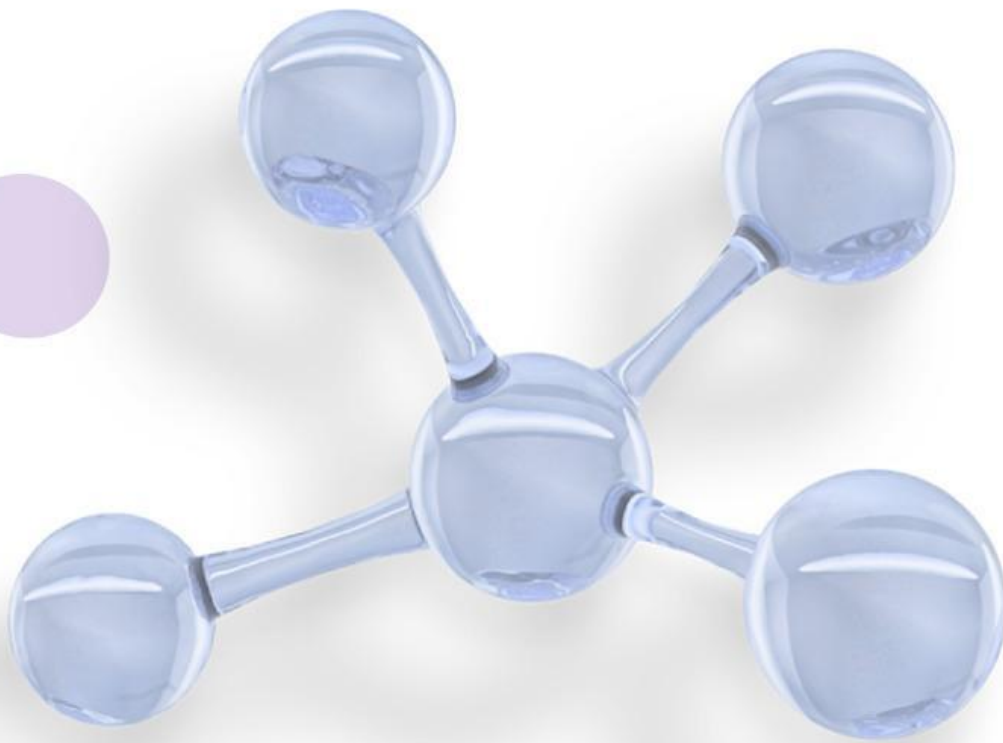


E-LKPD

STRUKTUR ATOM

berbasis
Contextual Teaching and Learning



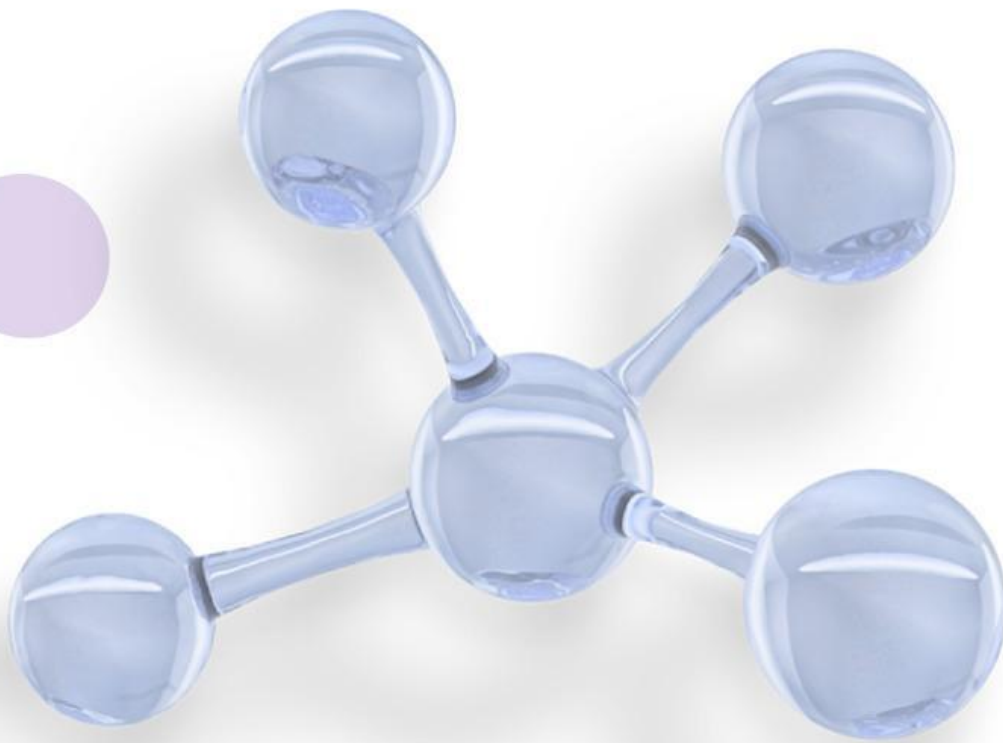
Disusun Oleh :
Yolanda Putri / 19035060
Pembimbing :
Dr. Andromeda, M.Si.

Program Studi Pendidikan Kimia
Departemen Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang
2026

E-LKPD

STRUKTUR ATOM

berbasis
Contextual Teaching and Learning



Nama : _____

Kelas : _____

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) materi Struktur Atom Fase E berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) ini dapat disusun dengan baik. E-LKPD ini disiapkan untuk membantu peserta didik memahami materi struktur atom melalui kegiatan pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Melalui pendekatan Contextual Teaching and Learning, peserta didik diharapkan dapat belajar secara aktif, berpikir kritis, serta memahami konsep struktur atom dengan lebih mudah dan bermakna. Kegiatan dalam E-KPD ini dirancang agar peserta didik dapat menemukan konsep melalui pengamatan, diskusi, dan latihan secara mandiri maupun kelompok.

Penulis menyadari bahwa E-LKPD ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan ke depannya. Semoga E-LKPD ini dapat bermanfaat dan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.

Petunjuk Penggunaan

A. Petunjuk untuk Guru

1. Sebaiknya E-LKPD materi Struktur Atom Fase E dipastikan dapat diakses oleh peserta didik melalui perangkat digital seperti HP, laptop atau PC.
2. Tujuan pembelajaran serta langkah-langkah kegiatan dalam E-LKPD perlu disampaikan terlebih dahulu kepada peserta didik.
3. Peserta didik dapat diarahkan terkait cara membuka, mengisi, dan mengumpulkan E-LKPD sesuai dengan platform yang digunakan.
4. Materi struktur atom dapat dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari sesuai pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
5. Selama proses pembelajaran, diskusi dan interaksi peserta didik dapat diarahkan agar kegiatan belajar lebih aktif.
6. Penilaian dapat dilakukan berdasarkan hasil kerja serta keaktifan peserta didik selama mengerjakan E-LKPD.

B. Petunjuk untuk Peserta Didik

1. Perangkat digital seperti HP, laptop atau PC dapat disiapkan terlebih dahulu dan koneksi internet dalam kondisi baik.
2. E-LKPD dapat dibuka sesuai arahan dari guru.
3. Setiap petunjuk dan pertanyaan sebaiknya dibaca dengan teliti agar tidak terjadi kesalahan dalam pengerjaan.
4. Jawaban dapat diisi langsung pada E-LKPD sesuai petunjuk.
5. Diskusi dapat dilakukan bersama teman atau guru.
6. E-LKPD yang telah dikerjakan dapat disimpan dan dikumpulkan sesuai arahan dari guru.
7. Pengerjaan E-LKPD sebaiknya dilakukan dengan jujur, disiplin, dan penuh tanggung jawab.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
PETUNJUK PENGGUNAAN	II
DAFTAR ISI	III
INDIKATOR PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL	IV
PEMAHAMAN IPA	V
KETERAMPILAN PROSES	V
TUJUAN PEMBELAJARAN	VI
PETA KONSEP	VII
PERTEMUAN 1	1
MODELLING 1	1
KONSTRUKTIVISME 1	1
QUESTION	2
LEARNING COMMUNITY 1	2
KONSTRUKTIVISME 2	2
MODELLING 2	3
LEARNING COMMUNITY 2	3
REFLECTION	4
PERTEMUAN 2	5
KONSTRUKTIVISME	5
MODELLING.....	5
INQUIRY	6
QUESTION	6
REFLECTION	7
PERTEMUAN 3	8
KONSTRUKTIVISME	8
MODELLING.....	9
LEARNING COMMUNITY	10
REFLECTION	11
AUTHENTIC ASSESMENT	12
DAFTAR PUSTAKA	15

Indikator Pembelajaran Kontekstual

constructivism



question



modelling



authentic assesment



inquiry



learning community



reflection



1. **Constructivism (Konstruktivisme)**

Peserta didik mengaitkan materi dengan pengetahuan awal melalui stimulus (gambar/fenomena/pertanyaan).

2. **Inquiry (Inkuiri)**

Peserta didik menemukan konsep melalui kegiatan mengamati, menganalisis, dan menyimpulkan.

3. **Question (Bertanya)**

Peserta didik menjawab pertanyaan pemantik dan soal interaktif untuk memperdalam pemahaman.

4. **Learning Community (Komunitas Belajar)**

Peserta didik berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok untuk bertukar ide.

5. **Modelling (Pemodelan)**

Peserta didik diberikan contoh/model penyelesaian soal atau langkah kerja.

6. **Reflection (Refleksi)**

Peserta didik menuliskan kesimpulan dan evaluasi pemahaman setelah kegiatan belajar.

7. **Authentic Assesment (Penilaian autentik)**

Penilaian dilakukan melalui tugas/latihan yang menilai kemampuan nyata peserta didik.

Pemahaman IPA

Menerapkan prinsip klasifikasi dan strategi pelestarian keanekaragaman hayati; mendeskripsikan peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan; menganalisis interaksi antar komponen ekosistem dan pengaruhnya terhadap keseimbangan ekosistem; menggunakan sistem pengukuran dalam kerja ilmiah; menganalisis gerak dua dimensi; menganalisis pemanfaatan energi alternatif untuk mengatasi permasalahan ketersediaan energi; **menganalisis partikel penyusun materi** dan menerapkan konsep stoikiometri dalam berbagai aspek kuantitatif reaksi kimia; dan menerapkan konsep IPA untuk mengatasi permasalahan berkaitan dengan perubahan iklim

Keterampilan Proses

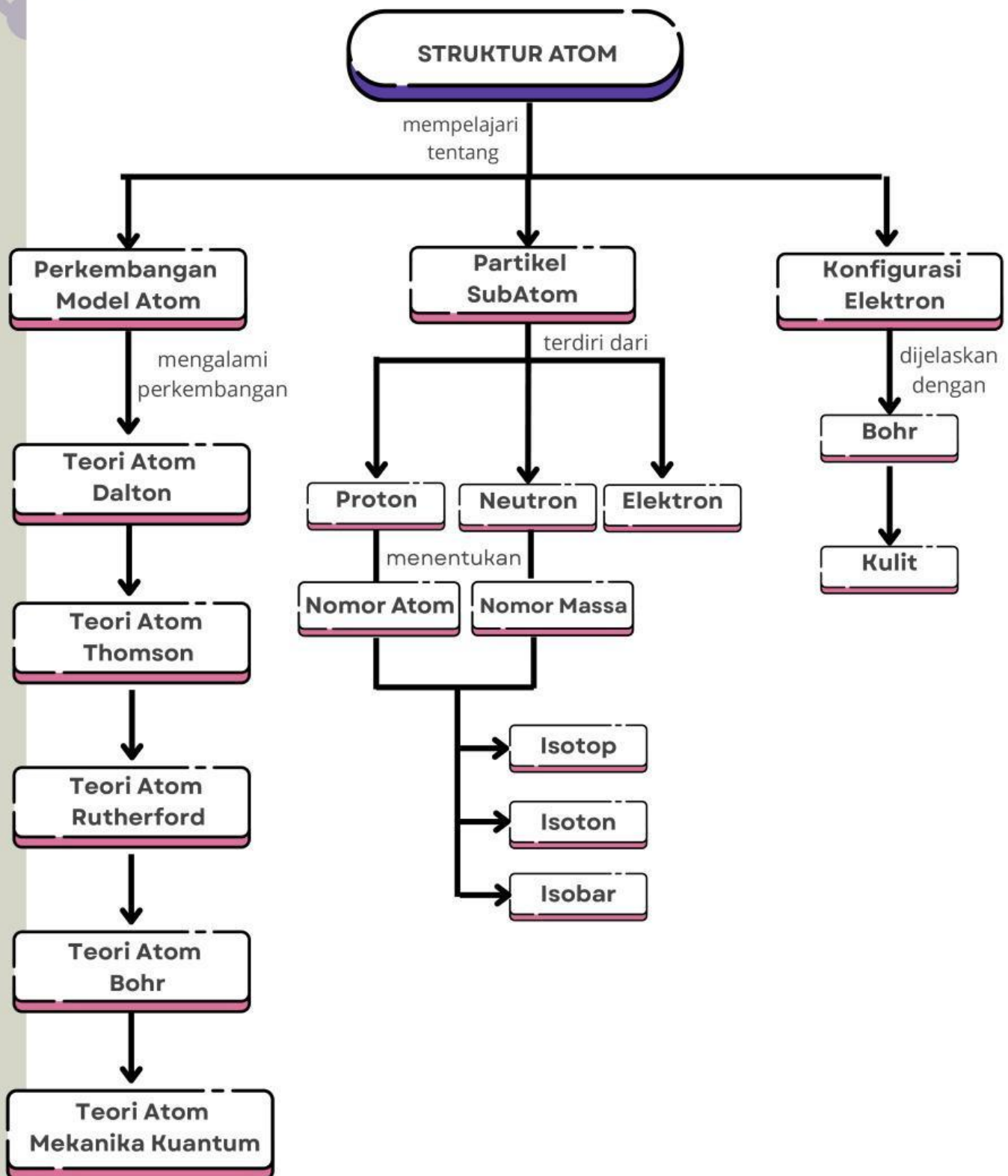
1. *Mengamati*, melakukan pengamatan terhadap fenomena dan peristiwa di sekitarnya dan mencatat hasil pengamatannya dengan memperhatikan karakteristik objek yang diamati.
2. *Mempertanyakan dan Memprediksi*, mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah dan membuat prediksinya
3. *Merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan*; murid menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat dan memahami adanya potensi kekeliruan dalam penyelidikan.

4. *Memproses, Menganalisis Data dan Informasi*, mengolah data dalam bentuk tabel, grafik, dan model serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data; murid mengumpulkan data dari penyelidikan yang dilakukannya, serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti.
5. *Mengevaluasi dan Refleksi*, mengidentifikasi sumber ketidakpastian dan kemungkinan penjelasan alternatif dalam rangka mengevaluasi kesimpulan, serta menjelaskan cara spesifik untuk meningkatkan kualitas data.
6. *Mengomunikasikan Hasil*, mengomunikasikan hasil penyelidikan secara sistematis dan utuh yang ditunjang dengan argumen dan bahasa yang sesuai konteks penyelidikan

Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan perkembangan teori atom.
2. Mengidentifikasi partikel subatom (proton, neutron, dan elektron) serta menentukan jumlahnya berdasarkan nomor atom dan nomor massa.
3. Menentukan isotop, isoton dan isobar.
4. Menentukan konfigurasi elektron unsur dan mengaitkannya dengan sifat unsur dalam kehidupan sehari-hari.

Peta Konsep



Pertemuan 3

Tujuan Pembelajaran :

Menentukan konfigurasi elektron unsur dan mengaitkannya dengan sifat unsur dalam kehidupan sehari-hari.



Konstruktivisme



Garam Dapur



Tabung Gas



Lampu Neon

Sumber : Canva

Berdasarkan gambar diatas.

Kenapa garam dapur (NaCl) rasanya asin banget, padahal bentuknya mirip dengan gula yang rasanya manis?

Kenapa tabung gas di rumah bisa menghasilkan api untuk memasak, tetapi gasnya sendiri tidak terlihat?

Dan kenapa lampu neon bisa menyala terang dengan warna khas, sementara udara di sekitar kita terlihat biasa saja?

Padahal, semua unsur itu sama-sama tersusun dari atom.

Ternyata, kunci kepribadian suatu unsur bukan terletak pada ukuran atomnya, bukan juga pada warnanya, tetapi pada sesuatu yang jauh lebih penting: susunan elektronnya.

Elektron dalam atom tidak berada secara acak. Elektron tersusun dalam kulit-kulit tertentu dan jumlah elektron pada kulit terluar disebut **Elektron Valensi**.



Modelling



Silahkan menonton video pembelajaran konfigurasi elektron terlebih dahulu!

<https://www.youtube.com/watch?v=BarR2HVfsrY>



Inquiry

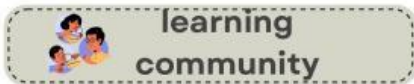
Aturan Konfigurasi Elektron Menurut Teori Atom Bohr :

Elektron tersusun pada kulit

- Kulit **K** maksimal 2 elektron
- Kulit **L** maksimal 8 elektron
- Kulit **M** maksimal 18 elektron (untuk SMA biasanya dipakai 8 dulu sampai Z tertentu)
- Kulit **N** maksimal 32 elektron

Untuk menentukan golongan dan periode berdasarkan model atom Bohr (kulit) dengan cara :

- **Golongan** : menunjukkan elektron valensi (jumlah elektron pada kulit terakhir)
Contoh : Elektron Valensi 3 = golongan III A.
- **Periode** : menunjukkan jumlah kulit yang terisi oleh elektron



Diskusikanlah dengan teman sekelompokmu.

1. Tuliskan 5 unsur kimia dan tuliskan konfigurasi elektronnya menurut teori atom Bohr!

Nama Unsur	Nomor Atom	Konfigurasi Elektron Bohr					Elektron Valensi
		K	L	M	N	O	

2. Tentukan golongan dan periode berapa pada unsur berikut

a.

${}^8_8\text{O}$

=

b.

${}^{17}_{17}\text{Cl}$

=

c.

${}^{19}_{19}\text{K}$

=



Reflection

Sebutkan satu contoh penerapan konfigurasi elektron dalam kehidupan sehari-hari.





authentic
assesment

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepa dan benar!

1. Model atom yang menyatakan bahwa atom memiliki inti kecil bermuatan positif adalah model atom...
 - Dalton
 - Thomson
 - Rutherford
 - Bohr
 - Mekanika Kuantum

2. Hal yang menjadi kegagalan dari teori atom Rutherford adalah tidak dapat menjelaskan.....
 - Mengapa inti atom sangat kecil dibandingkan ukuran nano secara keseluruhan.
 - Mengapa elektron yang ukurannya kecil tidak tertarik ke dalam inti atom yang bermuatan positi.
 - Seberapa jauh jarak antara inti atom dengan elektron sehingga elektron tidak tertarik ke inti atom.
 - Bagaimana elektron-elektron selama mengelilingi inti atom tidak bertabrakan
 - Mengapa atom hydrogen mempunyai spektrum yang berupa garis

3. Manakah di antara perpindahan elektron berikut yang disertai pelepasan energi paling besar?
 - Dari kulit K ke kulit N
 - Dari kulit M ke kulit K
 - Dari kulit L ke kulit K
 - Dari kulit M ke kulit P
 - Dari kulit N ke kulit M

4. Jumlah Proton, Neutron dan Elektron yang terdapat pada atom ${}_{13}^{27}\text{Al}$ secara berturut-turut adalah...
 - 13, 27, dan 13
 - 13, 14 dan 13
 - 14, 13 dan 13
 - 14, 14 dan 13
 - 27, 14 dan 13

5. Pernyataan berikut yang berkaitan dengan teori atom dari Niels Bohr adalah.....

- Atom terdiri dari inti positif yang dikelilingi oleh elektron, antara inti atom dengan elektron merupakan ruang hampa
- Atom merupakan bola pejal yang bermuatan positif dan elektron yang bermuatan negatif tersebar dalam bola tersebut
- Elektron dalam mengelilingi inti atom dengan kecepatan semakin lama semakin turun, sebab partikel bermuatan apabila bergerak akan kehilangan energi
- Didalam atom harus ada partikel yang bermuatan positif untuk menetralkan muatan dari elektron, sebab atom bersifat netral
- Selama mengelilingi inti atom, elektron berada pada lintasan tertentu dan energinya selalu tetap

6. Lengkapi tabel berikut.

Unsur	Notasi	Nomor Atom	Nomor Massa	Jumlah Proton	Jumlah Neutron	Jumlah Elektron
Nitrogen		7			8	
Bromin			80			35
Tembaga				29		65

7. Jumlah maksimum elektron pada kulit N adalah.....

- 18
- 20
- 30
- 32
- 50