

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN ALAT PERAGA
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KIMIA KELAS X
SMA MA'ARIF NU I SIRAU KABUPATEN BANYUMAS
PADA POKOK BAHASAN STRUKTUR ATOM
TAHUN PELAJARAN 2010/ 2011**

**Skripsi
Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Kimia**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2011**



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal. : Persetujuan Skripsi

Lamp. : -

Kepada :

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr.wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara :

Nama : Istitongatul Baiti

NIM. : 06670012

Judul : Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Sebagai Media Pembelajaran Kimia Peserta Didik Kelas X SMA Ma'arif NU I Sirau Kab.Banyumas Pada Pokok Bahasan Struktur Atom Tahun Pelajaran 2010/2011

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Sains.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Pembimbing I

Susy Yunita Prabawati, M.Si
NIP.19760621 199903 2 005

Yogyakarta, 10 Januari 2011

Pembimbing II

Nina Hamidah, S.Si.M.A
NIP.19770630 200604 2 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal. : Nota Dinas

Lamp. : -

Kepada :

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku Konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudara :

Nama : Istitongatul Baiti

NIM. : 06670012

Judul : Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Sebagai Media Pembelajaran
Kimia Kelas X SMA Ma'arif NU I Sirau Kabupaten Banyumas
Pada Pokok Bahasan Struktur Tahun Pelajaran 2010/2011

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Sains.

Demikian nota dinas yang kami buat. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 18 Maret 2011

Konsultan

Panji Hidayat, M.Pd.



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/549/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Efektifitas Penggunaan Alat Peraga sebagai Media Pembelajaran Kimia Kelas X SMA Ma'arif NU 1 Sirau Kabupaten Banyumas pada Pokok Bahasan Struktur Atom Tahun Pelajaran 2010/2011

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Istitongatul Baiti

NIM : 06670012

Telah dimunaqasyahkan pada : 10 Maret 2011

Nilai Munaqasyah : A / B

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Susy Yunita Prabawati, M.Si

NIP. 19760621 199903 2 005

Penguji I

Panji Hidayat, M.Pd

Penguji II

Enderuji Setiadi, S.Si

Yogyakarta, 17 Maret 2011

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D

NIP. 19580919 198603 1 002

MOTTO

“Keinginan merupakan titik awal dari semua pencapaian, bukan sebuah harapan, bukan sebuah angan-angan, tetapi sebuah keinginan yang bergetar hebat melebihi segalanya”. (Napoleon Hill)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”. (Qs. Alinsyiroh:6)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

Almamaterku Tercinta

Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains Dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

الحمد لله الذي أنزل القرآن بلسان عربي مبين والصلاة والسلام على

أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمع

Segala puji hanya bagi Allah SWT Tuhan yang Maha Kasih tak pilih kasih, Tuhan yang Maha Sayang tak pandang sayang yang telah melimpahkan segala karunia dan hidayah-Nya serta memberi kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi tentang "Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Sebagai Media Pembelajaran Kimia Kelas X SMA Ma'arif NU I Sirau Kabupaten Banyumas Pada Pokok Bahasan Struktur Atom Tahun Pelajaran 2010/2011". Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada insan yang mulia, Nabi Muhammad SAW. Yang telah menghapus gelapnya kebodohan dan kekufuran, meleyapkan rambu keberhalaan dan kesesatan serta mengangkat setinggi-tingginya menara tauhid dan keimanan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs.H. Akhmad Minhaji, M.A.Ph.D, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Khamidinal, M.Si, selaku Kaprodi Pendidikan Kimia.
3. Ibu Esti Wahyu Widowati, M.Si, selaku Dosen pembimbing Akademik Penulis.

4. Ibu Susy Yunita Prabawati, M.Si selaku pembimbing I terimakasih atas segala ilmu, kesabaran, bimbingan, arahan dan waktu yang diberikan selama penyusunan skripsi.
5. Ibu Nina Hamidah, selaku Dosen Pembimbing II terimakasih atas segala ilmu, kesabaran, bimbingan, arahan dan waktu yang diberikan selama penyusunan skripsi.
6. Bapak Panji Hidayat, M.Pd, dan bapak Endaruji Setiadi, S.Si selaku Dosen penguji terimakasih atas ilmu yang diberikan kepada penulis.
7. Dosen Pendidikan Kimia yang telah mengamalkan sebagian ilmunya kepada penulis, yang empat tahun lalu belum pernah penulis dapatkan dari siapapun.
8. Bapak H. Sobar Zuhdi, S.Pd.I, selaku kepala sekolah SMA Ma'arif NU I Sirau Kabupaten Banyumas yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
9. Bapak Viktori Aziz, S.P selaku guru mata pelajaran kimia SMA Ma'arif NU I Sirau Kabupaten Banyumas, yang telah bersedia membimbing, membagi ilmu dan memberikan waktu bagi kami untuk melakukan penelitian.
10. Seluruh peserta didik kelas X-D SMA Ma'arif NU I Sirau yang ikut membantu dalam penelitian.
11. Ani Suryani, S.Pd.Si selaku observer, terimakasih telah bersedia meluangkan waktu dan tenaganya untuk membantu penulis dalam pengamatan penelitian di kelas X-D SMA Ma'arif.

12. Terkhusus kepada Bapak dan Mama tercinta, yang telah berdoa setiap waktu, memberikan kasih sayang tiada batas, nasehat tiada lelah, perhatian yang tiada berujung serta materi yang cukup bagi penulis. Maafkan ananda. Adikku tersayang Umniyatuz dan keluarga besar di rumah yang selalu berdoa buat penulis.
13. Teman-teman kost Eidelwis (Tuti, Yusni, Mba Ika, Ida, Indah, Lika, Fatima, Mba Faiz, Iim, Sri dan Ayu teman sekamar penulis) terimakasih atas keceriaan yang telah kalian berikan.
14. Sahabat-sahabatku (Nisa, ifroh, Ani, Zahroh, Dedew) yang selalu membantu, dan mendukung penulis. Q kan selalu merindukan kalian.
15. Teman-teman seperjuangan prodi pendidikan kimia angkatan 2006, (Om Kis, Solikhin, Ecep, Pi2, Siti, Nisa, Nisfi, Ifroh, Ani, Ayu, Zahroh, maaf tidak bisa disebutkan satu-satu) terimakasih atas bantuan, dukungan dan saran-sarannya selama ini.
16. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Hanya Allah yang dapat membalas semua amal baik yang telah diberikan. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan penulis, amiin.

Yogyakarta, 18 Februari 2011

Penulis

Istitongatul Baiti
NIM. 06670012

DAFTAR ISI

HALAMAN MOTTO	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
ABSTRAK	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	3
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat penelitian.....	5
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	7
A. Landasan Teori.....	7
1. Teori Belajar Kognitif	7
2. Efektivitas	8
3. Media Pembelajaran	9
4. Alat Peraga	10
5. Minat	13
6. Prestasi Belajar	14
7. Pokok Bahasan Struktur Atom	15
8. Penelitian Tindakan Kelas	25
B. Kajian Penelitian yang Relevan	27
C. Kerangka Berpikir	28
D. Hipotesis	29
BAB III. METODE PENELITIAN.....	30
A. Tempat dan Waktu Penelitian	30
B. Subjek penelitian	30
C. Jenis Penelitian	30
D. Desain Penelitian	31
E. Prosedur Penelitian	32
F. Instrumen penelitian	33
G. Teknik Analisis Data	37
H. Indikator Keberhasilan	39
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil Penelitian	40
B. Pembahasan.....	67
BAB V. KESIMPILAN DAN SARAN	68
A. Kesimpulan	70
B. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Observasi	34
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket	35
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Soal <i>Pre Test</i> dan <i>Post Ttest</i>	36
Tabel 4.4 Persentase Indikator Minat Belajar Peserta Didik Siklus I.....	54
Tabel 4.5 Persentase Indikator Minat Belajar Peserta Didik Siklus II.....	55
Tabel 4.6 Persentase Indikator Minat Belajar Peserta Didik Siklus III.....	56
Tabel 4.7 Perbandingan Persentase Indikator Minat Belajar Peserta Didik Siklus I, II dan III.....	57
Tabel 4.8 Rerata Nilai <i>Pre Test Pos Test</i> Siklus I.....	58
Tabel 4.9 Rerata Nilai <i>Pre Tes Post Test</i> Sikus II.....	58
Tabel 4.10 Rerata Nilai <i>Pre Test Post Test</i> Siklus III.....	59
Tabel 4.11 Perbandingan Rerata Nilai <i>Pre Test Post Test</i> Siklus I, II, III.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model atom Thomson	18
Gambar 2.2 Eksperimen Rutherford.....	19
Gambar 2.3 Model atom Rutherford.....	20
Gambar 2.4 Kelemahan model atom Rutherford.....	20
Gambar 2.5 Model atom Niels Bohr	21
Gambar 2.6 Desain model spiral Kemis dan Mc Taggart.....	26
Gambar 4.1 Peserta didik sedang mengerjakan <i>Pre Test</i>	42
Gambar 4.2 Peserta didik berdiskusi menggunakan alat peraga.....	44
Gambar 4.3 Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi.....	44
Gambar 4.4 Peserta didik mengerjakan soal <i>pre test</i>	50
Gambar 4.5 Alat peraga yang digunakan	52

**Efektivitas Penggunaan Alat Peraga
Sebagai Media Pembelajaran Kimia Kelas X
SMA Ma'arif NU I Sirau Kabupaten Banyumas
Pada Pokok Bahasan Struktur Atom
Tahun Pelajaran 2010/2011**

Oleh

**Istitongatul Baiti
NIM. 06670012**

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan pada Kelas (PTK) yang dilaksanakan di kelas X SMA MA'arif NU I Sirau Kabupaten Banyumas tahun pelajaran 2010/2011. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah alat peraga efektif digunakan sebagai media pembelajaran kimia kelas X SMA Ma'arif NU I Sirau Kabupaten Banyumas pada pokok bahasan struktur atom. Efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini dilihat dari minat dan prestasi belajar peserta didik.

Penelitian ini dilaksanakan dalam 3 siklus. Setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan berdoa selanjutnya guru membagi peserta didik menjadi empat kelompok. Setiap kelompok berdiskusi untuk mengerjakan LKS dengan menggunakan alat peraga yang telah disediakan. Guru memantau jalannya diskusi dan membantu peserta didik yang mengalami kesulitan. Setelah selesai berdiskusi, setiap kelompok mengirimkan wakilnya untuk mempresentasikan hasil diskusi, guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi. Adapun pengambilan datanya dilakukan dengan menggunakan angket, lembar observasi dan soal *pre test*, *post test*. Data minat peserta didik yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan memaparkan masing-masing indikator dalam minat. Data prestasi peserta didik ditabulasikan dalam bentuk rerata kelas. Peningkatan prestasi peserta didik dapat diketahui dengan *effect size*, yaitu selisih antara rerata *pre tes* - *post test* siklus III dengan rerata *pre test*- *post test* siklus I.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga dapat meningkatkan minat peserta didik dan prestasi peserta didik. Peningkatan minat peserta didik ditunjukkan dengan kenaikan rerata minat belajar peserta didik dari 78,8% (pada siklus I) menjadi 84,55% (pada siklus III). Peningkatan prestasi peserta didik ditunjukkan dengan adanya nilai *effect size* antar siklus 18,5. Hal ini berarti alat peraga efektif digunakan sebagai media pembelajaran kimia didik kelas X SMA Ma'arif NU I Sirau Kabupaten Banyumas pada pokok bahasan struktur atom tahun pelajaran 2010/2011.

Kata kunci : *media pembelajaran, alat peraga, minat belajar dan prestasi belajar*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aktivitas sadar dan sengaja yang diarahkan untuk menumbuhkembangkan potensi sumber daya manusia (SDM) melalui kegiatan pembelajaran. Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa tujuan pendidikan adalah untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik lebih aktif mengembangkan potensi diri, kepribadian, dan akhlak mulia.¹

Keberhasilan proses pembelajaran merupakan hal utama yang diharapkan dalam melaksanakan pendidikan di sekolah. Agar proses pembelajaran dapat berhasil maka diperlukan metode mengajar dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi. Namun pada kenyataannya proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah pada umumnya masih menggunakan metode konvensional seperti menjelaskan materi dengan ceramah satu arah tanpa didukung dengan media pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu peserta didik², pembelajaran kimia di sekolah ini khususnya kelas X didominasi oleh metode ceramah dengan komunikasi satu arah. Selama proses pembelajaran guru secara aktif menjelaskan pelajaran di depan kelas sedangkan peserta didik lebih banyak duduk, diam, menulis materi bagi yang memiliki kemauan, bahkan ada sebagian

¹ Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 3.

² Wawancara dilaksanakan pada hari Selasa Tanggal 21 September 2010

peserta didik memilih mengobrol dengan teman sebangku daripada mendengarkan penjelasan guru. Keberanian peserta didik untuk bertanya juga masih sangat kurang meskipun guru telah memberikan kesempatan bertanya bagi peserta didik.

Metode ceramah memang cukup mudah dilakukan karena kurang menuntut persiapan terlalu banyak, baik dari guru maupun dari peserta didik, selain itu dapat mengefisienkan waktu sehingga materi yang disampaikan dapat selesai tepat waktu. Namun jika selama proses pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah tujuan pembelajaran sulit tercapai karena metode yang kurang tepat dapat menimbulkan kebosanan pada peserta didik, materi yang disampaikan sulit dipahami dan pembelajaran terasa monoton, akibatnya peserta didik kurang berminat untuk belajar dan pada akhirnya akan berpengaruh terhadap prestasi belajar.

Konsep kimia yang cenderung bersifat abstrak menyebabkan sulit untuk dipahami dan dipelajari oleh peserta didik. Kesulitan tersebut terutama dirasakan oleh peserta didik kelas X karena kimia merupakan pelajaran yang baru untuk mereka pelajari. Agar pelajaran kimia mudah dipahami dan diterima oleh peserta didik maka dalam proses pembelajarannya perlu menggunakan media pembelajaran, salah satunya adalah menggunakan alat peraga.

Alat peraga dalam proses pembelajaran memegang peranan sangat penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif.³ Selain itu alat peraga dapat membantu mempermudah pemahaman peserta didik

³Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2009), hlm. 99.

terhadap materi, seperti halnya pada materi struktur atom. Struktur atom merupakan materi yang cenderung sulit dipahami jika metode yang digunakan adalah ceramah karena dalam materi struktur atom peserta didik dituntut untuk berimajinasi mengenai model-model atom, komposisi atom dan konfigurasi elektron. Penggunaan alat peraga pada materi struktur atom membantu peserta didik dalam berimajinasi sehingga materi struktur atom lebih mudah untuk dipahami.

Berdasarkan uraian tentang permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efektivitas penggunaan alat peraga sebagai media pembelajaran kimia materi pokok struktur atom untuk peserta didik kelas X semester 1 tahun pelajaran 2010/2011 di SMA Ma'arif NU I Sirau Kabupaten Banyumas.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang berkaitan dengan pembelajaran kimia di SMA Ma'arif NU I Sirau Kabupaten Banyumas sebagai berikut.

1. Materi kimia yang sudah dianggap sulit oleh peserta didik, menyebabkan mereka kurang senang dan merasa kesulitan dalam memahami materi.
2. Kecenderungan metode yang digunakan oleh guru kimia dalam menyampaikan materi yaitu dengan ceramah tanpa diselingi dengan metode lain yang dirasa oleh peserta didik monoton dan membosankan sehingga mempengaruhi minat peserta didik terhadap pelajaran kimia.

3. Peserta didik memerlukan suatu metode yang dapat mempermudah pemahaman mereka terhadap materi kimia yang cenderung bersifat abstrak.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan dan adanya berbagai keterbatasan, sehingga perlu dilakukan pembatasan ruang lingkup pengkajian. Pembatasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X D SMA Ma'arif NU I Sirau Kabupaten Banyumas pada tahun pelajaran 2010/2011.
2. Efektivitas yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu meningkatnya minat belajar peserta didik dan prestasi peserta didik.
3. Minat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah minat peserta didik terhadap pembelajaran kimia yang muncul sebagai dampak penggunaan alat peraga dalam pembelajaran.
4. Prestasi belajar kimia dibatasi pada aspek kognitif yang meliputi pengetahuan (C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3), analisis (C4)
5. Alat peraga yang digunakan merupakan alat peraga tiga dimensi.
6. Materi pembelajaran dibatasi pada materi pokok struktur atom yang meliputi teori atom, komposisi atom, konfigurasi elektron, dan elektron valensi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dapat diungkapkan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Apakah alat peraga efektif digunakan sebagai media pembelajaran kimia peserta didik kelas X di SMA MA;arif NU I Sirau Kabupaten Banyumas?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui apakah alat peraga efektif digunakan sebagai media pembelajaran kimia kelas X pada materi pokok struktur atom di SMA Ma'arif NU I Sirau Kabupaten Banyumas.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan daagai melam penelitian ini antara lain.

1. Bagi peserta didik
 - a. Memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam memahami materi struktur atom dengan menggunakan alat peraga.
 - b. Meningkatkan keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.
2. Bagi peneliti
 - a. Dapat dijadikan sebagai bekal untuk memperoleh pengetahuan tentang manfaat penggunaan alat peraga dalam proses pembelajaran.
 - b. Menambah wawasan dan memotivasi untuk kreatif dalam pembelajaran kimia.

3. Bagi guru bidang studi

- a. Menambah wawasan dan tuntunan bagi guru bidang studi agar dapat menggunakan media pembelajaran yang lebih tepat.
- b. Meningkatkan kreativitas guru dalam memilih media pembelajaran yang lebih tepat sehingga proses pembelajaran kimia lebih menyenangkan.

4. Bagi pihak sekolah

Sebagai bahan pertimbangan dalam melengkapi media pembelajaran sehingga tujuan pendidikan dapat dicapai secara efektif dan efisien.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Alat peraga efektif digunakan sebagai media pembelajaran kimia kelas X SMA Ma'arif NU I Sirau Kabupaten Banyumas pokok bahasan struktur atom. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya rerata minat sebesar 6,25% dan nilai *effect size* siklus I dan III sebesar 9,07.

B. Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, beberapa hal yang disarankan sebagai berikut.

1. Bagi peneliti selanjutnya, perlu diadakan penelitian yang dapat mengukur keseluruhan aspek penilaian pembelajaran tidak hanya minat dan prestasi.
2. Bagi guru, hendaknya lebih kreatif dalam menggunakan metode dan media pembelajaran agar peserta didik lebih berminat mengikuti pelajaran kimia.
3. Bagi sekolah, hendaknya menyediakan alat peraga yang bervariasi untuk pembelajaran terutama pelajaran kimia yang cenderung abstrak sehingga peserta didik lebih mudah dalam memahami materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Azar Arsyad. 1996. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Bitu M Sholikhah. 2009. *Pendekatan Ketrampilan Proses sebagai Upaya Peningkatan Motivasi dan Prestasi Peserta Didik pada Materi Pokok Termokimia Kelas XI SMA Islam Sleman Tahun Pelajaran 2009/2010*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Boby Deporter. 2008. *Quantum Teaching Mempraktikan Quantun Larning di Ruang-Ruang Kelas*. Bandung: Kaifa.
- Ibnu Hadjar. 1996. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Penelitian*. Jakarta: Rajawali Press.
- Isnurwati, 2004. *Efektivitas Penggunaan Alat Peraga sebagai Media Pembelajaran Matematika Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri I Yoyakarta pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Johari Rachmawati. 2007. *Kimia SMA dan MA Kelas X Semester I*. Jakarta: Esis.
- Kurt Singer. 1973. *Membina Hasrat Belajar di Sekolah*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Maharani Izatin. 2009. *Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik Melalui Pendekatan Problem Solving dengan Memanfaatkan Alat Peraga dalam Pembelajaran Geometri Kelas IX MTsN Piyungan Bantul*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Michael Purba. 2007. *Kimia Untuk SMA Kelas X Semester I*. Jakarta: Erlangga.
- Muhibin Syah. 2010. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Nana Sudjana. 2009. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Oemar Hamalik. 2008. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara
- Pius A Partanto, M Dahlan al Bahri, 1994. *Kamus Ilmiah Populer*. Surabaya: Arkola
- Riduwan. 2007. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rochiati Wiraatmaja. 2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

- Saekhan Muchith. 2008. *Pembelajaran Konstektual*. Semarang: Rasail Media Group.
- Sardiman. 1990. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali.
- Shodiq Ashari. 2009. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Disertai dengan Membuat Mini Magz dan Minat Peserta Didik Terhadap Prestasi Belajar Biologi pada Materi Pelajaran Ekosistem*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suharsimi Arikunto. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ulvly Nur Fariha. 2009. *Efektivitas Alat Peraga Model Matrik dengan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Peserta didik Kelas II SDN Tunjungan Blora*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional. 2009. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yudhi Munadhi. 2008. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Yuni Hasnawati. 2008. *Pembelajaran Bangun Ruang dengan Menggunakan Alat Peraga untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas V SD Muhammadiyah Sambisari Purwomartani Kalasan*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Wina Sanjaya. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Wina Sanjaya. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Winkel. 1991. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grafindo.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Ma'arif NU I Sirau

Mata pelajaran : Kimia

Materi Pokok : Struktur Atom

Kelas/ Semester : X/ 1

Alokasi waktu : 9 x 45 menit

I. Standar Kompetensi : Memahami struktur atom, sifat-sifat periodik unsur dan ikatan kimia

II. Kompetensi Dasar : Memahami struktur atom berdasarkan teori atom bohr, sifat-sifat unsur, massa atom relatif dan sifat-sifat periodik unsur serta menyadari keteraturannya melalui pemahaman konfigurasi elektron.

III. Indikator

1. Menjelaskan perkembangan teori atom untuk menunjukkan kelemahan dan kelebihan masing-masing teori atom.
2. Mengklasifikasikan unsur ke dalam isotop, isobar dan isoton.
3. Menentukan massa atom relatif berdasarkan kelimpahan isotopnya.
4. Menentukan massa molekul relatif.
5. Menentukan konfigurasi elektron dan elektron valensi.

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan perkembangan teori atom dan memahami kelebihan dan kekurangan masing-masing teori.
2. Peserta didik dapat mengklasifikasikan atom ke dalam isotop, isobar dan isoton.
3. Peserta didik dapat menentukan massa atom relatif berdasarkan tabel periodik unsur
4. Peserta didik dapat menentukan massa atom relatif berdasarkan data kelimpahan isotopnya
5. Peserta didik dapat menentukan konfigurasi elektron dan elektron valensi.

V. Materi Pelajaran

- Pengenalan ilmu kimia
- Perkembangan teori atom
- Komposisi atom dan ion (nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton)
- Massa atom relatif.
- Massa molekul relatif.
- Konfigurasi elektron dan elektron valensi.

VI. Metode Pendekatan :

- Penyampaian informasi
- Diskusi
- Permainan
- Tugas kelompok

VII. Skenario Pembelajaran

Pertemuan pertama (1x45 menit)

❖ Kegiatan Awal (15 menit)

- Guru membuka pelajaran dengan salam, kemudian guru memperkenalkan peneliti ke peserta didik dan memberitahukan bahwa di kelas X D akan dilaksanakan Penelitian Tindakan Kelas yang bertujuan untuk memperbaiki pembelajaran kimia.

❖ Kegiatan Inti (20 menit)

- Guru dibantu observer membagikan soal *pre test* ke pada peserta didik untuk dikerjakan dalam waktu kurang lebih 15 menit.

❖ Kegiatan Akhir (10 menit)

- Guru menginformasikan kepada peserta didik bahwa pada pertemuan selanjutnya akan mempelajari mengenai perkembangan teori atom dengan menggunakan alat peraga
- Guru menutup pelajaran dengan salam.

Pertemuan kedua (2x45 menit)

❖ Kegiatan Awal (5 menit)

- Guru membuka pelajaran dengan salam.
- Guru memberikan apersepsi.
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.

❖ **Kegiatan Inti (70 menit)**

- Guru memberikan pengantar mengenai perkembangan teori atom
- Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok (Kelompok Dalton, Thomson, Rutherford dan Neils Bohr)
- Peserta didik berdiskusi sesuai materi yang di dapatkan
- Guru memonitor aktivitas belajar peserta didik tiap kelompok dalam berdiskusi
- Guru meminta tiap kelompok membuat hasil kerja dan diskusi peserta didik secara tertulis.
- Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi
- Guru mengevaluasi hasil diskusi peserta didik dan memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami..

❖ **Kegiatan Akhir (15 menit)**

- Guru bersama-sama peserta didik menyimpulkan hasil dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dan memberi kesempatan bagi peserta didik untuk bertanya.
- Guru memberikan soal-soal *post test* dan angket minat.
- Guru menutup pelajaran dengan salam.

Pertemuan ketiga (1x45 menit)

❖ **Kegiatan Awal (7menit)**

- Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengkondisikan peserta didik untuk melaksanakan test.

❖ **Kegiatan Inti (30 menit)**

- Guru dibantu observer membagikan soal *post test siklus 1* kepada peserta didik untuk dikerjakan dalam waktu kurang lebih 15 menit.

- Setelah peserta didik selesai mengerjakan soal post test siklus I, guru dan observer membagikan soal pre test siklus II kepada peserta didik untuk dikerjakan kurang lebih 15 menit.

❖ **Kegiatan Akhir (8menit)**

- Guru menginformasikan kepada peserta didik bahwa pada pertemuan selanjutnya akan mempelajari mengenai komposisi atom (nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton) dengan menggunakan alat peraga.
- Guru menutup pelajaran dengan salam.

Pertemuan keempat (2x45 menit)

❖ **Kegiatan Awal (5 menit)**

- Guru membuka pelajaran dengan salam.
- Guru memberikan apersepsi.
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran

❖ **Kegiatan Inti (70 menit)**

- Guru menjelaskan materi komposisi atom dan ion, massa atom relatif, massa molekul relatif dengan alat peraga yang telah disediakan.
- Guru membagi peserta didik menjadi 6 kelompok (Kelompok Isotop, isoton, isobar, Ar dan Mr)
- Guru membagikan lembar kerja peserta didik untuk dikerjakan secara kelompok.
- Peserta didik berdiskusi untuk mengerjakan lembar kerja dan membuat hasil diskusi kelompok.
- Guru memonitor aktivitas belajar peserta didik tiap kelompok dalam berdiskusi.
- Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok.
- Guru mengevaluasi hasil diskusi peserta didik dan memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami.

❖ **Kegiatan Akhir (15 menit)**

- Guru bersama-sama peserta didik menyimpulkan hasil dari pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- Guru memberikan soal-soal post test dan angket minat
- Guru menutup pelajaran dengan salam.

Pertemuan kelima (1x45 menit)

❖ **Kegiatan Awal (7menit)**

- Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengkondisikan peserta didik untuk melaksanakan test.

❖ **Kegiatan Inti (30 menit)**

- Guru dibantu observer membagikan soal *post test siklus II* kepada peserta didik untuk dikerjakan dalam waktu kurang lebih 15 menit.
- Setelah peserta didik selesai mengerjakan soal post test siklus II, guru dan observer membagikan soal pre test siklus II kepada peserta didik untuk dikerjakan kurang lebih 15 menit.

❖ **Kegiatan Akhir (8menit)**

- Guru menginformasikan kepada peserta didik bahwa pada pertemuan selanjutnya akan mempelajari mengenai konfigurasi elektron dan elektron valesi
- Guru menutup pelajaran dengan salam.

Pertemuan keenam (2x45 menit)

❖ **Kegiatan Awal (5 menit)**

- Guru membuka pelajaran dengan salam.
- Guru memberikan apersepsi.
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran

❖ **Kegiatan Inti (70 menit)**

- Guru menjelaskan materi mengenai konfigurasi elektron dan elektron valensi
- Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok
- Guru menjelaskan cara permainan komunikasi yang akan dilakukan

(permainan komunikasi merupakan suatu permainan yang mengandalkan kekompakan kelompok. Cara permainannya peserta dalam setiap kelompok harus mengkomunikasikan kata kunci yang didapat mulai dari peserta paling depan hingga ke belakang. Kata kunci yang didapat itu merupakan perintah untuk mengambil bentuk bangun ruang yang sebelumnya sudah dibuat oleh guru. Dalam setiap bangun ruang yang dibuat terdapat potongan kata-kata yang jika disatukan membentuk soal. Peserta paling belakang bertugas mengambil bangun ruang yang terdapat dalam kata kunci kemudian didiskusikan dengan seluruh anggota kelompok. Kelompok yang mengerjakan soal dengan cepat dan benar maka kelompok tersebut keluar sebagai pemenang).

- Guru mengevaluasi hasil diskusi peserta didik dan memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami.

❖ **Kegiatan Akhir (15 menit)**

- Guru bersama-sama peserta didik menyimpulkan hasil dari pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- Guru memberikan soal-soal post test dan angket minat
- Guru menutup pelajaran dengan salam.

VIII. Alat/ Bahan/ Sumber Belajar

Alat peraga Struktur atom, buku kimia kelas X

Banyumas, 2 Oktober 2010

Mengetahui
Guru pengampu

Peneliti

Viktori Aziz, S.P
NIP. 1973033020071010003

Istiatongatul Baiti
NIM. 06670012

Soal pre test siklus I

Nama :

Kelas :

Mata Pelajaran :

No absen :

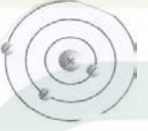
1 “ Materi tersusun dari partikel-partikel terkecil yang tidak dapat dibagi lagi yang disebut atom”. Pernyataan ini merupakan salah satu isi dari teori atom yang dikemukakan oleh

- A. John Dalton
- B. J.J Thomson
- C. Rutherford
- D. N. Bohr
- E. Schrodinger

2 Dengan menggunakan tabung sinar katode Thomson menemukan

- A. Proton
- B. Massa partikel
- C. Muatan partikel
- D. Perbandingan e/m
- E. Elektron

3 Gambar atom menurut Thomson adalah

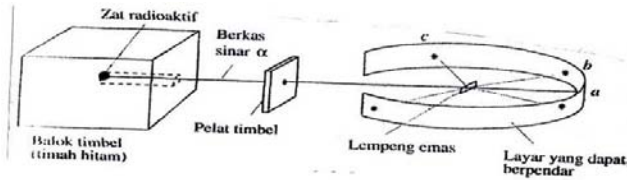
- A. 
- B. 
- C. 
- D. 
- E. 

4 Diantara pernyataan ini yang kurang tepat adalah

- A. Atom adalah unit pembangun materi
- B. Unsur terdiri dari sejenis atom
- C. Senyawa terdiri dari dua unsur atau lebih jenis atom
- D. Atom tidak dapat dibagi lagi

E. Atom terdiri dari partikel subatom

5 Perhatikan bagan percobaan penghamburan sinar alfa berikut



Partikel alfa yang jatuh pada titik c adalah

- A. Partikel alfa yang menabrak inti
- B. Partikel alfa yang menabrak elektron
- C. Partikel alfa yang berenergi rendah
- D. Partikel alfa yang melewati ruang kosong jauh dari inti atom
- E. Partikel alfa yang berenergi rendah

6 Menurut postulat bohr, setiap elektron dalam atom mengelilingi inti dalam lintasan tertentu yang stasioner yang disebut

- A. Orbit
- B. Jari-jari atom
- C. Partikel Dasar
- D. Tingkat energi dalam atom
- E. Inti atom

7 Kelemahan model atom Rutherford adalah

- A. Tidak dapat menjelaskan spektra unsur polielektron
- B. Tidak dapat menjelaskan alasan elektron tidak jatuh ke inti
- C. Tidak dapat menentukan posisi elektron dengan pasti
- D. Bertentangan dengan teori atom Dalton bahwa atom suatu unsur khas
- E. Tidak dapat menentukan perubahan energi perpindahan elektron dalam atom.

8 Diantara pernyataan berikut yang **tidak** benar adalah

- A. Elektron ditemukan oleh J.J Thomson melalui percobaan dengan tabung sinar katode
- B. Neutron ditemukan oleh J. Chadwick pada tahun 1932
- C. Inti atom ditemukan oleh E. Rutherford melalui percobaan penghamburan sinar alfa

- D. Proton ditemukan oleh Henry Bacquerel pada tahun 1896
 - E. Muatan elektron ditemukan oleh Millikan melalui percobaan tetes Millikan.
- 9 Sir Humphry Davy menemukan bahwa udara menjadi penghantar listrik jika
- A. Tekanan tinggi
 - B. Suhu tinggi
 - C. Tekanan rendah
 - D. Suhu rendah
 - E. Suhu Konstan
- 10 Gagasan utama yang disumbangkan oleh teori atom Bohr adalah
- A. Gagasan tentang inti atom
 - B. Gagasan tentang gejala isotop
 - C. Gagasan tentang nomor atom
 - D. Gagasan tentang partikel sub atom
 - E. Gagasan tentang tingkat-tingkat energi dalam atom

Soal post test siklus I

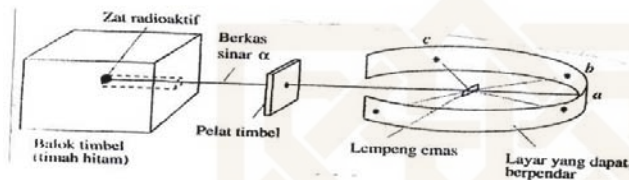
Nama :

Kelas :

Mata Pelajaran :

No absen

1. Perhatikan bagan percobaan penghamburan sinar alfa berikut



Partikel alfa yang jatuh pada titik c adalah

- A. Partikel alfa yang menabrak inti
 - B. Partikel alfa yang menabrak elektron
 - C. Partikel alfa yang berenergi rendah
 - D. Partikel alfa yang melewati ruang kosong jauh dari inti atom
 - E. Partikel alfa yang berenergi rendah
2. Dengan menggunakan tabung sinar katode Thomson menemukan
- A. Proton
 - B. Massa partikel
 - C. Muatan partikel
 - D. Perbandingan e/m
 - E. Elektron
3. Diantara pernyataan ini yang kurang tepat adalah
- A. Atom adalah unit pembangun materi
 - B. Unsur terdiri dari sejenis atom
 - C. Senyawa terdiri dari dua unsur atau lebih jenis atom
 - D. Atom tidak dapat dibagi lagi
 - E. Atom terdiri dari partikel subatom
4. “ Materi tersusun dari partikel-partikel terkecil yang tidak dapat dibagi lagi yang disebut atom”. Pernyataan ini merupakan salah satu isi dari teori atom yang dikemukakan oleh
- A. John Dalton
 - B. J.J Thomson
 - C. D. N. Bohr
 - D. E. Schrodinger

C. E. Rutherford

5. Menurut postulat bohr, setiap elektron dalam atom mengelilingi inti dalam lintasan tertentu yang stasioner yang disebut

- A. Orbit
- B. Jari-jari atom
- C. Partikel Dasar
- D. Tingkat energi dalam atom
- E. Inti atom

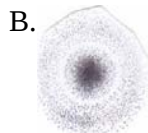
6. Diantara pernyataan berikut yang **tidak** benar adalah

- A. Elektron ditemukan oleh J.J Thomson melalui percobaan dengan tabung sinar katode
- B. Neutron ditemukan oleh J. Chadwik pada tahun 1932
- C. Inti atom ditemukan oleh E. Rutherford melalui percobaan penghamburan sinar alfa
- D. Proton ditemukan oleh Henry Bacquerel pada tahun 1896
- E. Muatan elektron ditemukan oleh Millikan melalui percobaan tetes Millikan

7. Kelemahan model atom Rutherford adalah

- A. Tidak dapat menjelaskan spektra unsur polielektron
- B. Tidak dapat menjelaskan alasan elektron tidak jatuh ke inti
- C. Tidak dapat menentukan posisi elektron dengan pasti
- D. Bertentangan dengan teori atom Dalton bahwa atom suatu unsur khas
- E. Tidak dapat menentukan perubahan energi perpindahan elektron dalam atom

8. Gambar atom menurut Thomson adalah



9. Gagasan utama yang disumbangkan oleh teori atom Bohr adalah

- A. Gagasan tentang inti atom
 - B. Gagasan tentang gejala isotop
 - C. Gagasan tentang nomor atom
 - D. Gagasan tentang partikel sub atom
 - E. Gagasan tentang tingkat-tingkat energi dalam atom
10. Sir Humptry Davy menemukan bahwa udara menjadi penghantar listrik jika
- A. Tekanan tinggi
 - B. Suhu tinggi
 - C. Tekanan rendah
 - D. Suhu rendah
 - E. Suhu Konstan

Soal pre test siklus II

Nama :

Kelas :

Mata pelajaran :

No absen :

1. Partikel penyusun inti atom adalah....

- A. Proton
- B. Neutron
- C. Neutron dan elektron
- D. Proton dan neutron
- E. Proton, elektron dan neutron

2. Nomor atom suatu unsur adalah menyatakan banyaknya....

- A. Jumlah proton dalam inti
- B. Elektron dalam atom netral
- C. Nomor massa dalam atom
- D. Atom dalam 1 molekul
- E. Proton ditambah elektron dalam atom

3. Perhatikan susunan atom dibawah ini....



Notasi yang benar untuk atom tersebut adalah....

- A. ${}^3_2\text{X}$
- B. ${}^2_3\text{X}$
- C. ${}^5_3\text{X}$
- D. ${}^5_2\text{X}$
- E. ${}^4_2\text{X}$

4. Atom suatu unsur mempunyai 11 proton dan 12 neutron. Nomor atom unsur tersebut adalah....
- A. 1
B. 11
C. 12
D. 23
E. Tidak dapat ditemukan
5. Suatu unsur yang memiliki nomor atom sama tetapi nomor massa yang berbeda disebut....
- A. Isotop
B. Isobar
C. Isoton
D. Isotomik
E. Isotomia
6. Salah satu isotop Rubidium mempunyai nomor atom 37 dan nomor massa 85. Atom tersebut mengandung....
- A. 48 proton, 37 neutron, dan 48 elektron
B. 37 proton, 37 neutron, dan 48 elektron
C. 37 proton, 48 neutron, dan 37 elektron
D. 37 proton, 85 neutron, dan 37 elektron
E. 48 proton, 37 elektron, dan 37 neutron
7. Jika unsur A memiliki nomor atom 16, elektron yang dimiliki A^{-2} adalah
- A. 10
B. 12
C. 14
D. 16
E. 18
8. Diketahui nomor atom unsur X = 13 dan nomor massanya 27, maka dalam ion X^{+3} terdapat....
- A. 10 proton, 13 elektron, dan 14 neutron
B. 13 proton, 10 elektron, dan 14 neutron
C. 16 proton, 13 elektron, dan 14 neutron
D. 16 proton, 13 elektron, dan 27 neutron
E. 13 proton, 13 elektron, dan 14 neutron
9. Diantara atom berikut yang merupakan pasangan isoton adalah....
- A. ${}^{12}_{6}\text{X}$ dan ${}^{12}_{7}\text{X}$

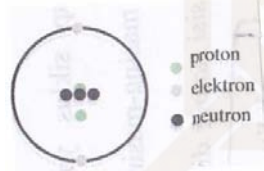
- B. $^{12}_6\text{X}$ dan $^{13}_6\text{X}$
C. $^{14}_7\text{X}$ dan $^{15}_7\text{X}$
D. $^{12}_6\text{X}$ dan $^{14}_8\text{X}$
E. $^{12}_6\text{X}$ dan $^{14}_8\text{X}$

10. $^{14}_6\text{X}$ Berapakah massa molekul (Mr) CuSO_4 jika diketahui Ar Cu = 65,5 ,S = 32 , O = 16
A. 113,5
B. 161,5
C. 125,5
D. 95.5
E. 96

Soal post test siklus II

Nama :
Kelas :
Mata pelajaran :
No absen :

1. Perhatikan susunan atom dibawah ini



Notasi yang benar untuk atom tersebut adalah

- A. ${}^3_2\text{X}$
 - B. ${}^2_3\text{X}$
 - C. ${}^5_3\text{X}$
 - D. ${}^5_2\text{X}$
 - E. ${}^4_2\text{X}$
2. Nomor atom suatu 94lectr adalah menyatakan banyaknya
- A. Jumlah proton dalam inti
 - B. Elektron dalam atom netral
 - C. Nomor massa dalam atom
 - D. Atom dalam 1 molekul
 - E. Proton ditambah 94electron dalam atom
3. Salah satu satu isotop Rubidium mempunyai nomor atom 37 dan nomor massa 85. Atom tersebut mengandung
- A. 48 proton, 37 neutron, dan 48 elektron
 - B. 37 proton, 37 neutron, dan 48 elektron
 - C. 37 proton, 48 neutron, dan 37 elektron
 - D. 37 proton, 85 neutron, dan 37 elektron
 - E. 48 proton, 37 eleketron, dan 37 neutron

4. Suatu 95lectr yang memiliki nomor atom sama tetapi nomor massa yang berbeda disebut
- A. Isotop
B. Isobar
C. Isoton
d. Isotomik
e. Isotomia
5. Diketahui nomor atom 95lectr $X = 13$ dan nomor massanya 27, maka dalam ion X^{+3} terdapat
- A. 10 proton, 13 elektron, dan 14 neutron
B. 13 proton, 10 elektron, dan 14 neutron
C. 16 proton, 13 elektron, dan 14 neutron
D. 16 proton, 13 elektron, dan 27 neutron
E. 13 proton, 13 elektron, dan 14 neutron
6. Diantara atom berikut yang merupakan pasangan isoton adalah
- A. ${}^{12}_6X$ dan ${}^{12}_7X$
B. ${}^{12}_6X$ dan ${}^{13}_6X$
C. ${}^{14}_7X$ dan ${}^{15}_7X$
D. ${}^{12}_6X$ dan ${}^{14}_8X$
E. ${}^{14}_6X$ dan ${}^{14}_8X$
7. Jika 95lectr A memiliki nomor atom 16, 95lectron yang dimiliki A^{-2} adalah ...
- A. 10
B. 12
C. 14
D. 16
E. 18
8. Atom suatu 95lectr mempunyai 11 proton dan 12 neutron. Nomor massa 95lectr tersebut adalah
- A. 1
B. 11
C. 1
D. 23
E. Tidak dapat ditemukan
9. Partikel penyusun inti atom adalah
- A. Proton
B. Neutron
C. Neutron dan 95lectron

- D. Proton dan neutron
- E. Proton, 96electron dan neutron
10. Berapakah massa molekul (Mr) CuSO_4 jika diketahui Ar Cu = 65,5 , S = 32 ,
O = 16
- A. 113,5
- B. 161,5
- C. 125,5
- D. 95.5
- E. 96



Soal pre test siklus III

Nama :
Kelas :
Mata Pelajaran :
No absen :

1. Kulit L dalam konfigurasi elektron akan terisi maksimum oleh...

- a. 2 elektron
- b. 6 elektron
- c. 8 elektron
- d. 10 elektron
- e. 12 elektron

2. Konfigurasi elektron unsur X dengan nomor atom 53 adalah...

- a. 2 8 18 18 7
- b. 2 8 18 10 7
- c. 2 18 18 8 7
- d. 2 8 32 8 3
- e. 2 8 18 18 5 2

3. Jumlah elektron valensi unsur berikut adalah...



- a. 2
- b. 3
- c. 4
- d. 8
- e. 1

4. Diantara unsur berikut yang mempunyai elektron valensi terbanyak adalah...

- a. $_{5}\text{P}$
- b. $_{7}\text{Q}$
- c. $_{9}\text{R}$
- d. $_{11}\text{S}$
- e. $_{15}\text{T}$

5. Jika atom natrium mempunyai konfigurasi 2 8 1 maka ion Na^{+} mempunyai konfigurasi...

- a. 2 8
- b. 2 8 8
- c. 2 8 2
- d. 2 9 2
- e. 2 18 2

6. Diketahui nomor atom beberapa unsur sebagai berikut: ${}_6\text{C}$, ${}_7\text{N}$, ${}_8\text{O}$, ${}_9\text{F}$, ${}_{10}\text{Ne}$, ${}_{11}\text{Na}$, ${}_{12}\text{Mg}$ dan ${}_{17}\text{Cl}$. Diantara kelompok spesi berikut yang mempunyai jumlah elektron yang sama pada kulit terluarnya adalah
- A. O^{2-} , F^- , Ne , Mg^{2+} D. C^{2-} , O^{2-} , F^{2-} , Mg^{2+}
B. N , O^+ , F , Na^+ E. Na^+ , Cl^- , Ne , O^{2+}
C. C^{2-} , N , F , O^{2-}
7. Diketahui nomor atom K dan Ar berturut-turut adalah 19 dan 18. Ion K^+ dan atom Ar mempunyai kesamaan dalam hal
- A. Jumlah proton D. Muatan inti
B. Jumlah neutron E. Jumlah partikel dasar
C. Konfigurasi elektron
8. Unsur X mempunyai nomor atom 34. Konfigurasi elektron untuk ion X^{2-} adalah
- A. 2 8 8 16 D. 2 8 18 4
B. 2 8 18 8 E. 2 18 18
C. 2 8 18 6
9. Suatu atom mempunyai nomor massa 23 dan di dalam intinya terdapat 12 neutron. Banyaknya elektron yang terdapat pada kulit terluar unsur tersebut adalah
- A. 2 D. 8
B. 4 E. 1
C. 3
10. Jumlah elektron minimum terletak pada kulit
- A. L D. K
B. M E. O
C. N

Soal post test siklus III

Nama :

Kelas :

Mata pelajaran :

No absen :

1. Jumlah elektron minimum terletak pada kulit

- A. L
- B. M
- C. N
- D. K
- E. O

2. Jumlah elektron valensi unsur berikut adalah



- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 8
- E. 1

3. Kulit L dalam konfigurasi elektron akan terisi maksimum oleh

- A. 2 elektron
- B. 6 elektron
- C. 8 elektron
- D. 10 elektron
- E. 12 elektron

4. Jika atom natrium mempunyai konfigurasi 2 8 1 maka ion Na^+ mempunyai konfigurasi

- A. 2 8
- B. 2 8 8
- C. 2 8 2
- D. 2 9 2
- E. 2 18 2

5. Diketahui nomor atom K dan Ar berturut-turut adalah 19 dan 18. Ion K^+ dan atom Ar mempunyai kesamaan dalam hal

- A. Jumlah proton
- B. Jumlah elektron
- C. Konfigurasi elektron
- D. Muatan inti
- E. Jumlah neutron

6. Unsur X mempunyai nomor atom 34. Konfigurasi elektron untuk ion X^{2-} adalah

A. 2 8 8 16 D. 2 8 18 4

B. 2 8 18 8 E. 2 18 18

C. 2 8 18 6

7. Diketahui nomor atom beberapa unsur sebagai berikut: ${}_6\text{C}$, ${}_7\text{N}$, ${}_8\text{O}$, ${}_9\text{F}$, ${}_{10}\text{Ne}$, ${}_{11}\text{Na}$, ${}_{12}\text{Mg}$ dan ${}_{17}\text{Cl}$. Diantara kelompok spesi berikut yang mempunyai jumlah elektron yang sama pada kulit terluarnya adalah....

A. O^{2-} , F^- , Ne , Mg^{2+} D. C^{2-} , O^{2-} , F^{2-} , Mg^{2+}

B. N , O^+ , F , Na^+ E. Na^+ , Cl^- , Ne , O^{2+}

C. C^{2-} , N , F , O^{2-}

8. Konfigurasi elektron unsur X dengan nomor atom 53 adalah

A. 2 8 18 18 7 D. 2 8 32 8 3

B. 2 8 18 10 7 E. 2 8 18 18 5 2

C. 2 18 18 8 7

9. Diantara unsur berikut yang mempunyai elektron valensi terbanyak adalah

A. 5 P D. 11 S

B. 7 Q E. 15 T

C. 9 R

10. Suatu atom mempunyai nomor massa 23 dan di dalam intinya terdapat 12 neutron. Banyaknya elektron yang terdapat pada kulit terluar unsur tersebut adalah

A. 2 D. 8

B. 4 E. 1

C. 3

Kunci jawaban soal pre test siklus I

- | | |
|------|-------|
| 1. A | 6. A |
| 2. E | 7. B |
| 3. C | 8. D |
| 4. D | 9. C |
| 5. A | 10. E |

Kunci jawaban soal post test siklus I

- | | |
|------|-------|
| 1. A | 6. D |
| 2. E | 7. B |
| 3. D | 8. C |
| 4. A | 9. E |
| 5. A | 10. C |

Kunci jawaban soal pre test siklus II

- | | |
|------|-------|
| 1. D | 6. C |
| 2. A | 7. E |
| 3. D | 8. B |
| 4. B | 9. D |
| 5. A | 10. B |

Kunci jawaban soal post test siklus II

- | | |
|------|-------|
| 1. D | 6. D |
| 2. A | 7. E |
| 3. C | 8. D |
| 4. A | 9. D |
| 5. B | 10. B |

Kunci jawaban soal pre test siklus III

- | | |
|------|-------|
| 1. C | 6. A |
| 2. A | 7. C |
| 3. B | 8. B |
| 4. C | 9. E |
| 5. A | 10. D |

Kunci jawaban soal post test siklus III

- | | |
|------|-------|
| 1. D | 6. B |
| 2. B | 7. A |
| 3. C | 8. A |
| 4. A | 9. C |
| 5. C | 10. E |



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK **Siklus I**

Kelompok : Dalton

Ketua :

Anggota :

1. Bacalah buku, hand out dan artikel yang kamu miliki! Diskusikanlah dengan teman-temanmu tentang:
 - A. Isi teori atom Dalton
 - B. Kelebihan dan kelemahan teori atom Dalton
 - C. Penemuan elektron
2. Setelah selesai berdiskusi bersama teman-temanmu jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut.
 - A. Jelaskan isi teori atom Dalton dengan alat peraga yang telah disediakan.
 - B. Apa kelebihan dan kekurangan teori atom Dalton?
 - C. Bagaimana karakteristik sinar katoda
3. Tulislah hasil kerja kelompok dalam kertas yang telah disediakan lalu presentasikan di depan teman-teman sekelas.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Siklus I

Kelompok : Thomson

Ketua :

Anggota :

1. Bacalah buku, hand out dan artikel yang kamu miliki! Diskusikanlah dengan teman-temanmu tentang:
 - A. Isi teori atom Thomson
 - B. Penemuan proton
 - C. Percobaan tetes Milikan.
2. Setelah selesai berdiskusi, bersama teman-temanmu jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut.
 - A. Jelaskan isi teori atom Thomson dengan alat peraga yang telah disediakan.
 - B. Jelaskan secara singkat penemuan partikel subatomik proton.
 - C. Jelaskan hasil dari percobaan yang dilakukan oleh Millikan
3. Tulislah hasil kerja kelompok dalam kertas yang telah disediakan lalu presentasikan di depan teman-teman sekelas.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Siklus I

Kelompok : Rutherford

Ketua :

Anggota :

1. Bacalah buku, hand out dan artikel yang kamu miliki! Diskusikanlah dengan teman-temanmu tentang:
 - A. Isi teori atom Rutherford
 - B. Kelemahan atom Rutherford
 - C. Penemuan neutron
2. Setelah selesai berdiskusi, bersama teman-temanmu jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut.
 - A. Jelaskan isi teori atom Rutherford dengan alat peraga yang telah disediakan.
 - B. Jelaskan kelemahan teori atom Rutherford
 - C. Jelaskan secara singkat penemuan partikel subatomik neutron
- d. Tulislah hasil kerja kelompok dalam kertas yang telah disediakan lalu presentasikan di depan teman-teman sekelas.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Siklus I

Kelompok : Niels Bohr

Ketua :

Anggota :

1. Bacalah buku, hand out dan artikel yang kamu miliki! Diskusikanlah dengan teman-temanmu tentang:
 - A. Isi teori atom Neils Bohr
 - B. Kelemahan teori atom Neils Bohr
2. Setelah selesai berdiskusi, bersama teman-temanmu jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut.
 - A. Jelaskan isi teori atom Neils Bohr dengan alat peraga yang telah disediakan.
 - B. Jelaskan kelemahan teori atom Neils Bohr
3. Tulislah hasil kerja kelompok dalam kertas yang telah disediakan lalu presentasikan di depan teman-teman sekelas.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
Siklus II

Kelompok :

Ketua :

Anggota :

1. Tentukan jumlah proton, elektron dan neutron dalam atom-atom berikut !

Notasi	Jumlah Proton	Jumlah elektron	Jumlah Neutron
${}^{23}_{11}\text{Na}^+$			
${}^{14}_7\text{N}$	${}^{14}_7\text{N}$		
${}^{16}_{11}\text{O}^{2-}$			
${}^{137}_{56}\text{Ba}$			
${}^{40}_{20}\text{Ca}^{2+}$			
${}^{65}_{29}\text{Cu}^+$			
${}^{35}_{17}\text{Cl}^-$			
${}^9_{18}\text{Ar}$			
${}^{51}_{24}\text{Cr}^{3+}$			
${}^{107}_{47}\text{Ag}^+$			

2. Jika diketahui jumlah proton, elektron dan elektron. tentukan nomor atom, nomor massa dan tulislah notasi atom dari unsur-unsur berikut !

Unsur	Jumlah proton	Jumlah elektron	Jumlah neutron	Nomor atom	Nomor massa	Notasi
K	19	19	20			
Sr	38	38	49			
Ni	28	28	30			
Ga	31	31	38			
P	15	15	15			
Br	35	35	44			
Ne	10	10	10			
Fe	26	26	29			
Ca	20	20	20			
I	53	53	73			

3. Jelaskan perbedaan isotop, isoton dan isobar

4. Diketahui nuklida-nuklida : $^{23}_{11}\text{Na}$, $^{32}_{16}\text{S}$, $^{39}_{19}\text{K}$, $^{40}_{20}\text{Ca}$, $^{24}_{11}\text{Na}$, $^{24}_{12}\text{Mg}$

- Tentukan unsur-unsur yang merupakan isotop.
- Tentukan unsur- unsur yang merupakan isoton.
- Tentukan unsur-unsur yang merupakan isobar.

**KISI-KISI ANGKET MINAT PESERTA DIDIK
TERHADAP PEMBELAJARAN KIMIA**

No	Aspek	No Butir	Jumlah
1	Keingintahuan	2, 3, 4, 8, 9, 10, 11	7
2	Rasa senang	1, 5, 12	3
3	Perhatian peserta didik selama proses pembelajaran	6, 7	2
4	Tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran kimia dengan menggunakan alat peraga	13, 14, 15	3
	Total	15	15

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Soal Pre Tes dan Post Test

Aspek Kognitif	Nomor soal					
	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	Pest test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test
Pengetahuan	2, 6, 9	2, 5, 10	1, 2,	2, 9	10	1
Pemahaman	1, 3, 5, 2	1, 4, 7, 8	3, 5	1, 4,	1, 3	2, 3
Aplikasi	7	9	7, 8, 10	5, 7, 10	2, 5, 8	4, 6, 8,
Analisis	4, 8	3, 6	4, 6, 9	3, 6, 8,	4, 6, 7, 9	5, 7, 9,10

**LEMBAR ANGKET MINAT PESERTA DIDIK
TERHADAP PEMBELAJARAN KIMIA
SETELAH MENGGUNAKAN ALAT PERAGA**

Petunjuk pengisian angket:

1. Pilihlah keadaan yang sesuai dengan keadaan diri anda
2. Berilah tanda (V) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda
3. Satu soal hanya satu jawaban
4. Jawablah jika : SS = Sangat setuju, S = Setuju, RG = Ragu-ragu, TS = Tidak setuju, STS = Sangat tidak setuju

No	Pernyataan	SS	S	RG	TS	STS
1	Saya senang mengikuti jam pelajaran kimia					
2	Saya selalu berusaha mencari buku-buku yang berhubungan dengan kimia					
3	Saya rajin belajar kimia agar mendapat nilai baik					
4	Sebelum mengikuti pelajaran kimia, saya mengulangi pelajaran yang telah lalu.					
5	Saya senang membaca buku-buku tentang kimia					
6	Saya sering memperhatikan jika guru sedang menerangkan saat pelajaran kimia					
7	Saya sering mencatat materi yang disampaikan oleh guru kimia					
8	Saya bertanya pada guru atau teman tentang materi yang belum jelas					
9	Saya selalu mengerjakan Pekerjaan Rumah yang diberikan guru kimia					
10	Saya bertanya pada teman jika ada PR yang belum bisa saya kerjakan					
11	Saya mempelajari buku lain selain pegangan guru					
12	Saya senang dengan metode yang digunakan guru dalam pembelajaran kimia					
13	Dengan menggunakan alat peraga sebagai media pembelajaran kimia maka materi yang disampaikan menjadi lebih jelas					
14	Menurut saya pembelajaran dengan menggunakan alat peraga menambah ketertarikan saya terhadap kimia.					

15	Saya merasa lebih semangat dengan pembelajaran kimia menggunakan alat peraga					
----	--	--	--	--	--	--

Keterangan :

- a. Sangat Setuju (SS), mendapat skor 5.
- b. Setuju (S), mendapat skor 4.
- c. Ragu-Ragu (RG), mendapat skor 3.
- d. Tidak Setuju (TS), mendapat skor 2.
- e. Sangat Tidak Setuju (STS), mendapat skor 1.

LEMBAR OBSERVASI PROSES PEMBELAJARAN **Siklus I**

Mata pelajaran : Kimia
 Pokok bahasan pokok : Struktur Atom
 Hari/ tgl : Sabtu/ 9 Oktober 2010

Petunjuk pengisian:

1. Berilah tanda (V) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang diamati
2. Keterangan diisi dengan catatan khusus yang terkait aspek yang diamati jika dipandang perlu.

Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Ya	Tidak	
Mengajar			
1. Guru membagi siswa dalam kelompok belajar	✓		Pembagian kelompok didasarkan pada baris tempat duduk peserta didik
2. Guru menekankan pada peserta didik untuk bekerja sama dan saling tukar informasi dalam kelompok.	✓		Guru masih kurang dalam membimbing peserta didik dalam diskusi sehingga diskusi belum berjalan maksimal.
3. Guru memonitor aktivitas belajar peserta didik tiap kelompok dalam berdiskusi.	✓		
4. Guru memakai alat peraga sesuai dengan materi yang diajarkan	✓		
5. Alat peraga yang digunakan guru tepat dengan teori atom Dalton	✓		Guru menggunakan alat peraga berbentuk

			bola yang diasumsikan sebagai bola pejal seperti teori atom Dalton
6. Alat peraga yang digunakan guru tepat dengan teori atom Thomson	✓		Guru menggunakan alat peraga berbentuk bola dengan elektron yang tersebar, elektron disimbolkan dengan jarum.
7. Alat peraga yang digunakan guru tepat dengan teori atom Rutherford	✓		Guru menggunakan alat peraga tiga dimensi yang terbuat dari kawat yang dibentuk seperti teori atom Thomson dimana inti atom dilambangkan dengan bola kecil.
8. Alat peraga yang digunakan guru tepat dengan teori Niels Bohr	✓		Guru menggunakan alat peraga yang terbuat dari kawat yang dibentuk melingkar dengan bola-bola kecil yang mengitari dilambangkan sebagai elektron.
Respon peserta didik terhadap pembelajaran			
9. Peserta didik bersungguh-sungguh mengikuti pelajaran	✓		Masih ada beberapa peserta didik yang

			kurang memperhatikan pada saat presentasi
10. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru	✓		
11. Peserta didik dapat memahami konsep teori Dalton	✓		Saat guru bertanya mengenai teori Dalton maupun saat mengerjakan LKS peserta didik dapat menjawab dengan baik.
12. Peserta didik dapat memahami konsep teori Thomson	✓		Saat guru bertanya mengenai teori Thomson maupun saat mengerjakan LKS peserta didik dapat menjawab dengan baik.
13. Peserta didik dapat memahami konsep teori Rutherford	✓		Saat guru bertanya mengenai teori Rutherford maupun saat mengerjakan LKS peserta didik dapat menjawab dengan baik.
14. Peserta didik dapat memahami konsep teori Niels Bohr	✓		Saat guru bertanya mengenai teori Niels Bohr maupun saat mengerjakan LKS

			peserta didik dapat menjawab dengan baik.
Keaktifan Peserta didik			
15. Peserta didik bertanya pada guru atau teman jika mengalami kesulitan	✓		Hanya beberapa peserta didik yang aktif bertanya pada guru, sebagian besar masih malu bertanya dan mengemukakan pendapat
16. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok	✓		Kerja sama dalam kelompok masih kurang, hanya peserta didik tertentu saja yang mengerjakan LKS dan aktif dalam kelompok.
17. Peserta didik berdiskusi menggunakan alat peraga yang telah disediakan.	✓		
18. Peserta didik mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru	✓		Beberapa peserta didik masih ada yang hanya mencontek hasil kerja temannya
19. Peserta didik bersama guru membuat kesimpulan pelajaran yang telah berlangsung.	✓		
20. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran kimia dapat	✓		Dengan menggunakan alat peraga peserta

meningkatkan keaktifan peserta didik.		didik dapat menghubungkan materi dengan alat peraga yang digunakan sehingga mereka lebih aktif dalam pembelajaran, seperti bertanya pada teman, menjelaskan kepada teman yang belum paham dan presentasi. Walaupun pada siklus I masih sebagian peserta didik yang aktif bertanya.
---------------------------------------	--	--

Banyumas, 9 Oktober 2010

Observer

Ani Suryani

LEMBAR OBSERVASI PROSES PEMBELAJARAN
Siklus II

Mata pelajaran : Kimia
Pokok bahasan pokok : Struktur atom
Hari/ tgl : Sabtu/ 16 Oktober 2010

Petunjuk pengisian:

1. Berilah tanda (V) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang diamati
2. Keterangan diisi dengan catatan khusus yang terkait aspek yang diamati jika dipandang perlu.

Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Ya	Tidak	
Mengajar			
2. Guru membagi siswa dalam kelompok belajar	✓		Pembagian kelompok pada siklus II cukup menyita waktu
2. Guru menekankan pada peserta didik untuk bekerja sama dan saling tukar informasi dalam kelompok.	✓		Guru sudah lebih baik dalam memantau jalannya diskusi dan membantu peserta didik yang mengalami kesulitan.
3. Guru memonitor aktivitas belajar peserta didik tiap kelompok dalam berdiskusi.			
4. Guru memakai alat peraga sesuai dengan materi yang diajarkan	✓		
5. Alat peraga yang digunakan guru sesuai dengan materi komposisi atom	✓		Alat peraga yang digunakan guru terbuat dari kawat yang dibentuk lingkaran dengan bola-

			bola kecil dengan warna berbeda yang disimbolkan sebagai proton, elektron dan neutron yang terdapat dalam atom
6. Alat peraga yang digunakan guru sesuai dengan materi isotop	✓		Alat peraga yang digunakan guru terbuat dari kawat yang dibentuk lingkaran dengan bola-bola kecil dengan warna berbeda yang disimbolkan sebagai proton, elektron dan neutron yang terdapat dalam atom. jumlah proton, elektron dan neutron disesuaikan sehingga dapat menunjukkan isotop.
7. Alat peraga yang digunakan guru sesuai dengan materi isobar	✓		Alat peraga yang digunakan guru terbuat dari kawat yang dibentuk lingkaran dengan bola-bola kecil dengan warna berbeda yang disimbolkan sebagai proton, elektron dan neutron yang terdapat dalam atom.jumlah proton, elektron dan neutron disesuaikan sehingga dapat

			menunjukkan isobar.
8. Alat peraga yang digunakan guru sesuai dengan materi isoton	✓		Alat peraga yang digunakan guru terbuat dari kawat yang dibentuk lingkaran dengan bola-bola kecil dengan warna berbeda yang disimbolkan sebagai proton, elektron dan neutron yang terdapat dalam atom . jumlah proton, elektron dan neutron disesuaikan sehingga dapat menunjukkan isoton
Respon peserta didik terhadap pembelajaran			
9. Peserta didik bersungguh-sungguh mengikuti pelajaran	✓		
10. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru	✓		
11. Peserta didik dapat memahami konsep komposisi atom			Saat guru bertanya mengenai komposisi atom maupun saat mengerjakan LKS peserta didik dapat menjawab dengan baik.
12. Peserta didik dapat memahami konsep isotop			Saat guru bertanya mengenai komposisi maupun saat mengerjakan LKS peserta didik dapat menjawab dengan baik.
13. Peserta didik dapat memahami			Saat guru bertanya

konsep isoton			mengenai isoton maupun saat mengerjakan LKS peserta didik dapat menjawab dengan baik.
14. Peserta didik dapat memahami konsep isobar			Saat guru bertanya mengenai isobar maupun saat mengerjakan LKS peserta didik dapat menjawab dengan baik.
Keaktifan Peserta didik			
15. Peserta didik bertanya pada guru atau teman jika mengalami kesulitan	✓		Peserta didik aktif bertanya apabila ada materi yang kurang dimengerti.
11. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok	✓		Kerjasama peserta didik dalam diskusi mengalami peningkatan dari siklus I, tidak ada anggota kelompok yang mendominasi dalam diskusi
12. Peserta didik berdiskusi menggunakan alat peraga yang telah disediakan.	✓		
13. Peserta didik mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru	✓		
14. Peserta didik bersama guru membuat kesimpulan pelajaran yang telah berlangsung.	✓		
15. Penggunaan alat peraga dalam	✓		Dengan menggunakan alat

pembelajaran kimia dapat meningkatkan keaktifan peserta didik.			peraga peserta didik dapat menghubungkan materi dengan alat peraga yang digunakan sehingga mereka lebih aktif dalam pembelajaran, seperti bertanya pada teman, menjelaskan kepada teman yang belum paham dan presentasi.
--	--	--	--

Banyumas , 16 Oktober 2010

Observer

Ani Suryani

LEMBAR OBSERVASI PROSES PEMBELAJARAN
Siklus III

Mata pelajaran : Kimia
Pokok bahasan pokok : Struktur atom
Hari/ tgl : Sabtu/ 23 Oktober 2010

Petunjuk pengisian:

1. Berilah tanda (V) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang diamati
2. Keterangan diisi dengan catatan khusus yang terkait aspek yang diamati jika dipandang perlu.

Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Ya	Tidak	
Mengajar			
1. Guru membagi siswa dalam kelompok belajar	✓		
2. Guru menekankan pada peserta didik untuk bekerja sama dan saling tukar informasi dalam kelompok.	✓		
3. Guru memakai alat peraga sesuai dengan materi yang diajarkan	✓		
4. Guru memonitor aktivitas belajar peserta didik tiap kelompok dalam berdiskusi.	✓		
5. Alat peraga yang digunakan guru sesuai dengan materi elektron valensi	✓		Alat peraga yang digunakan guru terbuat dari kawat yang dibentuk lingkaran dengan bola-bola kecil yang disimbolkan sebagai

			lektron. Jumlah elektron pada setiap lingkaran disesuaikan dengan kulit. Lingkaran pertama menunjukkan kulit K dan seterusnya.
6. Alat peraga yang digunakan guru sesuai dengan materi konfigurasi elektron	✓		Alat peraga yang digunakan guru terbuat dari kawat yang dibentuk lingkaran dengan bola-bola kecil yang disimbolkan sebagai lektron. Jumlah elektron pada setiap lingkaran disesuaikan dengan kulit. Lingkaran pertama menunjukkan kulit K dan seterusnya.
Respon peserta didik terhadap pembelajaran			
8. Peserta didik bersungguh-sungguh mengikuti pelajaran	✓		
9. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru	✓		
10. Peserta didik dapat memahami konsep elektron valensi			Saat guru bertanya mengenai elektron valensi maupun saat mengerjakan LKS

			peserta didik dapat menjawab dengan baik
11. Peserta didik dapat memahami konsep konfigurasi elektron			Saat guru bertanya mengenai konfigurasi elektron maupun saat mengerjakan LKS peserta didik dapat menjawab dengan baik
Keaktifan Peserta didik			
10. Peserta didik bertanya pada guru atau teman jika mengalami kesulitan	✓		Peserta didik aktif bertanya apabila ada materi yang kurang dimengerti.
11. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok	✓		Kerjasama peserta didik dalam diskusi selalu mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya, tidak ada anggota kelompok yang mendominasi dalam diskusi
12. Peserta didik berdiskusi menggunakan alat peraga yang telah disediakan	✓		
13. Peserta didik mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru	✓		
14. Peserta didik bersama guru membuat	✓		

kesimpulan pelajaran yang telah berlangsung.			
15. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran kimia dapat meningkatkan keaktifan peserta didik.	✓		Dengan menggunakan alat peraga peserta didik dapat menghubungkan materi dengan alat peraga yang digunakan sehingga mereka lebih aktif dalam pembelajaran, seperti bertanya pada teman, menjelaskan kepada teman yang belum paham dan presentasi.

Banyumas, 23 Oktober 2010

Observer

Ani Suryani

REKAPITULASI NILAI PRE TEST DAN POST TEST SIKLUS I, II dan III

No	Nama	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
		Pre test	Post test	Pre test	Post Test	Pre Test	Post test
1	Amanatul Hasanah	30	60	40	80	60	100
2	Diana Mubarakah	30	60	30	80	40	100
3	Eva Kurniyah	50	70	30	60	30	70
4	Eli Winarni	30	70	40	70	30	70
5	Elin Kusuma Khamdani	50	70	30	80	50	80
6	Ernawati	40	70	30	80	40	80
7	Fatma Chomsiatun	40	60	30	70	50	80
8	Hidayatun	30	70	10	80	40	70
9	Latifah	50	70	20	60	30	100
10	Mariyatul Kibtiyah	50	80	30	70	60	100
11	Nisa Fitriani Ma'rufah	50	70	30	80	50	90
12	Nuni Nur Lihayati	60	100	30	80	40	100
13	Tati Farikhah	30	60	20	70	30	80
14	Nur Wahidah	50	70	30	80	40	100
15	Ratnasari	30	60	20	70	30	100
16	Rifa'atul Azizah	30	70	30	80	50	90
17	Septiatun Khasanah	40	80	40	90	40	100
18	Sri Wahyuningsih	40	70	40	90	40	90
19	Sugiarti	30	70	30	80	30	90
20	Yana Tartilah	40	70	30	80	20	100
21	Yuanita Dwi L	30	80	40	70	30	90
22	Zuhrotul Mustafidah	30	70	30	80	40	90
23	Agil Putra Darobi	50	80	40	90	50	100
24	Ahmad Aziz Muslim	50	80	40	90	60	100
25	Alfi Rozak Al Mubarak	40	90	30	80	40	100
26	Badrus Ristianto	30	70	20	80	40	100
27	M. Mujiburrohman	40	80	40	90	30	100
28	M. Salim Ridho	40	80	30	80	40	100
29	Samsul Arifin	20	70	30	80	50	100
30	Syarif Hidayat	40	90	20	100	30	100

31	Aditya Fhamurlat	40	70	30	90	40	100
32	Nafisah Nurjannah	30	70	20	80	40	90
Jumlah		1240	2330	960	2540	1290	2960
Rerata		38,75	72,812	30	79,375	40,312	92,5
Nilai tertinggi		60	100	40	100	60	100
Nilai terendah		20	60	10	60	20	70
Efek Size		34,0625		49,375		52,1875	



REKAPITULASI ANGKET MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK SIKLUS I

No	Nomor Angket															Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	4	4	4	4	3	4	5	4	3	4	3	3	4	4	4	57
2	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	55
3	3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	47
4	3	3	4	4	3	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5	60
5	3	4	4	3	3	5	5	3	4	5	4	3	5	5	5	61
6	4	3	3	2	2	3	4	1	2	5	2	3	5	5	5	49
7	4	3	3	3	3	3	4	3	5	5	3	4	5	5	4	57
8	4	3	4	4	4	5	5	4	4	5	4	3	5	5	5	64
9	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	65
10	4	3	2	3	4	5	5	2	3	4	1	4	5	4	3	52
11	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	61
12	3	2	4	3	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3	3	50
13	3	4	4	2	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	57
14	3	2	4	2	3	4	3	2	4	4	3	3	4	3	3	47
15	4	2	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	5	5	4	55
16	4	3	4	3	3	4	4	3	2	4	1	4	5	5	5	54
17	5	4	4	2	2	4	4	4	3	4	2	4	3	3	4	52
18	3	4	4	3	2	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5	62
19	3	2	4	4	2	4	4	4	4	4	2	5	5	5	5	57

20	3	2	2	2	4	4	3	1	1	5	3	3	5	5	5	48
21	3	2	3	4	4	4	4	3	3	5	4	3	4	4	5	55
22	3	2	3	4	3	5	3	3	4	5	2	3	5	5	5	55
23	5	3	4	4	2	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	61
24	5	5	3	3	4	5	4	5	4	5	5	1	5	5	5	64
25	5	5	3	3	2	4	3	2	1	4	2	5	5	4	4	52
26	5	4	4	4	3	5	5	4	5	4	3	4	5	5	5	65
27	4	2	3	2	3	5	4	2	4	5	2	5	5	4	4	54
28	3	2	3	4	3	5	3	3	4	5	2	3	5	5	5	55
29	4	2	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	5	5	4	55
30	3	4	4	3	2	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5	62
31	5	5	3	3	4	5	4	5	4	5	5	1	5	5	5	64
32	3	4	4	2	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	57
Jumlah	120	99	112	99	102	138	130	105	116	140	99	114	150	144	141	1809
Nilai Terendah	3	2	2	2	2	3	3	1	1	3	1	1	3	3	3	47
Nilai tertinggi	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	65
Rerata	3,75	3,094	3,5	3,09	3,188	4,313	4,06	3,28	3,63	4,38	3,09	3,56	4,688	4,5	4,406	56,53

REKAPITULASI ANGKET MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK SIKLUS II

No	Nomor Angket															Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	4	4	5	4	3	4	5	4	3	4	3	3	4	5	4	59
2	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	3	57
3	3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	3	5	4	3	4	48
4	3	3	4	4	3	5	4	5	4	4	3	4	5	5	5	61
5	3	4	4	3	3	5	5	3	4	5	4	3	5	5	5	61
6	4	3	3	2	2	3	4	1	2	5	2	5	5	5	5	51
7	4	5	3	3	3	4	4	3	5	5	3	4	5	5	4	60
8	4	3	4	4	4	5	5	4	4	5	4	3	5	5	5	64
9	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	65
10	4	4	2	3	4	5	5	2	3	4	1	5	5	4	4	55
11	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	62
12	3	2	4	3	4	3	5	5	5	4	4	4	4	4	3	57
13	3	4	5	2	5	5	4	4	4	5	3	5	4	4	4	61
14	3	2	4	4	3	5	4	2	5	4	4	3	4	3	3	53
15	4	2	3	2	4	4	4	2	4	5	4	4	5	5	4	56
16	4	3	4	3	3	5	5	3	2	4	1	5	5	5	5	57
17	5	4	5	3	2	4	4	5	3	5	2	4	3	3	4	56
18	3	4	5	3	2	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5	63
19	3	3	4	4	2	4	4	5	5	4	2	5	5	5	5	60
20	3	2	2	2	4	5	3	1	1	5	3	3	5	5	5	49

21	4	3	3	4	4	4	5	3	3	5	4	3	4	4	5	58
22	3	2	3	4	4	5	3	3	4	5	2	3	5	5	5	56
23	5	3	4	5	2	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	65
24	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	5	68
25	5	5	3	3	2	4	3	2	1	4	2	5	5	4	4	52
26	5	4	4	4	3	5	5	4	5	4	3	4	5	5	5	65
27	4	3	3	2	4	5	4	2	4	5	2	5	5	4	4	56
28	4	2	3	4	3	5	3	3	4	5	3	4	5	5	5	58
29	4	4	3	3	4	4	4	3	5	4	4	4	5	5	4	60
30	3	4	4	3	2	5	5	4	4	5	5	3	5	5	5	62
31	5	5	3	3	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	5	66
32	3	4	4	2	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	57
Jumlah	122	108	118	105	106	142	136	110	121	143	104	124	151	146	142	1878
Nilai Terendah	3	2	2	2	2	3	3	1	1	3	1	1	3	3	3	48
Nilai tertinggi	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	68
Rerata	3,81	3,38	3,69	3,28	3,31	4,44	4,25	3,44	3,78	4,47	3,25	3,88	4,72	4,56	4,44	58,6875

REKAPITULASI ANGKET MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK SIKLUS III

No	Nomor Angket															Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	3	3	5	3	3	4	5	5	4	5	3	3	4	5	4	59
2	3	3	5	2	3	5	5	4	5	5	3	3	5	5	5	61
3	4	3	2	3	2	3	4	5	4	3	5	5	5	4	5	57
4	5	3	5	3	4	5	5	4	3	2	1	4	5	4	5	58
5	4	2	4	3	2	5	4	5	4	5	2	5	5	5	5	60
6	4	3	5	3	3	4	5	4	3	4	4	4	5	5	5	61
7	5	4	4	3	3	5	4	3	5	4	3	5	4	4	4	60
8	4	3	4	3	3	5	5	4	3	5	3	5	5	5	5	62
9	5	3	5	3	3	4	5	5	4	4	3	5	5	5	5	64
10	5	2	4	4	3	5	5	4	5	4	2	5	5	5	5	63
11	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	3	66
12	5	5	4	5	5	4	3	4	5	5	5	3	5	5	5	68
13	4	3	3	3	3	5	4	5	3	4	3	4	5	4	4	57
14	5	3	5	3	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	5	62
15	4	3	4	4	3	4	3	5	4	4	4	4	5	5	4	60
16	3	4	3	3	2	5	4	4	3	5	2	5	5	4	5	57
17	4	3	4	4	3	5	5	4	5	4	3	4	4	5	4	61
18	2	4	3	4	4	4	5	5	2	4	2	5	5	5	5	59
19	4	3	5	3	3	5	4	4	3	4	4	3	5	5	5	60
20	5	3	4	4	4	4	5	5	4	4	3	5	5	5	5	65

21	4	4	5	4	3	5	4	3	4	4	4	5	5	5	5	64
22	5	3	5	4	3	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	63
23	4	4	4	3	3	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	65
24	4	3	5	4	4	4	5	4	4	5	3	4	4	4	4	61
25	5	4	4	2	3	4	4	5	5	4	2	5	5	5	5	62
26	4	3	4	3	4	5	3	4	5	5	3	4	4	5	5	61
27	5	4	3	2	2	5	4	3	4	4	2	5	5	4	4	56
28	4	3	4	3	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	63
29	5	4	3	2	2	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	64
30	3	4	5	5	4	5	5	4	5	4	3	4	5	4	4	64
31	5	3	5	3	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	68
32	3	4	4	3	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	63
Jumlah	133	107	134	105	102	146	141	139	131	138	106	143	152	149	148	1974
Nilai Terendah	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	3	4	4	3	56
Nilai tertinggi	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	68
Rerata	4,15	3,34	4,18	3,28	3,19	4,56	4,40	4,34	4,09	4,31	3,31	4,469	4,75	4,656	4,63	61,69

Curriculum Vitae

Nama : Istitongatul Baiti
TTL : Banyumas, 17 Juli 1988
Jur/fak : Pendidikan Kimia / Saintek
Pekerjaan : Mahasiswa
Agama : Islam
Golongan Darah : O
Alamat Asal : Sirau Rt 05/ Rw 05 Kec. Kemaranjen Kab. Banyumas.
Alamat Yogyakarta : Jl. Timoho, Sapen GK 1 452 a Yogyakarta.
No. Telp/HP : 085292130556
Nama Orang Tua :
Ayah : Sangid
Ibu : Umi Kulsum
Alamat: : Sirau Rt 05/ Rw 05 Kec. Kemaranjen Kab. Banyumas.
Motto : Keinginan merupakan titik awal dari semua pencapaian.
Pengalaman Pendidikan :
a. TK Masyitoh 16 Siaru 1994
b. SDN Siaru 2000
c. MTs ma'arif Siaru 2003
d. MAN 1 Purwokerto 2006
e. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta 2006-2010
Pengalaman Organisasi:
a. Al Mizan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
b. PTM UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta