

**IMPLEMENTASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS) KIMIA
MATERI POKOK TEORI ATOM BOHR DAN MEKANIKA KUANTUM
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE LEARNING* (CL)
TIPE *TEAM GAMES TOURNAMENT* (TGT) UNTUK SMA/MA KELAS XI
SEMESTER 1 (Berdasarkan Standar Isi)**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu
Program Studi Pendidikan Kimia**



**Diajukan Oleh:
AIDYATUR ROZIOOWATI
08670073**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2013**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/336/2013

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Implementasi LKS Kimia Materi Pokok Teori Bohr dan Mekanika Kuantum melalui Penerapan Model Pembelajaran CL Tipe TGT untuk SMA / MA Kelas XI Semester I (Berdasarkan Standar Isi)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Aidyatur Roziqowati
NIM : 08670073
Telah dimunaqasyahkan pada : 28 Januari 2013
Nilai Munaqasyah : A
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :


Ketua Sidang


Endaruji Sedyadi, M.Sc

Penguji I



Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si
NIP.19840205 201101 2 008

Penguji II


Karmanto, M.Sc
NIP. 19820504 200912 1 005

Yogyakarta, 4 Februari 2013
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan




Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aidyatur Roziqowati
NIM : 08670073
Program studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: **Implementasi LKS Kimia Materi Pokok Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum Melalui Penerapan Model Pembelajaran CL Tipe TGT untuk SMA/MA Kelas XI Semester 1 (Berdasarkan Standar Isi)** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 08 Januari 2013

Yang menyatakan,



Aidyatur Roziqowati
NIM. 08670073



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-08/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat 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 : Aidyatur RoziQowati

NIM : 08670073

Judul Skripsi : Implementasi Lembar Kerja Siswa (LKS) Kimia Materi Pokok Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum Melalui Penerapan Model Pembelajaran Tipe TGT untuk SMA/MA Kelas XI Semester 1 yang Disusun Oleh Wuri Handayani (Berdasarkan Standar Isi)

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

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I

Enderuji Sediadi

NIP.

Yogyakarta, 8 Januari 2013

Pembimbing II

Jamil Suprihatiningrum, M. Pd, Si

NIP. 1984 0205 2011 012008

MOTTO

Be your better self in your future!

Hiduplah dengan harapan dan keyakinan. Karena harapan membuat kita tetap bertahan, dan keyakinan itulah yang membuat kita dapat meraih harapan itu.

(Inspirasi Aidyaturo Roziqowati)

Jangan pernah percaya sepenuhnya kepada siapapun dan apapun di dunia ini, kecuali kepada diri sendiri. Seringkali sesuatu yang kita percaya akan mengecewakan dan menjatuhkan.

(Drama Korea “The Princess’ Man” & “Iljimaee”)

Jangan pernah bersikap menyimpang, dan tetaplal berhati-hati, jika tidak ingin dicurigai dan dijatuhkan orang lain!

(Drama Korea “Protect The Boss”)

Jangan pernah menyesali dan mengecam kehidupan yang kita jalani seburuk apapun itu. Karena tanpa kita sadari, ada orang di luar sana yang menginginkan kehidupan yang sedang kita jalani dan kita miliki saat ini. Jadi, bersyukurlah!

(Loker Seni Update 2013 “Mario Teguh” dengan beberapa modifikasi)

Lakukanlah apa yang ingin kamu lakukan, selama kamu meyakinkannya.

Jangan pernah mengubahnya hanya karena ucapan orang lain yang ingin menghalangi dan menghentikanmu.

(Drama Korea “Deep Rooted Tree”)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah SWT atas karunia-Nya, dan terima kasihku kepada orang tuaku tercinta atas doa dan dukungannya dalam penyusunan skripsi ini.

Kupersembahkan skripsi ini kepada :

Kedua orang tuaku tercinta, keluargaku tersayang, seseorang yang selalu ada untukku, dan Almamaterku yang utama :

Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang penguasa alam semesta, yang telah memberikan kehidupan yang penuh rahmat, hidayah dan karunia tak terhingga kepada seluruh makhluk-Nya secara umum, dan secara khusus kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Sholawat serta salam senantiasa kita curahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah memberikan jalan bagi umatnya dengan secercah kemuliaan dan kasih sayang serta ilmu pengetahuan yang tiada ternilai untuk menjalani kehidupan yang lebih berkah.

Tanpa mengurangi rasa hormat, penulis menyampaikan terima kasih yang tiada terhingga kepada pihak-pihak yang telah berperan demi terwujudnya penulisan skripsi ini. Khususnya kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Liana Aisyah, MA selaku Kaprodi Pendidikan Kimia fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Nina Hamidah, MA, M.Sc selaku dosen pembimbing akademik (dosen PA) yang telah memberikan masukan dan saran sehingga saya tetap bertahan sampai penyusunan skripsi ini selesai.

4. Bapak Endaruji Sedyadi, S.Si. M.Sc dan Ibu Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si selaku dosen pembimbing I dan II yang telah bersedia memberikan pikiran, tenaga dan waktu untuk mengoreksi, membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Seluruh Staff dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu dan memberikan fasilitasnya.
7. Ibu Dra. Sri Rejeki Andadari selaku Kepala Sekolah SMA Kolombo Depok Sleman Yogyakarta yang telah memberi izin kepada penulis untuk menggunakan fasilitas yang ada demi kelancaran penelitian.
8. Bapak Gimin, S.Pd selaku guru mata pelajaran Kimia Kolombo Depok Sleman Yogyakarta yang telah memberikan masukan dan membantu dalam pelaksanaan penelitian.
9. Adik-adik siswa dan siswi kelas XI SMA Kolombo Depok Sleman Yogyakarta yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
10. Rasa hormat dan terima kasih pula kepada kedua orang tuaku Bapak Abdi Manaf Husein dan Ibu Royanah Moensifi atas segala jerih payahnya, doa, cinta dan kasih sayangnya yang senantiasa menyertai mulai dari awal pendidikan hingga selesai.
11. Kakak-kakakku dan keluargaku tercinta yang telah memberikan inspirasi dan motivasi.

12. Sahabat-sahabatku tercinta, teman-teman Pendidikan Kimia '08, teman-teman kos Wisma Kenanga yang selalu memberi dukungan, motivasi, dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
13. Muhammad Yusuf yang tidak pernah bosan dan merasa lelah untuk membangkitkan semangat dan menumbuhkan rasa percaya diri sehingga penulis tetap optimis dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Semua pihak yang telah membantu atas terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan yang berlipat ganda kepada semuanya dan Semoga karya kecil ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 28 Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ASLI	iii
HALAMAN SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
G. Definisi Operasional.....	6
BAB II. LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori.....	9
1. Kimia	9
2. Lembar Kerja Peserta Didik	10
3. Motivasi Belajar	11
4. Prestasi Belajar	12
5. Penelitian Tindakan Kelas (<i>Classroom Action Research</i>).....	13
.....	13
6. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT	

<i>(Team Games Tournament)</i>	15
7. Kajian Materi Kimia	18
a. Teori Atom Bohr	18
b. Teori Mekanika Kuantum	19
B. Penelitian yang Relevan	20
C. Kerangka Berpikir	22
D. Hipotesis Tindakan	23
E. Indikator Keberhasilan	23
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian	26
C. Subjek Penelitian	26
D. Jenis Tindakan	26
E. Teknik Pengumpulan Data	27
F. Instrument Pengumpulan Data	28
G. Teknik Analisis Data	28
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	31
1. Siklus I	33
a. Pelaksanaan Pembelajaran dengan TGT	34
b. Hasil Observasi dan Angket Motivasi Belajar Siswa	39
c. Hasil Angket Tanggapan Siswa	40
d. Hasil Prestasi Belajar Siswa	42
2. Siklus II	44
a. Pelaksanaan Pembelajaran dengan TGT	44
b. Hasil Observasi dan Angket Motivasi Belajar Siswa	45
c. Hasil Angket Tanggapan Siswa	47
d. Hasil Prestasi Belajar Siswa	49
B. Perbandingan Siklus I dan Siklus II	50
1. Perbandingan Hasil Observasi Belajar	50
2. Perbandingan Hasil Angket Motivasi Belajar	52

3. Perbandingan Hasil Angket Tanggapan	53
a. Perbandingan Hasil Angket Tanggapan Terhadap LKS.....	53
b. Perbandingan Hasil Angket Tanggapan Terhadap TGT	55
4. Perbandingan Hasil Belajar Siswa.....	57
a. Perbandingan Hasil Pretest.....	57
b. Perbandingan Hasil Posttest	58
c. Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest.....	60
d. Frekuensi dan Persentase Kelulusan Sesuai KKM.....	61
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	63
1. Hasil Motivasi Belajar Siswa	63
2. Hasil Belajar Siswa.....	67
3. Hasil Tanggapan dan Respon siswa Terhadap LKS dan TGT ..	71
BAB V. PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	74
B. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. data nilai rata-rata siswa kelas XI IPA SMA Kolombo Yogyakarta.....	2
Tabel 2.1. sintaks pembelajaran kooperatif.....	20
Tabel 3.1. kriteria koefisien realibilitas.....	30
Tabel 4.1. hasil observasi belajar siswa siklus I.....	39
Tabel 4.2. hasil angket motivasi belajar siklus I.....	40
Tabel 4.3. hasil angket tanggapan siswa terhadap LKS siklus I.....	41
Tabel 4.4. hasil angket tanggapan siswa terhadap TGT siklus I.....	42
Tabel 4.5. hasil pretest dan posttest siklus I.....	43
Tabel 4.6. hasil observasi belajar siklus II.....	46
Tabel 4.7. hasil angket motivasi belajar siklus II.....	47
Tabel 4.8. hasil angket tanggapan siswa terhadap LKS siklus II.....	48
Tabel 4.9. hasil angket tanggapan siswa terhadap TGT siklus II.....	48
Tabel 4.10. hasil pretest dan posttest siklus II.....	49
Tabel 4.11. perbandingan hasil observasi belajar siklus I dan II.....	51
Tabel 4.12. perbandingan hasil angket motivasi belajar siklus I dan II.....	52
Tabel 4.13. perbandingan hasil angket tanggapan terhadap LKS.....	54
Tabel 4.14. perbandingan hasil angket tanggapan terhadap TGT.....	55
Tabel 4.15. perbandingan hasil pretest siklus I dan II.....	57
Tabel 4.16. perbandingan hasil posttest siklus I dan II.....	59
Tabel 4.17. perbandingan hasil pretest dan posttest siklus I dan II.....	60
Tabel 4.18. frekuensi siswa yang lulus sesuai KKM.....	61
Tabel 4.19. persentase tingkat kelulusan siswa.....	62

DARTAR GAMBAR

Gambar 3.1. laju alur model Kemmis Taggart.....	34
Gambar 4.1. diagram nilai hasil pretest dan posttest siklus I.....	43
Gambar 4.2. diagram nilai hasil pretest dan posttest siklus II	50
Gambar 4.3. diagram perbandingan hasil observasi siklus I dan II	51
Gambar 4.4. diagram perbandingan hasil angket motivasi belajar siklus I dan II.....	53
Gambar 4.5. diagram perbandingan hasil	54
Gambar 4.6. diagram perbandingan hasil	56
Gambar 4.7. diagram perbandingan hasil	58
Gambar 4.8. diagram perbandingan hasil	59
Gambar 4.9. diagram perbandingan hasil	60
Gambar 4.10. diagram persentase tingkat kelulusan siswa.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Nilai Siswa kelas XI IPA SMA Kolombo Tahun Ajaran 2011/2012	83
Lampiran 2. Daftar Nilai Siswa Kelas XI IPA SMA Kolombo Tahun Ajaran 2012/2013 (kelas penelitian)	85
Lampiran 3. Silabus Pembelajaran	86
Lampiran 4. RPP Siklus I.....	89
Lampiran 5. RPP Siklus II.....	97
Lampiran 6. Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar	105
Lampiran 7. Angket Motivasi Belajar siklus I.....	107
Lampiran 8. Angket Motivasi Belajar siklus II.....	110
Lampiran 9. Lembar Observasi Belajar siklus I dan II	113
Lampiran 10. Kisi-kisi angket Tanggapan Siswa.....	115
Lampiran 11. Angket Tanggapan Siswa Terhadap TGT	116
Lampiran 12. Angket Tanggapan Siswa Terhadap LKS.....	119
Lampiran 13. Kisi-Kisi dan Kunci Jawaban <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test Siklus I</i>	121
Lampiran 14. Kisi-Kisi dan Kunci Jawaban <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test Siklus II</i>	123
Lampiran 15. Soal-soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Siklus I.....	125
Lampiran 16. Soal-soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Siklus II	128
Lampiran 17. Data Nilai Siswa Kelas XI IPA SMA Kolombo pada proses PTK yang dilaksanakan peneliti.....	131
Lampiran 18. Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Siklus I	132
Lampiran 19. Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Siklus II.....	134
Lampiran 20. Hasil Observasi Motivasi Belajar Siswa Siklus I	136
Lampiran 21. Hasil Observasi Motivasi Belajar Siswa Siklus II.....	137
Lampiran 22. Hasil angket tanggapan terhadap LKS siklus I.....	138

Lampiran 23. Hasil angket tanggapan terhadap LKS siklus II	140
Lampiran 24. Hasil angket tanggapan terhadap TGT siklus I.....	142
Lampiran 25. Hasil angket tanggapan terhadap TGT siklus II	144
Lampiran 26. Surat Bukti Seminar Proposal.....	146
Lampiran 27. Surat Izin Penelitian dari Gubernur DIY	147
Lampiran 28. Surat Izin Penelitian dari BPD Sleman.....	148
Lampiran 29. Surat Telah Melaksanakan Penelitian.....	149
Lampiran 30. Surat keterangan validasi instrumen 1	150
Lampiran 31. Surat keterangan validasi instrumen 2	151
Lampiran 32. <i>Curriculum Vitae</i>	152

**IMPLEMENTASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS) KIMIA
MATERI POKOK TEORI ATOM BOHR DAN MEKANIKA
KUANTUM MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
COOPERATIF LEARNING (CL) TIPE TEAM GAMES
TOURNAMENT (TGT) UNTUK SMA/MA KELAS XI SEMESTER 1
(Berdasarkan Standar Isi)**

Oleh

Aidyatur Roziqowati
NIM.08670073

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: mengetahui hasil implementasi LKS Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum terhadap motivasi dan prestasi siswa kelas XI SMA Kolombo tahun ajaran 2012/2013, dan mengetahui hasil implementasi LKS melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Desain penelitian yang digunakan adalah desain yang diadopsi dari model spiral Kemmis & Taggart selama dua siklus melalui empat tahapan, yaitu rencana, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI- IPA SMA Kolombo Depok Sleman yang terdiri dari 13 siswa perempuan dan 10 siswa laki-laki. Data penelitian berupa hasil observasi belajar belajar siswa, hasil angket motivasi, dan hasil angket tanggapan siswa yang dianalisis menggunakan rumus persentase $P = \frac{F}{N} \times 100\%$, dan data hasil belajar siswa berupa pretest dan posttest dianalisis dengan membandingkan rerata nilai pre-test dan post-test dari siklus I dan siklus II.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: implementasi LKS dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa kelas XI SMA Kolombo pada materi pokok teori atom Bohr dan mekanika kuantum. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya persentase rata-rata hasil observasi belajar siswa sebesar 80,07% pada siklus I menjadi 81,97% pada siklus II, hasil angket motivasi meningkat dari 79,13% pada siklus I menjadi 80,64% pada siklus II, serta hasil pre-test siklus I sebesar 67,04 meningkat menjadi 77,30 siklus II, dan post-test siklus I sebesar 76,52 meningkat menjadi 83,30 pada siklus II, dengan nilai rata-rata sebesar 77. Implementasi LKS melalui penerapan model pembelajaran tipe TGT cukup efektif dan mendapat respon positif dari siswa. Hal ini terbukti dari hasil angket tanggapan siswa terhadap penggunaan LKS meningkat dari 70,01% pada siklus I menjadi 70,79% pada siklus II, dan hasil angket tanggapan terhadap TGT meningkat dari 75,65% pada siklus I menjadi 77,97% pada siklus II.

Kata Kunci: *implementasi LKS, model pembelajaran tipe TGT, angket motivasi, angket tanggapan siswa, dan hasil belajar kimia (pre test & post test).*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Penyelenggaraan pembelajaran merupakan salah satu tugas utama guru, di mana pembelajaran dapat diartikan sebagai kegiatan yang ditujukan untuk membelajarkan peserta didik. Pembelajaran yang dikembangkan oleh guru mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap keberhasilan dan minat belajar peserta didik. Keberhasilan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam memilih dan menggunakan model serta media pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu proses atau kondisi yang sengaja diciptakan dengan sadar dan bertujuan.

Secara umum proses pembelajaran di Indonesia saat ini menggunakan sistem pembelajaran klasikal. Sistem pembelajaran ini dikenal dengan istilah *teacher centered*, yaitu sistem pembelajaran dimana guru menjadi sumber atau pusat pelajaran. Guru menggunakan metode ceramah, sedangkan siswa hanya mendengarkan, mencatat, dan menulis apa yang disampaikan guru. Berdasarkan hasil observasi di MTs/ MA Ibnul Qoyyim Putri tanggal 10 Oktober sampai 5 Desember 2011 dan di SMA Kolombo tanggal 6 sampai 25 Februari 2012, proses pembelajaran *teacher centered* ini cenderung mempersempit keaktifan dan kreativitas peserta didik. Observasi dilakukan dengan melihat langsung proses pembelajaran, serta bertanya kepada siswa dan guru yang bersangkutan. Pembelajaran semacam ini membuat peserta didik jenuh dan mengantuk dengan kegiatan pembelajaran yang monoton. Hal ini mengakibatkan kurang adanya

interaksi dan kerjasama antarsesama peserta didik dan antara peserta didik dengan guru, karena telah disibukkan dengan aktivitas masing-masing. Walaupun terkadang guru memberi waktu kepada para peserta didik untuk bertanya dan mendatangi peserta didik satu per satu ke tempat duduk mereka, tetapi mereka cenderung bersikap pasif, berbicara dengan teman, mencari kesibukan sendiri, bahkan tidur di kelas, sehingga mengurangi efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Hal ini berarti bahwa motivasi belajar siswa dapat dikatakan rendah, karena kurang adanya respon positif dan ketertarikan terhadap proses pembelajaran di kelas. Rendahnya motivasi belajar siswa mengakibatkan rendahnya prestasi yang diraih siswa. Rata-rata prestasi belajar kimia siswa kelas XI IPA di SMA Kolombo dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut ini.

Tabel 1.1. Rata-rata nilai kimia siswa kelas XI IPA SMA Kolombo Tahun ajaran 2011/2012 & 2012/2013

Tahun ajaran 2011/2012			2012/2013	
Rata-rata nilai UH	Rata-rata UTS	Rata-rata UAS	Rata-rata UTS	Rata-rata UAS
75,92	68,19	65,69	69,17	57,78

Dari tabel di atas terlihat bahwa prestasi belajar siswa kelas XI IPA tahun ajaran 2011/2012 lebih rendah dari KKM yang ditentukan, yaitu 70. Begitu pula nilai rata-rata siswa kelas XI IPA tahun ajaran 2012/2013, yaitu kelas yang digunakan untuk penelitian implementasi LKS ini (dapat dilihat pada lampiran 1 & 2 halaman 78-80). Hal tersebut tentu cukup memprihatinkan bagi dunia pendidikan, khususnya pelajaran kimia.

Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan sumber belajar yang semula bersifat tekstual menjadi kontekstual, serta perubahan dan variasi model pembelajaran di kelas. Hal ini dilakukan agar penggunaan dan penerapan model

pembelajaran dapat disesuaikan dengan kompetensi peserta didik sesuai kurikulum yang berlaku pada saat ini (kurikulum 2006) yang dioperasionalkan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pada kurikulum ini paradigma pembelajaran *teacher centered* diubah menjadi *student centered* agar peserta didik dapat menunjukkan minat dan bakat yang dimiliki. Dalam paradigma *student centered* ini guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator. Guru hanya bertugas untuk membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar dan mendampingi proses pembelajaran. Proses pembelajaran *student centered* adalah suatu proses pembelajaran dimana siswa lah yang menjadi pusat dan sasaran pembelajaran, sehingga harus diaktifkan agar benar-benar menemukan konsep-konsep itu secara mandiri. Siswa diharapkan mampu menggali potensi dan kemampuan yang ada dalam diri mereka masing-masing tanpa harus bergantung dan menunggu dilayani oleh guru. Siswa seharusnya dapat mencerna stimulus dari guru berupa pokok-pokok materi yang akan, sedang, dan telah dipelajari, serta memberikan umpan balik berupa pertanyaan atau ide dan gagasan yang muncul dari proses pembelajaran tersebut. Seorang guru profesional tidak hanya cukup memahami materi yang harus disampaikan, akan tetapi juga diperlukan kemampuan dan pemahaman tentang pengetahuan dan keterampilan yang lain, salah satunya adalah kemampuan merancang dan memanfaatkan berbagai media dan sumber belajar (Sanjaya, 2008: 144). Selain itu guru juga harus memiliki kemampuan dalam menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan tipe kepribadian siswa.

Tipe kepribadian siswa biasanya berhubungan dengan tipe belajar dan cara bersosialisasi. Hasil pengamatan di SMA Kolombo, khususnya siswa kelas XI IPA sebagian besar memiliki tipe kepribadian ekstrovet, yaitu suatu kecenderungan yang mengarahkan kepribadian lebih banyak keluar daripada ke dalam dirinya. Sebagian besar siswa kelas XI IPA terlihat ramah, energik, aktif, dan lebih suka bermain sambil belajar. Siswa lebih cenderung belajar sambil bergerak dengan bermacam aktifitas, siswa terlihat tidak nyaman dengan hanya berdiam diri atau mendengarkan saja. Adapun tipe belajar sesuai hasil pengamatan dan bertanya langsung kepada guru, bahwa siswa lebih cenderung dengan pelajaran yang melibatkan aktifitas gerak tubuh dan mendengarkan sesuatu yang mereka anggap menarik. Hal ini dapat menyimpulkan bahwa tipe belajar anak seperti itu adalah tipe belajar kinestetik dan auditori. yaitu, lebih cenderung menggunakan aktifitas gerak tubuh. Tipe kepribadian dan belajar seperti itu lebih cocok dengan model pembelajaran tipe TGT, dimana siswa dituntut untuk mendengarkan guru dan bekerja dalam kelompok, bermain sambil belajar, berkompetisi dengan kelompok lain, yang tentunya membutuhkan aktifitas tubuh dan pendengaran.

Banyak pendidik dan calon pendidik yang membuat sarana alternatif sumber belajar sebagai tolak ukur dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar peserta didik. Salah satunya adalah Wuri Handayani yang telah menyusun LKS Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum. Tahapan penelitian yang dilakukan Wuri Handayani dalam penyusunan LKS baru dilakukan sampai pada tahapan validasi ahli materi dan ahli media. Hal ini

mengakibatkan produk yang dihasilkan hanya sebatas memenuhi tugas akhir dan belum diimplementasikan di lapangan, sehingga belum diketahui hasil dan kualitas produk. Permasalahan tersebut mendorong diperlukannya penelitian implementasi LKS Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum sebagai sumber belajar kimia di SMA Kolombo, Depok, Sleman, Yogyakarta.

Berdasarkan hasil observasi awal selama tiga minggu mulai tanggal 6 sampai tanggal 25 Februari 2012, menunjukkan bahwa pembelajaran masih menggunakan metode ceramah oleh guru. Sumber belajar yang digunakan hanya berupa Lembar Kerja Siswa yang masih sederhana, sebab penjelasan teori sangat singkat dan hanya menjelaskan pokok-pokok materi saja. Padahal anak usia sekolah membutuhkan penjelasan materi yang cukup untuk mengikuti proses pembelajaran. Latihan soal dalam LKS yang digunakan guru terlalu meluas, sehingga banyak yang tidak terdapat dalam penjabaran materi LKS. Jika dibandingkan dengan LKS Wuri Handayani yang hanya terdiri dari dua materi yang cukup lengkap dan jelas, LKS yang digunakan di SMA Kolombo masih jauh dari kategori alternatif sumber belajar yang baik. Salah satu kategori sumber belajar yang baik adalah praktis dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Yaitu, mendukung proses dan pencapaian tujuan belajar, serta dapat membangkitkan motivasi dan minat belajar siswa. Oleh karena itu, dibutuhkan bahan ajar yang menarik, penjabaran materi yang ringkas namun jelas agar materi secara keseluruhan dapat tersampaikan dilengkapi dengan latihan soal yang memadai dan model yang bervariasi.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan analisis situasi di atas, dapat dijabarkan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Sistem pembelajaran yang masih berupa *teacher centered* mempersempit keaktifan dan kreativitas peserta didik, sehingga motivasi dan prestasi peserta didik kurang maksimal. Oleh sebab itu, perlu diterapkan sistem pembelajaran lain yang berbasis *student centered*.
2. Penjabaran materi dalam LKS kimia yang digunakan masih terbilang sedikit, namun latihan soal cenderung meluas. Oleh sebab itu dibutuhkan LKS lain yang mencakup teori dan jenis soal yang sesuai.
3. Pengembangan media LKS yang dibuat oleh Wuri Handayani memerlukan tahap validasi dan implementasi. Sementara itu, LKS tersebut baru dikembangkan sampai pada tahap validasi.

C. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian ini, maka diberi batasan masalah yaitu:

1. Dilakukan untuk mengetahui hasil implemementasi LKS Wuri Handayani materi pokok Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum terhadap peningkatan motivasi dan prestasi belajar peserta didik di SMA Kolombo, Depok Sleman Yogyakarta
2. Dilakukan untuk mengetahui hasil implemementasi LKS Wuri Handayani materi pokok Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum melalui model pembelajaran CL tipe TGT di SMA Kolombo, Depok Sleman Yogyakarta

D. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil implementasi LKS materi Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum terhadap peningkatan motivasi dan prestasi belajar peserta didik?
2. Bagaimana hasil implementasi LKS materi Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum menggunakan model TGT?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil implementasi LKS materi Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum terhadap peningkatan motivasi dan prestasi belajar peserta didik.
2. Mengetahui hasil implementasi LKS materi Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum menggunakan model TGT

F. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak baik secara teoritis ataupun praktis.

1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian penelitian yang relevan oleh para peneliti yang lain, baik yang berkaitan dengan penelitian lanjutan yang bersifat mengembangkan maupun penelitian sejenis yang bersifat memperluas sebagai pelengkap kajian pustaka.

2. Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat untuk semua pihak yang terlibat dalam pembelajaran kimia baik peserta didik, guru, penulis maupun lembaga.

a. Bagi peserta didik

Dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik sehingga prestasi peserta didik juga dapat ditingkatkan melalui implementasi LKS dengan pembelajaran kooperatif tipe TGT.

b. Bagi guru

Membantu guru untuk merangsang keaktifan dan kreativitas peserta didik dalam belajar.

c. Bagi peneliti.

Memberikan pengalaman penelitian tindakan kelas dalam memperbaiki peningkatan mutu pembelajaran

d. Bagi Lembaga

Dapat dijadikan pertimbangan dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran di lembaga pendidikan atau di sekolah.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menyamakan pandangan mengenai beberapa istilah utama yang digunakan sebagai judul penelitian, dan beberapa istilah yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini.

Adapun definisi operasional yang dimaksud adalah:

1. Implementasi adalah penerapan atau pelaksanaan

2. Standar isi adalah ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi yang dituangkan dalam kriteria tentang kompetensi tamatan, bahan kajian, materi pembelajaran, dan silabus pembelajaran yang harus dipenuhi oleh peserta didik pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu.
3. Lembar Kerja Siswa adalah sarana pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran berupa uraian materi singkat dilengkapi dengan latihan soal dan pedoman percobaan.
4. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial (Trianto, 2010:51).
5. *Team Games Tournaments* (TGT) adalah model pembelajaran kooperatif pertama dari John Hopkins menggunakan game dan turnamen akademik pada akhir pembelajaran, dimana peserta didik bermain bersama timnya melawan tim lainnya.
6. Penelitian Tindakan Kelas adalah penelitian tentang hal-hal yang terjadi di masyarakat atau kelompok sasaran, dan hasilnya langsung dapat dikenakan pada masyarakat yang bersangkutan.
7. Kimia adalah salah satu cabang ilmu sains yang membahas tentang reaksi dan zat-zat dalam kehidupan sehari-hari
8. Motivasi belajar adalah dorongan dari dalam diri maupun dari luar diri peserta didik untuk melakukan suatu pekerjaan
9. Prestasi belajar adalah hasil penguasaan keterampilan dan usaha untuk

menaperoleh suatu tambahan ilmu yang berupa penguasaan bahan dan teori dari belajar dan kegiatan pembelajaran yang diberikan guru pada waktu yang telah ditentukan.

10. Cooperative learning is an approach to organizing classroom activities into academic and social learning experiences. It differs from group work, and it has been described as "structuring positive interdependence.

(kooperatif learning adalah sebuah pendekatan untuk mengorganisir kegiatan kelas ke dalam pengalaman belajar akademik dan sosial. Ini berbeda dari kerja kelompok, dan telah digambarkan sebagai "penataan saling ketergantungan yang positif).

11. Tipe kepribadian adalah kesatuan organisasi yang dinamis sifatnya dari sistem psikhofisis individu yang menentukan kemampuan penyesuaian diri yang unik sifatnya terhadap lingkungannya (larsen, 20000).

12. Tipe belajar adalah gaya belajar yang dimiliki oleh setiap individu yang merupakan cara termudah dalam menyerap, mengatur dan mengolah informasi.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Hasil penelitian yang berjudul “Implementasi LKS Kimia Materi Pokok Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum yang Disusun Oleh Wuri Handayani (Berdasarkan Standar Isi)” yang dilaksanakan pada tanggal 16 Juli sampai 28 Juli 2012 di SMA Kolombo Depok, Sleman Yogyakarta dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Implementasi LKS Kimia dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar peserta didik. Hal ini terbukti dari meningkatnya rerata nilai pre-test dan post-test dari siklus I ke siklus II. Motivasi belajar peserta didik juga meningkat dari masing-masing siklus dan termasuk dalam kategori tinggi, yaitu sebesar 79,13% pada siklus I dan 80,64% pada siklus II yang termasuk kategori sangat tinggi. Prestasi belajar siswa juga mengalami peningkatan mulai dari 67,04 pretest siklus I meningkat menjadi 76,52 pada posttest siklus I, meningkat lagi pada siklus I sebesar 77,30 pada pretest dan 83,30 pada posttest dengan nilai rata-rata sebesar 77.
2. Implementasi LKS Kimia melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dikatakan efektif dan berhasil karena mendapatkan respon positif dari peserta didik. Hal ini terbukti dari hasil angket tanggapan peserta didik terhadap penggunaan LKS dan penerapan pembelajaran tipe TGT yang

meningkat dari masing-masing siklus dengan rata-rata angket terletak dalam kriteria tinggi. Yaitu hasil angket tanggapan terhadap penggunaan LKS sebesar 70,01% pada siklus I dan 70,79% pada siklus II. Hasil angket tanggapan terhadap penerapan tipe TGT sebesar 75,65% pada siklus I dan 77,97% pada siklus II.

B. SARAN

Demikianlah hasil penelitian implementasi LKS Kimia melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT yang dilaksanakan di SMA Kolombo Yogyakarta. Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk penelitian berikutnya, dan dapat memberikan manfaat baik itu bagi peserta didik yang menjadi objek penelitian, guru mata pelajaran, sekolah yang ditempati, peneliti dan observer sebagai subyek yang melakukan penelitian, dan bagi universitas tempat peneliti dan observer menuntut ilmu. Hasil penelitian ini masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki. Oleh karena itu, penulis mohon kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan dan kelangsungan hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Angelo, T., & Cross, P. (1993). *Classroom Assessment Techniques* (2nd ed.) San Francisco: Jossey-Bass. Tanggal akses: Selasa, 08 januari 2013, 00.05
- Arikunto, Suharsini. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta; Rineka Cipta.
- Cherry, Kendra. (2012). <http://psychology.about.com/od/psychologytopics/tp/theories-of-motivation.htm>. diakses pada hari Selasa, 8 Januari 2013 pukul 14.52 WIB.
- Cross, P., & Steadman, M. (1996). *Classroom Research: Implementing the Scholarship of Teaching*, San Francisco: Jossey-Bass. Tanggal akses: Selasa, 08 januari 2013, 01:05 WIB.
- Dalyono. (1997). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Darmojo, Hendro & Kaligis, Jenny. (1992). *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.
- Eslavin, Robert. (2005). *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- 1990. *Cooperative Learning: Theory Research and Practice*. New Jersey: Prentice-Hall. Tanggal akses: Selasa, 08 januari 2013, 00:41 WIB.
- Gilles, R.M., & Adrian, F. (2003). *Cooperative Learning: The social and intellectual Outcomes of Learning in Groups*. London: Farmer Press.
- Handayani, Wuri. (2011). *LKS Kimia Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum Untuk SMA/MA Kelas XI Semester 1*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Indriawati. (2008). *Peningkatan Prestasi dan Motivasi Belajar Kimia Siswa Pada Materi Pokok reaksi Reduksi Oksidasi Laboratorium Multimedia*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Iskandar. (2009). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Gaung Persada
- Johnson, D., Johnson, R., & Holubec, E. (1988). *Advanced Cooperative Learning*. Edin, MN: Interaction Book Company.
- Joice & Weil. 1996. *Models of Teaching, 5th edition*. USA: Allyn & Bacon Publishing.
- Kunandar. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Larsen, D. (2000). *Techniques and principles in language teaching*. Second Edition. New York: Axford.
- Mulyasa, E. (2005). *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Rosdakarya.
- Nasution. 1995. *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Pasaribu. (1983). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Tarsito.
- Ronald, Anderson. (2011). *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali press.
- Rovielle, Carolyne. W. (2006). *Cooperative Learning Model*. http://www.udel.edu/dssep/teaching_strategiest/tgt_coop.htm. diakses hari Selasa, 8 Januari 2013, pukul 11:35:49 WIB.
- Sanjaya, Wina. (2008). *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Kencana.
- Subali, Bambang. (2009). *Panduan Pengembangan Model Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Depdiknas.
- Sudjiono, Anas. (2005). *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Rajawali press.
- Sukardjo & Sari, Lis Permana. (2008). *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suryabrata, sumadi. (1983). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Rajawali.
- Syah, Muhibbin. (2001). *Motivasi dan Prestasi dalam Pembelajaran*. Jakarta: Depdikbud.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- , 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wiriadmadja, Rochiati. (2008). *Model Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- W.Rouviere,Carolyn.2006.www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=ED109662. Diakses pada Senin, 7 Januari 2013, 00:29 WIB.

Lampiran 1:**Data nilai siswa Kelas XI SMA Kolombo Tahun Ajaran 2011/2013**

No.	Nama Siswa	Data nilai kimia		
		Rata-rata UH	UTS	UAS
1.	Annisa nur laila Fitri	75	65	65
2.	Asprila Nunki Madani	75	65	65
3.	Byan yulianto	75	70	70
4.	Cindi monica	79	75	70
5.	Des Dila Vika Putri	75	60	60
6.	Dian Widiastuti	75	60	65
7.	Dodi Widayanto	79	75	60
8.	Fajar Aprilianto	79	75	70
9.	Galas Surya Permana	75	70	75
10.	Gita Purischa	75	60	60
11.	Irfan Fathoni Pranajaya	75	65	60
12.	Istikomah	75	60	75
13.	Khansa Zulfa Achyani	75	70	75
14.	Khusna Nurhayati	75	70	65
15.	Linda Yulianti Purnawan	75	60	65
16.	Lingga Rifanda Hakim	75	60	60
17.	Lutfi Arifani	75	65	60
18.	Minda Tri Wulandari	75	65	60
19.	Moh. Zamron Choirin	80	75	60
20.	Muhammad iqbal Y.	75	70	65
21.	Muhammad najib S.	79	75	65
22.	Muhammad rizon Affandi	79	75	75
23.	Pambudi bhanu prayogo	75	70	70
24.	Pramesti windaswari	75	70	75
25.	Putri novia fajar rini	75	70	70

26	Putri puspa wardani	75	70	60
27	Riska fredri saputro	75	70	60
28	Rizky novembrianto	75	60	60
29	Safitri Nur Khoiriyah	75	60	60
30	Satriyo Wibowo	79	75	65
31	Sepiga Anggrawati	75	70	70
32	Usi Oktari Pratiwi	75	70	70
33	Yoehana Ayudianningtias	75	70	60
34	Yoshi Priyo Janarto	75	70	60
35	Zul Fahni Miftakhurrasyid	79	75	75
36	Wahyuning prastiwi	75	70	65
Rata-rata		75,92	68,19	65,69

Lampiran 2:**Data Nilai Siswa Kelas XI IPA SMA Kolombo Tahun Ajaran 2012/2013**

No.	Nama Siswa	Data Nilai Kimia	
		UTS	UAS
1.	Aditya Rosi Wardana	83	54
2.	Ahmad Dwi Agung	83	60
3.	Alifah Intan Maharani	82	54
4.	Anita Puji Rahayu	65	56
5.	Bagus Prabowo Widjiono	58	50
6.	Defi Kumala Sari	78	52
7.	Eva Tamara Febrina	86	52
8.	Freudi Fulma Anggara	58	54
9.	Hestina Dwi Sari Rumoharbo	85	52
10.	Ifa Widyaningrum	65	56
11.	Ilham Fauzan	88	65
12.	Meriza Dyah susilowati	74	60
13.	Muhamad Fauzi	60	60
14.	Putri Marwati	65	60
15.	Ratri Yuliana	65	65
16.	Rinda Azarica Nasfadiasty	55	65
17.	Romadhona	60	55
18.	Rosyta Kumala Dewi	55	60
19.	Ryan Vitri Febri Anggara	52	58
20.	Setyo Aji Wibowo	65	55
21.	Tania Eka Pradipta	60	60
22.	Tika Yunianingrum	74	62
23.	Umam Maulana Jati	75	64
Rata-rata		69,17	57,78

Lampiran 3 :**SILABUS**

Nama Sekolah : SMA Kolombo

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/Semester : XI/1

Standar Kompetensi : Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul, dan sifat sifat senyawa.

Alokasi Waktu : 10 x 40 menit (6 x pertemuan selama 2 siklus)

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
Menjelaskan teori atom Bohr dan mekanika quantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan	1. Teori atom modern a. Teori atom bohr b. Teori mekanika kuantum	a. Menjelaskan pengertian dan konsep teori atom Bohr b. Menjelaskan teori mekanika kuantum. c. Diskusi kelompok (game & turnamen)	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan teori atom Bohr. • Menjelaskan teori mekanika kuantum. 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Teknik penilaian:</u> Penugasan dan diskusi kelompok (game & turnamen) • <u>Bentuk</u> 	3 jam pelajaran (3x40 menit)	a.LKS Wuri Handayani tentang teori atom Bohr dan mekanika kuantum

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
letak unsur dalam tabel periodik.	<p>2. Konfigurasi elektron</p> <p>a. Prinsip Aufbau</p> <p>b. Prinsip Larangan Pauli</p> <p>c. Aturan Hund</p> <p>3. Letak unsur dalam tabel periodik unsur, yaitu:</p>	<p>a. Menjelaskan pengertian konfigurasi elektron</p> <p>b. Menjelaskan aturan dalam konfigurasi elektron, seperti:</p> <p>a) prinsip Aufbau</p> <p>b) aturan Hund</p> <p>c) prinsip larangan Pauli</p> <p>c. Diskusi kelompok (bermain game & turnamen antar kelompok)</p> <p>a. Menjelaskan hubungan antara konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam TPU.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan konfigurasi elektron • Menentukan letak unsur dalam tabel periodik 	<p><u>instrumen</u></p> <p>Soal pilihan ganda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumen penilaian: Pretest & posttest 		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
	<p>a. Hubungan antara konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik unsur</p> <p>b. Hubungan konfigurasi elektron dengan bilangan kuantum dan letaknya dalam tabel periodik unsur.</p>	<p>b. Menjelaskan hubungan antara konfigurasi elektron dengan bilangan kuantum dan letak unsur dalam TPU.</p> <p>c. Menentukan unsur yang termasuk dalam golongan utama dan golongan transisi</p> <p>d. Diskusi kelompok (game & turnamen)</p> <p>e. Penghargaan kelompok yang mendapat poin tertinggi</p>				

Lampiran 4 :

Siklus I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum	
Nama Sekolah	: SMA Colombo
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/ Semester	: XI/ 1
Alokasi Waktu	: 5 x 40 menit (3 pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2012/2013

A. Standar Kompetensi :
1. Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul, dan sifat sifat senyawa.
B. Kompetensi Dasar:
1. Menjelaskan teori atom Bohr dan mekanika quantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik.
C. Indikator:
1. Menjelaskan teori atom Bohr 2. Menjelaskan teori mekanika kuantum 3. Menuliskan konfigurasi elektron 4. Menuliskan diagram orbital 5. Menentukan letak unsur dalam tabel periodik
D. Tujuan :
Setelah mempelajari materi ini peserta didik diharapkan mampu untuk : 1. Menjelaskan teori atom Bohr 2. Menjelaskan teori mekanika kuantum 3. Menuliskan konfigurasi elektron 4. Menuliskan diagram orbital

5. Menentukan letak unsur dalam tabel periodik

E. Materi Pembelajaran :

1. Teori Atom Modern
 - a. Teori Atom Bohr
 - b. Teori Atom Mekanika Quantum
2. Bentuk Orbital (tidak dijeaskan)
 - a. Orbital s
 - b. Orbital p
 - c. Orbital d
 - d. Orbital f
3. Konfigurasi Elektron
 - a. Prinsip Aufbau
 - b. Prinsip Eksklusi atau Prinsip Larangan Pauli
 - c. Aturan Hund
4. Hubungan Konfigurasi Elektron dengan Letak Unsur pada Tabel Periodik Unsur
 - a. Golongan Utama
 - b. Golongan Transisi
5. Hubungan Konfigurasi Elektron dengan Bilangan Quantum dan Letak Unsur pada Tabel Periodik Unsur

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran :

Metode:

- a. Ceramah
- b. Diskusi kelompok.

Model : TGT (*Team games Tournament*).

G. Langkah-langkah Pembelajaran :

Pertemuan Ke	Kegiatan Materi	Alokasi Waktu
1	<p><u>Pendahuluan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa menjawab salam guru 2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 	5 menit

	<p>3) Apersepsi: Guru memberikan stimulus kepada peserta didik tentang teori atom Bohr dan mekanika kuantum, berupa pre-test</p> <p>4) Guru menyampaikan materi pokok tentang teori atom Bohr dan mekanika kuantum</p> <p>5) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang teori atom Bohr dan mekanika kuantum</p> <p><u>Kegiatan Inti</u></p> <p>Eksplorasi</p> <p>1) Guru menjelaskan pengertian teori atom Bohr dan mekanika kuantum, bentuk orbital, serta konfigurasi elektron</p> <p>2) Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya.</p> <p>3) Guru meminta siswa untuk menjelaskan ulang materi yang telah disampaikan.</p> <p>Elaborasi</p> <p>1) Guru mengelompokkan siswa dalam beberapa kelompok (tiap kelompok terdiri dari enam orang).</p> <p>2) Guru memberikan pernyataan berkaitan dengan materi yang telah diajarkan.</p> <p>3) Guru mengadakan games antar-kelompok dengan memberikan pertanyaan terkait materi yang dipelajari.</p> <p>4) Kelompok yang dapat menjawab mengacungkan tangan lalu menjawab dan guru memberikan skor atau nilai.</p> <p>5) Guru meminta masing-masing kelompok</p>	
--	--	--

	<p>mengirimkan wakilnya untuk bermain di meja tournament</p> <p>6) Guru memberikan pertanyaan terkait materi yang telah disampaikan</p> <p>7) Wakil kelompok yang dapat menjawab mengacungkan tangan lalu guru akan memberikan nilai/ skor</p> <p>Konfirmasi</p> <p>1) Guru dan peserta didik membahas hasil diskusi kelompok.</p> <p>2) Guru membahas setiap jawaban pertanyaan.</p> <p>3) Guru menghitung skor total masing-masing kelompok.</p> <p>4) Kelompok yang mendapatkan skor tertinggi akan diberikan penghargaan/ hadiah</p> <p><u>Penutup</u></p> <p>1) Guru dan peserta didik menyimpulkan materi tentang teori atom bohr dan mekanika kuantum</p> <p>2) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.</p> <p>3) Guru memberikan posttest untuk mengukur pemahaman peserta didik</p> <p>4) Guru menutup kelas dengan doa dan salam.</p>	
--	---	--

H. Alat / Sumber Belajar :

1. Sumber Pembelajaran :

- a. Handayani, Wuri. 2011. *LKS KIMIA Materi Pokok Teori Atom Bohr dan Mekanika Quantum*. Yogyakarta:

b. BSE KIMIA SMA

2. **Alat Pembelajaran** : White board, spidol, potongan kertas pernyataan materi.

I. Penilaian:

1. **Teknik penilaian** : Penugasan dan diskusi kelompok.

2. **Bentuk instrument** : Soal pilihan ganda

3. **Instrument Penilaian** : preetest dan postest

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Materi Pokok : Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum

Indikator : Menjelaskan Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum

Instrument soal : PreeTest & PosTest

Soal Pree-test & Post-test Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum untuk Kelas XI SMA Colombo Siklus I

1. Teori yang menjadi dasar model atom mekanika quantum adalah

A. Thompson, Dalton, dan Rutherford	D. de Broglie dan Neils Bohr
B. Rutherford, Neils Bohr, dan Schrodinger	E. Aufbau, Hund, dan Pauli
C. Max Planck, de Broglie, dan Pauli	
2. Unsur dengan nomor atom 25 mempunyai konfigurasi elektron

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^5$	D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2 4p^1$
B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^7$	E. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^1$
C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$	
3. Cara pengisian elektron dalam orbital pada suatu subtingkat energi adalah elektron tidak membentuk pasangan lebih dahulu sebelum masing-masing orbital terisi dengan sebuah elektron. Pernyataan ini adalah bunyi dari aturan

A. Rutherford	D. Pauli
---------------	----------

- A. merupakan logam D. terletak pada periode yang sama
 B. merupakan bukan logam E. terletak pada golongan yang sama
 C. memiliki tiga kulit

10. Partikel penyusun atom yang bermuatan negatif adalah

- A. proton D. nukleon
 B. netron E. inti atom
 C. elektron

11. Inti atom bermuatan positif, sebab inti atom mengandung

- A. proton D. proton > elektron
 B. electron E. proton < elektron
 C. neutron

12. Pasangan berikut yang memiliki jumlah elektron valensi yang sama adalah

....

- A. ${}^7\text{N}$ dan ${}_{14}\text{Si}$ D. ${}_{10}\text{Ne}$ dan ${}_{19}\text{K}$
 B. ${}^8\text{C}$ dan ${}_{15}\text{P}$ E. ${}_{13}\text{Al}$ dan ${}_{20}\text{Ca}$
 C. ${}^8\text{O}$ dan ${}_{16}\text{S}$

13. Berikut ini tabel pengisian elektron ke dalam subkulit:

Unsur	Pengisian electron
I	$1s^2 2s^2 2p^5$
II	$1s^2 2s^2 2p^5 3s^2$
III	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^1$
IV	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 4s^1$
V	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$

Pengisian elektron yang benar menurut aturan Aufbau dan Hund adalah

- A. I dan V D. III dan V
 B. I dan II E. IV dan V
 C. II dan V

14. Bila unsur X mempunyai nomor atom 25, maka:

- A. unsur X terletak pada periode yang sama dengan unsur Ca (nomor

atom = 20)

B. unsur X mempunyai lima orbital berisi elektron tunggal

C. konfigurasi elektronnya: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$

D. termasuk golongan alkali tanah

E. terletak pada periode 3

15. Jika atom Y dengan nomor atom 19 dituliskan konfigurasi elektronnya, maka atom itu memiliki ciri-ciri

A. elektron valensinya adalah 9

D. elektron valensinya adalah 2

B. elektron valensinya adalah 1

E. elektron valensinya adalah 7

C. elektron valensinya adalah 7

Yogyakarta, 24 Juli 2012

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran Kimia

Peneliti

Gimin, S. Pd

NIP :

Aidyatur roziqowati

NIM : 08670073

Lampiran 5 :

Siklus II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum	
Nama Sekolah	: SMA Colombo
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/ Semester	: XI/ 1
Alokasi Waktu	: 4 x 40 menit (2 pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2012/2013

A. Standar Kompetensi :
1. Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul, dan sifat sifat senyawa.
B. Kompetensi Dasar:
1. Menjelaskan teori atom Bohr dan mekanika quantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik.
C. Indikator:
a. Menjelaskan teori atom Bohr b. Menjelaskan teori mekanika kuantum c. Menuliskan konfigurasi elektron d. Menuliskan diagram orbital e. Menentukan letak unsur dalam tabel periodik
D. Tujuan :
Setelah mempelajari materi ini peserta didik diharapkan mampu untuk : a. Menjelaskan teori atom Bohr b. Menjelaskan teori mekanika kuantum c. Menuliskan konfigurasi elektron d. Menuliskan diagram orbital e. Menentukan letakunsur alam tabel periodik

E. Materi Pembelajaran :

1. Teori Atom Modern
 - a. Teori Atom Bohr
 - b. Teori Atom Mekanika Quantum
2. Bentuk Orbital
 - a. Orbital s
 - b. Orbital p
 - c. Orbital d
 - d. Orbital f
3. Konfigurasi Elektron
 - a. Prinsip Aufbau
 - b. Prinsip Eksklusi atau Prinsip Larangan Pauli
 - c. Aturan Hund
4. Hubungan Konfigurasi Elektron dengan Letak Unsur pada Tabel Periodik Unsur
 - a. Golongan Utama
 - b. Golongan Transisi
5. Hubungan Konfigurasi Elektron dengan Bilangan Quantum Letak Unsur pada Tabel Periodik Unsur

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran :**Metode:**

- a. Ceramah
- b. Diskusi kelompok.

Model : TGT (*Team games Tournament*).

G. Langkah-langkah Pembelajaran :

Pertemuan Ke	Kegiatan Materi	Alokasi Waktu
1	<u>Pendahuluan</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam guru 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 3. Apersepsi: Guru memberikan stimulus kepada 	

- peserta didik berupa pertanyaan atau kuis tentang materi yang sudah disampaikan pada siklus I, kemudian dilanjutkan dengan pemberian pre-test
4. Guru mengulangi materi teori atom Bohr dan mekanika kuantum yang telah disampaikan pada siklus I secara umum.

Kegiatan Inti

Eksplorasi

1. Guru menjelaskan kembali pengertian teori atom Bohr dan mekanika kuantum, bentuk orbital, serta konfigurasi elektron yang belum dipahami peserta didik pada siklus I
2. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya dan mengemukakan pendapat
3. Guru meminta siswa untuk menjelaskan ulang materi yang telah disampaikan.

Elaborasi

1. Guru mengelompokkan siswa dalam beberapa kelompok (tiap kelompok terdiri dari enam orang).
2. Guru memberikan pernyataan berkaitan dengan materi yang telah diajarkan.
3. Guru mengadakan games antar-kelompok dengan memberikan pertanyaan terkait materi yang dipelajari.
4. Kelompok yang dapat menjawab mengacungkan tangan lalu menjawab dan guru memberikan skor atau nilai.
5. Guru meminta masing-masing kelompok mengirimkan wakilnya untuk bermain di meja

	<p>tournament</p> <ol style="list-style-type: none">6. Guru memberikan soal kompetisi sebanyak tiga babak. Babak pertama dan kedua terdiri atas lima soal untuk masing-masing kelompok, babak terakhir adalah soal rebutan terdiri sebanyak 10 soal.7. Untuk babak pertama, jawaban benar akan diberi skor, soal yang tidak terjawab akan dilempar atau direbut kelompok lain. Untuk babak kedua, soal sudah ada di atas meja turnamen untuk dijawab oleh perwakilan kelompok.8. Babak terakhir berisi 10 soal babak rebutan. Wakil kelompok yang dapat menjawab mengacungkan tangan lalu guru akan memberikan nilai/ skor. Jawaban salah akan diberi nilai minus. <p>Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru dan peserta didik membahas hasil diskusi kelompok.2. Guru membahas setiap jawaban pertanyaan.3. Guru menghitung skor total masing-masing kelompok.4. Kelompok yang mendapatkan skor tertinggi akan diberikan penghargaan/ hadiah <p><u>Penutup</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru dan peserta didik menyimpulkan materi tentang teori atom bohr dan mekanika kuantum2. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya.	
--	--	--

	<p>3. Guru memberikan posttest untuk mengukur pemahaman peserta didik</p> <p>4. Guru menutup kelas dengan doa dan salam.</p>	
--	--	--

H. Alat / Sumber Belajar :

1. Sumber Pembelajaran :

- a. Handayani, Wuri. 2011. *LKS KIMIA Materi Pokok Teori Atom Bohr dan Mekanika Quantum*. Yogyakarta:
- b. BSE KIMIA SMA

2. Alat Pembelajaran : White board, spidol, potongan kertas pernyataan materi.

I. Penilaian:

- a. **Teknik penilaian :** Penugasan dan diskusi kelompok.
- b. **Bentuk instrument :** Soal pilihan ganda
- c. **Instrument Penilaian :** pretest dan posttest

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Materi Pokok : Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum

Indikator : Menjelaskan Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum

Instrument soal : PreTest & PosTest

**Soal Pre-test & Post-test Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum untuk
Kelas XI SMA Colombo Siklus II**

1. Ahli fisika yang berhasil merumuskan persamaan gelombang untuk menggambarkan bentuk dan tingkat energy orbital adalah...

A. Niels Bohr	D. Werner Heisenberg
B. Max Planck	E. Erwin Schrodinger
C. Albert Einstein	

2. Hipotesis yang menyatakan bahwa “energi terdiri dari banyak satuan terpisah yang sangat kecil “ dikemukakan oleh...

A. Max Planck	D. Erwin Schrodinger
B. Niels Bohr	E. John Dalton
C. Werner Heisenberg	

3. Ion Co^{2+} mempunyai konfigurasi electron $[\text{Ar}] 3d^7$. Jumlah elektron yang tidak berpasangan adalah...

A. 1	D. 5
B. 2	E. 7
C. 3	

4. Suatu unsur netral memiliki 2 elektron pada kulit pertama, 8 elektron dalam kulit kedua, dan 6 elektron pada kulit ketiga. Jumlah elektron pada orbital p adalah...

A. 2	D. 8
B. 4	E. 10
C. 6	

5. Konfigurasi electron ion Cl^- pada atom $_{17}\text{Cl}$ adalah...

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$	D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$	E. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^7$
C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$	

6. Suatu electron memiliki bilangan kuantum $n = 2$, $\ell = 1$, $m = 0$, dan $s = -\frac{1}{2}$, maka electron tersebut adalah electron ke...

A. 6	D. 9
B. 7	E. 10
C. 8	

7. Bilangan kuantum azimut berfungsi untuk menyatakan...
- A. Perbedaan tingkat energy kulit D. arah ruang suatu orbital
 B. Perbedaan arah rotasi electron E. orbital suatu atom
C. Jenis subkulit elektron
8. Dalam konfigurasi elektron unsur B terdapat 7 subkulit, diantaranya 6 orbital terisi elektron tunggal. Nomor atom unsur B adalah...
- A. 17 D. 29
 B. 21 E. 27
C. 24
9. Pengisian orbital yang tingkat energinya sama, maka elektron akan mengisi orbital sedemikian rupa sehingga masing-masing orbital terisi electron dengan spin yang sama sebelum berpasangan. Hal ini merupakan...
- A. Aturan Hund** D. Dualisme Partikel-Gelombang
 B. Prinsip Larangan Pauli E. Ketidakpastian Heisenberg
 C. Prinsip Aufbau
10. Bilangan kuantum n , ℓ , m , dan s untuk elektron valensi pada unsur ${}_{25}\text{A}$ adalah...
- A. 3, 2, 0, $-\frac{1}{2}$ D. 3, 2, -2, $+\frac{1}{2}$
 B. 3, 2, +1, $+\frac{1}{2}$ E. 3, 2, -2, $-\frac{1}{2}$
C. 3, 2, +2, $+\frac{1}{2}$
11. Argon mempunyai nomor atom 18. Ion berikut yang mempunyai konfigurasi elektron $[\text{Ar}] 3d^4$ adalah...
- A. ${}_{20}\text{Ca}^{2+}$ C. ${}_{24}\text{Cr}^{2+}$ **E. ${}_{26}\text{Fe}^{2+}$**
 B. ${}_{22}\text{Ti}^{2+}$ D. ${}_{25}\text{Mn}^{2+}$
12. Suatu elektron dalam atom tidak boleh mempunyai keempat bilangan kuantum yang sama. Hal ini merupakan bunyi dari...
- A. Aturan Hund D. teori Kuantum Max Planck
B. Prinsip Larangan Pauli E. Mekanika Kuantum Schrodinger
 C. Prinsip Aufbau
13. Pernyataan yang *tidak tepat* untuk unsur dengan nomor atom 29 adalah...

- A. Konfigurasi elektronnya $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^9$
- B. Terletak pada periode keempat
- C. Termasuk dalam unsur golongan transisi
- D. Terletak pada periode yang sama dengan seng (${}_{30}\text{Zn}$)
- E. Memiliki satu orbital yang terisi elektron tunggal
14. Bilangan kuantum yang menyatakan nomor kulit adalah...
- A. Bilangan kuantum utama D. Bilangan kuantum spin & azimut
- B. Bilangan kuantum azimut E. Bilangan kuantum azimut & utama
- C. Bilangan kuantum magnetik
15. Suatu unsur M mempunyai konfigurasi $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$, maka pernyataan yang benar untuk unsur tersebut adalah...
- A. Terletak pada periode ketiga
- B. Memiliki konfigurasi yang sama dengan Fe^{2+} (${}_{26}\text{Fe}$)
- C. Memiliki 4 orbital yang terisi elektron tunggal
- D. Memiliki bilangan kuantum spin $+\frac{1}{2}$
- E. Teletak pada golongan yang sama dengan seng (${}_{30}\text{Zn}$)

Yogyakarta, 24 Juli 2012

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran Kimia

Peneliti

Gimin, S. Pd

Aidyatur roziqowati
NIM : 08670073

Lampiran 6 :

**KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR
SAINS KIMIA SISWA**

No	Aspek	Indikator	No. Item		Jumlah
			Positif	Negatif	
1.	Instrinsik	a. adanya hasrat dan keinginan berhasil	2, 4, 5,7, 11	3, 9	7
		b. adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	8, 24		2
		c. adanya ketertarikan terhadap materi/pelajaran kimia	1, 13, 23	10, 25	5
		d. adanya harapan dan cita-cita masa masa depan	14, 17	12	3
2.	Ekstrinsik	a. adanya penghargaan dalam belajar		16	1
		b. adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	6, 15, 21, 22	19	5
		c. adanya lingkungan	18	20	2

		belajar yang kondusif sehingga memungkinkan peserta didik dapat belajar dengan baik.			
Jumlah			17	8	25

Indikator motivasi belajar disesuaikan menurut Hamzah B. Uno yang dikutip dari Suprijono (2010: 163)

Lampiran 7 :**ANGKET MOTIVASI BELAJAR SAINS KIMIA SISWA SIKLUS I**

Nama :

Kelas :

NIS :

A. Pengantar

Angket ini didedarkan kepada anda dengan maksud untuk mendapatkan informasi sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian tentang motivasi belajar kimia siswa kelas XI SMA Kolombo, anda diminta untuk memberi tanggapan yang sejujurnya, tanggapilah semua pernyataan tanpa perlu bantuan teman-teman anda. Angket ini tidak akan mempengaruhi nilai pelajaran kimia anda.

B. Petunjuk pengisian

1. Sebelum mengisi pernyataan-pernyataan berikut, kami mohon kesediaan Anda untuk membacanya terlebih dahulu petunjuk pengisian ini.
2. Setiap pernyataan pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda, lalu berilah tanda “cek” (✓) pada kotak yang tersedia.

S :bila Anda **Setuju**

Rr :bila Anda **ragu-ragu**

TS :bila Anda **Tidak Setuju**

No	Pernyataan	S	Rr	TS
1.	Mempelajari kimia bagi saya merupakan hal yang menyenangkan.			
2.	Saya berusaha mendapatkan nilai terbaik dalam pelajaran kimia			
3.	Saya malas mengerjakan tugas yang berhubungan dengan kimia			

4.	Saya selalu belajar terlebih dahulu materi yang akan diberikan oleh guru kimia sebelum pelajaran dimulai.			
5.	Saya berusaha mencari sumber bacaan lain untuk menambah pengetahuan pelajaran kimia			
6.	Saya lebih senang jika guru mengajar kimia dengan berceramah dan mencatat			
7.	Saya akan bertanya kepada guru jika belum jelas atas penjelasan yang diberikan.			
8.	Saya belajar kimia jika ada ulangan dan tugas saja			
9.	Mencontek saat ulangan kimia adalah kebiasaan saya.			
10.	Kimia adalah pelajaran paling membosankan bagi saya			
11.	Untuk mencapai nilai yang baik dalam pelajaran kimia, saya mengikuti les di luar sekolah.			
12.	Saya tidak ingin mendalami pelajaran kimia karena tidak penting bagi kehidupan saya.			
13.	Pelajaran kimia merupakan pelajaran paling menantang bagi saya.			
14.	Saya tidak senang apabila pelajaran kimia di sekolah kosong			
15.	Kegiatan belajar kimia dengan permainan sangat menyenangkan dan menarik bagi saya .			
16.	Saya rajin belajar kimia untuk mendapatkan perhatian/penghargaan.			
17.	Saya ingin menjadi seorang yang ahli dalam bidang kimia			
18.	Tempat yang nyaman membuat saya lebih senang untuk belajar kimia			

19.	Saya tidak suka belajar kimia dengan metode diskusi			
20.	Belajar kimia di dalam kelas sangat membosankan bagi saya.			
21.	Saya lebih senang mengerjakan tugas kimia secara berkelompok			
22.	Saya menyukai pelajaran kimia tergantung cara guru menyampaikan materinya			
23.	Saya hanya menyukai beberapa materi tertentu pda pelajaran kimia			
24.	Jika nilai ujian saya tinggi, maka saya akan semakin rajin belajar kimia			
25.	Segala sesuatu yang berhubungan dengan kimia adalah momok mengerikan bagi saya.			

Lampiran 8:**ANGKET MOTIVASI BELAJAR SAINS KIMIA SISWA SIKLUS II**

Nama :

Kelas :

NIS :

C. Pengantar

Angket ini didedarkan kepada anda dengan maksud untuk mendapatkan informasi sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian tentang motivasi belajar kimia siswa kelas XI SMA Kolombo, anda diminta untuk memberi tanggapan yang sejujurnya, tanggapilah semua pernyataan tanpa perlu bantuan teman-teman anda. Angket ini tidak akan mempengaruhi nilai pelajaran kimia anda.

D. Petunjuk pengisian

Sebelum mengisi pernyataan-pernyataan berikut, kami mohon kesediaan Anda untuk membacanya terlebih dahulu petunjuk pengisian ini. Setiap pernyataan pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda, lalu berilah tanda “cek” (✓) pada kotak yang tersedia.

S :bila Anda **Setuju**

Rr :bila Anda **ragu-ragu**

TS :bila Anda **Tidak Setuju**

No	Pernyataan	S	Rr	TS
1.	Saya mempunyai keinginan yang cukup besar untuk mempelajari kimia			
2.	Saya akan langsung bertanya/ mencari jawaban materi kimia yang saya rasa sulit untuk saya mengerti			
3.	Saya senang membaca buku ataupun majalah yang			

	berkaitan dengan kimia			
4.	Pada saat guru menjelaskan materi kimia, saya selalu mengobrol bersama teman sebangku saya			
5.	Saya menyukai pelajaran kimia karena guru nya menyenangkan			
6.	Saya selalu berusaha menyelesaikan soal latihan tepat waktu			
7.	Saya akan berusaha mencari jawaban atas berbagai permasalahan kimia yang ada			
8.	Saya belajar kimia untuk mendapatkan nilai yang bagus			
9.	Saya paling suka bekerjasama dengan teman jika ada ulangan kimia			
10.	Saya lebih senang belajar kimia secara berkelompok			
11.	Saya bersemangat belajar kimia jika guru menjanjikan hadiah			
12.	Saya rajin belajar kimia karena ingin menjadi ilmuan kimia			
13.	Bagi saya kimia adalah makanan dan kebutuhan			
14.	Saya sangat senang jika pelajaran kimia dilakukan dengan bermain games			
15.	Saya rajin belajar kimia agar mendapatkan pujian dari guru, orang tua , dan teman-teman.			
16.	Pejaran kimia adalah momok menakutkan bagi saya			
17.	Saya akan merasa nyaman belajar kimia di alam bebas			
18.	Bagi saya belajar kimia tidak harus di dalam kelas			
19.	Belajar kimia akan menarik jika media belajarnya			

	didesain dengan menarik pula			
20.	Bagi saya belajar kimia dengan permainan hanyalah membuang waktu dan tenaga			
21.	Saya tidak bersemangat belajar kimia jika guru hanya mengacu pada buku paket			
22.	Saya menyukai pelajaran kimia tergantung cara guru menyampaikan materinya			
23.	Saya hanya menyukai beberapa materi tertentu pada pelajaran kimia			
24.	Saya lebih suka mengerjakan tugas kimia sendiri (secara individu).			
25.	Segala sesuatu yang berhubungan dengan kimia sangat menarik perhatian saya.			

Lampiran 9:

**Lembar observasi motivasi belajar siswa kelas XI SMA Kolombo
Sleman Yogyakarta siklus I dan II**

No.	Tindakan yang diobservasi	Indikator	Frekuensi siswa yang melakukan
1.	Kesiapan belajar untuk berprestasi	a. Ketika guru masuk kelas, siswa telah siap dengan peralatan dan sumber belajar yang berhubungan dengan kimia.	
		b. Sikap duduk yang baik, teratur dan siap menerima pelajaran dengan raut muka ceria.	
		c. Tidak ada siswa yang datang terlambat masuk kelas dengan alasan yang tidak jelas.	
2.	Kebutuhan untuk belajar	a. Bersemangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.	
		b. Mencatat penjelasan dari guru.	
		c. Berani bertanya jika ada yang belum jelas.	
3.	Kebutuhan menjaga kualitas kerja	a. Tidak membuat gaduh di kelas	
		b. Tidak mengantuk/tidur di kelas	
		c. Segera mengerjakan tugas yang diberikan guru.	
		d. Mengumpulkan tugas dari guru tepat pada waktunya.	
4.	Kebutuhan interaksi sosial	a. Membantu teman ketika mengalami kesulitan dalam belajar.	
		b. Aktif memberikan masukan/	

		pendapat dalam diskusi kelompok.	
		c. antusias dalam mengikuti games dan tournament	
Rata-rata			

Diadopsi dari skripsi Agung Widodo dengan judul “Efektifitas Penggunaan Media Compact Disc (CD) Interaktif Melalui Strategi Point Counter-Point Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa (Materi Pokok Sistem Reproduksi Pada Siswa Kelas XI IA 1 Semester II SMA N 1 Banguntapan Tahun Pelajaran 2010/2011)”

Lampiran 10:

**KISI-KISI ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP LEMBAR
KERJA SISWA MILIK WURI HANDAYANI MATERI TEORI ATOM
BOHR DAN MEKANIKA KUANTUM**

NO	Aspek	Nomor Item	Jumlah
1	Adanya ketertarikan siswa terhadap tampilan LKS	1, 2	2
2	Adanya manfaat bagi siswa	4, 8	2
3	Isi LKS (materi dan latihan soal)	3, 6, 9, 10, 11, 12	6
4	Bahasa LKS	5, 7, 13	3
Jumlah			13

**KISI-KISI ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP
PEMBELAJARAN SAINS KIMIA DENGAN PENERAPAN STRATEGI
PEMBELAJARAN *COOPERATIVE TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT*
(TGT)**

No	Aspek	No item	Jumlah
1.	Ketertarikan siswa	1, 3, 4, 7, 9, 11, 13	7
2.	Manfaat bagi siswa	2, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 15	8
Jumlah			15

Diadaptasi dari skripsi Istri Wahyuni dengan judul “Penerapan pendekatan keterampilan proses menggunakan kombinasi metode observasi dan metode kerja kelompok sebagai upaya peningkatan minat dan prestasi belajar sains biologi pada materi tumbuhan biji siswa kelas VII SMP Negeri 2 Pengasih Kulonprogo“

Lampiran 11:

**ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN SAINS
KIMIA MATERI TEORI ATOM BOHR DAN MEKANIKA KUANTUM
DENGAN PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *COOPERATIVE*
TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT)**

Nama :

Kelas :

NIS :

A. Pengantar

Angket ini didarkan kepada anda dengan maksud untuk mendapatkan informasi sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian tentang motivasi belajar kimia siswa kelas XI SMA Kolombo. Anda diminta untuk memberi tanggapan yang sejujurnya, tanggapilah semua pernyataan tanpa perlu bantuan teman-teman Anda. Angket ini tidak akan mempengaruhi nilai pelajaran kimia Anda.

B. Petunjuk pengisian

1. Sebelum mengisi pernyataan-pernyataan berikut, kami mohon kesediaan Anda untuk membacanya terlebih dahulu petunjuk pengisian ini.
2. Setiap pernyataan pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda, lalu berilah tanda “cek” (✓) pada kotak yang tersedia.

S : bila Anda **Setuju**

Rr : bila **ragu-ragu**

TS : bila Anda **Tidak Setuju**

No	Pernyataan	S	Rr	TS
1.	Menurut saya, belajar kimia kali ini sangat menyenangkan			
2.	Menurut saya, pembelajaran dengan diskusi kelompok kali ini sangat bermanfaat dalam			

	kegiatan pembelajaran kimia			
3.	Pembelajaran kali ini membuat saya lebih aktif (bersemangat)			
4.	Kegiatan pembelajaran kali ini cukup menambah minat (motivasi) saya terhadap pelajaran kimia			
5.	Pembelajaran dengan diskusi kelompok kali ini memudahkan saya dalam memahami konsep kimia materi teori atom Bohr			
6.	Pembelajaran dengan diskusi kelompok kali ini memudahkan saya dalam memahami konsep kimia materi teori mekanika kuantum			
7.	Saya senang jika materi kimia ini tidak hanya diberikan dengan metode ceramah			
8.	Pembelajaran dengan cara diskusi kelompok kali ini membuat saya berani mengemukakan ide/bertanya			
9.	Menurut saya, kegiatan pembelajaran kimia kali ini menjadi tidak serius (terkesan remeh)			
10.	Menurut saya pembelajaran kali ini membuat pelajaran kimia lebih susah dipahami			
11.	Pelajaran kimia dengan metode ini terasa asing bagi saya			
12.	Menurut saya, materi teori atom Bohr dan mekanika kuantum tidak efektif menggunakan game seperti ini			
13.	Materi kimia kali ini seharusnya disampaikan dengan serius karena cukup sulit bagi saya			
14.	Sistem pembelajaran dengan model ini			

	terkesan santai (tidak mengena pada sasaran)			
15.	Metode ini membuat saya menganggap materi ini seperti sebuah permainan yang terkadang menyenangkan tapi juga membosankan			

Lampiran 12:

**ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP LEMBAR KERJA SISWA
MILIK WURI HANDAYANI MATERI TEORI ATOM BOHR DAN
MEKANIKA KUANTUM**

Nama :

Kelas :

NIS :

C. Pengantar

Angket ini didarkan kepada anda dengan maksud untuk mendapatkan informasi sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian tentang motivasi belajar kimia siswa kelas XI SMA Colombo. Anda diminta untuk memberi tanggapan yang sejujurnya, tanggapilah semua pernyataan tanpa perlu bantuan teman-teman Anda. Angket ini tidak akan mempengaruhi nilai pelajaran kimia Anda.

D. Petunjuk pengisian

3. Sebelum mengisi pernyataan-pernyataan berikut, kami mohon kesediaan Anda untuk membacanya terlebih dahulu petunjuk pengisian ini.
4. Setiap pernyataan pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda, lalu berilah tanda “ cek” (✓) pada kotak yang tersedia.

S :bila Anda **Setuju**

Rr :bila Anda **ragu-ragu**

TS :bila Anda **Tidak Setuju**

No	Pernyataan	S	Rr	TS
1.	Desain LKS kimia ini sangat menarik			
2.	Cover LKS kimia ini menarik			
3.	Materi yang diuraikan dalam LKS ini singkat padat dan jelas (mengena pada sasaran)			
4.	Pembelajaran kimia menggunakan LKS ini membuat saya tertarik dan termotivasi			

	belajar kimia			
5.	Penjelasan materi LKS ini menggunakan kalimat yang mudah dipahami			
6.	Penyampaian materi dalam LKS ini sangat runtut dan menarik			
7.	Kalimat yang digunakan terlalu meluas dan membosankan			
8.	Membaca LKS ini membuat saya semakin malas belajar kimia			
9.	Latihan soal dalam LKS ini mewakili materi teori atom Bohr dan mekanika kuantum secara menyeluruh			
10.	Latihan soal dalam LKS ini menantang saya untuk belajar kimia dengan santai namun serius			
11.	Latihan soal dalam LKS ini terlalu susah dan tidak langsung pada sasaran			
12.	Penjelasan materinya terlalu ringkas sehingga materi secara keseluruhan tidak tersampaikan			
13.	LKS ini memang bagus dan menarik, akan tetapi gaya bahasanya terlalu tinggi untuk tingkat SMA/MA dan sederajat			

Lampiran 13 :

**KISI-KISI SOAL *PRE-TEST* DAN *POST-TEST* POKOK BAHASAN
TEORI ATOM BOHR & MEKANIKA KUANTUM SIKLUS I**

Standar kompetensi	Kompetensi dasar	Pokok Bahasan	No soal dan Aspek Kognitif				Jumlah	%
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄		
Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul, dan sifat sifat senyawa.	Menjelaskan teori atom Bohr dan mekanika quantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik.	Teori Atom Bohr dan mekanika kuantum	1, 6, 10, 11				4	26,67
		Bilangan kuantum		5	8	7	3	20
		Konfigurasi electron	3	2, 12, 13			4	26,67
		Hubungan Konfigurasi Elektron dengan Letak Unsur pada Tabel Periodik Unsur		9		4, 14, 15	4	26,67
Jumlah			5	5	1	4	15	100

KUNCI JAWABAN SIKLUS I

- | | | |
|------|-------|-------|
| 1. B | 6. C | 11. E |
| 2. C | 7. A | 12. C |
| 3. C | 8. A | 13. A |
| 4. A | 9. E | 14. B |
| 5. C | 10. C | 15. B |

Lampiran 14:

**KISI-KISI SOAL *PRE-TEST* DAN *POST-TEST* POKOK BAHASAN
TEORI ATOM BOHR & MEKANIKA KUANTUM SIKLUS II**

Standar kompetensi	Kompetensi dasar	Pokok Bahasan	No soal dan Aspek Kognitif				Jumlah	%
			C ₁	C ₂	C ₃	C _{4,5,6}		
Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul, dan sifat sifat senyawa.	Menjelaskan teori atom Bohr dan mekanika quantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik.	Teori Atom Bohr dan mekanika kuantum	1, 2				2	13,33
		Bilangan kuantum	7, 14	10	6		4	26,67
		Konfigurasi elektron	9, 12	5, 11	3, 8		6	40
		Hubungan Konfigurasi Elektron dengan Letak Unsur pada Tabel Periodik Unsur			4	13, 15	3	20
Jumlah			6	3	4	2	15	100

KUNCI JAWABAN SIKLUS II

- | | | |
|------|-------|-------|
| 1. E | 6. D | 11. E |
| 2. A | 7. C | 12. B |
| 3. C | 8. C | 13. A |
| 4. B | 9. A | 14. A |
| 5. D | 10. C | 15. C |

Lampiran 15:

**Soal Pre test & Post-test Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum untuk
Kelas XI SMA Colombo Siklus I**

- Teori yang menjadi dasar model atom mekanika quantum adalah
 - Thompson, Dalton, dan Rutherford
 - Rutherford, Neils Bohr, dan Schrodinger**
 - Max Planck, de Broglie, dan Pauli
 - de Broglie dan Neils Bohr
 - Aufbau, Hund, dan Pauli
- Unsur dengan nomor atom 25 mempunyai konfigurasi elektron
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^5$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^7$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$**
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2 4p^1$
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^1$
- Cara pengisian elektron dalam orbital pada suatu subtingkat energi adalah elektron tidak membentuk pasangan lebih dahulu sebelum masing-masing orbital terisi dengan sebuah elektron. Pernyataan ini adalah bunyi dari aturan
 - Rutherford
 - Bohr
 - Aufbau**
 - Pauli
 - Hund
- Suatu atom unsur mempunyai konfigurasi elektron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$. Unsur tersebut dalam sistem periodik terdapat pada
 - golongan VIB, periode ke-4**
 - golongan VIA, periode ke-4
 - golongan IB, periode ke-4
 - golongan VIIB, periode ke-4
 - golongan VIA, periode ke-3
- Bilangan kuantum n , ℓ , m , dan s untuk electron valensi pada unsur ${}_{27}\text{Y}$ adalah.....
 - $n = 3, \ell = 2, m = -3, s = +\frac{1}{2}$
 - $n = 3, \ell = 3, m = +2, s = -\frac{1}{2}$
 - $n = 3, \ell = 2, m = -1, s = -\frac{1}{2}$**
 - $n = 3, \ell = 1, m = 0, s = -\frac{1}{2}$
 - $n = 3, \ell = 1, m = 0, s = +\frac{1}{2}$

6. Elektron dapat pindah lintasan, dari tingkat energi yang rendah ke tingkat energi yang lebih tinggi bila menerima energi. Pernyataan ini merupakan teori atom
- A. Rutherford D. Dalton
B. Thompson E. Schrodinger
C. Bohr
7. Elektron terluar dari suatu atom unsur mempunyai harga bilangan quantum $n = 3$, $\ell = 1$, $m = +1$, dan $s = +\frac{1}{2}$. Nomor atom unsur tersebut adalah
- A. 13 D. 16
B. 14 E. 17
C. 15
8. Bilangan quantum $m = -1$ tidak mungkin dimiliki oleh elektron yang terletak pada kulit
- A. kesatu** D. kelima
B. ketiga E. keenam
C. keempat
9. Pernyataan yang benar untuk unsur A ($Z = 12$) dan B ($Z = 20$) berdasarkan konfigurasi elektronnya adalah...
- A. merupakan golongan gas mulia D. terletak pada periode yang sama
B. merupakan unsur bukan logam **E. terletak pada golongan yang sama**
C. memiliki tiga kulit
10. Partikel penyusun atom yang bermuatan negatif adalah
- A. proton D. nukleon
B. netron E. inti atom
C. elektron
11. Inti atom bermuatan positif, sebab inti atom mengandung
- A. proton D. proton & elektron
B. elektron **E. proton & neutron**
C. neutron

12. Pasangan berikut yang memiliki jumlah elektron valensi yang sama adalah

- A. ${}_{7}\text{N}$ dan ${}_{14}\text{Si}$ D. ${}_{10}\text{Ne}$ dan ${}_{19}\text{K}$
 B. ${}_{8}\text{C}$ dan ${}_{15}\text{P}$ E. ${}_{13}\text{Al}$ dan ${}_{20}\text{Ca}$
 C. ${}_{8}\text{O}$ dan ${}_{16}\text{S}$

13. Berikut ini tabel pengisian elektron ke dalam subkulit:

Unsur	Pengisian electron
I	$1s^2 2s^2 2p^5$
II	$1s^2 2s^2 2p^5 3s^2$
III	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^1$
IV	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 4s^1$
V	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$

Pengisian elektron yang benar menurut aturan Aufbau dan Hund adalah

- A. I dan V D. III dan V
 B. I dan II E. IV dan V
 C. II dan V

14. Bila unsur A mempunyai nomor atom 27, maka pernyataan yang benar di bawah ini, *kecuali*.....

- A. unsur A terletak pada periode yang sama dengan unsur Br (nomor atom = 35)
 B. unsur A mempunyai lima orbital berisi elektron tunggal
 C. konfigurasi: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^7 4s^2$
 D. termasuk golongan VIIIB
 E. terletak pada periode 4

15. Jika atom Y dengan nomor atom 19 dituliskan konfigurasi elektronnya, maka atom itu memiliki ciri-ciri

- A. elektron valensinya adalah 9 D. elektron valensinya adalah 2
 B. elektron valensinya adalah 1 E. elektron valensinya adalah 7
 C. elektron valensinya adalah 5

Lampiran 16:

**Soal Pre test & Post-test Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum untuk
Kelas XI SMA Colombo Siklus II**

1. Ahli fisika yang berhasil merumuskan persamaan gelombang untuk menggambarkan bentuk dan tingkat energy orbital adalah...

A. Niels Bohr	D. Werner Heisenberg
B. Max Planck	E. Erwin Schrodinger
C. Albert Einstein	

2. Hipotesis yang menyatakan bahwa “energi terdiri dari banyak satuan terpisah yang sangat kecil “ dikemukakan oleh...

A. Max Planck	D. Erwin Schrodinger
B. Niels Bohr	E. John Dalton
C. Werner Heisenberg	

3. Ion Co^{2+} mempunyai konfigurasi electron $[\text{Ar}] 3d^7$. Jumlah elektron yang tidak berpasangan adalah...

A. 1	D. 5
B. 2	E. 7
C. 3	

4. Suatu unsur netral memiliki 2 elektron pada kulit pertama, 8 elektron dalam kulit kedua, dan 6 elektron pada kulit ketiga. Jumlah elektron pada orbital p adalah...

A. 2	D. 8
B. 4	E. 10
C. 6	

5. Konfigurasi electron ion Cl^- pada atom ${}_{17}\text{Cl}$ adalah...

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$	D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$	E. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^7$
C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$	

6. Suatu electron memiliki bilangan kuantum $n = 2$, $\ell = 1$, $m = 0$, dan $s = -\frac{1}{2}$, maka electron tersebut adalah electron ke...

- A. 6 D. 9
 B. 7 E. 10
 C. 8
7. Bilangan kuantum azimut berfungsi untuk menyatakan...
 A. Perbedaan tingkat energy kulit D. arah ruang suatu orbital
 B. Perbedaan arah rotasi electron E. orbital suatu atom
 C. Jenis subkulit elektron
8. Dalam konfigurasi elektron unsur B terdapat 7 subkulit, diantaranya 6 orbital terisi elektron tunggal. Nomor atom unsur B adalah...
 A. 17 D. 29
 B. 21 E. 27
 C. 24
9. Pengisian orbital yang tingkat energinya sama, maka elektron akan mengisi orbital sedemikian rupa sehingga masing-masing orbital terisi electron dengan spin yang sama sebelum berpasangan. Hal ini merupakan...
 A. Aturan Hund D. Dualisme Partikel-Gelombang
 B. Prinsip Larangan Pauli E. Ketidakpastian Heisenberg
 C. Prinsip Aufbau
10. Bilangan kuantum n , ℓ , m , dan s untuk elektron valensi pada unsur ${}_{25}\text{A}$ adalah...
 A. 3, 2, 0, $-\frac{1}{2}$ D. 3, 2, -2, $+\frac{1}{2}$
 B. 3, 2, +1, $+\frac{1}{2}$ E. 3, 2, -2, $-\frac{1}{2}$
 C. 3, 2, +2, $+\frac{1}{2}$
11. Argon mempunyai nomor atom 18. Ion berikut yang mempunyai konfigurasi elektron $[\text{Ar}] 3d^4$ adalah...
 A. ${}_{20}\text{Ca}^{2+}$ C. ${}_{24}\text{Cr}^{2+}$ E. ${}_{26}\text{Fe}^{2+}$
 B. ${}_{22}\text{Ti}^{2+}$ D. ${}_{25}\text{Mn}^{2+}$
12. Suatu elektron dalam atom tidak boleh mempunyai keempat bilangan kuantum yang sama. Hal ini merupakan bunyi dari...
 A. Aturan Hund D. teori Kuantum Max Planck
 B. Prinsip Larangan Pauli E. Mekanika Kuantum Schrodinger

C. Prinsip Aufbau

13. Pernyataan yang *tidak tepat* untuk unsur dengan nomor atom 29 adalah...
- A. Konfigurasi elektronnya $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^9$
 - B. Terletak pada periode keempat
 - C. Termasuk dalam unsur golongan transisi
 - D. Terletak pada periode yang sama dengan seng ($_{30}\text{Zn}$)
 - E. Memiliki satu orbital yang terisi elektron tunggal
14. Bilangan kuantum yang menyatakan nomor kulit adalah...
- A. Bilangan kuantum utama
 - B. Bilangan kuantum azimut
 - C. Bilangan kuantum magnetik
 - D. Bilangan kuantum spin & azimut
 - E. Bilangan kuantum azimut & utama
15. Suatu unsur M mempunyai konfigurasi $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$, maka pernyataan yang benar untuk unsur tersebut adalah...
- A. Terletak pada periode ketiga
 - B. Memiliki konfigurasi yang sama dengan Fe^{2+} ($_{26}\text{Fe}$)
 - C. Memiliki 4 orbital yang terisi elektron tunggal
 - D. Memiliki bilangan kuantum spin $+1/2$
 - E. Teletak pada golongan yang sama dengan seng ($_{30}\text{Zn}$)

Lampiran 17:**Data nilai pretest dan posttest siklus I dan II**

No	Nama siswa	Nilai siklus I		Nilai Siklus II		Rata-rata
		Pretest	posstest	Pretest	posstest	
1	Aditya Rosi Wardana	64	58	88	74.2	74.2
2	Ahmad Dwi Agung	70	82	82	79	79
3	Alifah Intan Maharani	58	82	70	73.8	73.8
4	Anita Puji Rahayu	70	64	76	75.4	75.4
5	Bagus Prabowo W.	70	70	76	68.4	68.4
6	Dewi Kumala Sari	70	70	76	74.8	74.8
7	Eva Tamara Febrina	70	94	76	81.2	81.2
8	Frendi Firma Anggara	70	94	76	82.2	82.2
9	Hestina Dwi Sari R.	58	64	76	72.6	72.6
10	Ifa Widyaningrum	64	70	76	75.4	75.4
11	Ilham Fauzan	70	70	76	77.4	77.4
12	Meriza Dyah S.	76	64	70	72.8	72.8
13	Muhamad Fauzi	88	82	70	85.6	85.6
14	Putri Marwati	56	70	82	76.6	76.6
15	Ratri Yuliana	76	94	70	80.2	80.2
16	Rinda Azarica N.	58	88	76	72.4	72.4
17	Romadhona	64	76	88	76.4	76.4
18	Rosyta Kumala Dewi	58	64	82	70.6	70.6
19	Ryan Fitri Febri A.	70	70	82	70	70
20	Setyo Aji Wibowo	58	94	64	74.2	74.2
21	Tania Eka Pradipta	64	76	82	73.4	73.4
22	Tika Yunianingrum	70	88	82	78.8	78.8
23	Umam Maulana Jati	70	76	82	76.6	76.6
Rata-rata		67,04	76,52	77,30	83,30	77

Lampiran 18:

DATA HASIL ANGKET MOTIVASI SISWA SIKLUS I

No Absen	No. Angket																									Jumlah	Presentase (%)	Kategori
	1	2	3 (-)	4	5	6	7	8	9 (-)	10 (-)	11	12 (-)	13	14 (-)	15	16	17	18	19 (-)	20 (-)	21	22	23	24	25 (-)			
1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	49	65.33333333	sedang
2	3	3	2	2	2	1	3	3	2	3	1	3	2	3	3	2	2	3	2	1	3	3	2	2	3	59	78.66666667	tinggi
3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	1	1	3	1	2	3	2	3	2	2	2	3	3	56	74.66666667	tinggi
4	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	69	92	sangat tinggi
5	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	56	74.66666667	tinggi
6	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	1	1	2	3	3	60	80	tinggi
7	3	3	1	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	68	90.66666667	sangat tinggi
8	3	3	3	2	2	1	3	2	3	2	2	1	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	62	82.66666667	sangat tinggi
9	2	3	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	1	1	2	3	1	2	2	1	3	3	3	2	1	50	66.66666667	tinggi
10	3	3	3	2	3	1	3	1	3	3	3	3	1	2	3	1	3	3	2	2	1	1	2	3	3	58	77.33333333	tinggi
11	3	3	2	2	2	1	3	3	2	3	3	3	2	1	3	2	2	3	2	1	3	3	2	2	3	59	78.66666667	tinggi
12	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	57	76	tinggi
13	3	3	2	2	2	1	3	2	2	3	1	2	3	2	3	1	3	3	2	3	3	2	2	3	3	59	78.66666667	tinggi
14	2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	3	3	3	2	1	46	61.33333333	tinggi
15	2	3	3	2	2	3	3	1	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	63	84	sangat tinggi
16	2	3	3	3	3	2	2	1	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	1	3	3	3	3	2	61	81.33333333	sangat tinggi

17	3	3	2	2	2	3	3	1	3	3	2	3	3	2	3	1	3	3	3	2	3	3	2	3	2	63	84	sangat tinggi
18	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	62	82.66666667	sangat tinggi
19	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	1	1	2	3	2	3	2	59	78.66666667	tinggi
20	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	1	1	3	3	64	85.33333333	sangat tinggi
21	3	3	3	2	3	2	3	1	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	1	3	3	63	84	sangat tinggi
22	3	3	2	2	3	3	2	1	3	1	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	60	80	tinggi
23	2	3	3	2	2	2	3	1	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	1	3	3	3	3	2	62	82.66666667	sangat tinggi
Rata-rata																										79,13	tinggi	

Lampiran 19:

DATA HASIL ANGKET MOTIVASI SIKLUS II

No Absen	No. Angket																									Jumlah	Persentase (%)	Kategori
	1	2	3 (-)	4	5	6	7	8	9 (-)	10 (-)	11	12 (-)	13	14 (-)	15	16	17	18	19 (-)	20 (-)	21	22	23	24	25 (-)			
1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	1	3	3	1	2	3	3	2	3	3	65	86.66666667	sangat Tinggi
2	2	3	2	1	3	1	2	3	2	2	1	2	2	1	2	1	2	3	3	2	3	3	3	2	3	54	72	Tinggi
3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	1	2	3	2	2	3	1	2	3	3	2	3	2	59	78.66666667	Tinggi
4	3	2	3	2	2	1	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	3	3	3	1	1	3	54	72	Tinggi
5	2	3	3	2	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	57	76	Tinggi
6	3	3	3	2	3	2	3	1	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	1	3	2	2	3	3	62	82.66666667	sangat Tinggi
7	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	1	3	2	2	2	2	3	3	2	1	2	3	3	2	2	57	76	Tinggi
8	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	65	86.66666667	Sangat Tinggi
9	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	1	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	65	86.66666667	Sangat Tinggi
10	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	64	85.33333333	Sangat Tinggi
11	2	3	2	1	3	1	2	3	2	2	1	2	2	3	2	1	2	3	3	2	3	3	3	2	2	55	73.33333333	Tinggi
12	3	3	1	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	64	85.33333333	Sangat Tinggi
13	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	64	85.33333333	Sangat Tinggi
14	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	65	86.66666667	Sangat Tinggi
15	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	1	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	64	85.33333333	Sangat

Lampiran 20:

Hasil Observasi Motivasi Belajar Siswa Siklus I

No	Aspek/ tindakan yang diobservasi	Indikator	F	Persentase (%)	
1	Kesiapan belajar untuk berprestasi	a. Ketika guru masuk kelas, siswa telah siap dengan peralatan dan sumber belajar yang berhubungan dengan kimia.	23	100	92.75362
		b. Sikap duduk yang baik, teratur dan siap menerima pelajaran dengan raut muka ceria.	18	78.26087	
		c. Tidak ada siswa yang datang terlambat masuk kelas dengan alasan yang tidak jelas.	23	100	
2	Kebutuhan untuk belajar	a. Bersemangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.	19	82.608696	71.01449
		b. Mencatat penjelasan dari guru.	20	86.956522	
		c. Berani bertanya jika ada yang belum jelas.	10	43.478261	
3	Kebutuhan menjaga kualitas kerja	a. Tidak membuat gaduh di kelas	20	86.956522	82.6087
		b. Tidak mengantuk/tidur di kelas	18	78.26087	
		c. Segera mengerjakan tugas yang diberikan guru.	23	100	
		d. Mengumpulkan tugas dari guru tepat pada waktunya.	15	65.217391	
4	Kebutuhan interaksi sosial	a. Membantu teman ketika mengalami kesulitan dalam belajar.	17	73.913043	73.91304
		b. Aktif memberikan masukan/ pendapat dalam diskusi kelompok.	19	82.608696	
		c. antusias dalam mengikuti games dan tournament	15	65.217391	
Rata-rata				80.07246377	

Lampiran 21:

Hasil Observasi Motivasi Belajar Siswa Siklus II

No	Aspek/ tindakan yang diobservasi	Indikator	F	Persentase (%)	
1	Kesiapan belajar untuk berprestasi	a. Ketika guru masuk kelas, siswa telah siap dengan peralatan dan sumber belajar yang berhubungan dengan kimia.	21	91.304348	92.75362
		b. Sikap duduk yang baik, teratur dan siap menerima pelajaran dengan raut muka ceria.	20	86.956522	
		c. Tidak ada siswa yang datang terlambat masuk kelas dengan alasan yang tidak jelas.	23	100	
2	Kebutuhan untuk belajar	a. Bersemangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.	19	82.608696	75.36232
		b. Mencatat penjelasan dari guru.	20	86.956522	
		c. Berani bertanya jika ada yang belum jelas.	13	56.521739	
3	Kebutuhan menjaga kualitas kerja	a. Tidak membuat gaduh di kelas	19	82.608696	85.86957
		b. Tidak mengantuk/tidur di kelas	22	95.652174	
		c. Segera mengerjakan tugas yang diberikan guru.	18	78.26087	
		d. Mengumpulkan tugas dari guru tepat pada waktunya.	20	86.956522	
4	Kebutuhan interaksi sosial	a. Membantu teman ketika mengalami kesulitan dalam belajar.	16	69.565217	73.91304
		b. Aktif memberikan masukan/pendapat dalam diskusi kelompok.	17	73.913043	
		c. Antusias dalam mengikuti games dan tournament	18	78.26087	
Rata-rata				81.97463768	

Lampiran 22:

Hasil angket tanggapan siswa terhadap LKS Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum siklus I

No Absen	Nama	No Angket													Jumlah	Persentase (%)	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
1	Aditya Rosi Wardana	1	1	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	27	69.23076923	Tinggi
2	Ahmad Dwi Agung	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	3	1	22	56.41025641	Sedang
3	Alifah Intan Maharani	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	25	64.1025641	Sedang
4	Anita Puji Rahayu	1	1	2	1	1	1	3	3	2	2	2	3	3	25	64.1025641	Sedang
5	Bagus Prabowo Widjiono	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	27	69.23076923	Tinggi
6	Dewi Kumala Sari	2	2	2	3	3	3	3	1	3	3	2	2	2	31	79.48717949	Tinggi
7	Eva Tamara Febrina	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	31	79.48717949	Tinggi
8	Freudi Firma Anggara	3	3	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	21	53.84615385	Rendah
9	Hestina Dwi Sari Rumoharbo	1	1	2	2	2	1	3	3	2	2	3	3	3	28	71.79487179	Tinggi
10	Ifa Widyaningrum	2	2	2	3	3	2	2	1	3	3	3	2	1	29	74.35897436	Tinggi
11	Ilham Fauzan	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	3	2	23	58.97435897	Sedang
12	Meriza Dyah susilowati	3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	28	71.79487179	Tinggi
13	Muhamad Fauzi	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	1	29	74.35897436	Tinggi
14	Putri Marwati	1	1	2	2	2	1	3	3	2	2	3	3	3	28	71.79487179	Tinggi
15	Ratri Yuliana	1	2	3	2	2	2	1	2	3	3	2	2	2	27	69.23076923	Tinggi
16	Rinda Azarica Nasfadiasty	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	31	79.48717949	Tinggi
17	Romadhona	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	1	27	69.23076923	Tinggi
18	Rosyta Kumala Dewi	1	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	26	66.66666667	Tinggi

19	Ryan Vitri Febri Anggara	3	2	3	3	3	2	2	2	3	1	1	3	3	31	79.48717949	Tinggi
20	Setyo Aji Wibowo	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	1	3	1	30	76.92307692	Tinggi
21	Tania Eka Pradipta	2	2	2	3	2	2	3	1	3	3	2	2	3	30	76.92307692	Tinggi
22	Tika Yunianingrum	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	1	2	2	29	74.35897436	Tinggi
23	Umam Maulana Jati	2	2	2	1	1	2	2	1	3	3	1	1	2	23	58.97435897	Sedang
Jumlah															1610.25641	Tinggi	
Rata-rata															70.01114827		

Lampiran 23:**Hasil angket tanggapan siswa terhadap LKS Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum siklus II**

No Absen	Nama	No Angket													Jumlah	Persentase (%)	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
1	Aditya Rosi Wardana	3	3	2	2	2	3	2	1	3	2	1	2	1	27	69.23076923	Tinggi
2	Ahmad Dwi Agung	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	3	3	30	76.92307692	Tinggi
3	Alifah Intan Maharani	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	2	1	2	26	66.66666667	Tinggi
4	Anita Puji Rahayu	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	28	71.79487179	Tinggi
5	Bagus Prabowo Widjiono	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	28	71.79487179	Tinggi
6	Dewi Kumala Sari	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	32	82.05128205	sangat tinggi
7	Eva Tamara Febrina	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	29	74.35897436	Tinggi
8	Freudi Firma Anggara	2	2	3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	2	19	48.71794872	Rendah
9	Hestina Dwi Sari Rumoharbo	3	3	2	3	2	2	2	1	3	3	2	2	2	30	76.92307692	Tinggi
10	Ifa Widyaningrum	3	3	2	3	2	2	2	1	3	3	2	2	2	30	76.92307692	Tinggi
11	Ilham Fauzan	3	2	2	2	2	3	3	1	3	2	3	2	3	31	79.48717949	Tinggi
12	Meriza Dyah susilowati	1	1	0	2	3	2	2	2	3	3	2	2	1	24	61.53846154	sedang
13	Muhamad Fauzi	3	3	3	3	3	2	1	1	3	3	2	1	1	29	74.35897436	Tinggi
14	Putri Marwati	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	1	1	29	74.35897436	Tinggi
15	Ratri Yuliana	1	1	2	1	2	2	3	0	0	0	0	3	3	18	46.15384615	Rendah
16	Rinda Azarica Nasfadiasty	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	31	79.48717949	Tinggi
17	Romadhona	2	2	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	30	76.92307692	Tinggi
18	Rosyta Kumala Dewi	2	2	3	3	3	3	1	1	3	3	2	2	1	29	74.35897436	Tinggi
19	Ryan Vitri Febri Anggara	3	2	3	2	2	3	2	3	2	1	2	1	3	29	74.35897436	Tinggi

20	Setyo Aji Wibowo	1	1	2	2	2	2	3	1	2	2	1	2	1	22	56.41025641	Sedang
21	Tania Eka Pradipta	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	26	66.66666667	Tinggi
22	Tika Yunianingrum	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	3	3	28	71.79487179	Tinggi
23	Umam Maulana Jati	2	2	3	3	3	2	1	2	2	3	2	3	2	30	76.92307692	Tinggi
Jumlah																1628.205128	Tinggi
Rata-rata																70.79152731	

Lampiran 24:

HASIL ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP STRATEGI PEMBELAJARAN TIPE TGT SIKLUS I

No	Nama	No Angket															Jumlah	Persentase (%)	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	Aditya Rosi Wardana	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	29	64.44444444	Sedang
2	Ahmad Dwi Agung	2	3	3	3	2	2	3	3	1	2	2	2	1	3	2	34	75.55555556	Tinggi
3	Alifah Intan Maharani	2	3	3	2	2	3	3	2	1	2	1	3	3	3	3	36	80	Sangat Tinggi
4	Anita Puji Rahayu	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	2	2	3	2	3	36	80	Sangat Tinggi
5	Bagus Prabowo Widjiono	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	34	75.55555556	Tinggi
6	Dewi Kumala Sari	2	2	2	3	2	2	3	3	1	2	2	2	3	2	3	34	75.55555556	Tinggi
7	Eva Tamara Febrina	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	1	2	3	37	82.22222222	Tinggi
8	Frendi Firma Anggara	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	33	73.33333333	Tinggi
9	Hestina Dwi Sari Rumoharbo	1	2	2	1	1	1	1	3	2	3	3	2	2	2	2	28	62.22222222	Sedang
10	Ifa Widyaningrum	3	3	2	3	3	2	1	3	2	2	2	3	3	2	2	36	80	Sangat Tinggi
11	Ilham Fauzan	2	3	3	3	2	2	3	3	1	2	2	2	1	3	2	34	75.55555556	Tinggi
12	Meriza Dyah susilowati	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	31	68.88888889	Tinggi
13	Muhamad Fauzi	3	3	3	2	2	3	3	3	1	2	1	2	1	2	2	33	73.33333333	Tinggi
14	Putri Marwati	1	2	2	1	1	1	1	3	2	3	3	2	2	2	2	28	62.22222222	sedang

15	Ratri Yuliana	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	39	86.66666667	Sangat Tinggi
16	Rinda Azarica Nasfadiasty	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	40	88.88888889	Sangat Tinggi
17	Romadhona	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	39	86.66666667	Sangat Tinggi
18	Rosyta Kumala Dewi	2	3	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	3	3	3	32	71.11111111	Tinggi
19	Ryan Vitri Febri Anggara	3	3	2	1	3	2	2	3	2	2	3	2	1	3	2	34	75.55555556	Tinggi
20	Setyo Aji Wibowo	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	2	1	3	34	75.55555556	Tinggi
21	Tania Eka Pradipta	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	38	84.44444444	Sangat Tinggi
22	Tika Yunianingrum	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	30	66.66666667	Tinggi
23	Umam Maulana Jati	2	3	2	2	3	3	3	2	1	2	2	3	3	1	2	34	75.55555556	Tinggi
Jumlah																	1740		
Rata-rata																	75.65217391	Tinggi	

Lampiran 25:

HASIL ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP STRATEGI PEMBELAJARAN TIPE TGT SIKLUS II

No	Nama	No Angket															Jumlah	Persentase (%)	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	Aditya Rosi Wardana	2	3	2	2	3	2	3	3	1	2	1	1	3	3	3	34	75.55555556	Tinggi
2	Ahmad Dwi Agung	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	3	2	3	37	82.22222222	sangat tinggi
3	Alifah Intan Maharani	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	40	88.88888889	sangat tinggi
4	Anita Puji Rahayu	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	40	88.88888889	sangat tinggi
5	Bagus Prabowo Widjiono	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	34	75.55555556	Tinggi
6	Dewi Kumala Sari	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	3	2	3	39	86.66666667	sangat tinggi
7	Eva Tamara Febrina	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	33	73.33333333	Tinggi
8	Frendi Firma Anggara	3	3	2	3	3	3	3	2	1	1	2	2	3	2	2	35	77.77777778	Tinggi
9	Hestina Dwi Sari Rumoharbo	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	39	86.66666667	sangat tinggi
10	Ifa Widyaningrum	3	2	3	3	2	2	3	3	1	1	1	2	3	2	2	33	73.33333333	Tinggi
11	Ilham Fauzan	2	3	2	3	3	3	2	1	2	0	2	2	0	1	2	28	62.22222222	sedang
12	Meriza Dyah susilowati	2	3	3	2	3	3	3	3	1	3	1	1	3	3	3	37	82.22222222	sangat tinggi
13	Muhamad Fauzi	3	3	3	3	2	2	3	3	1	1	1	1	2	2	3	33	73.33333333	Tinggi
14	Putri Marwati	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	2	1	1	33	73.33333333	Tinggi

15	Ratri Yuliana	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	1	2	3	3	2	36	80	sangat tinggi
16	Rinda Azarica Nasfadiasty	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	41	91.11111111	sangat tinggi
17	Romadhona	2	2	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	3	0	33	73.33333333	Tinggi
18	Rosyta Kumala Dewi	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	1	3	2	3	38	84.44444444	sangat tinggi
19	Ryan Vitri Febri Anggara	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	2	2	2	1	34	75.55555556	Tinggi
20	Setyo Aji Wibowo	2	3	3	3	3	2	3	3	1	2	2	2	2	3	3	37	82.22222222	sangat tinggi
21	Tania Eka Pradipta	2	2	2	3	2	2	3	2	2	1	1	2	2	3	3	32	71.11111111	Tinggi
22	Tika Yunianingrum	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	2	3	3	3	32	71.11111111	Tinggi
23	Umam Maulana Jati	3	2	2	2	2	2	3	1	1	1	1	3	1	2	3	29	64.44444444	sedang
Jumlah																	1793.333333		
Rata-rata																	77.97101449	Tinggi	

Lampiran 24:

HASIL ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP STRATEGI PEMBELAJARAN TIPE TGT SIKLUS I

No	Nama	No Angket															Jumlah	Persentase (%)	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	Aditya Rosi Wardana	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	29	64.44444444	Sedang
2	Ahmad Dwi Agung	2	3	3	3	2	2	3	3	1	2	2	2	1	3	2	34	75.55555556	Tinggi
3	Alifah Intan Maharani	2	3	3	2	2	3	3	2	1	2	1	3	3	3	3	36	80	Sangat Tinggi
4	Anita Puji Rahayu	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	2	2	3	2	3	36	80	Sangat Tinggi
5	Bagus Prabowo Widjiono	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	34	75.55555556	Tinggi
6	Dewi Kumala Sari	2	2	2	3	2	2	3	3	1	2	2	2	3	2	3	34	75.55555556	Tinggi
7	Eva Tamara Febrina	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	1	2	3	37	82.22222222	Tinggi
8	Frendi Firma Anggara	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	33	73.33333333	Tinggi
9	Hestina Dwi Sari Rumoharbo	1	2	2	1	1	1	1	3	2	3	3	2	2	2	2	28	62.22222222	Sedang
10	Ifa Widyaningrum	3	3	2	3	3	2	1	3	2	2	2	3	3	2	2	36	80	Sangat Tinggi
11	Ilham Fauzan	2	3	3	3	2	2	3	3	1	2	2	2	1	3	2	34	75.55555556	Tinggi
12	Meriza Dyah susilowati	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	31	68.88888889	Tinggi
13	Muhamad Fauzi	3	3	3	2	2	3	3	3	1	2	1	2	1	2	2	33	73.33333333	Tinggi
14	Putri Marwati	1	2	2	1	1	1	1	3	2	3	3	2	2	2	2	28	62.22222222	sedang

15	Ratri Yuliana	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	39	86.66666667	Sangat Tinggi
16	Rinda Azarica Nasfadiasty	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	40	88.88888889	Sangat Tinggi
17	Romadhona	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	39	86.66666667	Sangat Tinggi
18	Rosyta Kumala Dewi	2	3	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	3	3	3	32	71.11111111	Tinggi
19	Ryan Vitri Febri Anggara	3	3	2	1	3	2	2	3	2	2	3	2	1	3	2	34	75.55555556	Tinggi
20	Setyo Aji Wibowo	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	2	1	3	34	75.55555556	Tinggi
21	Tania Eka Pradipta	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	38	84.44444444	Sangat Tinggi
22	Tika Yunianingrum	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	30	66.66666667	Tinggi
23	Umam Maulana Jati	2	3	2	2	3	3	3	2	1	2	2	3	3	1	2	34	75.55555556	Tinggi
Jumlah																	1740		
Rata-rata																	75.65217391	Tinggi	

Lampiran 25:

HASIL ANGKET TANGGAPAN SISWA TERHADAP STRATEGI PEMBELAJARAN TIPE TGT SIKLUS II

No	Nama	No Angket															Jumlah	Persentase (%)	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	Aditya Rosi Wardana	2	3	2	2	3	2	3	3	1	2	1	1	3	3	3	34	75.55555556	Tinggi
2	Ahmad Dwi Agung	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	3	2	3	37	82.22222222	sangat tinggi
3	Alifah Intan Maharani	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	40	88.88888889	sangat tinggi
4	Anita Puji Rahayu	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	40	88.88888889	sangat tinggi
5	Bagus Prabowo Widjiono	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	34	75.55555556	Tinggi
6	Dewi Kumala Sari	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	3	2	3	39	86.66666667	sangat tinggi
7	Eva Tamara Febrina	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	33	73.33333333	Tinggi
8	Frendi Firma Anggara	3	3	2	3	3	3	3	2	1	1	2	2	3	2	2	35	77.77777778	Tinggi
9	Hestina Dwi Sari Rumoharbo	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	39	86.66666667	sangat tinggi
10	Ifa Widyaningrum	3	2	3	3	2	2	3	3	1	1	1	2	3	2	2	33	73.33333333	Tinggi
11	Ilham Fauzan	2	3	2	3	3	3	2	1	2	0	2	2	0	1	2	28	62.22222222	sedang
12	Meriza Dyah susilowati	2	3	3	2	3	3	3	3	1	3	1	1	3	3	3	37	82.22222222	sangat tinggi
13	Muhamad Fauzi	3	3	3	3	2	2	3	3	1	1	1	1	2	2	3	33	73.33333333	Tinggi
14	Putri Marwati	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	2	1	1	33	73.33333333	Tinggi

15	Ratri Yuliana	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	1	2	3	3	2	36	80	sangat tinggi
16	Rinda Azarica Nasfadiasty	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	41	91.11111111	sangat tinggi
17	Romadhona	2	2	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	3	0	33	73.33333333	Tinggi
18	Rosyta Kumala Dewi	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	1	3	2	3	38	84.44444444	sangat tinggi
19	Ryan Vitri Febri Anggara	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	2	2	2	1	34	75.55555556	Tinggi
20	Setyo Aji Wibowo	2	3	3	3	3	2	3	3	1	2	2	2	2	3	3	37	82.22222222	sangat tinggi
21	Tania Eka Pradipta	2	2	2	3	2	2	3	2	2	1	1	2	2	3	3	32	71.11111111	Tinggi
22	Tika Yunianingrum	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	2	3	3	3	32	71.11111111	Tinggi
23	Umam Maulana Jati	3	2	2	2	2	2	3	1	1	1	1	3	1	2	3	29	64.44444444	sedang
Jumlah																	1793.333333		
Rata-rata																	77.97101449	Tinggi	



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-H/R0

BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Aidatur Roziqowati
NIM : 08670073
Semester : VIII
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Kimia
Tahun Akademik : 2011 / 2012

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 13 Juli 2012 dengan judul:

"Implementasi Lembar Kerja Siswa (LKS) Kimia Materi Pokok Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum yang Disusun Oleh Wuri Handayani , S.Pd.Si untuk SMA/MA Kelas XI Semester 1 (Berdasarkan Standar Isi)"

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposal.

Yogyakarta, 13 Juli 2012

Pembimbing

a.w

Endaruji Sediadi, S.Si
NIP.



**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/6776/V/7/2012

Membaca Surat : Dekan Fak. Sains dan Teknologi UIN Suka Yk Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/2207/2012
Tanggal : 18 Juli 2012 Perihal : Ijin Penelitian

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : AIDYATUR ROZIQOWATI NIP/NIM : 08670073
Alamat : JL. MARSDA ADISUCIPTO YK
Judul : IMPLEMENTASI LKS KIMIA MATERI POKOK TEORI ATOM BOHR DAN MEKANIKA Kuantum untuk SMA/MA kelas XI semester 1 (BERDASARKAN STANDAR ISI) YANG DISUSUN OLEH WURI HANDAYANI
Lokasi : KAB SLEMAN Kota/Kab. SLEMAN
Waktu : 19 Juli 2012 s/d 19 Oktober 2012

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprovo.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprovo.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 19 Juli 2012

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perencanaan dan Pembangunan

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Ir. Joko Widodo, M.Si

NIP. 195601081986031011

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Sleman, cq Bappeda
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Prov. DIY
4. Dekan Fak. Sains & Teknologi UIN Yogyakarta
5. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
 Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511
 Telepon (0274) 868800, Faksimile (0274) 868800
 Website : www.bappeda.slemankab.go.id , E-mail : bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN
 Nomor : 070 / Bappeda / 2308 / 2012

TENTANG
IZIN PENELITIAN

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Keputusan Bupati Sleman Nomor : 55/Kep.KDH/A/2003 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan, dan Penelitian.
 Menunjuk : Surat dari Sekretariat Daerah Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 070/6776/V/7/2012 Tanggal : 19 Juli 2012 Hal : Izin Penelitian

MENGIZINKAN :

Kepada :
 Nama : AIDYATUR ROZIQOWATI
 No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 08670073
 Program/Tingkat : S1
 Instansi/Perguruan Tinggi : UIN "SUKA" Yk
 Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Jl. Marsda Adisucipto No. 1 Yogyakarta
 Alamat Rumah : Wisma Kenanga 45 J Sapen Sleman
 No. Telp / HP : 083869505327
 Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul :
 "IMPLEMENTASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS) KIMIA MATERI POKOK TEORI ATOM BOHR DAN MATEMATIKA KUANTUM UNTUK KELAS XI SMA / MA SEMESTER I (BERDASARKAN STANDAR ISI) YANG DISUSUN OLEH WURI HANDAYANI, S. SI"
 Lokasi : SMA Colombo
 Waktu : Selama 3 bulan mulai tanggal : 19 Juli 2012 s/d 19 Oktober 2012

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. *Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.*
2. *Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.*
3. *Ijin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.*
4. *Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Bappeda.*
5. *Ijin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.*

Demikian ijin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman
 Pada Tanggal : 20 Juli 2012

Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda & Olahraga Kab. Sleman
4. Kepala Kantor Kementerian Agama Kab. Sleman
5. Ka. Bag. Kesra Setda Kab. Sleman
6. Camat Depok
7. Kepala Sekolah SMA Colombo
8. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN "Suka" Yogyakarta
9. Yang Bersangkutan

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
 Sekretaris

Kepala Bidang Pengendalian dan Evaluasi

 Dra. SUCI IRIAN SINURAYA, M.Si, M.M.
 Pembina I/ta
 NIP. 19630112 198903 2 003



**YAYASAN ASRAMA DAN MASJID (YASMA)
SEKOLAH LANJUTAN TINGKAT ATAS
SMA KOLOMBO SLEMAN**

TERAKREDITASI (A) : 12.1/BAP/TU/XI/2010

Alamat : Jl. Rajawali No. 10 Kompleks Kolombo Yogyakarta Telp. (0274) 565938

SURAT KETERANGAN

No: 060/A.1/E.7/IX/SMA/KY/2012

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dra. Sri Rejeki Andadari
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMA Kolombo Sleman

Menerangkan bahwa :

Nama : Aidyatur Roziqowati
NIM : 08670073
Program Studi : Pendidikan Kimia
Universitas : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Telah melaksanakan penelitian di SMA Kolombo Sleman pada tanggal 16 - 28 Juli 2012 guna menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul :

“Implementasi Lembar Kerja Siswa (LKS) Kimia Materi Pokok Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum untuk SMA/MA Kelas XI Semester I (Berdasarkan Standar Isi) Yang Disusun Oleh Wuri Handayani, S. Pd. Si.”

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Depok, 18 September 2012

Kepala Sekolah

[Signature]
Dra. Sri Rejeki Andadari

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Setelah membaca dan memahami instrumen penilaian yang berjudul "Implementasi Lembar Kerja Siswa (LKS) Kimia Materi Pokok Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum Untuk SMA/MA Kelas XI Semester 1 (Berdasarkan Standar Isi) Yang Disusun Oleh Wuri Handayani, S.Pd. Si" Yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Aidyatur Roziqowati

NIM : 08670073

Prodi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Maka saya berpendapat dan memberikan saran serta masukan terhadap instrumen penilaian ini sebagai berikut:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk pengambilan data.

Yogyakarta,

Validator



Jamil Suprihatiningrum, M.Pd. Si

NIP: 19840205 2011 01 2 008

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Setelah membaca dan memahami instrumen penilaian yang berjudul **“Implementasi Lembar Kerja Siswa (LKS) Kimia Materi Pokok Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum Untuk SMA/MA Kelas XI Semester 1 (Berdasarkan Standar Isi) Yang Disusun Oleh Wuri Handayani, S.Pd. Si.”** Yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Aidyatur Roziqowati
 NIM : 08670073
 Prodi : Pendidikan Kimia
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Maka saya berpendapat dan memberikan saran serta masukan terhadap instrumen penilaian ini sebagai berikut:

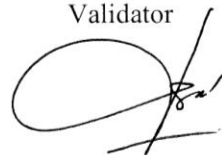
*konsep kimia yang ada dalam instrumen masih banyak perbaikan
 hal ini untuk meminimalisir miskonsepsi yang berasal dari soal.
 instrumen sudah sesuai, silahkan digunakan dalam penelitian*

.....

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk pengambilan data.

Yogyakarta, 25 Juli 2012

Validator



Asih Wisudawati, M.Pd. Si
 NIP: 19840901 200912 2 004

Lampiran 32:***CURICULUM VITAE*****A. Identitas Pribadi**

Nama : Aidyatur Roziqowati
 Tempat, Tanggal Lahir : Kolaka, 29 Juni 1989
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Nama Orang Tua
 1. Ayah : Abdi Manaf Husein
 2. Ibu : Royanah Moensifi
 Alamat Rumah : Kelayu Selatan RT 28 RW 14, Kec. Selong, Kab.
 Lombok Timur, NTB

B. Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 1 Ketangga Jorong, Lotim : 1996-1997
2. SD Negeri 2 Kelayu Selatan, Lotim : 1997-1999
3. SD Negeri 3 Kelayu Selatan, Lotim : 1999-2002
4. SMP Negeri 1 Selong, Lombok Timur : 2002-2005
5. SMA Negeri 1 Selong, Lombok Timur : 2005-2008
6. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta : 2008-2013

Yogyakarta, 28 Januari 2013

Penyusun

Aidyatur Roziqowati
 NIM. 08670073