke kanan, dalam sistem periodik unsur, keelektronegatifan suatu unsur akan.....karena.....sedangkan dalam satu golongan dalam sistem periodik unsur dari atas ke bawah, sifat keelektronegatifan akan.....karena.....sehingga pada golongan halogen urutan keelektronegatifan unsur halogen dari yang kecil ke yang besar adalah.....
2. Perhatikan grafik di bawah ini :



Berdasarkan grafik tersebut, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut :

- a. Bandingkanlah besar keelektronegatifan F, Cl, Br, I. Urutan keelektronegatifan dari besar ke kecil adalah.....
- b. Bandingkan besar keelektronegatifan dari F, Cl, Br, I dan Li, Na, K, Rb. Besar keelektronegatifan cenderung semakin.....
- c. Bandingkan besar keelektronegatifan dari Li sampai F, Na sampai Cl, K sampai Br, Rb sampai I, Cs. Besar keelektronegatifan cenderung semakin.....
- d. Unsur yang terletak dalam satu golongan dalam sistem periodik adalah.....
- e. Unsur yang terletak dalam satu periode dalam sistem periodik adalah.....
- f. Dalam satu golongan pada sistem periodik dari atas ke bawah keelektronegatifan cenderung semakin.....
- g. Dalam satu periode pada sistem periodik dari kanan ke kiri keelektronegatifan cenderung semakin.....

Kesimpulan dari keempat kegiatan sebagai berikut:

Sifat keperiodikan unsur	Definisi	Dalam satu golongan	Dalam satu periode
Jari-jari atom			
Energi ionisasi			
Afinitas Elektron			
Keelektronegatifan			

C. Penilaian dan Rubrik Penilaian

1. Sikap : Jurnal Pengamatan sikap dan Evaluasi diri (Refleksi)

INTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Nama Satuan pendidikan : SMA N 3 Tangerang
 Tahun pelajaran :
 Kelas/Semester :
 Mata Pelajaran : Kimia

No	Nama Peserta Didik	Kriteria *)				Jumlah Skor	Nilai
		Ingin Tahu	Jujur	Tanggung Jawab	Kerjasama		

Kriteria *) : 1/2/3/4 (pilih salah satu berdasarkan rubrik kriteria penilaian sikap sosial)

FORMAT PENILAIAN

Nilai:

$$\frac{\text{Jumlah Skor}}{16} \times 100$$

Predikat	Nilai
A	85 – 100
B	70 – 84
C	60 – 69
D	< 60

Rubrik Penilaian Sikap

No	Aspek Yang Dinilai	Skala			
		1	2	3	4
1	Ingin tahu	Tidak menanyakan hal-hal yang tidak dimengerti dan tidak berani berargumen menambahkan jawaban yang kurang jelas	Jarang menanyakan hal-hal yang tidak dimengerti dan tidak berani melemparkan argumen ke teman yang lain dalam menambahkan jawaban yang kurang jelas	Kadang-kadang menanyakan hal-hal yang tidak dimengerti dan ragu-ragu berargumen menambahkan jawaban yang kurang jelas	Selalu aktif menanyakan hal-hal yang tidak dimengerti dan berani berargumen menambahkan jawaban yang kurang jelas
2	Jujur	Tidak mengemukakan jawaban berdasarkan pendapatnya sendiri	Jarang mengemukakan jawaban berdasarkan pendapatnya sendiri	Kadang-kadang mengemukakan jawaban berdasarkan pendapatnya sendiri	Selalu mengemukakan jawaban berdasarkan pendapatnya sendiri
3	Tanggung jawab	Tidak pernah membuat tugas kelompok	Membuat tugas kelompok dan terlambat mengumpulkannya	Membuat tugas kelompok dan dikumpulkan pada jangka waktu perpanjangan yang ditentukan	Selalu membuat tugas kelompok dan tepat waktu mengumpulkannya
4	Kerjasama	Tidak aktif dalam bekerjasama / bekerja sendiri	Lebih sering bekerja sendirian dari pada bekerjasama dengan teman kelompok dan kelas	Bekerjasama dalam kelompok diskusi dan diskusi kelas	Selalu aktif bekerjasama baik dalam kelompok maupun diskusi kelas

Format Evaluasi Diri Siswa

Setelah mempelajari kegiatan pembelajaran tentang sifat-sifat keperiodikan unsur, berikut diberikan tabel pertanyaan untuk mengukur keberhasilan kalian terhadap penguasaan materi ini.

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jujur dan bertanggungjawab!

NO	PERTANYAAN	JAWABAN	
		YA	TIDAK
1	Saya dapat mengidentifikasi kemiripan unsur unsur dalam satu golongan dan periode		
2	Saya dapat memahami sifat periodik jari jari atom		
3	Saya dapat memahami sifat periodic energi ionisasi		
4	Saya dapat memahami sifat periodic afinitas elektron		
5	Saya dapat memahami sifat periodic elektronegatifitas		
6	Saya dapat mempresentasikan grafik hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur		

Bila dalam menjawab pertanyaan di atas masih terdapat jawaban "**Tidak**", maka segera lakukan **pengulangan pembelajaran**, terutama pada bagian yang masih terdapat jawaban "Tidak".

2. Keterampilan : Unjuk Kerja dan Presentasi

Penilaian Kegiatan Diskusi dan Presentasi

Mata Pelajaran :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No	Nama Peserta Didik	Kriteria				Skor	Nilai
		Komunikasi Lisan	Bertanya	Menjawab	Responsif		
1							
2							
3							
4							
5							
...							

Kriteria *): 1/2/3/4 (pilih salah satu berdasarkan rubrik kriteria penilaian kegiatan diskusi dan presentasi)

FORMAT PENILAIAN

Nilai:

$$\frac{\text{Jumlah Skor}}{16} \times 100$$

16

Predikat	Nilai
A	85 - 100
B	70 - 84
C	60 - 69
D	< 60

Rubrik Penilaian Kegiatan Diskusi dan Presentasi

No	Aspek Yang Dinilai	Skala			
		1	2	3	4
1	Komunikasi lisan	Suara tidak terdengar oleh peserta diskusi	Suara terdengar tapi tidak jelas	Suara terdengar jelas tapi terlalu cepat/lambat	Suara terdengar jelas dan dimengerti
2	Bertanya	Tidak pernah bertanya	Sangat jarang bertanya selama proses belajar-mengajar	Kadang-kadang bertanya selama proses belajar-mengajar	Sering bertanya proses belajar-mengajar
3	Menjawab Pertanyaan	Tidak pernah menjawab pertanyaan	Jawaban pertanyaannya asal-asalan	Jawaban sudah benar, tapi kurang lengkap	Jawaban sudah benar dan lengkap
4	Responsif	Tidak pernah menghargai dan mendengarkan pendapat teman	Jarang menghargai dan mendengarkan pendapat teman	Kadang-kadang menghargai dan mendengarkan pendapat teman	Menghargai dan mendengarkan pendapat teman

3. Penilaian Pengetahuan

A. Penugasan

Ujilah pemahaman kalian dengan mengerjakan tugas berikut!

1. Mengapa jari-jari anion suatu unsur lebih besar dari pada jari-jarinya dalam keadaan netral?
2. Jelaskan sifat keperiodikan: energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan dalam tabel periodik unsur!
3. Jelaskan mengapa energi ionisasi Magnesium lebih tinggi dibanding Aluminium!
4. Susunlah unsur-unsur pada tiap kelompok berikut dari afinitas elektron yang rendah ke yang tinggi: (a) Li, Na, K; (b) F, Cl, Br, I.
5. Jelaskan mengapa logam alkali memiliki afinitas elektron lebih besar dibandingkan logam alkali tanah!

B. Rubrik dan Kunci Jawaban Penugasan

No.Soa	Kunci Jawaban	Skor
1	Jari-jari anion lebih besar dari pada jari-jari unsur dalam keadaan netral karena anion menerima elektron sehingga elektronnya bertambah sehingga menyebabkan tarikan inti atom makin lemah dan elektron-elektron semakin menjauh dari inti atom.	20
2	Dalam satu golongan dari atas kebawah, EI, AE, dan keelektronegatifan semakin kecil karena jari-jari atom bertambah sehingga gaya tarik inti terhadap elektron terluar semakin kecil. Akibatnya elektron terluar semakin mudah untuk dilepaskan. Sedangkan dalam satu periode dari kiri kekanan, EI, AE, dan keelektronegatifan semakin besar karena jari-jari atom semakin kecil sehingga gaya tarik inti terhadap elektron terluar semakin besar atau kuat. Akibatnya elektron terluar semakin sulit untuk dilepaskan.	20
3	Energi ionisasi Aluminium lebih kecil dibandingkan dengan Magnesium dikarenakan kestabilan penuh dan setengah penuh. Magnesium lebih stabil karena konfigurasi elektronnya penuh atau stabil.	20
4	$I < K < Br < Na < Cl < Li < F$	20
5	Logam alkali memiliki afinitas elektron yang lebih besar dibanding alkali tanah dikarenakan jika sebuah elektron ditambahkan ke unsur golongan alkali tanah yang berakhir pada orbital yang lebih tinggi np yang secara efektif dilindungi oleh elektron ns^2 sehingga tarikan menimbulkan tarikan yang lebih rendah ke inti. Sehingga sulit untuk menarik elektron.	20
Total Nilai		100