

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 6 Tanjung Jabung Timur
 Kelas / Semester : X / Ganjil
 Tema : Struktur Atom
 Sub Tema : Partikel Penyusun Atom
 Pembelajaran ke : 5
 Alokasi Waktu : 3 jp (3 x 45 menit)

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, melakukan penyelidikan sederhana dan **proaktif** dalam mengolah informasi, diharapkan peserta didik **Menganalisis** partikel penyusun atom , terlibat aktif selama proses belajar mengajar, memiliki sikap **rasa ingin tahu, teliti** dalam melakukan pengamatan dan **bertanggung jawab** dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat **Menentukan** Jumlah Proton, elektron dan neutron dalam suatu atom.

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan		
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik memberi salam, berdoa dan menyanyikan lagu nasional (PPK) ❖ Guru mengecek kehadiran peserta didik ❖ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi Partikel Penyusun Atom ❖ Guru menyampaikan garis besar cakupan materi Partikel Penyusun Atom dan langkah pembelajaran. 		
Kegiatan Inti		
Sintak Pembelajaran	Model	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)		Guru memberikan motivasi kepada peserta didik melalui contoh Partikel Penyusun Atom ibaratkan seperti Kacang Atom (Ada Inti dan Kulit)
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)		Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang relevan terkait Partikel Penyusun Atom pada kehidupan sehari-hari. Peserta didik menentukan masalah melalui kegiatan diskusi di dalam kelompok
Data collection (pengumpulan data)		Peserta didik menggali informasi dari berbagai sumber tentang Partikel Penyusun Atom
Data processing (pengolahan Data)		Peserta didik mengolah data dan informasi yang diperoleh melalui diskusi secara berkelompok
Verification (pembuktian)		Perwakilan kelompok peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok secara klasikal yang kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok lain
Generalization (menarik kesimpulan)		Guru memfasilitasi peserta didik menyimpulkan hasil diskusi
Kegiatan Penutup		
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru bersama peserta didik menyimpulkan secara keseluruhan pembelajaran materi Partikel Penyusun Atom yang telah dipelajari ❖ Guru menyampikan rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya ❖ Guru menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi dan berdo'a 		

C. Penilaian Pembelajaran (Terlampir)

- Sikap : Penilaian diri, penilaian teman sebaya
- Pengetahuan : Penugasan
- Keterampilan : Unjuk kerja/presentasi



Mengetahui
Kepala Sekolah

Chaidirman, S.Pd., M.Kom
NIP. 9701110 199203 1 010

Lambur II, 31 Agustus 2021

Guru Mata Pelajaran

Putra Irawan, S.Pd
NIP. 19840123 200903 1 001

PENILAIAN SIKAP

Penilaian Diri

No	Penyataan	Ya	Tidak
1	Selama diskusi dalam kelompok, saya ikut serta mengumpulkan ide/gagasan		
2	Saya melakukan tugas di dalam kelompok sesuai dengan pembagian tugas		
3	Saya bekerja sama dengan teman di dalam kelompok		
4	Saya aktif mencari informasi dari berbagai sumber untuk mendukung penyelesaian tugas kelompok		
5	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok		

Catatan

- 1) Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
- 2) Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan dengan jumlah kriteria = $5 \times 100 = 500$
- 3) Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimum dikali 100)
- 4) Predikat nilai :
75,01 – 100,00 : Sangat Baik (SB)
50,01 – 75,00 : Baik (B)
25,01 – 50,00 : Cukup (C)
00,00 – 25,00 : Kurang (K)

Penilaian Teman Sebaya

Nama Teman yang Diamati :

Pengamatan :

No	Penyataan	Ya	Tidak
1	Mau menerima pendapat teman		
2	Mau memberikan solusi terhadap permasalahan		
3	Mau bekerja sama di dalam kelompok		
4	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok		
5	Marah saat diberi kritik		

Catatan

- 1) Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak =50 untuk pernyataan positif
- 2) Skor penilaian Ya = 50 dan Tidak =100 untuk pernyataan negatif
- 3) Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan dengan jumlah kriteria = $5 \times 100 = 500$
- 4) Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimum dikali 100)
- 5) Predikat nilai :
75,01 – 100,00 : Sangat Baik (SB)
50,01 – 75,00 : Baik (B)
25,01 – 50,00 : Cukup (C)
00,00 – 25,00 : Kurang (K)

PENILAIAN PENGETAHUAN

1. Tuliskan dan jelaskan apa saja yang termasuk partikel penyusun inti atom?
2. Jelaskan tentang dengan singkat tentang Proton, Elektron dan Neutron
3. Lengkapi tabel berikut :

No	Notasi Atom	Jumlah Proton	Jumlah Elektron	Jumlah Neutron
1	$\frac{40}{20} Ca$			
2	$\frac{52}{24} Cr$			
3	$\frac{238}{92} U$			
4	$\frac{23}{11} Na$			
5	$\frac{65}{30} Zn$			

PENILAIAN KETRAMPILAN

Penilaian Unjuk Kerja

No	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian					Nilai / Predikat
		Kemampuan mengidentifikasi masalah	Kemampuan dalam menyajikan pertanyaan	Kemampuan menanggapi penjelasan teman	Kemampuan mengolah informasi	Kemampuan menyajikan hasil diskusi	
1							
2							
3							
4							
5							
...							

Keterangan Penilaian

- 100 : Sangat Baik
75 : Baik
50 : Kurang Baik
25 : Tidak Baik

Cara memberi nilai (N) Jumlah skor yang diperoleh peserta didik dibagi jumlah skor maksimal di kali skor ideal (100)

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan : SMKN 6 Tanjung Jabung Timur
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas : X
Program Keahlian : Multimedia
Materi Pokok : Struktur Atom

Kelompok :
Nama Kelompok : 1.....
2.....
3.....
4.....

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, melakukan penyelidikan sederhana dan proaktif dalam mengolah informasi, diharapkan peserta didik Menganalisis partikel penyusun atom, terlibat aktif selama proses belajar mengajar, memiliki sikap rasa ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat Menentukan Jumlah Proton, elektron dan neutron dalam suatu atom.

MATERI

Kalian pernah liat kapur? Pernah gak si kalian iseng patah in kapur tulis itu jadi beberapa bagian, bahkan sampai ke kondisi dimana kapur tersebut udah gak bisa dibagi lagi, nah inilah yang dinamakan atom, yaitu kondisi terkecil dan tidak bisa terbagi lagi namun setiap bagian kecil sekalipun tetap memiliki sifat yang sama. Kenapa bisa dibilang sifatnya sama? Karena ketika kalian mematahkan kapur menjadi 2, maka akan menjadi 2 kapur, dimana keduanya memiliki sifat dan partikel dasar yang sama bukan? Partikel dasar atom itulah yang dinamakan struktur atom.

Dasar Teori Struktur Atom

Berdasarkan teori atom Dalton (1803) yang dikemukakan oleh John Dalton, atom merupakan bagian terkecil yang tidak dapat di urai atau di bagi lagi, John Dalton mengilustrasikan atom sebagai bola pejal yang sangat kecil yang bersifat identik sehingga setiap unsur memiliki atom yang berbeda juga.

Oleh karena itu struktur atom bisa didefinisikan secara sederhana sebagai susunan partikel dasar atom. Sebagai partikel penyusun sebuah materi, atom ikut menentukan sifat materi tersebut, sampai saat ini tidak ada teori atau model yang mutlak dari sebuah atom, dan teori mengenai atom masih terus mengalami perbaikan, pengembangan, dan penyempurnaan.

Partikel Dasar Struktur Atom

Sebagai partikel dasar atom, atom terdiri atas Proton, Elektron, dan Neutron, dimana proton merupakan atom bermuatan positif (+), elektron atom bermuatan negatif (-), dan Neutron merupakan atom tidak bermuatan atau bersifat netral.

Tabel Partikel-partikel Atom

Jenis Partikel	Penemu/Tahun	Massa	Muatan	Lambang	Lokasi dalam atom
Proton	Goldstein 1886	1	+1	${}^1_1\text{p}$	Inti atom
Elektron	JJ Thomson 1897	0	-1	${}^0_{-1}\text{e}$	Di Luar inti atom
Neutron	J. Chadwick 1932	1	0	${}^1_0\text{n}$	Inti atom

Pada umumnya atom terdiri dari ruang hampa yang didalamnya terdapat inti dimana massa dan muatan positifnya (+) berada di inti atom dan dikelilingi oleh elektron-elektron yang bermuatan negatif (-), sedangkan untuk inti atom terdiri dari proton dan neutron. Jumlah proton didalam inti atom inilah yang nantinya menentukan muatan inti atom, dan massa inti atom ditentukan oleh banyaknya jumlah proton dan neutron.

Elektron

Diketahui bahwa penemu dari elektron adalah JJ Thomson melalui percobaan sinar katode, sedangkan untuk muatan elektron sendiri ditemukan oleh Robert Milikan, melalui percobaan tetesan halus minyak.

Berdasarkan hasil percobaan Thomson dan Milikan, didapatkan muatan elektron -1 dan massa elektron sama dengan 0, sehingga elektron di lambangkan ${}^0_{-1}\text{e}$.

Proton

Untuk proton, ditemukan oleh Eugene Goldstein melalui percobaan sinar katode yang telah di modifikasi. Setelah melakukan percobaan pada berbagai gas, ditemukanlah bahwa gas hidrogen menghasilkan sinar bermuatan positif paling kecil baik massanya maupun muatan muatannya, sehingga partikel ini disebut proton. Dimana proton memiliki muatan +1, dan massanya sama dengan 1 sma (satuan muatan atom).

Neutron

Penemu neutron adalah James Chadwick melalui percobaannya menembaki atom berilium dengan sinar alpha (α), dari percobaan ini didapatkan bahwa partikel yang menimbulkan radiasi berdaya tembus tinggi memiliki sifat netral, atau bisa dikatakan tidak bermuatan, serta memiliki massa yang hampir sama dengan proton yaitu 1. Oleh karena itu partikel ini disebut dengan neutron dengan muatannya sama dengan 0 (nol).

Nomor Atom dan Nomor Massa



Ketiga partikel dasar atom atau biasa disebut subatom yaitu proton, elektron dan neutron, dengan kombinasi tertentu akan membentuk menjadi suatu unsur, sebagai berikut

Dimana,

A = Nomor Massa

Z = Nomor Atom

X = Lambang Unsur

Nomor Atom (Z)

Nomor atom (Z) merupakan jumlah proton (muatan positif) atau jumlah elektron dalam atom. Oleh karena atom bersifat netral maka **jumlah proton = jumlah elektronnya**, sehingga nomor atom juga menunjukkan jumlah elektronnya, dan nantinya merupakan hal yang menentukan sifat suatu unsur.

Nomor Massa (A)

Nomor massa (A) merupakan jumlah proton dan neutron. Nomor massa menyatakan banyaknya proton dan neutron yang menyusun inti atom suatu unsur.

Nomor Massa (A) = Jumlah Proton + Jumlah Neutron

Lambang Unsur (X)

Lambang unsur (X) merupakan susunan suatu unsur netral, contohnya Oksigen lambang unturnya (O).

DISKUSI

1. Jelaskan dengan singkat tentang atom
2. Tuliskan dan jelaskan partikel penyusun suatu atom
3. Lengkapi data berikut :

No	Lambang Atom	Nomor Atom	Nomor Massa	Jumlah Proton	Jumlah Elektron	Jumlah Neutron
1	O			8		8
2		36	84			
3	S			16	32	
4	Cu		64		29	
5				19		20