

LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
PERIODE 15 JULI s.d 15 SEPTEMBER 2016
SMA NEGERI 1 BANGUNTAPAN

Alamat : Ngentak, Baturetno, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta 55197

Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL : Dr. Eli Rohaeti



Disusun oleh :

PATRICIA SACITA HANINDYA AGNI MEGANANDA

NIM. 13303244013

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, kami pembimbing kegiatan PPL di lokasi SMA Negeri 1 Banguntapan Tahun 2016, dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Patricia Sacita Hanindya Agni Megananda

NIM : 13303244013

Jurusan/Program Studi: Pendidikan Kimia/Pendidikan Kimia

Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Banguntapan mulai hari Sabtu, 16 Juli 2016 sampai dengan hari Kamis, 15 September 2016. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.



Dr. Dra. Eli Rohaeti, M.Si.

NIP.19691229 199903 2 001

Dra. Sri Mahindrawati

NIP.19620428 198501 2 002

Mengesahkan

Kepala Sekolah



Drs. Ir. H. Joko Kustanta, M.Pd.

NIP.19660913 199103 1 004

Koordinator PPL

SMA Negeri 1 Banguntapan



Dra. Nurul Supriyarti

NIP.19660430 200501 2 003

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusunan laporan PPL di SMA Negeri 1 Banguntapan, Bantul dapat diselesaikan tepat pada waktunya yang berarti telah berakhirnya kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Banguntapan, Bantul.

Dalam perencanaan, pelaksanaan kegiatan, dan sampai pada penyusunan laporan PPL ini, kami semua menyadari bahwa telah banyak bimbingan, pengarahan serta bantuan baik moril maupun spiritual dari semua pihak yang terkait. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini perkenankan kami mengucapkan terima kasih yang sebesarnya kepada:

1. Tuhan YME yang telah memberikan kemudahan dan kekuatan sehingga mampu melaksanakan PPL dengan baik dan dapat menyusun laporan ini dengan lancar.
2. Bapak Prof. Dr. Rachmat Wahab, MA selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) 2016.
3. Ketua LPPMP UNY yang telah berusaha dan bekerja keras sebagai penanggung jawab utama pada pelaksanaan PPL UNY 2016.
4. Bapak Drs. Ir. H. Joko Kustanta, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Banguntapan yang telah memberikan izin PPL di SMA Negeri 1 Banguntapan.
5. Ibu Dra. Nurul Supriyanti selaku koordinator PPL SMA Negeri 1 Banguntapan yang selalu membimbing dalam pelaksanaan PPL.
6. Bapak Agus Triyanto, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Lapangan Kelompok PPL SMA Negeri 1 Banguntapan.
7. Ibu Dr. Eli Rohaeti selaku Dosen Pembimbing Lapangan PPL yang telah memberikan arahan kepada kami sehingga dapat terlaksananya program PPL dengan lancar.
8. Ibu Dra. Sri Mahindrawati selaku Guru Pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta petunjuk dalam pelaksanaan praktik mengajar.
9. Seluruh Guru dan Karyawan SMA Negeri 1 Banguntapan, Bantul yang telah memberikan bimbingan, arahan dan informasi serta bantuan dalam pelaksanaan PPL.
10. Keluarga atas segala doa dan selalu memberi dorongan serta bantuan baik moral maupun materiil.

11. Seluruh siswa-siswi kelas X, XI, XII SMA Negeri 1 Banguntapan yang telah menerima mahasiswa PPL untuk mengajar dan juga terhadap apa yang diajarkan meskipun kami hanya praktikan. Terimakasih atas kerjasama singkat kalian yang luar biasa.
12. Kepada teman-teman Pendidikan Kimia angkatan 2013 yang telah membantu selama kegiatan PPL.
13. Teman-teman PPL di SMA Negeri 1 Banguntapan, Bantul yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu. Atas kebersamaan dan kerjasama kita selama ini baik dalam suka maupun duka.
14. Semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan program PPL ini baik secara langsung maupun tidak langsung hingga tersusunnya laporan ini yang tidak dapat penyusun sebutkan satu per satu.

Penyusun mengucapkan banyak terimakasih dan mohon maaf atas segala kesalahan yang dilakukan baik secara sengaja maupun tidak sengaja. Semoga budi baik dari semua pihak yang telah membantu mendapatkan balasan dari Tuhan YME. Dan semoga kerja sama yang telah dijalin selama pelaksanaan PPL ini dapat terus berjalan.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penyusun khususnya dan para pembaca umumnya.

Banguntapan, 15 September 2016

Penyusun

Patricia Sacita Hanindya Agni Megananda

NIM 13303244013

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Analisis Situasi.....	2
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL.....	11
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL.....	15
A. Persiapan Program dan Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan.....	15
B. Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan.....	19
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi.....	25
BAB III PENUTUP.....	29
A. KESIMPULAN.....	29
B. SARAN.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Matriks PPL

Lampiran 2. Catatan Mingguan PPL

Lampiran 3. Jadwal Mengajar

Lampiran 4. Silabus

Lampiran 5. Program Semester (Prosem)

Lampiran 6. Program Tahunan (Prota)

Lampiran 7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lampiran 8. Daftar Kehadiran Siswa Kelas X IIS 1 dan X IIS 2

Lampiran 9. Kisi-kisi Soal Ulangan Harian 1

Lampiran 10. Soal Ulangan Harian 1 dan Kunci Jawaban Ulangan Harian 1

Lampiran 11. Analisis Butir Soal

Lampiran 12. Soal Remidi Ulangan Harian 1 dan Kunci Jawaban

Lampiran 13. Daftar Nilai Siswa Kelas X IIS 1 dan X IIS 2

Lampiran 14. Form Observasi Pembelajaran di Sekolah dan Observasi Peserta

Didik

Lampiran 15. Form Observasi Kondisi Sekolah

Lampiran 16. Laporan Dana Pelaksanaan PPL

Lampiran 17. Dokumentasi Kegiatan

LAPORAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMA NEGERI 1 BANGUNTAPAN
2016

Oleh: Patricia Sacita Hanindya Agni Megananda
NIM. 13303244013

ABSTRAK

Praktik pengalaman lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa UNY yang mengambil jurusan kependidikan. Praktik Pengalaman Lapangan merupakan sarana pembekalan bagi mahasiswa kependidikan sekaligus persiapan untuk menjadi tenaga kependidikan yang profesional. Dalam hal ini, praktik pengalaman lapangan dilaksanakan di SMA Negeri 1 Banguntapan. Tujuan praktik pengalaman lapangan (PPL) adalah mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru yang profesional, memberi pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran dan manajerial di sekolah dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan. Serta meningkatkan kemampuan mahasiswa menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai ke dalam kehidupan nyata di sekolah.

Kegiatan yang telah dilaksanakan meliputi pengajaran mikro, kegiatan observasi pembelajaran di kelas yang dilaksanakan pada saat KBM berlangsung, pelaksanaan PPL, pembuatan perangkat pembelajaran dan evaluasi. Dan sebelum kegiatan PPL di mulai terlebih dahulu mahasiswa mendapatkan pembekalan PPL dari pihak UNY. Inti kegiatan praktik pengalaman lapangan ini terdiri dari dua bidang yaitu praktik mengajar dan administrasinya serta kegiatan rutin piket harian yaitu mengantikan guru piket. Kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 1 Banguntapan untuk kelas X adalah Kurikulum 2013 Revisi. Kegiatan praktik mengajar dimulai dari tanggal 28 Juli sampai dengan 1 September 2016. Jumlah jam dalam seminggu adalah 6 jam pelajaran di kelas X IIS 1 dan X IIS 2. Dalam kegiatan pembelajaran, praktikan menyusun kegiatan pembelajaran yang variatif sehingga dapat berjalan dengan lancar.

Setelah melaksanakan kegiatan PPL selama sembilan minggu, hasilnya dapat dirasakan oleh mahasiswa berupa penerapan ilmu pengetahuan sesuai dengan disiplin ilmu masing-masing. Dengan pelaksanaan PPL, mahasiswa memperoleh pengalaman dan pengetahuan dibidang kegiatan pembelajaran. Selain itu, mahasiswa juga belajar menjalin komunikasi yang baik antar sesama mahasiswa maupun dengan lembaga sekolah.

Kata Kunci : Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), SMA Negeri 1 Banguntapan, Proses Pembelajaran.

BAB I

PENDAHULUAN

Sekolah merupakan salah satu bagian penting dalam mewujudkan proses pendidikan nasional yang dapat meningkatkan kualitas dan kesejahteraan manusia. Mengingat besarnya andil tenaga pendidikan (guru) dalam menentukan keberhasilan sistem pendidikan di Indonesia ini maka sangat perlu menciptakan guru-guru profesional. Menanggapi persoalan tersebut, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) sebagai bagian dari komponen pendidikan nasional yang sejak awal berdirinya telah menyatakan komitmen terhadap dunia pendidikan untuk merintis program pemberdayaan sekolah dan pembibitan calon pengajar muda dalam program kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).

Praktik pengalaman lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa UNY yang mengambil jurusan kependidikan. Kegiatan PPL dalam rangka memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa agar dapat mempersiapkan diri sebaik-baiknya sebelum terjun ke dunia kependidikan sepenuhnya. Selain itu, tujuan yang ingin dicapai program PPL adalah mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru yang profesional, memberi pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran dan manajerial di sekolah dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan. Serta meningkatkan kemampuan mahasiswa menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai ke dalam kehidupan nyata di sekolah. Dengan diadakannya PPL ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses penyelenggaraan proses pembelajaran.

Mahasiswa diharapkan dapat mengenal, mengamati dan mempraktikkan semua kompetensi yang diperlukan bagi seorang guru/ tenaga kependidikan dalam jangka waktu 2 bulan. Melalui kegiatan PPL ini, mahasiswa akan mendapatkan pengalaman langsung yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar di sekolah sehingga dengan pengalaman yang diperoleh tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai bekal calon guru yang sadar akan tanggung jawabnya sebagai tenaga profesional kependidikan. PPL akan memberikan *life skill* dan *soft skill* bagi mahasiswa, yaitu pengalaman belajar yang dapat memperluas wawasan, melatih dan mengembangkan kompetensi mahasiswa dalam bidangnya, meningkatkan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab dan kemampuan dalam memecahkan masalah, sehingga keberadaan program PPL ini akan sangat bermanfaat bagi mahasiswa.

Pelaksanaan kegiatan PPL didahului oleh observasi, yaitu kegiatan pendahuluan untuk mengamati, mengerti, dan memahami kondisi sekolah yang

akan digunakan untuk pelaksanaan PPL. Observasi dilakukan pada kondisi fisik maupun non fisik sekolah. Setelah observasi, selanjutnya dilakukan analisis situasi. Berdasarkan analisis situasi inilah program PPL disusun dengan harapan dapat menunjang pengembangan pelaksanaan pembelajaran di SMA Negeri 1 Banguntapan.

A. Analisis Situasi

SMA Negeri 1 Banguntapan adalah salah satu sekolah yang terletak di desa Ngantek, Baturetno, Banguntapan, Bantul Yogyakarta dengan kode pos: 55197. SMA Negeri 1 Banguntapan cukup mendukung proses kegiatan belajar mengajar karena terletak di daerah yang memiliki suasana lingkungan sekitar yang kondusif.

1. Visi dan Misi

Visi SMA Negeri 1 Banguntapan : Menjadi sekolah yang berwawasan IMTAQ SEHATIPERSADA dan berwawasan lingkungan (Iman Taqwa Sehat Asri Berprestasi Santun Berdaya Saing dan Berwawasan Lingkungan).

Indikatornya:

1. Semua warga sekolah bersikap religious
2. Perilaku hidup bersih dan sehat melembaga
3. Lingkungan sekolah yang bersih, hijau, dan tertata
4. Sukses Ujian Nasional, Olimpiade (OSN, OOSN) dan seleksi perguruan tinggi negeri
5. Santun dalam berperilaku dan bertutur kata dalam kehidupan sehari – hari

Misi :

1. Menyelenggarakan kegiatan pembinaan IMTAQ secara intensif dan melengkapi sarana ibadah.
2. Melaksanakan pembelajaran dan pembimbingan yang berkualitas dan menyenangkan.
3. Menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler berkualitas dan berorientasi prestasi.
4. Meningkatkan kualitas lulusan dan kuantitas yang diterima di PTN.
5. Melaksanakan program sekolah sehat dengan pembiasaan perilaku hidup bersih dan sehat.
6. Mengembangkan kepribadian Indonesia yang mantap dan berdaya saing.

- Melaksanakan program sekolah adiwiyata mandiri secara berkelanjutan.

Tujuan :

- Membina sikap religius semua warga sekolah.
- Mutu akademik dan non akademik meningkat.
- Pembelajaran dan pembimbingan siswa maksimal.
- Kepribadian siswa berkembang dengan baik.
- Sarana peribadatan terpenuhi dengan baik.
- Mewujudkan sekolah adiwiyata mandiri.
- Jiwa kompetitif terbentuk dalam pribadi siswa.

SMA Negeri 1 Banguntapan mempunyai motto : “*Smart is Crucial, Personality is More*” atau CERDAS ITU PENTING, TAPI KEPРИBADIAN JAUH LEBIH PENTING.

SMA Negeri 1 Banguntapan atau biasa disebut SMABA merupakan salah satu sekolah di Yogyakarta yang mencanangkan program adiwiyata. Program Adiwiyata merupakan salah satu program Kementerian Lingkungan Hidup dalam rangka mendorong terciptanya pengetahuan dan kesadaran warga sekolah dalam upaya pelestarian lingkungan hidup. Dalam program ini diharapkan setiap warga sekolah ikut terlibat dalam kegiatan sekolah menuju lingkungan yang sehat.

2. Kondisi Fisik Sekolah

Secara keseluruhan, kondisi fisik atau kondisi bangunan yang ada di SMA Negeri 1 Banguntapan sudah baik dan layak serta nyaman untuk dijadikan tempat belajar mengajar bagi para siswa. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan pada pra PPL diperoleh data sebagai berikut.

No	Jenis Ruang	Jumlah	Kondisi
01.	Ruang Kelas	21	Baik
02.	Laboratorium Fisika	1	Baik
03.	Laboratorium Kimia	1	Baik
04.	Laboratorium Biologi	1	Baik
05.	Laboratorium Komputer	2	Baik
06.	Perpustakaan	1	Baik
07.	Aula	1	Baik
08.	Ruang Kepala Sekolah	1	Baik
09.	Ruang BK	1	Baik

10.	Ruang UKS	1	Baik
11.	Ruang Guru	1	Baik
12.	Ruang Tata Usaha	1	Baik
13.	Kamar Mandi/WC	24	Baik
14.	Gudang	2	Baik
15.	Rumah Penjaga	1	Baik
16.	Masjid	1	Baik
17.	Ruang OSIS	1	Baik
18.	Tempat Parkir Siswa	1	Baik
19.	Tempat Parkir Guru	1	Baik
20.	Tempat Parkir Tamu	1	Baik
21.	Ruang Agama Non Islam	1	Baik
22.	Ruang Pramuka	1	Baik
23.	Kantin Sekolah	1	Baik
24.	Ruang Tamu	1	Baik
25.	Ruang Batik	1	Baik
26.	Ruang Koperasi Siswa	1	Baik
27.	Ruang Wakil Kepala Sekolah	1	Baik

a. Ruang Kelas

SMA Negeri 1 Banguntapan memiliki 21 kelas yang terdiri dari 7 ruang untuk kelas X, yaitu kelas X MIA 1, X MIA 2, X MIA 3, X MIA 4, X IIS 1, X IIS 2, dan X IIS 3; 7 ruang untuk kelas XI, yaitu XI IPA 1, XI IPA 2, XI IPA 3, XI IPA 4, XI IPS 1, XI IPS 2, dan XI IPS 3; serta 7 ruang untuk kelas XII, yaitu XII IPA 1, XII IPA 2, XII IPA 3, XII IPA 4, XII IPS 1, XII IPS 2, dan XII IPS 3. Masing-masing kelas mempunyai daya tampung peserta didik yang berbeda-beda dan telah memiliki kelengkapan fasilitas dengan kondisi yang baik yang dapat menunjang proses kegiatan belajar mengajar, seperti papan tulis, meja, kursi, speaker, jam dinding, lambang pancasila, foto presiden dan wakil presiden, alat kebersihan, kipas angin, LCD dan proyektor.

b. Laboratorium Kimia, Fisika, dan Biologi

Di SMA Negeri 1 Banguntapan memiliki tiga laboratorium, yaitu Laboratorium Kimia, Laboratorium Biologi, Laboratorium Fisika. Laboratorium kimia di SMA Negeri 1 Banguntapan memiliki fasilitas yang lengkap, baik bahan maupun alat-alat kimia sehingga

dapat menunjang praktikum kimia. Begitu pula pada laboratorium fisika dan biologi. Kondisi ketiga Laboratorium tersebut juga cukup kondusif untuk keberlangsungan praktikum.

c. Laboratorium komputer

Laboratorium komputer digunakan untuk memberikan keterampilan kepada siswa dalam hal penguasaan komputer, dan memberikan pelajaran pengantar ilmu komputer. Jumlah Komputer yang tersedia cukup untuk masing-masing siswa tiap kelas, sehingga setiap siswa dapat mengoperasikan komputer bagiannya masing-masing. Laboratorium komputer ini juga sudah dilengkapi jaringan internet WLAN ataupun Wifi.

d. Ruang Perpustakaan

Perpustakaan terletak di samping Ruang Kepala Sekolah. Perpustakaan SMA Negeri 1 Banguntapan sudah cukup baik. Di perpustakaan juga telah di lengkapi dengan AC sehingga akan menambah kenyamanan pengunjung di perpustakaan. Buku-buku yang disediakan juga sudah cukup lengkap. Rak-rak sudah tertata rapi sesuai dengan klasifikasi buku dan klasifikasi buku di rak berdasarkan judul mata pelajaran.

e. Aula

Ruang aula merupakan pusat kegiatan siswa. Ruang ini sering digunakan untuk acara-acara sekolah dan sering juga digunakan oleh siswa untuk latihan drama, menari, atau yang lain. Bahkan sering juga acara sosialisasi dari instansi luar juga diadakan di aula ini. Aula di SMA Negeri 1 Banguntapan telah mengalami pembenahan dan perluasan ruang pada tahun ajaran 2013/ 2014.

f. Ruang Kepala Sekolah

Ruang Kepala Sekolah terletak di antara ruang Tata Usaha dan Perpustakaan. Ruang ini digunakan untuk konsultasi antara Kepala Sekolah dengan guru dan karyawan, serta digunakan untuk menerima tamu yang ini bertemu dengan Kepala Sekolah.

g. Ruang Wakil Kepala Sekolah

Ruang Wakil Kepala Sekolah terletak di sebelah utara Ruang Guru. Ruang Wakil Kepala Sekolah dimanfaatkan untuk mengadakan pertemuan/rapat dengan antar WaKa, yaitu WaKa Kurikulum, WaKa Kesiswaan, Waka Humas dan WaKa Sarpras (Sarana dan Prasarana).

h. Ruang BK

Ruang BK terletak di lantai dua SMA Negeri 1 Banguntapan sebelah utara, di sebelah selatan terdapat 2 ruang kelas baru yang biasanya digunakan untuk rapat atau pertemuan. Ruang BK khusus digunakan untuk Bimbingan dan Konseling bagi para siswa.

i. Ruang UKS

Ruang UKS terletak di sebelah Ruang OSIS. Ruang UKS terdiri dari 4 ruang, yaitu tempat tidur perempuan, tempat tidur laki-laki, ruang dokter, dan ruang tunggu. Fasilitas yang ada di UKS sudah lengkap dari obat-obatan maupun peralatan penunjang lainnya misalkan timbangan badan, alat pengukur tinggi badan, kotak obat dan P3K ditambah hari Senin ada dokter yang datang di UKS, sehingga jika ada siswa yang membutuhkan pertolongan pertama mendadak dapat ditanggulangi terlebih dahulu.

j. Ruang Guru

Ruang guru terletak di sebelah kiri ruang tunggu (lobi). Ruang ini berfungsi sebagai ruang transit guru ketika perpindahan jam mengajar ataupun pada waktu istirahat.

k. Ruang Tata Usaha

Ruang Tata Usaha terletak di sebelah utara Ruang Kepala Sekolah. Semua urusan administrasi yang meliputi kesiswaan, kepegawaian, tata laksana kantor dan perlengkapan sekolah, dilaksanakan oleh petugas Tata Usaha, diawasi oleh Kepala Sekolah dan dikoordinasikan dengan Wakil Kepala Sekolah urusan sarana dan prasarana.

l. Kamar Mandi/ WC

SMA Negeri 1 Banguntapan mempunyai 24 kamar mandi. Terdapat 6 kamar mandi yang terletak di depan Aula, 1 kamar mandi di sebelah selatan Ruang Kepala Sekolah, 2 kamar mandi di sebelah utara Ruang BK, 2 kamar mandi di sebelah selatan Ruang Perpustakaan, 2 kamar mandi di sebelah barat Koperasi Siswa, 4 kamar mandi di sebelah selatan kantin, 4 kamar mandi di sebelah selatan Ruang UKS, serta 4 kamar mandi yang terletak di sebelah tempat wudhu yang ada di masjid. Secara umum, keadaan kamar mandi baik dan bersih. Hal ini karena setiap pagi dan sore hari selalu dibersihkan oleh karyawan yang mengurus sekolah.

m. Gudang

Gudang di SMA Negeri 1 Banguntapan digunakan untuk menyimpan prasarana, ATK, dan alat-alat inventaris lainnya.

n. Masjid

Masjid di SMA Negeri 1 Banguntapan bernama “Al Hikmah”, terletak bersebelahan dengan tempat parkir siswa. Kondisi fisik Masjid yang mempunyai 2 lantai sangat baik, bersih, dan nyaman untuk beribadah ataupun melakukan kegiatan keagamaan lain seperti pengajian. Masjid ini selalu digunakan oleh para siswa dan guru untuk shalat Dhuhur berjamaah serta Shalat Jumat, karena SMA Negeri 1 Banguntapan mewajibkan siswanya untuk shalat berjamaah di Masjid. Mushola ini dilengkapi dengan alat-alat sarana ibadah diantaranya mukena, Al-Qur'an, Iqro', serta buku-buku Islami.

o. Ruang OSIS

Ruang OSIS terletak tepat di sebelah Ruang UKS. Ruang ini digunakan untuk menyimpan segala perlengkapan OSIS dan untuk pertemuan atau rapat anggota OSIS.

p. Ruang Tunggu/ Lobi

Ruang Tunggu biasanya digunakan untuk orang atau tamu yang ingin menemui siswa/ guru/ karyawan. Ruang Tunggu terletak tepat di pintu masuk SMA N 1 Banguntapan. Di ruang tunggu terdapat fasilitas wifi yang dapat digunakan oleh pengunjung sehingga tidak akan jemu saat menunggu.

q. Ruang Batik

Di dalam ruang batik terdapat sarana dan prasarana untuk menunjang ketrampilan siswa dalam berkreasi khususnya dalam seni membatik. Dengan demikian ruang batik di SMA N 1 Banguntapan digunakan untuk menyimpan hasil karya batik siswa dan alat-alat untuk membatik.

r. Ruang Koperasi

Ruang Koperasi terletak tepat di belakang laboratorium Biologi. Koperasi siswa merupakan tempat pemenuhan akan kebutuhan ATK bagi para siswa.dengan adanya koperasi maka siswa tidak perlu lagi pergi jauh keluar sekolah hanya jika ada keperluan membeli ATK. Selain itu, koperasi siswa juga menyediakan jasa fotokopi atau percetakan.

s. Tempat Parkir

SMA Negeri 1 Banguntapan mempunyai 3 tempat parkir, yaitu tempat parkir siswa yang terletak di sebelah selatan, dekat dengan Masjid; tempat parkir guru/ karyawan yang terletak di bagian dalam sekolah sebelah utara, dekat dengan aula; serta tempat parkir tamu yang terletak di depan pintu masuk SMA Negeri 1 Banguntapan.

t. Lapangan

SMA Negeri 1 Banguntapan mempunyai lapangan yang biasanya digunakan untuk pelaksanaan upacara bendera dan olahraga. Lapangan ini terletak tepat di tengah-tengah SMA Negeri 1 Banguntapan dan dikelilingi oleh bangunan-bangunan seperti ruang kelas, ruang guru, ruang tunggu, ruang kepala sekolah, ruang TU, dan perpustakaan. Selain itu, di SMA Negeri 1 Banguntapan juga terdapat lapangan basket yang terletak di sebelah tempat parkir siswa serta lapangan voli yang terletak di sebelah utara dekat dengan aula.

u. Kantin Sekolah

Kantin Sekolah terletak di bagian paling belakang SMA Negeri 1 Banguntapan. Kantin ini menyediakan makanan sehat bagi warga sekolah.

3. Kondisi Non Fisik Sekolah

a) Potensi Siswa

Potensi siswa di SMA Negeri 1 Banguntapan sudah baik. Untuk menggali minat dan bakat peserta didik baik di bidang akademik, kesenian, maupun olahraga, maka sekolah mengadakan kegiatan diluar jam pelajaran yakni adanya kegiatan ekstrakurikuler. Adapun ekstrakurikuler yang ada antara lain :

Program Wajib	Program Pilihan
1. Pramuka (Kelas X)	1. EC (English Conversation)
2. Karya Ilmiah Remaja (Kelas XI IPA)	2. PMR (Palang Merah Remaja)
3. Komputer Akuntansi (Kelas XI IPS)	3. Basket
	4. Sepak Bola
	5. Karate
	6. Paduan Suara
	7. Aeromodeling
	8. Kerajinan dan Ketrampilan

9. Baca-tulis Al Qur'an
10. Pecinta Alam
11. Tari
12. Smaba Sinema

b) Potensi Guru

SMA Negeri 1 Banguntapan memiliki 55 orang tenaga guru dengan perincian sebagai berikut.

No	Status	Kelamin		Jumlah	Jenjang Pendidikan			Jumlah
		L	P		SM/ D-3	S-1	S-2	
1.	Tetap/PNS	8	34	42	0	38	4	42
2.	Tdk. Tetap	4	9	13	0	11	2	13
Jumlah		12	43	55	0	49	6	55

c) Potensi Karyawan

SMA Negeri 1 Banguntapan memiliki 15 orang karyawan (7 orang PNS dan 8 orang belum PNS)

No	Status	Kelamin		Jumlah	Jenjang Pendidikan			Jumlah
		L	P		SD	SLTP	SLTA	
1.	PNS	5	2	7	1	0	6	7
2.	PTT	6	2	8	3	1	4	8
Jumlah		11	4	15	4	1	10	15

d) Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di SMA Negeri 1 Banguntapan untuk hari senin sampai kamis dimulai dari pukul 07.00 WIB sampai dengan pukul 13.45 WIB. Pada hari Jum'at diakhiri pada pukul 11.00 WIB dikarenakan jumlah jam pelajaran yang lebih sedikit. Namun, pada hari Jum'at diadakan kegiatan Sholat Jum'at untuk seluruh siswa (bergiliran) dan kajian keputrian jika ada yang berhalangan. Pada hari Sabtu kegiatan belajar mengajar untuk kelas X dimulai dari pukul 07.00 WIB sampai dengan 13.45 WIB sedangkan untuk kelas XI dan XII dimulai dari pukul 07.00 WIB sampai dengan 13.00 WIB. Bel masuk di SMA Negeri 1 Banguntapan adalah 06.55

WIB, karena sebelum KBM dimulai seluruh siswa diwajibkan mengikuti tadarus Al Qur'an bersama bagi yang muslim sedangkan siswa yang non-muslim diwajibkan mengikuti kegiatan keagamaan.

Kegiatan belajar mengajar di SMA Negeri 1 Banguntapan dapat berjalan dengan lancar karena setiap guru pendidik pada umumnya telah dibekali dengan kualifikasi pendidikan dan kompetensi yang baik dengan pedoman pembelajaran menggunakan Kurikulum 2006 maupun 2013. Selain itu adanya sertifikasi guru juga membuat para guru lebih profesional dalam kegiatan belajar-mengajar.

e) Permasalahan dan Potensi Pembelajaran

Kualitas pembelajaran dapat ditentukan oleh berbagai faktor, diantaranya yaitu guru, fasilitas sekolah, media pembelajaran dan sumber belajar. SMA Negeri 1 Banguntapan memiliki potensi yang baik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Permasalahan yang ditemukan adalah:

- 1) Belum optimalnya penggunaan sarana dan prasarana yang tersedia untuk meningkatkan Sumber Daya Manusia dan kualitas sekolah, seperti perpustakaan yang kurang diminati siswa dan laboratorium yang masih minim penggunaannya.
- 2) Motivasi belajar siswa perlu ditingkatkan

Sumber daya manusia sebenarnya sudah baik, hanya saja diperlukan beberapa hal yang harus dilakukan agar pembelajaran lebih bermakna. Pendekatan, pengarahan, pembinaan, dan motivasi sangat diperlukan agar siswa lebih bersemangat dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dan pembangunan sekolah pun menjadi lebih lancar.

Berdasarkan analisis dari hasil observasi, mahasiswa PPL Pendidikan Kimia UNY lokasi SMA Negeri 1 Banguntapan berusaha memberikan respon awal bagi pengembangan SMA Negeri 1 Banguntapan. Hal ini dilakukan sebagai wujud dari pengabdian PPL Pendidikan Kimia UNY berdasarkan ilmu dan keterampilan yang telah kami dapatkan dari bangku kuliah. Untuk mengoptimalkan kemampuan sekolah, maka perlu didukung oleh berbagai pihak melalui komunikasi yang komunikatif dan intensif. Program kerja dan penentuan kegiatan yang disusun mengacu pada pemilihan kriteria berdasarkan:

- 1) Maksud, tujuan, manfaat, kelayakan dan fleksibilitas program

- 2) Potensi guru dan peserta didik
- 3) Waktu dan fasilitas yang tersedia
- 4) Kebutuhan dan dukungan dari guru, karyawan dan siswa
- 5) Kemungkinan yang berkesinambuangan

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Berdasarkan observasi yang dilakukan praktikan selama masa persiapan PPL, digunakan untuk menyusun rancangan program PPL. Beberapa hal yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam merancang program, yaitu permasalahan sekolah dan potensi yang dimiliki, mengacu pada program sekolah, kemampuan mahasiswa dari segi pendanaan dan pemikiran, faktor pendukung yang diperlukan (sarana dan prasarana), ketersediaan dana yang dibutuhkan, ketersediaan waktu, dan kesinambungan program, maka tindakan selanjutnya adalah menginventarisasikan permasalahan tersebut untuk dijadikan program praktik pengalaman lapangan dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Perumusan Program

Kegiatan PPL UNY 2016 dilakukan kurang lebih selama 2 bulan terhitung mulai tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Berdasarkan hasil analisis situasi dan kondisi di sekolah, maka dirumuskan program PPL yang meliputi kegiatan sebagai berikut:

- a. Pembuatan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran).
- b. Konsultasi persiapan mengajar.
- c. Pembuatan media pembelajaran.
- d. Praktik mengajar terbimbing maupun mandiri.
- e. Mengembangkan dan melaksanakan evaluasi pembelajaran.
- f. Menyusun analisis hasil pembelajaran.

2. Rancangan Kegiatan PPL

Rancangan kegiatan PPL yang dilaksanakan sebagai berikut.

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dari pihak Universitas Negeri Yogyakarta terutama Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) menyerahkan mahasiswa PPL kepada pihak sekolah yang bersangkutan untuk melaksanakan observasi. Kegiatan observasi dimaksudkan untuk mengetahui kondisi fisik dan non-fisik dari SMA 1 Banguntapan. Penyerahan ini dilakukan pada tanggal 27 Februari 2016. Penyerahan ini dihadiri oleh

mahasiswa, koordinator PPL, serta Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Banguntapan.

b. Latihan Mengajar di Kampus (*Micro Teaching*)

Pengajaran Mikro atau *Micro Teaching* merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa di jurusan kependidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Mata kuliah ini bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktik mengajar (real teaching) disekolah dalam program PPL. Pengajaran mikro dilaksanakan oleh semua mahasiswa yang akan mengikuti PPL dibimbing oleh dosen pembimbing mikro dan dilaksanakan di fakultas masing-masing.

c. Pembekalan

Pembekalan PPL dilaksanakan di fakultas masing-masing dengan materi Petunjuk Teknis Pelaksanaan PPL dalam KBM di sekolah. Pembekalan PPL dilaksanakan di setiap fakultas UNY. Setiap mahasiswa diwajibkan mengikuti kegiatan ini untuk mendapatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai hakikat sesungguhnya dari kegiatan PPL. Pembekalan juga dimaksudkan untuk memperkuat mental dan memberikan dorongan bagi mahasiswa yang hendak melaksanakan kegiatan PPL.

d. Observasi

Observasi merupakan kegiatan pengamatan terhadap berbagai karakteristik komponen pendidikan, nilai dan norma yang berlaku di SMA Negeri 1 Banguntapan. Pengenalan ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan observasi disesuaikan dengan kebutuhan individu dari masing-masing mahasiswa dan disertai dengan persetujuan pejabat sekolah yang berwenang.

1) Observasi lapangan

Tahap observasi awal ini yang dapat dilakukan adalah observasi tentang situasi dan kondisi sekolah. Adapun hal-hal yang diobservasi adalah kondisi sekolah, proses pembelajaran, administrasi sekolah, dan fasilitas sekolah

2) Observasi di kelas dan persiapan perangkat pembelajaran

Dalam hal ini mahasiswa memasuki kelas dimana guru pembimbingnya sedang mengajar. Hal ini ditujukan agar mahasiswa mendapat pengalaman dan pengetahuan serta bekal cukup, mengenai

bagaimana menangani kelas yang sebenarnya, sehingga nantinya pada saat mengajar, mahasiswa tahu apa yang seharusnya dilakukan.

e. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Praktik mengajar merupakan kegiatan pokok dari PPL. Kegiatan ini terbagi menjadi dua jenis, yaitu praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri. Perbedaan kedua jenis praktik mengajar ini adalah pada praktik mengajar terbimbing mahasiswa didampingi oleh guru pamong/ guru pembimbing lapangan pada saat kegiatan, sementara pada praktik mengajar mandiri mahasiswa tidak didampingi guru pamong.

Pelaksanaan praktik mengajar terbimbing dan mandiri sifatnya kondisional atau tidak terpaku pada jadwal. Seluruh kegiatan praktik mengajar untuk masing-masing pertemuan dikonsultasikan kepada guru pembimbing. Konsultasi ini bertujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran dan kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan pembelajaran.

f. Pembuatan Perangkat Persiapan Mengajar

Sebelum melakukan kegiatan belajar mengajar, mahasiswa terlebih dahulu membuat perangkat pembelajaran seperti menghitung jam efektif, membuat prota, prosem, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran. Hal ini berguna untuk mematangkan persiapan sebelum mengajar dan melatih mahasiswa untuk membuat perangkat pembelajaran.

g. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan merupakan tugas akhir dari kegiatan PPL yang merupakan laporan pertanggungjawaban mahasiswa atas pelaksanaan PPL. Hal ini juga dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana kinerja mahasiswa selama diterjunkan dalam program PPL. Laporan juga berfungsi sebagai media evaluasi bagi mahasiswa dan lembaga yang terkait (sekolah dan UNY). Data yang digunakan untuk menyusun laporan diperoleh melalui praktik mengajar maupun praktik persekolahan. Penyusunan laporan dapat dimulai ketika mahasiswa diterjunkan ke lokasi PPL dan dapat diserahkan ke UNY ketika pelaksanaan PPL sudah selesai atau mahasiswa sudah ditarik dari sekolah.

h. Penarikan Mahasiswa PPL

Penarikan mahasiswa dari lokasi PPL, yaitu SMA Negeri 1 Banguntapan dilaksanakan pada tanggal 15 September 2016, yang menandai berakhirnya tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa PPL UNY. Penarikan mahasiswa merupakan akhir dari kegiatan PPL.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL

Pelaksanaan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) memiliki beberapa tahapan dan di setiap tahapan mempunyai serangkaian kegiatan yang harus diikuti oleh mahasiswa PPL. Pada bab ini akan diuraikan tentang persiapan PPL, pelaksanaan program PPL dan analisis hasil program PPL yang telah dirumuskan dalam matriks program kerja PPL. Pelaksanaan program kerja dimulai pada 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016.

A. Persiapan Program dan Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan

Program PPL memerlukan persiapan yang banyak harus dilakukan. Faktor-faktor penting yang sangat mendukung dalam pelaksanaan PPL antara lain kesiapan mental, penguasaan materi, penguasaan dan pengelolaan kelas, penyajian materi, kemampuan berinteraksi dengan siswa, guru, karyawan, orang tua/wali murid, dan masyarakat sekitar sekolah. Syarat akademis yang harus dipenuhi mahasiswa adalah telah lulus mata kuliah pengajaran mikro serta mengikuti pembekalan PPL sebelum mahasiswa terjun di lokasi praktik. Sedangkan syarat non akademis atau syarat personal adalah syarat kesiapan mental dan kemampuan berinteraksi dengan murid maupun dengan warga sekolah yang lain. Keterpaduan syarat tersebut akan mendukung kelancaran proses Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).

Mahasiswa perlu melakukan observasi pra-PPL sebelum pelaksanaan PPL dimulai yang bertujuan untuk mengetahui kondisi sekolah dan proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah dengan sesungguhnya. Hal ini penting dilakukan untuk memperlancar proses praktik di lapangan. Kegiatan yang dilakukan sehubungan dengan PPL ini baik sebelum maupun sesudah pelaksanaan PPL melalui berbagai tahapan sebagai berikut:

1. Pengajaran Mikro (*Microteaching*)

Mahasiswa praktik harus sudah lulus dalam menempuh mata kuliah pengajaran mikro (*microteaching*). Perkuliahan ini dilaksanakan pada semester genap yaitu semester VI. Pengajaran mikro (*microteaching*) merupakan suatu situasi pengajaran yang dilaksanakan dalam waktu dan jumlah siswa yang terbatas, yaitu selama 5 – 20 menit dengan jumlah siswa sebanyak 3 – 10 orang, dimana mahasiswa berada dalam suatu lingkungan kelas yang terbatas dan terkontrol. Tujuan umum pengajaran mikro (*microteaching*) adalah memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berlatih mempraktikkan beberapa ketampilan dasar mengajar di

depan teman – temannya dalam suasana yang bersahabat sehingga dapat mendukung kesiapan mental sebagai bekal praktik mengajar sesungguhnya di sekolah.

Dalam pelajaran *microteaching*, masing masing mahasiswa diberikan kesempatan untuk mengajar di depan kelas dan diamati oleh dosen mata kuliah serta mahasiswa lainnya dalam satu kelompok bertindak sebagai siswa. Biasanya dalam satu kelompok terdiri dari 10-12 mahasiswa. Dalam kegiatan perkuliahan pengajaran mikro, mahasiswa dibimbing untuk dapat membuat semua perangkat yang berhubungan dengan pelaksanaan mengajar, mulai dari membuat RPP hingga penilaian hasil belajar dari mata kuliah terkait, serta strategi dan metode yang dapat digunakan ketika mengajar sehingga tidak akan canggung lagi saat diterjunkan ke sekolah.

2. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL diselenggarakan di kampus, kegiatan ini bertujuan untuk membantu memecahkan berbagai permasalahan yang berpotensi muncul pada saat pelaksanaan Program PPL. Pembekalan PPL ini wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa yang akan melaksanakan PPL. Pembekalan yang dilakukan ini juga menjadi syarat khusus untuk bisa mengikuti penerjunan PPL. Oleh karena itu bagi mahasiswa yang belum mengikuti pembekalan tidak diperbolehkan terjun ke lokasi PPL.

3. Kegiatan Observasi

Kegiatan observasi dilakukan sebelum mahasiswa diterjunkan ke sekolah. Kegiatan observasi ini bertujuan untuk mengetahui keadaan sekolah, baik keadaan fisik maupun nonfisik. Dengan melakukan observasi, mahasiswa diharapkan dapat memperoleh gambaran nyata tentang praktik mengajar dan lingkungan sekolah. Observasi ini meliputi dua hal yaitu :

a. Observasi pembelajaran di kelas

Observasi kelas dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi siswa dan proses kegiatan belajar mengajar di kelas, sehingga apabila pada saatnya tampil di depan kelas, mahasiswa praktikan telah mempersiapkan strategi pembelajaran yang tepat untuk menghadapi siswa. Objek dari observasi ini adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan cara guru mengajar, yang meliputi cara membuka dan menutup pelajaran, penyajian materi,

memotivasi siswa, teknik bertanya, teknik penguasaan kelas, penggunaan media, dan bentuk serta cara evaluasi.

Observasi di kelas dilaksanakan pada tanggal 16 Mei 2016 Observasi pembelajaran di kelas dilakukan dengan cara mengikuti pembelajaran yang dilakukan oleh guru pembimbing, yaitu Ibu Dra. Sri Mahindrawati. Observasi pembelajaran dilakukan di kelas X. Mahasiswa melakukan pengamatan secara langsung untuk dapat mengetahui gambaran secara nyata saat proses pembelajaran di kelas. Observasi ini dilakukan dengan mengamati cara guru dalam hal:

- 1) Membuka pelajaran
- 2) Penyajian materi
- 3) Metode pembelajaran
- 4) Penggunaan bahasa
- 5) Penggunaan waktu
- 6) Gerak
- 7) Memotivasi siswa
- 8) Teknik bertanya
- 9) Teknik penguasaan kelas
- 10) Penggunaan media
- 11) Bentuk dan cara evaluasi
- 12) Menutup pelajaran

Melalui observasi ini mahasiswa praktikan dapat:

- 1) Mengetahui situasi pembelajaran yang berlangsung
- 2) Mengetahui kesiapan dan kemampuan peserta didik dalam menerima pelajaran.
- 3) Mengetahui metode, media, dan prinsip mengajar yang dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran.

b. Observasi lingkungan fisik sekolah

Observasi lingkungan dilaksanakan pada tanggal 27 Februari 2016, setelah dilakukan penyerahan mahasiswa PPL kepada pihak SMA Negeri 1 Banguntapan. Kegiatan observasi lingkungan fisik sekolah bertujuan memperoleh gambaran tentang situasi dan kondisi sekolah. Obyek yang dijadikan sarana observasi lingkungan fisik sekolah meliputi :

- 1) Kondisi ruang kelas
- 2) Kelengkapan gedung dan fasilitas yang menunjang KBM.

4. Pembuatan Perangkat Pembelajaran

Sebelum mengajar di kelas, mahasiswa melakukan persiapan untuk mengajar. Persiapan tersebut meliputi pembuatan perangkat pembelajaran sebagai berikut:

- a. Mencari referensi materi yang akan disampaikan.

Referensi materi pembelajaran dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, internet, televisi, koran, dan berbagai sumber lainnya yang sesuai dengan kompetensi yang ingin disampaikan kepada siswa.

- b. Menyusun RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran memiliki beberapa komponen yang juga harus diketahui oleh mahasiswa praktikan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran biasanya berisi komponen yang berupa identitas mata pelajaran, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, materi pembelajaran, pendekatan, metode, langkah-langkah pembelajaran, alat/sumber belajara/bahan, dan evaluasi pembelajaran. Penyusunan RPP, mahasiswa praktikan berkonsultasi dengan guru pembimbing terlebih dahulu, terutama tentang materi yang akan disampaikan. Adanya rencana pembelajaran diharap mahasiswa praktikan dapat menyampaikan materi dengan lebih terarah dan sistem tanggapan datis, mempersiapkan media pembelajaran yang kreatif dan cocok, serta sesuai dengan kompetensi yang diharapkan.

- c. Penguasaan materi.

Materi merupakan hal utama dalam sebuah pembelajaran. Untuk itu mahasiswa praktikan harus menguasai materi yang akan disampaikan di depan kelas kepada siswa terlebih dahulu. Hal ini bertujuan agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan lancar, selain itu juga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

- d. Persiapan fisik dan mental

Mahasiswa praktikan perlu melakukan persiapan baik fisik maupun mental sebelum melakukan praktik mengajar agar dapat tampil optimal, percaya diri, dan berwibawa di depan kelas.

- e. Diskusi dan konsultasi dengan guru pembimbing sebelum dan sesudah mengajar.

f. Pembuatan media pembelajaran.

Sebelum melaksanakan pembelajaran, praktikan membuat media pembelajaran yang diharapkan dapat membantu pemahaman siswa dalam menemukan konsep. Media pembelajaran yang digunakan oleh praktikan berupa media *powerpoint* dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

g. Pembuatan alat evaluasi.

Alat evaluasi dibuat untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami materi yang disampaikan. Alat evaluasi dapat berupa ulangan harian, kuis, ataupun latihan soal. Dalam hal ini, praktikan mengumpulkan soal-soal sebanyak mungkin yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

B. Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan

Pelaksanaan praktik mengajar dilaksanakan mulai tanggal 28 Juli 2016 sampai tanggal 1 September 2016. Guru pembimbing memberikan kesempatan mengajar bagi mahasiswa di kelas X peminatan yaitu X IIS 1 dan X IIS 2. Jumlah jam dalam satu minggu adalah 6 jam pelajaran. Jadwal mata pelajaran kimia untuk kelas X IIS 1 adalah hari Rabu dan Kamis. Alokasi waktu untuk hari Rabu adalah 2 jam pelajaran sedangkan hari Kamis adalah 1 jam pelajaran. Jadwal mata pelajaran kimia untuk kelas X IIS 2 adalah hari Selasa dan Kamis. Alokasi waktu untuk hari Selasa adalah 1 jam pelajaran sedangkan hari Kamis adalah 2 jam pelajaran. Dalam beberapa kesempatan, praktikan mengajar/menyampaikan tugas di kelas XI IPA 4, X MIA 3, X MIA 4, X IIS 3, XII IPA 3, XII IPA 4 mengantikan guru kimia yang berhalangan hadir. Kurikulum yang dipakai di SMA Negeri 1 Banguntapan adalah KTSP dan Kurikulum 2013. Pada tahun ajaran 2016/2017 ini, kelas X sudah menggunakan Kurikulum 2013 sedangkan kelas XI dan XII masih menggunakan KTSP.

Selama pelaksanaan PPL, praktikan telah melakukan 19 kali praktik mengajar (7 kali mengajar terbimbing dan 12 kali mengajar mandiri) di kelas utama yang diampu, yaitu X IIS 1 dan X IIS 2. Pada saat praktik mengajar terbimbing, guru pembimbing selalu mendampingi praktikan masuk ke kelas dan mengamati langsung proses mengajar yang dilaksanakan oleh praktikan. Setelah melakukan kegiatan praktik mengajar di kelas, guru pembimbing memberikan evaluasi mengenai pelaksanaan praktik mengajar, meliputi cara penyampaian materi, penguasaan materi, media yang

digunakan, pengelolaan waktu, dan pengelolaan kelas. Jika selama proses pembelajaran ada kekurangan dan kesulitan dari praktikan, guru pembimbing akan memberikan arahan dan solusi, serta saran untuk mengatasi permasalahan tersebut. Saran dan solusi dari guru pembimbing akan djadikan sebagai perbaikan kualitas proses pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Adapun hasil dari pelaksanaan pembelajaran dikelas sebagai berikut:

No	Hari/Tanggal	Kelas	Jam	Materi Pembelajaran
1	Kamis, 28 Juli 2016	X IIS 2	10.15 – 11.45	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur atom (proton, neutron, elektron) • Penemuan (proton, elektron, neutron) • Perkembangan model atom (Dalton, Thomson, Rutherford) dan sedikit membahas teori atom Bohr.
		X MIA 3	12.15-13.45	Pengenalan ilmu kimia.
2	Senin, 1 Agustus 2016	X MIA 4	13.00 – 13.45	Struktur Atom : Penemuan elektron, proton dan neutron.
3	Selasa, 2 Agustus 2016	X IIS 2	11.00 – 11.45	Teori Atom Bohr - Mengerjakan LKS non eksperimen teori atom Bohr.
4	Rabu, 3 Agustus 2016	X IIS 1	12.15 – 13.45	Struktur atom (proton, elektron, neutron, lambang atom, isotop, isobar dan isoton) menggunakan LKS non eksperimen.
5	Kamis, 4 Agustus 2016	X IIS 1	08.30 – 09.15	Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom <ul style="list-style-type: none"> • Membahas LKS non eksperimen tentang struktur atom • Perkembangan model atom (Dalton, Thomson dan Rutherford)

				<ul style="list-style-type: none"> • Membuat peta konsep tentang model atom Dalton, Thomson dan Rutherford. • Presentasi
		X IIS 2	10.15-11.45	<p>Teori Atom Bohr dan Teori Mekanika Kuantum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membahas LKS non eksperimen tentang teori atom Bohr • Teori atom mekanika kuantum menggunakan media PPT.
6	Selasa, 9 Agustus 2016	X IIS 2	11.00 – 11.45	<p>Bilangan Kuantum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan LKS.
7	Rabu, 10 Agustus 2016	X IIS 1	12.15 – 13.45	<p>Perkembangan Model Atom</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melanjutkan presentasi tentang teori atom Dalton, Thomson dan Rutherford • Teori atom Bohr dan teori atom mekanika kuantum dengan media PPT.
8	Kamis, 11 Agustus 2016	X IIS 1	08.30 – 09.15	<p>Bilangan Kuantum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan LKS non eksperimen.
		X IIS 2	10.15 – 12.45	Ulangan harian tentang struktur atom dan perkembangan model atom.
9	Senin, 15 Agustus 2016	XII IPA 4	09.15-10.00 dan 10.15-11.00	Praktikum tentang titik beku.
		X IIS 3	11.00-11.45 dan 12.15-13.00	Bilangan Kuantum

10	Selasa, 16 Agustus 2016	XII IPA 3	07.00 – 08.30	Praktikum tentang titik beku.
		X IIS 2	11.00 – 11.45	Konfigurasi elektron (aturan aufbau).
11	Kamis, 18 Agustus 2016	X IIS 1	08.30 – 09.15	<p>Bilangan Kuantum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melanjutkan membahas tentang LKS • Menentukan kombinasi dari bilangan kuantum apakah benar atau tidak.
		X IIS 2	10.15 – 11.45	<p>Konfigurasi elektron</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aturan aufbau • Aturan hund • Larangan Pauli • Cara menuliskan konfigurasi elektron • Bilangan kuantum elektron terakhir • Jumlah kulit • Diagram orbital • Jumlah subkulit.
12	Rabu, 24 Agustus 2016	X IIS 1	12.15-13.45	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk orbital • Konfigurasi elektron (Aturan aufbau, aturan Hund dan larangan Pauli).
13	Kamis, 25 Agustus 2016	X IIS 1	08.30 – 09.15	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi tugas soal buku paket halaman 34 tentang struktur atom dan perkembangan model atom • Konfigurasi elektron dan memberikan contoh cara menuliskan konfigurasi elektron, bilangan kuantum elektron

				terakhir, jumlah kulit, diagram orbital, jumlah subkulit.
		X IIS 2	10.15-11.45	Konfigurasi ion.
14	Jumat, 26 Agustus 2016	XII IPA 4	08.30 – 09.15	Penyeteraan reaksi redoks menggunakan metode bilangan oksidasi untuk suasana asam
		XII IPA 2	09.30-10.15	Elektrokimia
15	Selasa, 30 Agustus 2016	XII IPA 3	07.00 – 07.45	Penyeteraan reaksi redoks menggunakan metode setengah reaksi untuk suasana asam
		XII IPA 4	08.30 – 10.00	Penyeteraan reaksi redoks menggunakan metode setengah reaksi untuk suasana asam
		X IIS 2	11.00 – 11.45	Memberi tugas soal buku paket halaman 56 tentang konfigurasi elektron untuk menguji pemahaman siswa.
16	Rabu, 31 Agustus 2016	XII IPA 3	10.15-11.15	Penyeteraan reaksi redoks menggunakan metode setengah reaksi untuk suasana basa.
		X IIS 1	12.15 – 13.45	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi tugas soal buku paket halaman 56 tentang konfigurasi elektron untuk menguji pemahaman siswa • Melanjutkan pelajaran dengan materi konfigurasi elektron ion.
17	Kamis, 1 September 2016	X IIS 1	08.30 – 09.15	Mengajar materi baru tentang system periodic unsur, siswa diminta

			mencari literatur tentang gagasan klasifikasi unsur.
	X IIS 2	10.15 – 11.45	Mengajar materi baru tentang system periodic unsur, siswa diminta mencari literatur tentang gagasan klasifikasi unsur. Lalu mempresentasikannya ke depan kelas.

Dalam praktiknya, mahasiswa praktikan mengajar sesuai dengan teori pengajaran yang telah diperoleh dari mata kuliah pengajaran mikro, yaitu terdiri dari:

a. Kegiatan awal

Mahasiswa praktikan mengawali pelajaran dengan mengucap salam, berdoa, presensi siswa, apersepsi (mengingatkan materi pembelajaran sebelumnya, menceritakan pengalaman yang berhubungan dengan materi pembelajaran), member motivasi serta menyatakan tujuan pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk menyiapkan siswa secara mental untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dan juga untuk menimbulkan perhatian dan motivasi siswa.

b. Kegiatan inti

Bagian ini memfokuskan pada cara memberikan materi pelajaran kepada siswa. Sesuai dengan kurikulum 2013 revisi hal-hal yang harus ada dalam kegiatan inti adalah mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Strategi dan metode apa yang akan digunakan dalam mengajar (menyampaikan atau menjelaskan materi pelajaran) sangat berpengaruh, sehingga mencakup beberapa keterampilan menjelaskan, memberikan penguatan, menggunakan media, bertanya, dan lain-lain. Dalam prakteknya, praktikan dalam penyampaian materi menggunakan *powerpoint*, memutar video dan menggunakan LKS non eksperimen. Metode yang digunakan berupa diskusi kelompok, tanya jawab, latihan soal, dan sebagainya.

c. Kegiatan penutup

Pada bagian ini siswa diarahkan untuk mengevaluasi dan menyimpulkan materi yang telah disampaikan. Mahasiswa praktikan mengulang kembali hal-hal yang dianggap penting dalam materi

pembelajaran agar materi mudah diingat oleh para siswa. Selain itu, praktikan juga melakukan refleksi dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait materi yang telah disampaikan, memberikan tugas atau PR, menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, serta mengucapkan salam penutup.

Selama praktik mengajar, mahasiswa praktikan didampingi oleh guru pembimbing. Hal ini bertujuan agar guru pembimbing dapat senantiasa memantau setiap perkembangan yang telah dicapai mahasiswa praktikan selama mengajar. Setiap selesai pendampingan, guru pembimbing selalu memberikan umpan balik mengenai kekurangan dan kelebihan mahasiswa praktikan ketika mengajar sehingga diharapkan dapat meningkatkan performanya dikemudian hari.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

Selama pelaksanaan PPL, mahasiswa praktikan memperoleh banyak pengetahuan tentang cara menjadi guru profesional, beradaptasi dengan lingkungan sekolah baik dengan guru, karyawan, siswa maupun dengan sekolah, dan bagaimana cara pelaksanaan kegiatan persekolahan lainnya disamping mengajar. Program pelaksanaan PPL yang telah dilaksanakan berjalan dengan baik dan lancar. Jumlah mengajar sebanyak 19 kali tatap muka. Terkadang praktikan diminta untuk menggantikan guru pembimbing mengajar di kelas. Praktikan mendapat dukungan baik dari berbagai pihak yang telah banyak membantu mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Bantuan yang besar dari guru pembimbing dan dosen pembimbing lapangan sangat membantu dalam melaksanakan program-program PPL. Adapun secara terperinci hasil PPL adalah sebagai berikut:

1. Hasil praktik mengajar

Mahasiswa praktikan telah selesai melaksanakan praktik mengajar sesuai dengan jadwal yang direncanakan. Berdasarkan pelaksanaan praktik mengajar tersebut, praktikan memperoleh pengalaman mengajar yang akan membentuk keterampilan calon guru, sehingga kelak menjadi guru yang profesional. Selain itu, pengenalan kondisi siswa juga bertujuan agar calon guru siap terjun ke sekolah pada masa yang akan datang dan sekolah dengan berbagai karakteristik siswanya.

2. Faktor pendukung dan Penghambat

Berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), metode pembelajaran dan media yang digunakan dalam praktik mengajar, praktikan menganggap bahwa secara umum proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik, walaupun dijumpai berbagai hambatan seperti dalam tahap praktik mengajar. Beberapa faktor pendukung yang memperlancar jalannya pelaksanaan PPL, antara lain:

- 1) Adanya kepercayaan dari guru pembimbing kepada praktikan untuk melaksanakan pembelajaran di kelas.
- 2) Guru pembimbing yang memberikan saran dan kritik yang sangat membangun untuk perbaikan pada proses pembelajaran berikutnya.
- 3) Motivasi diri yang dimiliki praktikan untuk menjadi guru sehingga bersemangat dalam melaksanakan dan menyelesaikan seluruh kegiatan PPL.
- 4) Kerja sama yang baik dari seluruh siswa selama kegiatan PPL berlangsung. Semua siswa menghargai dan menghormati mahasiswa PPL, mempunyai semangat untuk belajar, dan aktif dalam proses pembelajaran di kelas.
- 5) Adanya sarana dan prasarana yang memadai sehingga mempermudah praktikan dalam melaksanakan tugas selama kegiatan PPL.
- 6) Teman sejawat yang selalu mau berbagi wawasan jika praktikan kurang mengerti materi yang akan diajarkan.

Beberapa faktor penghambat yang memperlancar jalannya pelaksanaan PPL, antara lain:

- a. dari segi praktikan:
 1. praktikan terkadang masih kurang mampu menguasai situasi kelas,
 2. praktikan kadang masih lemah dalam penguasaan materi pembelajaran masih kurang,
 3. cara penyampaian materi yang kadang tidak tersampaikan dengan baik,
 4. pada saat penyampaian materi, praktikan terkadang salah dalam hal penataan struktur kebahasaan.
- b. dari segi siswa
 - 1) adanya beberapa siswa yang tidak aktif dalam mengikuti pelajaran,
 - 2) keadaan kelas yang kurang kondusif diakibatkan oleh beberapa siswa yang ribut sendiri.

3. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi hambatan

Upaya dalam mengatasi hambatan yang dialami oleh praktikan selama PPL yaitu praktikan mempersiapkan diri, terutama penguasaan materi yang disampaikan agar dapat mengembangkan seluruh kemampuan yang dimiliki untuk ditampilkan dalam proses belajar mengajar dan memudahkan dalam penguasaan dan pengelolaan kelas. Upaya untuk memunculkan kreativitas siswa yaitu dengan memberikan motivasi agar lebih aktif dalam proses belajar mengajar. Membuat proses pembelajaran semenarik mungkin seperti memberi kuis kepada siswa agar siswa tidak bosan dalam mengikuti pelajaran lalu member *reward* kepada siswa yang bisa menjawab. Memberikan renungan sebelum pelajaran agar siswa lebih kondusif.

4. Refleksi

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan ini memberikan banyak pengalaman yang sangat berarti bagi praktikan, pengalaman dalam mengajar dan menghadapi siswa. Praktikan menyadari bahwa untuk menjadi seorang guru itu tidaklah mudah. Banyak hal yang harus diperhatikan dan dipertimbangkan secara matang sebelum bertindak. Guru adalah profesi yang membutuhkan kesabaran dan ketelatenan lebih. Keberhasilan proses belajar mengajar tidak semata-mata terjadi jika guru mampu menyelesaikan materi yang harus disampaikan, tetapi bagaimana agar siswa mampu memahami materi tersebut. Oleh karena itu, guru harus kreatif dalam memvariasi metode pembelajaran yang menggunakan metode mengajar yang interaktif, komunikatif, dan menarik sehingga semua siswa termotivasi untuk aktif di dalam kelas. Selain itu, topik yang diangkat untuk mengantarkan materi juga harus selalu relevan dan merupakan sesuatu yang dekat dengan kehidupan siswa (kontekstual), sehingga pembelajaran akan lebih menarik dan menambah minat siswa untuk belajar. Selain itu seorang guru harus menciptakan suasana yang rileks dan akrab di dalam kelas sehingga guru bisa menjadi tempat berbagi siswa. Apabila siswa mengalami kesulitan, mereka tidak segan untuk mengungkapkan kesulitannya atau menanyakan hal yang belum mereka pahami dalam pelajaran. Dan seorang guru dituntut untuk bisa memahami setiap siswanya yang memiliki karakter berbeda-beda sehingga siswa senantiasa merasa dekat dengan guru dan tidak segan untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami atau bahkan bercerita masalah lain yang mengganggu proses belajarnya.

Pengalaman-pengalaman yang didapatkan oleh praktikan melalui kegiatan PPL akan sangat berguna untuk bekal bagi mahasiswa sebagai calon guru sehingga diharapkan kelak akan menjadi guru profesional. Berdasarkan analisis hasil pelaksanaan, dapat dikatakan bahwa program kerja PPL terlaksana dengan baik dan lancar walaupun ada beberapa kendala yang dihadapi. Selain itu kerjasama yang baik antara pihak sekolah dan mahasiswa PPL yang lain selama berada di SMA Negeri 1 Banguntapan ini menjadikan semua kendala dapat terlewati dengan mudah.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan PPL yang telah dilaksanakan selama dua bulan ini, ada beberapa hal yang dapat praktikan simpulkan, yaitu :

1. Semua kegiatan atau program PPL yang dilakukan di SMA Negeri 1 Banguntapan telah terlaksana dengan baik dan lancar. Dalam rentang waktu yang tersedia, program utama PPL yakni praktik mengajar telah dilakukan oleh praktikan sebanyak 19 kali tatap muka.
2. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dapat memberikan pengalaman dan gambaran yang nyata mengenai dunia pendidikan karena mahasiswa terlibat langsung di dalamnya. Dengan adanya PPL, mahasiswa mendapatkan pengalaman mengajar yang sesungguhnya mulai dari mempersiapkan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran di kelas, dan evaluasi hasil belajar.
3. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) mampu memberikan gambaran kepada mahasiswa bagaimana menjadi seorang guru profesional yang baik.
4. Pelaksanaan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Banguntapan tidak lepas dari dukungan dan kerjasama semua pihak di SMA Negeri 1 Banguntapan. Hubungan antara anggota keluarga besar SMA Negeri 1 Banguntapan yang terdiri dari kepala sekolah, para guru dan staf karyawan serta seluruh siswa terjalin dengan baik sehingga memperlancar berlangsungnya kegiatan PPL.

B. SARAN

1. Kepada Universitas Negeri Yogyakarta

- a. Perlunya koordinasi yang baik dalam pelaksanaan kegiatan PPL yang akan datang. Oleh karena itu perlunya disosialisasikan lagi dengan baik karena tidak dipungkiri masih ada hal-hal yang belum dimengerti oleh mahasiswa serta guru pembimbing sendiri.
- b. Sebaiknya penyelenggaraan PPL tidak bersamaan dengan KKN karena justru membuat waktu menjadi tidak efektif dan hasil keduanya menjadi tidak maksimal.
- c. LPPMP lebih sering mengadakan diskusi bersama dengan mahasiswa PPL untuk menyampaikan hambatan atau kesulitan di lapangan.

Dengan demikian didarapkan kelompok yang sedang dalam permasalahan cepat teratasi.

2. Kepada Pihak SMA Negeri 1 Banguntapan

- a. Pembelajaran Kimia sebaiknya lebih mensinergikan antara kelas dan laboratorium.
- b. Sarana dan prasarana di dalam kelas maupun laboratorium yang menyangkut proses pembelajaran lebih ditingkatkan lagi.
- c. Peningkatan belajar di laboratorium agar peseta didik lebih tertarik terhadap pelajaran Kimia.

3. Kepada Mahasiswa PPL SMA Negeri 1 Banguntapan yang akan datang

- a. Membina kebersamaan dan kekompakan di antara mahasiswa PPL sehingga dapat bekerja sama secara baik.
- b. Membina hubungan baik dengan seluruh warga sekolah, mulai dari kepala sekolah, guru (pembimbing), karyawan hingga siswa.
- c. Sebelum mengajar semua persiapannya harus sudah matang terutama pada penguasaan materi agar apa yang diskenariokan berjalan dengan baik.
- d. Memahami kondisi lingkungan, karakter dan kemampuan akademis siswa.
- e. Mahasiswa PPL harus dapat menempatkan dirinya sebagai seorang pendidik.

DAFTAR PUSTAKA

Tim Pembekalan PPL. 2014. *Materi Pembekalan Pengajaran Mikro/ Magang II.*
Yogyakarta: PP PPL dan PKL LPPMP UNY

Tim Pembekalan PPL. 2014. *Materi Pembekalan PPL.* Yogyakarta: PP PPL dan
PKL LPPMP UNY

Wawan Sundawan,dkk. 2015. *Panduan PPL/ Magang III.* Yogyakarta: PP PPL
dan PKL LPPMP UNY

LAMPIRAN



Universitas Negeri Yogyakarta

MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY

TAHUN 2016

F01
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 1 Banguntapan
ALAMAT SEKOLAH : Ngantek, Baturetno, Banguntapan, Bantul
GURU PEMBIMBING : Dra. Sri Mahindrawati
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Eli Rohaeti
NAMA MAHASISWA : Patricia Sacita Hanindya Agni Megananda
NO. MAHASISWA : 13303244013
FAK/ JUR/ PRODI : MIPA/ Pendidikan Kimia

No.	Kegiatan PPL	Jumlah Jam per Minggu									Jumlah Jam
		Pra	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Kegiatan Non-Mengajar											
1.	Penyerahan PPL	2									2
2.	Membantu PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru)	7									7
3.	Sosialisasi peserta didik baru	5									5
4.	Menjaga tes peminatan peserta didik baru	2									2
5.	Mengoreksi jawaban tes peminatan	2									2
6.	Syawalan dan penyambutan siswa baru		3								3
7.	Apel MPLS		2								2
8.	Kegiatan MPLS (Masa Pengenalan Lingkungan Sekolah)		6								6
9.	Upacara bendera setiap hari Senin		1	1	1	1		1		1	6
10.	Upacara bendera memperingati HUT RI						2				2

11.	Piket sekolah		10	7	9	4		7		5,5	7	49,5
12.	Piket UKS				3	1,75	3,5			5,25		13,5
13.	Menyambut siswa yang datang		2,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	7,5
14.	Kerjabakti							0,75				0,75
15.	Kajian keputrian setiap hari Jumat							0,5				0,5
16.	Merapikan buku di perpustakaan	1										1
17.	Apel pembukaan PEMILOS									0,5		0,5
18.	Acara penarikan PPL UNY										1	1
19.	Menyusun laporan PPL											
	a. Persiapan											
	Mempelajari buku panduan PPL 2015							2	2	1		5
	Mempelajari contoh laporan PPL							2	2	1		5
	b. Pelaksanaan											
	Pembuatan catatan mingguan		1		1		1		1	1		5
	Pembuatan matrik individu									2	2	4
	Membuat Laporan PPL								3	7		10
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut Hasil Evaluasi											

Kegiatan Mengajar

1.	Observasi Kelas	2										2
2.	Pembuatan RPP											
	a. Persiapan		4	1			1			1,5		7,5
	b. Pelaksanaan		8	3,5	2	1	3			4		21,5
	c. Evaluasi dan tindak lanjut											
3.	Bimbingan oleh DPL/ Guru		1	3	1	1,5	1			0,25		7,75
4.	Pembuatan media pembelajaran			5	2		1			1		9
5.	Membuat LKS				6	1	0,75			1		8,75
6.	Praktik Mengajar											
	a. Persiapan		2		2	2	1			7		
	b. Pelaksanaan			1,5	4,5	4,5	3	3,75	4,5			21,75

	c. Evaluasi dan tindak lanjut			0,5	0,75	0,25					1,5	
7.	Pendampingan kelas karena guru berhalangan hadir		1,5	1,5	0,75		6	3,75	6	1,5	21	
8.	Mendampingi teman masuk ke kelas				1,5				0,75		2,25	
9.	Menyusun Silabus, PROTA dan PROSEM	3		2	2						7	
10.	Menyusun soal ulangan harian				4						4	
11.	Mengkoreksi jawaban siswa				2,5	1					3,5	
12.	Analisis butir soal ulangan harian				2						2	
13.	Menyusun soal remedial				1						1	
14.	Pelaksanaan program remedial					1					1	
Jumlah Jam		20	43	27,5	31,5	31,25	24	22,75	16,25	24,25	28,25	268,75

Banguntapan, 15 September 2016

Mengetahui,

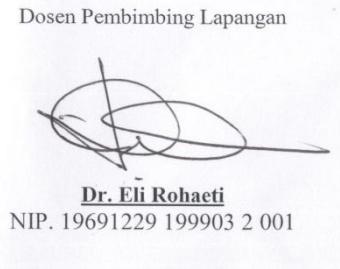
Kepala SMA N 1 Banguntapan

Dosen Pembimbing Lapangan

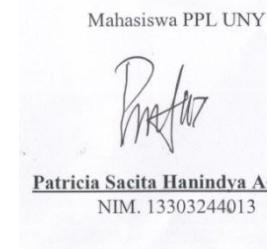
Mahasiswa PPL UNY



Drs. Ir. H. Joko Kustanta, M. Pd
NIP. 19660913 199103 1 004



Dr. Dra. Eli Rohaeti, M.Si.
NIP. 19691229 199903 2 001



Patricia Sacita Hanindya Agni M.
NIM. 13303244013

LAMPIRAN 2.
CATATAN MINGGUAN
PPL



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III

F02
Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA SEKOLAH	: SMA N 1 BANGUNTAPAN Ngentak, Baturetno,	NAMA MAHASISWA	: PATRICIA SACITA HANINDYA AGNI MEGANANDA
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA	: Banguntapan, Bantul, Yogyakarta	NO. MAHASISWA	: 13303244013
GURU PEMBIMBING	: Dra. SRI MAHINDRAWATI	FAK/JUR/PRODI	: PENDIDIKAN KIMIA
		DOSEN PEMBIMBING	: Dr. ELI ROHAETI

Pra-PPL

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Sabtu, 27 Februari 2016	Penyerahan PPL (08.00 – 10.00)	Melakukan penyerahan PPL yang dihadiri oleh DPL, mahasiswa dan koordinator PPL serta kepala sekolah SMA Negeri 1 Banguntapan untuk diterima sebagai mahasiswa PPL.	-	-
2.	Senin, 16 Mei 2016	Observasi di kelas	Melakukan observasi pembelajaran	-	-

		(10.15-11.45)	di dalam kelas dengan ikut masuk di kelas guru pembimbing yaitu kelas X.		
3.	Kamis, 23 Juni 2016	Membantu PPDB (07.00-14.00)	Membantu sekolah untuk melakukan penerimaan peserta didik baru seperti membantu mengentry data siswa ke dalam web PPDB.	Sedikitnya petugas sehingga banyak yang mengantri.	Seharusnya menambah beberapa petugas.
4.	Rabu, 29 Juni 2016	Sosialisasi Peserta Didik Baru (07.00-12.00)	Menjaga buku tamu untuk orang tua siswa yang datang untuk menghadiri acara sosialisasi peserta didik baru.	-	-
5.	Kamis, 30 Juni 2016	Menjaga tes peminatan peserta didik baru (07.00-09.00)	Menjaga tes peminatan peserta didik baru di ruang pertama.	-	-
		Koreksi jawaban tes peminatan (09.00 – 11.00)	Membantu mengoreksi jawaban tes peminatan peserta didik baru.	-	-

Minggu ke 1

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi

		Syawalan SMA N 1 Banguntapan (07.00 – 10.00)	Melakukan silaturahmi dengan guru, karyawan dan seluruh siswa SMAN 1 Banguntapan.	-	-
1.	Sabtu, 16 juli 2016	Konsultasi dengan guru pembimbing (11.00-11.30)	Melakukan konsultasi dan pemilihan kelas dengan guru pembimbing serta menanyakan perangkat pembelajaran yang harus dibuat untuk mengajar. Guru memberikan kelas yang akan diampu.	-	-
		Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00)	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari.	-	-
2.	Senin, 18 Juli 2016	Upacara Bendera (07.00-8.00)	Mengikuti upacara bendera dan penyambutan siswa baru tahun ajaran 2016-2017.	-	-
		Merapikan buku di perpustakaan (10.00-11.00)	Membantu merapikan buku dengan mengurutkan nomor buku yang akan dipinjamkan kepada siswa.	-	-
		Membuat PROTA	Membuat program tahunan	Masih bingung dalam	Mempelajari kembali

		(19.00-21.00)	(PROTA) pelajaran kimia dengan menentukan jam efektif berdasarkan jadwal pelajaran dan kalender akademik.	menentukan jam efektif.	cara menentukan jam efektif.
		Persiapan membuat RPP (21.00-23.00)	Mempersiapkan bahan-bahan untuk membuat RPP seperti mencari materi, metode yang cocok untuk materi tersebut dan mencari silabus kimia kurikulum 2013.	Silabus yang dipakai adalah silabus yang baru.	Mencari silabus K13 yang baru.
3.	Selasa, 19 Juli 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00)	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari.	-	-
		Apel (MPLS) (07.00-08.00)	Mengikuti Apel pagi untuk kegiatan MPLS.	-	-
		Mendampingi kegiatan MPLS (08.00-14.00)	Membimbing osis dalam kegiatan MPLS yang dilakukan di kelas X IIS 1.	-	-
		Membuat PROSEM (19.00-20.00)	Membuat program semester berdasarkan program tahunan dan	-	-

			jam efektif.		
		Persiapan membuat RPP (20.00-22.00)	Mempersiapkan bahan-bahan untuk membuat RPP seperti mencari materi, metode yang cocok untuk materi tersebut dan mencari silabus kimia kurikulum 2013.	-	-
		Membuat RPP (21.00-23.00)	Membuat RPP yang disesuaikan dengan silabus kimia pada Kurikulum 2013. RPP yang disusun berawal dari KI hingga materi pembelajaran mengenai pengenalan kimia.	Materi yang didapatkan sangat sedikit.	Meminjam buku di perpustakaan untuk mencari materi yang lebih dalam.
4.	Rabu, 20 juli 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00)	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari	-	-
		Apel MPLS (07.00-08.00)	Mengikuti Apel pagi untuk kegiatan MPLS	-	-
		Membuat RPP (09.00-11.00)	Melanjutkan membuat RPP mengenai pengenalan kimia dengan	-	-

			melihat materi dari buku.		
		Konsultasi dengan guru pembimbing (13.00-13.30)	Mengkonsultasikan RPP pengenalan kimia kepada guru.	Materi pengenalan kimia akan di ajarkan terlebih dahulu oleh guru.	Mengganti RPP dengan membuat RPP baru tentang KD yang selanjutnya.
5. Kamis, 21 Juli 2016		Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00)	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari	-	-
		Piket sekolah (07.00 – 11.00)	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket	-	-
		Menggantikan bu Dian di kelas X MIA 2 (11.00-11.45)	Menggantikan bu Dian untuk menyampaikan tugas di kelas X MIA 2 dan mendampingi siswa dalam mengerjakan tugas.	Ada beberapa siswa yang masih ramai sendiri.	Mengkondisikan kelas agar siswa tidak ramai kembali.
		Menggantikan bu Dian di kelas X	Mengajak siswa ke laboratorium	Ada beberapa siswa	Membuat siswa mau

		MIA 2 (12.15-13.00)	kimia untuk menunjukkan keselamatan kerja yang ada di laboratorium dan melihat tata tertib dan keselamatan kerja di laboratorium.	yang tidak mencatat tata tertib karena merasa terlalu banyak yang harus dicatat.	mencatat dengan cara meringkas.
6.	Jum'at, 22 Juli 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00)	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari	-	-
		Piket sekolah (07.00 – 13.00)	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket	-	-
		Membuat RPP (19.00-23.00)	Membuat RPP yang disesuaikan dengan silabus kimia pada Kurikulum 2013. RPP yang disusun berawal dari KI hingga materi pembelajaran mengenai struktur	-	-

			atom dan perkembangan model atom. Sebelum membuat RPP mencari materi struktur atom dan perkembangan model atom lalu menyusunnya.		
--	--	--	--	--	--

Minggu ke 2

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 25 Juli 2016	Upacara bendera (07.00 – 08.00)	Mengikuti upacara bendera dan mendampingi siswa dalam mengikuti upacara	-	-
		Konsultasi RPP (14.00-14.30)	Melakukan konsultasi dengan guru pembimbing terkait RPP.	-	-
2.	Selasa, 26 Juli 2016	Piket sekolah (07.00 – 13.45)	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket	Kurangnya mahasiswa yang piket	Menambah personil mahasiswa piket

		Membuat media pembelajaran (19.00 -22.00)	Mengumpulkan bahan ajar dan menyusunnya menjadi power point (PPT) tentang struktur atom dan perkembangan model atom (Dalton, Thomson dan Rutherford).	-	-
3.	Rabu, 27 Juli 2016	Membuat catatan mingguan (09.00 – 10.00)	Membuat catatan mingguan untuk minggu pertama dan sebagian minggu kedua.	-	-
		Konsultasi dengan guru pembimbing (13.45 – 14.15)	Mengkonsultasikan bahan ajar buat besok.	-	-
		Membuat media pembelajaran (20.00-22.00)	Melanjutkan membuat PPT dengan memberikan video ke dalam PPT.	-	-
4.	Kamis, 28 Juli 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00)	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari	-	-
		Persiapan mengajar (08.00-10.00)	Mempelajari kembali materi yang akan disampaikan nanti saat mengajar.	Waktu belajar yang sedikit.	Menyiapkan waktu lebih banyak untuk belajar.
		Mengajar kelas X IIS 2	Mengajar di kelas X IIS 2 masuk ke	Masih belum terlalu	Meningkatkan dalam

	(10.15 – 11.45)	KD 3.2. Mengajar materi struktur atom (proton, neutron, elektron), penemuan (proton, elektron, neutron), perkembangan model atom (Dalton, Thomson, Rutherford) dan sedikit membahas teori atom Bohr.	memahami materi yang diajarkan, sedikitnya persiapan untuk memahami materi, kurang menggunakan media, terlalu teacher centered padahal seharusnya student centered.	hal belajar tentang materi yang akan diajarkan, menggunakan media yang lebih variatif dan interaktif serta menggunakan metode pembelajaran yang bisa membuat siswa aktif (student centered).
	Evaluasi pembelajaran dengan guru pembimbing (11.45-12.15)	Melakukan evaluasi pembelajaran dengan guru pembimbing, guru member masukan dan kritikan tentang proses pembelajaran di dalam kelas.	Masih belum bisa mengkondisikan kelas dan masih belum memahami materi yang diajarkan.	Belajar lagi untuk mengkondisikan kelas dan meningkatkan dalam hal belajar tentang materi yang akan diajarkan ke siswa.
	Menggantikan guru mengajar di kelas X MIA 3	Menggantikan bu Bekti (guru kimia) untuk mengisi di kelas X MIA 3	<ul style="list-style-type: none"> • Anak-anak kelas X MIA 3 sangat ramai 	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar lagi tentang penguasaan kelas.

		(12.15-13.45)	tentang materi pengenalan ilmu kimia.	dan tidak bisa diam. • Kabel LCD kendor sehingga harus dipegangi saat ditancapkan ke laptop.	• Sebelum mengajar, megecek kabel LCD terlebih dahulu jika kabel bermasalah minta ganti di Tata Usaha.
		Persiapan membuat RPP (20.00-21.00)	Menyiapkan untuk membuat RPP yaitu mencari materi-materi dan contoh-contoh RPP.	-	-
5.	Jumat, 29 Juli 2016	Membuat RPP (19.30 – 23.00)	Memperbaiki RPP tentang struktur atom dan perkembangan model atom untuk pertemuan kedua.	-	-

Minggu ke 3

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 1 Agustus 2016	Upacara bendera (07.00 – 08.00)	Mengikuti upacara bendera bersama siswa dan guru.	-	-
		Menggantikan guru mengajar di X	Menggantikan bu Bekti (guru kimia)	Ada beberapa siswa	Mengkondisikan kelas

	MIA 4 (13.00 – 13.45)	untuk mengisi di kelas X MIA 4 tentang materi struktur atom dengan melakukan diskusi penemuan elektron, proton dan neutron.	yang ramai dan tidak mengerjakan tugas.	agar siswa tidak ramai dan menegur siswa yang tidak mengerjakan tugas.
	Membuat silabus (16.00-18.00)	Mencari silabus untuk kurikulum K-13 revisi lalu membuat kegiatan pembelajaran dan alat/bahan yang digunakan untuk pembelajaran.	Masih bingung bagaimana cara membuat silabus.	Membaca dan belajar lagi tentang pembuatan silabus atau bertanya kepada guru pembimbing.
	Membuat LKS (20.00-22.00)	Mencari bahan dan membuat media pembelajaran (LKS non eksperimen) tentang teori atom Bohr..	-	-
2. Selasa, 2 Agustus 2016	Piket sekolah (07.00 – 11.00) dan (11.45-13.45)	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket	-	-
	Mengajar kelas X IIS 2 (11.00 – 11.45)	Mengajar di kelas X IIS 2 melanjutkan materi perkembangan model atom	Siswa mengerjakan LKS terlalu lama	Meminjam buku dari perpustakaan dan

		yaitu teori atom bohr dengan menggunakan LKS non eksperimen tentang teori atom Bohr.	karena tidak mempunyai buku, ada beberapa siswa yang sulit di koordinasi	belajar lagi cara mengkondisikan kelas.
	Evaluasi pembelajaran dengan guru pembimbing (11.45-12.00)	Melakukan evaluasi dengan guru tentang pembelajaran dan guru menyarankan untuk mengajar di kelas X IIS 1 tetapi menggunakan metode mengajar yang berbeda dengan X IIS 2.	Harus membuat media pembelajaran secepatnya karena besok sudah mengajar X IIS 1 dan mengajar menggunakan metode yang baru.	Membagi waktu agar bisa membuat media pembelajaran yang bagus dan belajar metode mengajar yang baru.
	Membuat RPP (19.00 – 21.00)	Membuat RPP dengan metode baru untuk kelas X IIS 1 tentang struktur atom (proton, elektron, neutron, lambang atom, isotop, isobar dan isoton).	-	-
	Membuat LKS (21.00-23.00)	Membuat LKS non eksperimen tentang struktur atom (proton, elektron, neutron, lambang atom, isotop, isobar dan isoton).		

		Mengajar X IIS 1 (12.15 – 13.45)	Melakukan proses belajar mengajar di kelas X IIS 1 tentang materi struktur atom (proton, elektron, neutron, lambang atom, isotop, isobar dan isoton) menggunakan LKS non eksperimen.	Kurang penguasaan kelas sehingga siswa dalam mengerjakan LKS ada yang lambat sehingga waktu untuk membahas LKS menjadi berkurang.	Seharusnya lebih tegas lagi kepada siswa dan memanajemen waktu agar tidak berlebihan.
3.	Rabu, 3 Agustus 2016	Evaluasi pembelajaran dengan guru pembimbing (13.45-14.00)	Melakukan evaluasi pembelajaran dengan guru pembimbing, guru member saran dan masukan kepada mahasiswa PPL. Bahwa mahasiswa PPL harus lebih bisa mengkondisikan kelas agar tidak ramai.	-	-
		Membuat media pembelajaran (20.00-22.00)	Membuat powerpoint tentang teori mekanika kuantum.	-	-
		Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00)	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari	-	-
4.	Kamis, 4 Agustus 2016	Mengajar X IIS 1 (08.30 – 09.15)	Melanjutkan membahas LKS non eksperimen tentang struktur atom	-	-

			(nomor terakhir) dan masuk ke materi perkembangan model atom (Dalton, Thomson dan Rutherford) serta meminta siswa membuat peta konsep tentang model atom Dalton, Thomson dan Rutherford lalu mempresentasikannya.		
		Evaluasi dengan Guru pembimbing (09.15-09.30)	Melakukan evaluasi pembelajaran dengan guru pembimbing.	-	-
		Mengajar X IIS 2 (10.15-11.45)	Mengajar di kelas X IIS 2 melanjutkan membahas LKS non eksperimen tentang teori atom Bohr dan melanjutkan materi tentang teori atom mekanika kuantum menggunakan media PPT.	-	-
5.	Jumat, 5 Agustus 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00) 0,5	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari	-	-
		Membantu Galuh untuk praktikum Biologi di kelas XI IPA 2	Membantu mempersiapkan alat-alat yang digunakan untuk praktikum	-	-

		(07.45-08.30)	biologi tentang transport membrane sel, membantu siswa untuk menyayat daun Rhodescolor		
		Membantu Galuh untuk praktikum Biologi di kelas XI IPA 4 (08.30-09.15)	Membantu mempersiapkan alat-alat yang digunakan untuk praktikum biologi tentang transport membrane sel, membantu siswa untuk menyayat daun Rhodescolor	-	-
6.	Sabtu, 6 Agustus 2015	Piket sekolah (07.00-10.00)	Membantu teman untuk piket sekolah yaitu mengabsensi siswa di kelas-kelas.	-	-
		Membuat LKS (21.00-22.00)	Membuat LKS non eksperimen tentang bilangan kuantum.	-	-

Minggu ke 4

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 8 Agustus 2016	Upacara bendera (07.00 – 08.00)	Mengikuti upacara bendera bersama guru dan siswa-siswi.	-	-
		Piket UKS	Menggantikan teman untuk	-	-

		(08.00 – 11.00)	membantu PMR untuk menjaga UKS seperti memberi obat pada yang sakit, menjaga siswa yang sakit di UKS.		
		Membuat LKS (19.00-20.00)	Melanjutkan membuat LKS non eksperimen tentang bilangan kuantum.	-	-
		Persiapan mengajar (20.00-21.00)	Mempelajari materi bilangan kuantum supaya dapat menjelaskan kepada murid untuk mengajar besok.	-	-
		Membuat silabus (21.00-23.00)	Melanjutkan membuat silabus untuk 1 semester.	-	-
2.	Selasa, 9 Agustus 2016	Piket sekolah (07.00 – 11.00)	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket	-	-

		Mengajar kelas X IIS 2 (11.00 – 11.45)	Melanjutkan materi tentang bilangan kuantum dengan menggunakan LKS non eksperimen.	Kurang penguasaan kelas sehingga siswa dalam mengerjakan LKS ada yang lambat sehingga waktu untuk membahas LKS menjadi berkurang.	Seharusnya lebih tegas lagi kepada siswa dan memanajemen waktu agar tidak berlebihan.
3. Rabu, 10 Agustus 2016		Persiapan mengajar (10.00-11.00)	Mempelajari kembali materi teori mekanika kuantum dan bilangan kuantum supaya dapat menjelaskan kepada murid.	-	-
		Mengajar kelas X IIS 1 (12.15 – 13.45)	Melanjutkan presentasi tentang teori atom Dalton, Thomson dan Rutherford. Lalu masuk ke materi tentang teori atom Bohr dan teori atom mekanika kuantum dengan media PPT.	-	-
		Evaluasi dengan guru pembimbing (13.45-14.00)	Melakukan evaluasi pembelajaran dengan guru pembimbing, guru memberi masukan bahwa	-	-

			mahasiswa harus lebih tegas lagi kepada siswa.		
		Membuat soal ulangan harian KD 3.2 (19.00-23.00)	Menyusun soal ulangan harian KD 3.2 untuk kelas X IIS 2.	Belum terlalu bisa membuat soal yang bagus.	Mencari pengetahuan tentang bagaimana cara membuat soal yang baik.
4. Kamis, 11 Agustus 2016		Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00)	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari	-	-
		Mengajar kelas X IIS 1 (08.30 – 09.15)	Melanjutkan materi bilangan kuantum dengan mengisi LKS non eksperimen tentang bilangan kuantum	-	-
		Konsultasi dengan guru pembimbing (09.15-09.45)	Melakukan konsultasi mengenai soal ulangan harian untuk KD 3.2	Diminta untuk mengganti beberapa kata yang ada di soal dan mengurangi beberapa soal.	Mengganti soal dengan kata-kata yang mudah dan mengurangi beberapa soal.
		Mengajar kelas X IIS 2 (10.15 – 12.45)	Melakukan evaluasi pembelajaran untuk kelas X IIS 2 tentang struktur	Ada beberapa siswa yang berdiskusi.	Menegur dan lebih tegas jika ada siswa

			atom dan perkembangan model atom. Dan mendapatkan hasil ujian siswa, siswa yang hadir 30.		yang berdiskusi.
		Melakukan koreksi ulangan harian (19.30-22.00)	Melakukan koreksi jawaban ulangan harian KD 3.2 untuk kelas X IIS 2.	-	-
5.	Jumat, 12 Agustus 2016	Ijin tidak mengikuti kegiatan PPL (07.00-13.00)	Ijin tidak mengikuti kegiatan PPL karena kakak menikah.	-	-
		Membuat catatan mingguan (21.00-22.00)	Membuat catatan mingguan untuk melanjutkan sebagian minggu kedua, minggu ketiga dan minggu keempat.	-	-
		Membuat RPP (22.00-23.00)	Membuat RPP untuk KD 3.3 bagian tujuan.	-	-
6.	Sabtu, 13 Agustus 2016	Membuat analisis butir soal (Anbuso) (17.00-19.00)	Membuat analisis butir soal untuk soal ulangan harian KD 3.2	-	-
		Membuat soal remidi (19.30-20.30)	Membuat soal remidi untuk siswa yang belum tuntas mengenai materi struktur atom dan perkembangan	-	-

		model atom.		
--	--	-------------	--	--

Minggu ke 5

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 15 Agustus 2016	Menggantikan Bu Mahindrawati di kelas XII IPA 4 (09.15-10.00 dan 10.15-11.00)	Menggantikan bu Mahindrawati masuk di kelas XII IPA 4 untuk melakukan praktikum tentang titik beku. Memberi petunjuk tentang praktikum yang akan dilaksanakan dan menjawab pertanyaan yang diajukan siswa saat bertanya.	Ada beberapa siswa yang tidak mau membaca petunjuk praktikum.	Memperagakan contoh praktikum di depan sehingga siswa dapat mengerti apa yang harus dilakukan.
		Menggantikan Bu Mahindrawati di kelas X IIS 3 (11.00-11.45 dan 12.15-13.00)	Menggantikan bu Mahindrawati masuk di kelas X IIS 3 untuk memberi tugas tentang bilangan kuantum dan mengajarkan tentang bilangan kuantum.	-	-
		Persiapan membuat RPP (15.00-16.00)	Mempersiapkan bahan-bahan untuk membuat RPP tentang konfigurasi elektron.	-	-

		Membuat RPP (19.00 – 22.00)	Melanjutkan membuat RPP KD 3.3 tentang konfigurasi elektron.	-	-
		Membuat media pembelajaran (22.00 – 23.00)	Membuat PPT tentang konfigurasi electron.	-	-
2. Selasa, 16 Agustus 2016		Menggantikan bu Mahindrawati di kelas XII IPA 3 (07.00 – 08.30)	Menggantikan bu Mahindrawati masuk di kelas XII IPA 3 untuk melakukan praktikum tentang titik beku. Memberi petunjuk tentang praktikum yang akan dilaksanakan dan menjawab pertanyaan yang diajukan siswa saat bertanya.	Praktikum dimulai tidak tepat waktu (molor) karena bahan-bahan yang akan digunakan untuk praktikum belum siap.	Hari sebelumnya, memberitahu terlebih dahulu pada penjaga Laboratorium bahwa hari Selasa jam ke-1 dan ke-2 akan dilakukan praktikum titik beku.
		Menggantikan bu Mahindrawati di kelas XII IPA 4 (08.30 – 10.00)	Menggantikan bu Mahindrawati masuk di kelas XII IPA 4 untuk memberi tugas tentang sifat koligatif larutan non elektrolit dan elektrolit serta menjawab pertanyaan yang diajukan siswa tentang materi sifat koligati larutan.	-	-
		Membuat LKS	Membuat LKS non eksperimen	-	-

		(10.00-10.45)	tentang konfigurasi electron.		
		Mengajar kelas X IIS 2 (11.00 – 11.45)	Melanjutkan ke bab baru, masuk materi baru tentang konfigurasi elektron (aturan aufbau).	-	-
		Piket UKS (12.00-13.45)	Membantu PMR untuk menjaga UKS seperti member obat pada yang sakit, menjaga siswa yang sakit di UKS.		
		Melakukan remidi X IIS 2 (14.00-15.00)	Melakukan remidi untuk siswa yang belum tuntas.	-	-
		Melakukan koreksi jawaban remidi (19.00-20.00)	Mengkoreksi jawaban siswa.	-	-
3	Rabu, 17 Agustus 2016	Upacara kemerdekaan RI ke-71 (07.00 – 09.00)	Mengikuti upacara dalam rangka memperingati hari kemerdekaan RI yang ke-71.	-	-
		Konsultasi dengan guru pembimbing (09.00-09.30)	Melakukan konsultasi dengan guru pembimbing terkait RPP tentang konfigurasi elektron.	-	-
		Persiapan mengajar (12.00-14.00)	Mempelajari kembali materi tentang konfigurasi elektron.	-	-
4.	Kamis, 18 Agustus	Menyambut siswa yang datang	Menyambut siswa dengan berjabat	-	-

	2016	(06.30-07.00)	tangan di depan gerbang masuk di pagi hari		
		Mengajar kelas X IIS 1 (08.30 – 09.15)	Melanjutkan membahas tentang LKS bilangan kuantum lalu melanjutkan materi bilangan kuantum yaitu menentukan kombinasi dari bilangan kuantum apakah benar atau tidak.	-	-
		Mengajar kelas X IIS 2 (10.15 – 11.45)	Mengajarkan materi baru tentang konfigurasi elektron (aturan aufbau, aturan hund dan larangan Pauli), memberikan contoh cara menuliskan konfigurasi elektron, bilangan kuantum elektron terakhir, jumlah kulit, diagram orbital, jumlah subkulit.	-	-
5.	Jumat, 19 Agustus 2016	Konsultasi dengan guru pembimbing (10.30 – 11.00)	Melakukan konsultasi dengan guru pembimbing terkait materi konfigurasi elektron.	-	-

Minggu ke 6

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 22 Agustus	Upacara bendera	Mengikuti upacara bendera dan	-	-

	2016	(07.00 – 08.00)	mendampingi siswa dalam mengikuti upacara		
		Mengantarkan bu Dian di kelas XI IPA 1 (12.15-13.45)	Mengantarkan bu Dian masuk di kelas XI IPA 1 untuk memberi tugas tentang gaya antar molekul, ikatan Hidrogen dan mendampingi siswa mengerjakan tugas tersebut.	Ada beberapa siswa yang tidak mengerjakan dan ramai.	Menegur siswa yang tidak mau mengerjakan dan ramai.
2.	Selasa, 23 Agustus 2016	Piket sekolah (07.00 – 13.45)	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket	-	-
3.	Rabu, 24 Agustus 2016	Persiapan mengajar (10.00-11.00)	Mempelajari kembali materi konfigurasi elektron dan menyiapkan bahan-bahan yang akan digunakan untuk mengajar.	-	-
		Mengajar X IIS 1 (12.15-13.45)	Melanjutkan materi bentuk orbital dan melanjutkan untuk bab baru yaitu mengenai konfigurasi elektron (Aturan	-	-

			aufbau, aturan Hund dan larangan Pauli).		
4.	Kamis, 25 Agustus 2016	Menyambut siswa (06.30 – 07.00)	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari	-	-
		Mengajar kelas X IIS 1 (08.30 – 09.15)	Memberi tugas soal buku paket halaman 34 tentang struktur atom dan perkembangan model atom lalu melanjutkan materi tentang konfigurasi elektron dan memberikan contoh cara menuliskan konfigurasi elektron, bilangan kuantum elektron terakhir, jumlah kulit, diagram orbital, jumlah subkulit.	-	-
		Mengajar kelas X IIS 2 (10.15 – 11.45)	Memberi tugas soal buku paket halaman 34. Lalu melanjutkan materi tentang konfigurasi ion.	-	-
5.	Jumat, 26 Agustus 2016	Menggantikan bu Mahindrawati di kelas XII IPA 4 (08.30 – 09.15)	Menggantikan bu Mahindrawati masuk di kelas XII IPA 4 untuk memberi tugas soal buku paket	Siswa banyak yang belum paham bagaimana	Memberikan satu contoh cara menyetarakan reaksi

			halaman 36 nomor 1-5 tentang penyetaraan reaksi redoks menggunakan metode bilangan oksidasi untuk suasana asam dan mengajar tentang penyetaraan reaksi redoks.	menyetarkan reaksi dengan metode biloks.	redoks dengan metode bilangan oksidasi.
	Masuk kelas XII IPA 2 (09.30-10.15)	Menggantikan Ibu Bekti mengajar di kelas XII IPA 2. Materi yang disampaikan yaitu Elektrokimia.	Kabel LCD tidak bisa menancap pada Laptop.	Mengganti kabel atau mengganti Laptop.	
	Kajian keputrian (12.00 – 12.30)	Melakukan kajian keputrian untuk siswa yang sedang berhalangan untuk sholat diisi dengan materi mengenal diri sendiri.	-	-	
	Membuat catatan mingguan (21.00 – 22.00)	Membuat catatan mingguan untuk minggu kelima dan keenam.	-	-	
6.	Sabtu, 27 Agustus 2016	Kerjabakti (07.00-07.45)	Mengikuti kerjabakti (kegiatan Sabtu bersih) untuk membersihkan seluruh halaman SMA N 1 Banguntapan bersama seluruh warga sekolah.	-	-
	Menggantikan bu Mahindrawati di	Menggantikan bu Mahindrawati	-	-	

	kelas XI IPA 4 (08.00-08.45)	masuk di kelas XI IPA 4 untuk memberi tugas soal buku paket halaman 62 nomor 2-4 tentang termokimia.		
	Piket UKS (08.30-12.00)	Membantu PMR untuk menjaga UKS seperti member obat pada yang sakit, menjaga siswa yang sakit di UKS.	-	-

Minggu ke 7

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 29 Agustus 2016	(SAKIT)	Tidak mengikuti kegiatan PPL karena sedang sakit.		
		Mempelajari buku panduan PPL (19.00 – 20.00)	Membaca dan memahami buku panduan PPL supaya dapat dipakai untuk menyusun laporan PPL.	-	-
2.	Selasa, 30 Agustus 2016	Menggantikan bu Mahindrawati di kelas XII IPA 3 (07.00 – 07.45)	Menggantikan bu Mahindrawati masuk di kelas XII IPA 3 untuk memberi tugas soal buku paket halaman 37 nomor 11-15 tentang	Karena sedang sakit tidak bisa menunggui full	Seharusnya meminta tolong kepada teman untuk menggantikan.

		penyeteraan reaksi redoks menggunakan metode setengah reaksi untuk suasana asam.		
	Menggantikan bu Mahindrawati di kelas XII IPA 4 (08.30 – 10.00)	Menggantikan bu Mahindrawati masuk di kelas XII IPA 4 untuk memberi tugas soal buku paket halaman 37 nomor 11-15 tentang penyeteraan reaksi redoks menggunakan metode setengah reaksi untuk suasana asam.	Belum diajarkan tentang penyetaraan reaksi redoks dengan metode setengah reaksi untuk suasana asam.	Memberikan satu contoh untuk menyetarakan reaksi redoks dengan metode setengah reaksi untuk suasana asam.
	Membantu Riana untuk menjaga remidi kelas X MIA 3 (10.15-11.00)	Membantu teman untuk menjaga remidi fisika di kelas X MIA 3.	-	-
	Mengajar kelas X IIS 2 (11.00 – 11.45)	Memberi tugas soal buku paket halaman 56 tentang konfigurasi elektron untuk menguji pemahaman siswa serta menjawab pertanyaan siswa tentang materi tersebut.	Ada beberapa siswa yang masih belum paham tentang materi konfigurasi elektron.	Menjelaskan kembali kepada beberapa siswa yang belum paham tentang materi konfigurasi electron
	Menggantikan bu Mahindrawati di kelas XI IPA 4	Menggantikan bu Mahindrawati masuk di kelas XI IPA 4 untuk	-	-

		(12.15-13.00)	memberi tugas soal buku paket halaman 63 nomor 5-6 tentang termokimia.		
3. Rabu, 31 Agustus 2016		Mengantikan bu Mahindrawati di kelas X IIS 3 (07.00 – 07.45)	Mengantikan bu Mahindrawati masuk di kelas X IIS 3 untuk memberi tugas soal buku paket halaman 56 tentang konfigurasi elektron.	-	-
		Mengantikan bu Mahindrawati di kelas XII IPA 3 (10.15 – 11.45)	Mengantikan bu Mahindrawati masuk di kelas XII IPA 3 untuk memberi tugas soal buku paket halaman 38 nomor 16-20 tentang penyetaraan reaksi redoks menggunakan metode setengah reaksi untuk suasana basa.	Belum diajarkan tentang penyetaraan reaksi redoks dengan metode setengah reaksi untuk suasana basa dan masih ada beberapa soal sebelumnya belum dikerjakan.	Memberikan satu contoh untuk menyetarakan reaksi redoks dengan metode setengah reaksi untuk suasana basa dan mengerjakan soal dari tugas sebelumnya yang belum dikerjakan.
		Mengajar X IIS 1 (12.15 – 13.45)	Memberi tugas soal buku paket halaman 56 tentang konfigurasi elektron untuk menguji pemahaman	-	-

			siswa serta menjawab pertanyaan siswa tentang materi tersebut. Lalu melanjutkan pelajaran dengan materi konfigurasi elektron ion.		
4.	Kamis, 1 September 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00)	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari	-	-
		Mengajar kelas X IIS 1 (08.30 – 09.15)	Mengajar materi baru tentang system periodic unsur, siswa diminta mencari literatur tentang gagasan klasifikasi unsur.	-	-
		Mengajar kelas X IIS 2 (10.15 – 11.45)	Mengajar materi baru tentang system periodic unsur, siswa diminta mencari literatur tentang gagasan klasifikasi unsur. Lalu mempresentasikannya ke depan kelas.	-	-
		Mempelajari contoh laporan PPL (19.00-20.00)	Mempelajari contoh laporan PPL dari kakak kelas sehingga tahu apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu.	-	-
5	Jumat, 2 September	Menyambut siswa yang datang	Menyambut siswa dengan berjabat	-	-

	2016	(06.30-07.00)	tangan di depan gerbang masuk di pagi hari		
		Menggantikan bu Mahindrawati di kelas XII IPA 4 (08.30 – 09.15)	Menggantikan bu Mahindrawati masuk di kelas XII IPA 4 untuk memberi tugas soal buku paket halaman 38 nomor 16-20 tentang penyeteraan reaksi redoks menggunakan metode setengah reaksi untuk suasana basa.	Belum diajarkan tentang penyetaraan reaksi redoks dengan metode setengah reaksi untuk suasana basa dan masih ada beberapa soal sebelumnya belum dikerjakan.	Memberikan satu contoh untuk menyetarakan reaksi redoks dengan metode setengah reaksi untuk suasana basa dan mengerjakan soal dari tugas sebelumnya yang belum dikerjakan.
		Mempelajari buku panduan PPL (19.00 – 20.00)	Membaca dan memahami buku panduan PPL supaya dapat dipakai untuk menyusun laporan PPL.	-	-
		Mempelajari contoh laporan PPL (19.00-20.00)	Mempelajari contoh laporan PPL dari kakak kelas sehingga tahu apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu.	-	-

Minggu ke 8

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 5 September 2016	Upacara bendera (07.00 – 08.00)	Mengikuti upacara bendera dan mendampingi siswa dalam mengikuti upacara	-	-
		Mempelajari buku panduan PPL (10.00 – 11.00)	Membaca dan memahami buku panduan PPL supaya dapat dipakai untuk menyusun laporan PPL.	-	-
		Mempelajari contoh laporan PPL (19.00-20.00)	Mempelajari contoh laporan PPL dari kakak kelas sehingga tahu apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu.	-	-
2.	Selasa, 6 September 2016	Piket UKS (07.00 – 10.15)	Membantu PMR untuk menjaga UKS seperti member obat pada yang sakit, menjaga siswa yang sakit di UKS.	-	-
		Masuk kelas XI IPA 2 (10.15-11.45)	Menggantikan Ibu Bekti mengajar kelas XI IPA 2. Materi yang diajarkan yaitu Termokimia (Kalor, Kerja, Energi dalam, Reaksi	-	-

			Eksoterm dan Reaksi Endoterm, Persamaan Termokimia).		
		Piket UKS (11.45-13.45)	Membantu PMR untuk menjaga UKS seperti member obat pada yang sakit, menjaga siswa yang sakit di UKS.	-	-
3	Rabu, 7 September 2016	Apel Pembukaan PEMILOS (07.00-07.30)	Mengikuti apel pembukaan PEMILOS bersama Kepala Sekolah, guru-guru, siswa, serta calon ketua dan wakil ketua OSIS.	-	-
		Mempelajari buku panduan PPL (10.00 – 11.00)	Membaca dan memahami buku panduan PPL supaya dapat dipakai untuk menyusun laporan PPL.	-	-
4	Kamis, 8 September 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00)	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari	-	-
		Piket sekolah (08.30 – 14.00)	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas,	-	-

			mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke mahasiswa piket		
		Mempelajari contoh laporan PPL (19.00-20.00)	Mempelajari contoh laporan PPL dari kakak kelas sehingga tahu apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu.	-	-
		Membuat laporan PPL (20.00-23.00)	Melihat contoh laporan PPL dari kakak angkatan dan mulai menyusun bab I laporan PPL.	Banyak tugas yang harus dikerjakan.	Membagi waktu agar bisa mengerjakan semua tugas.
5	Jumat, 9 September 2016	Pembuatan Laporan PPL (07.30 – 10.30)	Membuat laporan PPL bab II	-	-
		Membuat catatan mingguan (21.00 – 22.00)	Membuat catatan mingguan untuk minggu ketujuh dan kedelapan.	-	-
		Membuat matrik individu (22.00 – 23.00)	Membuat matrik individu dengan melihat catatan mingguan.	-	-

Minggu ke 9

No.	Hari/Tanggal	Materi/Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi

		LIBUR IDUL ADHA		
1. Senin, 12 September 2016		Mempelajari contoh laporan PPL (10.00-11.00)	Mempelajari contoh laporan PPL dari kakak kelas sehingga tahu apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu.	-
		Mempelajari buku panduan PPL (11.00 – 12.00)	Membaca dan memahami buku panduan PPL supaya dapat dipakai untuk menyusun laporan PPL.	-
		Persiapan membuat RPP (16.00-17.30)	Mempersiapkan bahan-bahan untuk membuat RPP seperti mencari materi, metode yang cocok untuk materi tersebut dan mencari silabus kimia kurikulum 2013.	-
2.	Selasa, 13 September 2016	Piket sekolah (07.00 – 13.45)	Membantu sekolah dalam hal apapun seperti memencet bel, melakukan absensi kelas, mengantarkan surat ijin yang dititipkan di lobby, dan membantu guru yang menitipkan tugas ke	-

			mahasiswa piket		
		Membuat RPP (22.00-23.00)	Memperbaiki RPP untuk KD 3.3dengan menambah materi.		
3	Rabu, 14 September 2016	Membuat RPP (07.00 – 09.00)	Melanjutkan memperbaiki RPP KD 3.3 serta membuat RPP untuk KD 3.4 sebagai tugas dari guru pembimbing.	-	-
		Membuat media pembelajaran (09.00-10.00)	Memperbaiki PPT konfigurasi serta sifat-sifat periodik unsur.	-	-
		Membuat LKS (10.00-11.00)	Memperbaiki LKS non eksperimen tentang konfigurasi elektron.	-	-
		Konsultasi dengan guru pembimbing (12.00-12.15)	Melakukan konsultasi tentang RPP dan memberikan tugas ke guru (anbuso, RPP, LKS, media).	-	-
		Mengerjakan laporan PPL (19.00 – 22.00)	Membuat BAB II	-	-
4	Kamis, 15 September 2016	Menyambut siswa yang datang (06.30-07.00)	Menyambut siswa dengan berjabat tangan di depan gerbang masuk di pagi hari	-	-
		Penarikan PPL UNY	Menghadiri penarikan PPL UNY	-	-

		(10.00-11.00)	yang dihadiri mahasiswa PPL, DPL, kepala sekolah dan guru pembimbing.		
		Mengerjakan laporan PPL (19.00 – 21.00)	Membuat BAB III	-	-
5	Jumat, 16 September 2016	Membuat laporan PPL (12.00-14.00)	Membuat laporan PPL bab III	-	-
		Membuat matrik individu (20.00 – 22.00)	Membuat matrik individu dengan melihat catatan mingguan.	-	-
		Pembuatan laporan PPL (22.00 – 24.00)	Menyelesaikan laporan PPL, dari mulai catatan harian, matrik, dan inti laporan PPL.	Terlalu banyak tugas yang harus diselesaikan	Membagi waktu untuk mengerjakan laporan

Banguntapan, 16 September 2015

Mengetahui:

Dosen Pembimbing PPL

Dr. Eli Rohaeti
NIP. 19691229 199903 2 001

Guru Pembimbing

Dra. Sri Mahindrawati
NIP. 19620428 198501 2 002

Mahasiswa,

Patricia Sacita Hanindya Agni Megananda
NIM. 13303244013

LAMPIRAN 3.

JADWAL MENGAJAR

JADWAL MENGAJAR MATA PELAJARAN KIMIA X IIS 1

JAM	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU
1						
2						
3				08.30-09.15		
4						
5						
6						
7			12.15-13.00			
8			13.00-13.45			

JADWAL MENGAJAR MATA PELAJARAN KIMIA X IIS 2

JAM	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU
1						
2						
3						
4						
5				10.15-11.00		
6		11.00-11.45		11.00-11.45		
7						
8						

Banguntapan, 15 September 2016

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL



Sri Mahindrawati, S.Pd

Patricia Sacita Hanindya A.M

NIP. 19620428 198501 2 002

NIM. 13303244013

LAMPIRAN 4.

SILABUS

SILABUS

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Banguntapan
Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas/Semester : X/1
Alokasi Waktu : 3 Jam pelajaran (untuk UH 2 jam)

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
				Jenis	Bentuk		
3.1.Memahami metode ilmiah, hakikat ilmu Kimia, keselamatan dan keamanan Kimia di laboratorium, serta peran kimia dalam kehidupan	Metode ilmiah, hakikat ilmu Kimia, keselamatan dan keamanan kimia di laboratorium, serta peran Kimia dalam kehidupan	• Mengamati produk-produk dalam kehidupan sehari-hari, misalnya: sabun, detergen, pasta gigi, shampo, kosmetik, obat, susu, keju, mentega, minyak goreng, garam dapur, asam cuka, dan lain lain yang	• Menjelaskan hakikat ilmu kimia dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari • Menerapkan langkah-langkah metode ilmiah dalam menyelesaikan	• Tugas kelompok • Ulangan	• Laporan tertulis • Penilaian sikap	6 JP	• Buku teks kimia • Literatur lainnya • Encarta Encyclopedias

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
				Jenis	Bentuk		
4.1.Menyajikan hasil rancangan dan hasil percobaan ilmiah	<ul style="list-style-type: none"> • Metode ilmiah • Hakikat ilmu Kimia • Keselamatan dan keamanan kimia di laboratorium • Peran Kimia dalam kehidupan 	<ul style="list-style-type: none"> mengandung bahan kimia. Mengunjungi laboratorium untuk mengenal alat-alat laboratorium kimia dan fungsinya serta mengenal beberapa bahan kimia dan sifatnya (mudah meledak, mudah terbakar, beracun, penyebab iritasi, korosif, dan lain-lain). Membahas cara kerja ilmuwan kimia dalam melakukan penelitian dengan menggunakan metode ilmiah (membuat hipotesis, melakukan percobaan, dan menyimpulkan) Merancang dan melakukan percobaan ilmiah, misalnya menentukan variabel 	<p>masalah yang ada di sekitar lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan metode ilmiah untuk memecahkan masalah 				<ul style="list-style-type: none"> • Lembar kerja

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
				Jenis	Bentuk		
		<p>yang mempengaruhi kelarutan gula dalam air dan mempresentasikan hasil percobaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membahas dan menyajikan hakikat ilmu Kimia • Mengamati dan membahas gambar atau video orang yang sedang bekerja di laboratorium untuk memahami prosedur standar tentang keselamatan dan keamanan kimia di laboratorium. • Membahas dan menyajikan peran Kimia dalam penguasaan ilmu lainnya baik ilmu dasar, seperti biologi, astronomi, geologi, maupun ilmu terapan seperti pertambangan, kesehatan, pertanian, 					

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran perikanan dan teknologi.	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat	
				Jenis	Bentuk			
3.2.Memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika gelombang	Struktur Atom dan Tabel Periodik	<ul style="list-style-type: none"> Partikel penyusun atom Nomor atom dan nomor massa Isotop Perkembangan model atom Konfigurasi elektron dan diagram 	<ul style="list-style-type: none"> Menyimak penjelasan bahwa atom tersusun dari partikel dasar, yaitu elektron, proton, dan neutron serta proses penemuannya. Menganalisis dan menyimpulkan bahwa nomor atom, nomor massa, dan isotop berkaitan dengan jumlah partikel dasar penyusun atom. Menyimak penjelasan dan menggambarkan model-model atom menurut Dalton, 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian atom. Menyebutkan partikel penyusun atom. Menentukan jumlah proton, elektron, dan neutron suatu atom unsur berdasarkan nomor atom dan nomor massanya. Mengelompokkan unsur ke dalam isotop, isobar dan isoton. Menjelaskan teori atom Demokritus. Menjelaskan teori 	<ul style="list-style-type: none"> Tugas individu Ulangan Pengamatan sikap 	• Portofolio (peta konsep)	16 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku teks kimia Literatur lainnya Encarta Encyclopedias Lembar kerja
3.3.Memahami cara penulisan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik								
3.4.Menganalisis kemiripan sifat								

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
				Jenis	Bentuk		
unsur dalam golongan dan keperiodikannya	orbital	Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika kuantum.	atom dan model atom Dalton, Thomson, Rutherford dan Bohr.				
4.2.Menggunakan model atom untuk menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan	<ul style="list-style-type: none"> • Bilangan kuantum dan bentuk orbital. • Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik • Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur 	<ul style="list-style-type: none"> • Membahas penyebab benda memiliki warna yang berbeda-beda berdasarkan model atom Bohr. • Membahas prinsip dan aturan penulisan konfigurasi elektron dan menuliskan konfigurasi elektron dalam bentuk diagram orbital serta menentukan bilangan kuantum dari setiap elektron. • Mengamati Tabel Periodik Unsur untuk menunjukkan bahwa unsur-unsur dapat disusun dalam suatu tabel berdasarkan kesamaan sifat unsur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan fenomena di dalam kehidupan sehari-hari menggunakan model atom Bohr. • Menjelaskan teori atom mekanika kuantum. • Menentukan bilangan kuantum. • Menggambarkan bentuk-bentuk orbital. • Menjelaskan aturan/kaidah dalam penulisan konfigurasi elektron (aturan Aufbau, larangan Pauli dan aturan Hund). • Menentukan konfigurasi elektron yang stabil berdasarkan aturan 				
4.3.Menentukan letak suatu unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifatnya berdasarkan konfigurasi elektron							
4.4.Menalar kemiripan dan keperiodikan sifat unsur berdasarkan data sifat-sifat							

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
				Jenis	Bentuk		
periodik unsur		<ul style="list-style-type: none"> • Membahas perkembangan sistem periodik unsur dikaitkan dengan letak unsur dalam Tabel Periodik Unsur berdasarkan konfigurasi elektron. • Menganalisis dan mempresentasikan hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan k eelektronegatifan) berdasarkan data sifat keperiodikan unsur. • Menyimpulkan letak unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron dan memperkirakan sifat fisik dan sifat kimia unsur tersebut. • Membuat dan menyajikan pengisian orbital setengah penuh maupun pengisian orbital penuh. • Menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari suatu unsur golongan IA-VIIIA. • Menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari suatu unsur golongan transisi. • Menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari suatu ion. • Menentukan elektron valensi atom. • Menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari suatu unsur golongan transisi. • Menuliskan 					

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
				Jenis	Bentuk		
		karya yang berkaitan dengan model atom, Tabel Periodik Unsur, atau grafik keperiodikan sifat unsur.	<p>konfigurasi elektron dan diagram orbital dari suatu ion.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan elektron valensi atom. • Menuliskan letak unsur berdasarkan konfigurasi elektronnya. • Membandingkan perkembangan Tabel Periodik Unsur melalui studi kepustakaan. • Mempresentasikan perkembangan Tabel Periodik Unsur menurut teori Lavoisier, Dobreiner, Newlands, Meyer, Mendeleev dan Moseley (modern). • Menjelaskan pengertian jari-jari atom, energi inisiasi, afinitas elektron, dan 				

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
				Jenis	Bentuk		
			<p>keelektronegatifan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kecenderungan jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan dalam tabel periodik unsur. • Menganalisis hubungan letak unsur dalam tabel periodik unsur dengan sifat-sifat periodik unsur. 				
3.5.Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	Ikatan Kimia, Bentuk Molekul, dan Interaksi Antarmolekul <ul style="list-style-type: none"> • Susunan elektron stabil • Teori Lewis tentang ikatan kimia • Ikatan ion dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati sifat beberapa bahan, seperti: plastik, keramik, dan urea. • Mengamati proses perubahan garam dan gula akibat pemanasan serta membandingkan hasil. • Menyimak teori Lewis tentang ikatan dan menuliskan struktur Lewis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan proses pembentukan ikatan ion ▪ Memberikan contoh senyawa ion ▪ Menyebutkan sifat-sifat senyawa ion ▪ Menjelaskan pengertian ikatan kovalen. ▪ Menjelaskan proses terbentuknya ikatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan unjuk kerja • Tugas individu • Tes tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar pengamatan unjuk kerja • Laporan praktikum • Soal evaluasi 	19 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku teks kimia • Literatur lainnya • Encarta Encyclopedias • Lembar kerja
3.6.Menentukan bentuk molekul dengan menggunakan							

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
				Jenis	Bentuk		
teori tolakan pasangan elektron kulit valensi (VSEPR) atau Teori Domain Elektron	ikatan kovalen	• Menyimak penjelasan tentang perbedaan sifat senyawa ion dan senyawa kovalen.	kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga				
3.7.Menentukan interaksi antar partikel (atom, ion, dan molekul) dan kaitannya dengan sifat fisik zat	• Senyawa kovalen polar dan nonpolar. • Bentuk molekul • Ikatan logam • Interaksi antarpartikel	• Membandingkan proses pembentukan ikatan ion dan ikatan kovalen. • Membahas dan membandingkan proses pembentukan ikatan kovalen tunggal dan ikatan kovalen rangkap. • Membahas adanya molekul yang tidak memenuhi aturan oktet. • Membahas proses pembentukan ikatan kovalen koordinasi. • Membahas ikatan kovalen polar dan ikatan kovalen nonpolar serta senyawa polar dan senyawa nonpolar.	▪ Menggambarkan struktur Lewis pada ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga ▪ Memberikan contoh senyawa kovalen ▪ Menyebutkan sifat-sifat senyawa kovalen ▪ Menjelaskan pengertian ikatan kovalen koordinasi ▪ Menggambarkan proses terbentuknya ikatan kovalen koordinasi ▪ Menjelaskan perbedaan ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan kovalen koordinasi ▪ Menggambarkan struktur Lewis untuk				
4.5.Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen (berdasarkan titik leleh, titik didih, daya							

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
				Jenis	Bentuk		
hantar listrik, atau sifat lainnya)							
4.6.Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak kimia		<ul style="list-style-type: none"> • Merancang dan melakukan percobaan kepolaran beberapa senyawa dikaitkan dengan perbedaan keelektronegatifan unsur-unsur yang membentuk ikatan. • Membahas dan memperkirakan bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom dan hubungannya dengan kepolaran senyawa. • Membuat dan memaparkan model bentuk molekul dari bahan-bahan bekas, misalnya gabus dan karton, atau perangkat lunak kimia. • Mengamati kekuatan relatif paku dan tembaga dengan diameter yang 	molekul poliatom ▪ Menjelaskan penyimpangan kaidah oktet ▪ Menjelaskan ikatan campuran ion dan kovalen ▪ Menjelaskan pengaruh perbedaan keelektronegatifan terhadap kepolaran ikatan kovalen ▪ Menjelaskan perbedaan dari senyawa kovalen polar dan nonpolar ▪ Merancang dan melakukan percobaan kepolaran beberapa senyawa ▪ Mempresentasikan hasil percobaan kepolaran beberapa senyawa dengan menggunakan bahasa yang benar				
4.7.Menalar sifat-sifat zat di sekitar kita dengan menggunakan prinsip interaksi antarpartikel							

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
				Jenis	Bentuk		
		<p>sama dengan cara membenturkan kedua logam tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan menganalisis sifat-sifat logam dikaitkan dengan proses pembentukan ikatan logam. • Menyimpulkan bahwa jenis ikatan kimia berpengaruh kepada sifat fisik materi. • Mengamati dan menjelaskan perbedaan bentuk tetesan air di atas kaca dan di atas kaca yang dilapisi lilin. • Membahas penyebab air di atas daun talas berbentuk butiran. • Membahas interaksi antar molekul dan konsekuensinya terhadap sifat fisik senyawa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengelompokkan senyawa ke dalam golongan senyawa kovalen polar dan non polar ▪ Menyimpulkan hasil percobaan tentang kepolaran senyawa ▪ Menentukan jumlah PEI dan PEB suatu senyawa dan menentukan pengaruh PEI dan PEB terhadap suatu senyawa melalui diskusi kelompok. ▪ Menentukan kekuatan tolakan PEI dan PEB yang dapat mempengaruhi bentuk molekul melalui pengamatan struktur Lewis suatu senyawa dengan benar. ▪ Menjelaskan teori Domain Elektron berdasarkan pengaruh 				

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
				Jenis	Bentuk		
		<ul style="list-style-type: none"> Membahas jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hidrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa. 	<p>PEI dan PEB terhadap bentuk molekul melalui kajian literatur/modul</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mengaplikasikan teori Domain Elektron untuk meramalkan bentuk molekul suatu senyawa dengan bantuan sesorang dengan tepat. ■ Merangkai bentuk molekul suatu senyawa dengan menggunakan mollymood. ■ Menggambar bentuk molekul suatu senyawa menentukan bentuk molekul berdasarkan teori Domain Elektron dengan tepat. ■ Menentukan bentuk molekul suatu senyawa berdasarkan 				

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
				Jenis	Bentuk		
			<p>teori Domain Elektron</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggambar bentuk molekul suatu senyawa berdasarkan teori Domain Elektron ▪ Menjelaskan pengertian ikatan logam. ▪ Menjelaskan proses pembentukan ikatan logam. ▪ Mendeskripsikan sifat fisis senyawa yang berikatan logam ▪ Menyajikan hasil kliping tentang keberadaan senyawa yang berikatan logam. ▪ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang materi sifat-sifat logam. ▪ Menjelaskan pengertian gaya Van der Waals 				

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
				Jenis	Bentuk		
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyebutkan contoh-contoh senyawa yang terdapat gaya Van der Waals di alam ▪ Menjelaskan terjadinya gaya Van der Waals berdasarkan salah satu contoh senyawa ▪ Menyimpulkan inti materi gaya Van der Waals ▪ Menjelaskan pengertian ikatan hidrogen serta contohnya. ▪ Menjelaskan proses pembentukan ikatan hidrogen. ▪ Menjelaskan hubungan antara ikatan hidrogen dengan titik didih. ▪ Membuat mind map mengenai ikatan hidrogen. 				

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
				Jenis	Bentuk		
			■ Mempresentasikan mind map mengenai ikatan hidrogen yang telah dibuat.				

Guru Pembimbing



Dra. Sri Mahindrawati
NIP. : 19620428 198501 2 002

Banguntapan, 16 September 2016
Mahasiswa,

Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM : 13303244013

LAMPIRAN 5.

PROGRAM SEMESTER

PROGRAM SEMESTER

Nama Sekolah : SMA N 1 Banguntapan

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Mata Pelajaran : Kimia

Semester : 1

Kelas : X

	di sekitar kita dengan menggunakan prinsip interaksi antarpartikel																							
	Ulangan Harian	2 JP																		2				

Guru Pembimbing



Dra. Sri Mahindrawati
NIP. : 19620428 198501 2 002

Banguntapan, 16 September 2016
Mahasiswa,

Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM : 13303244013

LAMPIRAN 6.

PROGRAM TAHUNAN

ANALISIS ALOKASI WAKTU

KURIKULUM 2013

NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 1 Banguntapan
MATA PELAJARAN : KIMIA
KELAS : X
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

No	Bulan	Jumlah Minggu	Minggu Efektif	Jam Per Minggu	Jam Efektif	Ket
1	Juli	4	1	3	3	
2	Agustus	5	5	3	15	
3	September	4	4	3	12	
4	Oktober	5	4	3	12	
5	November	5	4	3	12	
6	Desember	5	0	3	0	
7	Januari	5	5	3	15	
8	Februari	4	4	3	12	
9	Maret	5	4	3	12	
10	April	5	4	3	12	
11	Mei	5	2	3	6	
12	Juni	5	0	3	0	
Jumlah		57	37	36	111	

PROGRAM TAHUNAN

Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas : X
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

Semester	Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu	Keterangan
Semester 1	3.1. Memahami metode ilmiah, hakikat ilmu Kimia, keselamatan dan keamanan Kimia di laboratorium, serta peran kimia dalam kehidupan	6 JP	
	4.1. Menyajikan hasil pengamatan tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja dalam mempelajari kimia serta peran kimia dalam kehidupan.		
	3.2. Memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika gelombang		
	3.3. Memahami cara penulisan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik		
	3.4. Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya		
	4.2. Menggunakan model atom untuk menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan		
	4.3. Menentukan letak suatu unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifatnya berdasarkan konfigurasi elektron		
	4.4. Menalar kemiripan		

	dan keperiodikan sifat unsur berdasarkan data sifat-sifat periodik unsur		
3.5.	Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	24 JP	
3.6.	Menentukan bentuk molekul dengan menggunakan teori tolakan pasangan elektron kulit valensi (VSEPR) atau Teori Domain Elektron		
3.7.	Menentukan interaksi antar partikel (atom, ion, dan molekul) dan kaitannya dengan sifat fisik zat		
4.5.	Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen (berdasarkan titik leleh, titik didih, daya hantar listrik, atau sifat lainnya)		
4.6.	Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak kimia		
4.7.	Menalar sifat-sifat zat di sekitar kita dengan menggunakan prinsip interaksi antarpartikel		
Ulangan Harian		6 JP	
Ujian Akhir Semester		2 JP	
Jumlah Jam Semester 1		54 JP	

Semester	Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu	Keterangan
Semester 2	3.8. Menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya	6 JP	
	4.8. Membedakan daya hantar listrik berbagai larutan melalui perancangan dan pelaksanaan percobaan		
	3.9. Menentukan bilangan oksidasi unsur untuk mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi serta penamaan senyawa	18 JP	
	4.9. Membedakan reaksi yang melibatkan dan tidak melibatkan perubahan bilangan oksidasi melalui percobaan		
	3.10. Menerapkan hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia	25 JP	
	4.10. Mengolah data terkait hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia		
	Ulangan Harian	6 JP	
	Ujian Akhir Semester	2 JP	
	Jumlah Jam Semester 2	57 JP	

Banguntapan, 16 September 2016
Mahasiswa,

Guru Pembimbing



Dra. Sri Mahindrawati
NIP. : 19620428 198501 2 002



Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM : 13303244013

LAMPIRAN 7.

RENCANA

PELAKSANAAN

PEMBELAJARAN

(RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	: SMA N 1 BANGUNTAPAN
Kelas / Semester	: X IIS/ Genap
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi Pokok	: Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mencari informasi, menanya, berdiskusi serta mendengarkan penjelasan guru, siswa dapat :

1. Menjelaskan pengertian atom dengan percaya diri dan benar.
2. Menyebutkan partikel penyusun atom dengan benar.
3. Menentukan jumlah proton, elektron, dan neutron suatu atom unsur berdasarkan nomor atom dan nomor massanya dengan benar dan teliti.
4. Mengelompokkan unsur ke dalam isotop, isobar dan isoton dengan benar.
5. Menjelaskan teori atom Demokritus dengan percaya diri.
6. Menjelaskan teori atom dan model atom Dalton, Thomson dan Rutherford dengan percaya diri.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.2. Memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika gelombang.

Indikator :

- 3.2.1. Menjelaskan pengertian atom.
- 3.2.2. Menyebutkan partikel penyusun atom.
- 3.2.3. Menentukan jumlah proton, elektron, dan neutron suatu atom unsur berdasarkan nomor atom dan nomor massanya.
- 3.2.4. Mengelompokkan unsur ke dalam isotop, isobar dan isoton.
- 3.2.5. Menjelaskan teori atom Demokritus.
- 3.2.6. Menjelaskan teori atom dan model atom Dalton, Thomson dan Rutherford.

4.2. Menggunakan model atom untuk menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan.

Indikator :

- 4.2.1. Menjelaskan fenomena di dalam kehidupan sehari-hari menggunakan model atom Bohr.

C. Materi Pembelajaran (Lampiran 1)

Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom

1. Atom

- a. Pengertian Atom
- b. Partikel Penyusun Atom
- c. Nomor Atom dan Nomor Massa
- d. Isotop, Isobar dan Isoton

2. Sejarah Awal Mula Perkembangan Model Atom

- a. Teori Atom Demokritus
3. Teori dan Model Atom Dalton
4. Teori dan Model Atom Thomson
5. Teori dan Model Atom Rutherford

D. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Metode : Diskusi kelompok, Tanya-Jawab, Latihan Soal

E. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media

Media pembelajaran : video dan ppt

2. Alat/ Bahan

- | | |
|---------------|----------|
| - Papan tulis | - Laptop |
| - Spidol | - LCD |

3. Sumber Belajar:

- Unggul Sudarmo. 2014. *Kimia Untuk SMA/ MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Michael Purba. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1: 2JP (2x45 menit)

Kegiatan	DESKRIPSI KEGIATAN		ALOKASI WAKTU
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">a. Guru memberi salam.b. Guru mengajak siswa berdoa dan mengecek	<ul style="list-style-type: none">a. Siswa menjawab salam dari guru.b. Siswa berdoa bersama dan mengacungkan tangan jika guru	5 Menit

	<p>kehadiran siswa.</p> <p>c. Meminta siswa mempersiapkan diri untuk melaksanakan pembelajaran</p> <p>d. Guru memberikan apersepsi</p> <p>Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> “Pada pertemuan sebelumnya kita telah membahas peran kimia dalam kehidupan, coba sebutkan peran kimia dalam kehidupan sehari-hari! Apa yang dimaksud dengan materi? Sebutkan contoh materi! Ya, benar salah satu contoh materi adalah kapur. Mengapa kapur disebut materi? Apakah kapur dipotong terus menerus sampai tak terhingga atau hanya sampai pada bagian terkecil saja? Apakah bagian terkecil 	<p>menyebutkan namanya.</p> <p>c. Siswa menyiapkan alat tulis dan buku pegangan serta membersihkan papan tulis apabila kotor</p> <p>d. Siswa memperhatikan apersepsi yang diberikan guru dan menjawab hal yang ditanyakan guru.</p> <p>e. Siswa mendengarkan dan memperhatikan yang sedang</p>	
--	--	--	--

	<p>materi?”</p> <p>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p>	disampaikan oleh guru.	
Inti			80 menit
Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> • Menggali informasi dengan mengamati video tentang partikel penyusun atom secara singkat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak dan memberikan tanggapan tentang video yang diputar. 	
Menanya	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk bertanya tentang pengamatan dari video partikel penyusun atom. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyampaikan beberapa pertanyaan. 	
Mengumpulkan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta siswa membaca literature tentang partikel penyusun atom dan perkembangan model atom (Demokritus, Dalton, Thomson dan Rutherford). • Menjelaskan lebih lanjut tentang partikel penyusun atom dan perkembangan model atom (Demokritus, Dalton, Thomson 	<ul style="list-style-type: none"> • Membaca literature tentang perkembangan model atom (Demokritus, Dalton, Thomson dan Rutherford). • Memperhatikan dan mencatat penjelasan yang sedang disampaikan guru. Siswa mencatat kelebihan dan kekurangan dari masing-masing 	

	dan Rutherford).	pendapat ahli tentang model atom.	
Mengasosiasi	<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa untuk berdiskusi tentang latihan soal materi partikel penyusun atom dan perkembangan model atom (Demokritus, Dalton, Thomson dan Rutherford). 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan diskusi dengan teman tentang latihan soal. 	
Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa mengkomunikasikan hasil diskusi tentang latihan soal. Memberi koreksi dan penguatan kepada siswa mengenai jawaban dari soal latihan. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengkomunikasikan hasil diskusi tentang latihan soal kepada teman-teman. Menyimak koreksi dari guru. 	
Penutup	<p>a. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diberikan pertemuan hari ini, yaitu tentang partikel penyusun atom dan perkembangan model atom (Demokritus,</p>	<p>a. Membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari hari ini dengan bimbingan guru.</p>	5 menit

	<p>Dalton, Thomson dan Rutherford), seperti :</p> <p>“anak-anak, jadi apa yang dapat kalian simpulkan mengenai materi hari ini ?”</p> <p>b. Memberi tugas untuk dikerjakan di rumah tentang partikel penyusun atom dan perkembangan model atom (Demokritus, Dalton, Thomson dan Rutherford).</p> <p>c. Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajari tentang model atom Bohr dan teori atom mekanika kuantum.</p> <p>d. Menutup pelajaran dan mengucapkan salam.</p>	<p>b. Mencatat tugas yang disampaikan guru.</p> <p>c. Mendengarkan penjelasan guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya.</p> <p>d. Menjawab salam dari guru</p>	
--	--	--	--

G. Penilaian

Aspek	Instrumen	Keterangan
Pengetahuan	Soal evaluasi	Terlampir
Sikap	Lembar observasi	Terlampir
Keterampilan	Rubrik Penilaian Keterampilan	Terlampir

Guru Pembimbing



Dra. Sri Mahindrawati
NIP. : 19620428 198501 2 002

Banguntapan, 16 September 2016
Mahasiswa,



Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM : 13303244013

Lampiran 1. Materi Pembelajaran

Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom

Pertemuan 1:

1. Atom

a. Pengertian Atom

Demokritus menjelaskan bahwa semua materi tersusun dari partikel yang sangat kecil dan tidak dapat dibagi lagi yang disebut dengan *atomos*. Atom adalah unit pembangun dari segala macam materi. Atom merupakan bagian terkecil dari suatu unsur yang masih mempunyai sifat sama dengan unsurnya.

b. Partikel Penyusun Atom

Partikel penyusun atom digambarkan sebagai berikut.

- 1) Atom terdiri atas tiga macam partikel dasar, yaitu proton, neutron, dan elektron.
- 2) Proton dan neutron berada dalam inti atom.
- 3) Elektron berada dalam ruang seputar inti.

Untuk lebih jelasnya, simak uraian berikut ini.

1. Proton

Pada tahun 1886 Eugen Goldstein, ahli fisika bangsa Jerman, melakukan percobaan dengan memodifikasi tabung sinar katode dengan memberi lubang di tengah keping katode. Jika tabung Crookes dihubungkan dengan sumber arus listrik di bagian belakang katode yang dilubangi maka akan terbentuk berkas sinar. Hal ini menunjukkan adanya radiasi yang berasal dari anode, yang menerobos lubang pada katode dan memijarkan gas di belakang katode itu. Radiasi itu disebut sinar anode atau sinar terusan atau sinar positif. Oleh karena sinar terusan bergerak menuju katode maka disimpulkan bahwa sinar terusan bermuatan positif. Partikel sinar terusan bergantung pada jenis gas dalam tabung. Kemudian pada tahun 1920 partikel tersebut dinamakan proton oleh Rutherford. Proton adalah partikel bermuatan positif dengan massa sebesar $1,6726231 \times 10^{-24}$ gram dan muatan proton sebesar $1,60217733 \times 10^{-19}$ C. Lambang dari proton :



Keterangan :

P = lambang proton

+1 = muatan

$1 = \text{massa}$

2. Elektron

Pada tahun 1897 J.J. thomson melakukan suatu percobaan dengan mengamati dua pelat elektrode dalam tabung vakum. Sinar katode dapat membelok ketika dua pelat dihubungkan dengan sumber tegangan tinggi, dari elektrode negatif (katode) dijalarkan sinar menuju ke elektrode positif (anode). Sinar yang keluar dari katode dibelokkan oleh muatan listrik ke arah kutub positif. Sinar katode yang dibelokkan oleh muatan listrik ke arah kutub positif adalah partikel yang bermuatan listrik negatif. Partikel yang bermuatan listrik negatif tersebut oleh J.J. Thomson disebut elektron dan diberi lambang : ${}_{-1}^0e$, Keterangan: e = lambang elektron, -1 = muatan, 0 = massa. Selanjutnya, Thomson melakukan percobaan untuk menentukan harga perbandingan muatan elektron dengan massanya. Dari percobaan itu, Thomson memperoleh harga e/m dengan tepat, yaitu sebesar $1,76 \times 10^8$ Coulomb/gram. Nilai-nilai itu merupakan hasil pengukuran pengaruh medan listrik dan magnet terhadap pembelokan sinar katode serta pengukuran jari-jari kelengkungan dari pembelokan tersebut.

Tahun 1909, Robert Andrews Milikan seorang ahli Fisika Amerika, melakukan percobaan tetes minyak, seperti (Gambar). Berdasarkan percobaan Milikan, disimpulkan bahwa muatan 1 elektron adalah $1,602 \times 10^{-19}$ coulomb dan harga dari massa satu elektron adalah $9,11 \times 10^{-28}$ gram.

3. Neutron

Dari percobaan yang dilakukan Rutherford, ternyata massa inti atom unsur selalu lebih besar daripada massa proton dalam inti atom. Hal itu memberi keyakinan bagi para ahli bahwa selain proton dalam inti atom harus ada partikel lain.

Tahun 1930, W.Bothe dan H. Becker menembaki inti atom berilium dengan partikel alfa dan dihasilkan suatu radiasi partikel yang mempunyai daya tembus tinggi. Selanjutnya, pada tahun 1932, James Chadwick, ahli fisika kebangsaan Inggris melakukan percobaan untuk membuktikan hipotesis Rutherford yang mengatakan bahwa dalam inti atom terdapat partikel tak bermuatan yang massanya hampir sama menyerupai proton.

Percobaan James Chadwick, menembaki inti berilium dengan partikel alfa dan berhasil membuktikan bahwa radiasi tersebut

merupakan partikel netral (tidak bermuatan) yang massanya hampir sama dengan massa proton. Selanjutnya partikel tersebut diberi nama neutron. Neutron tergolong partikel dasar karena semua atom mengandung partikel tersebut kecuali isotop hidrogen, ${}^1\text{H}$ yang hanya mempunyai proton dan tidak memiliki neutron. Neutron ditulis dengan lambang : ${}_0^1n$, keterangan: n = lambang neutron, 0 = muatan, 1 = massa.

c. Lambang Atom

X = lambang unsur

A = nomor massa (menyatakan jumlah proton dan neutron)

${}^A_Z\text{X}$ Z = nomor atom (menyatakan jumlah proton), dimana untuk atom netral jumlah proton = jumlah elektron

Pada atom yang bermuatan, yaitu bermuatan positif dan bermuatan negatif memiliki jumlah proton dan elektron tidak sama.

a) Nomor Atom dan Nomor Massa

Nomor atom adalah jumlah proton yang terdapat dalam inti atom, nomor atom disebut juga nomor proton. Atom dari unsur yang sama mempunyai jumlah proton yang sama tetapi berbeda dari atom unsur lain. Suatu atom yang bersifat netral akan memiliki jumlah elektron sama dengan jumlah proton.

$$\boxed{\text{Nomor atom (Z)} = \text{jumlah proton} = \text{jumlah elektron}}$$

Nomor massa adalah jumlah proton dan jumlah neutron dalam suatu atom. Dalam suatu atom hanya ditentukan oleh banyaknya massa proton dan neutron. Hal ini dikarenakan massa proton dan neutron memiliki jumlah yang sama, sedangkan massa elektron sangat kecil.

$$\boxed{\text{Nomor massa (A)} = \text{jumlah proton} + \text{jumlah neutron}}$$

b) Isotop, Isobar, dan isoton

Isotop adalah unsur yang mempunyai nomor atom sama tetapi mempunyai nomor massa yang berbeda. Isotop terjadi karena perbedaan jumlah neutron di dalam inti atom. Contoh: Karbon mempunyai nomor atom 6, sehingga semua atom karbon mempunyai 6 proton. Sebagian besar atom karbon memiliki 6 neutron, tetapi sebagian kecil memiliki 7 neutron. Atom karbon yang memiliki 6 neutron mempunyai nomor massa = 6+6 = 12;

sedangkan atom karbon yang memiliki 7 neutron mempunyai nomor massa = $6+7 = 13$. Jadi karbon mempunyai dua isotop. Kedua isotop itu dapat dibedakan dengan menyatakan nomor massanya, yaitu sebagai C-12 dan C-13. Selain kedua isotop tersebut, dikenal pula isotop-isotop karbon lainnya, salah satunya adalah karbon- 14 (C-14).

Isobar adalah atom dari unsur yang berbeda (mempunyai nomor atom berbeda), tetapi mempunyai nomor massa sama. Contoh: $^{14}_6\text{C}$ dengan $^{14}_7\text{N}$; $^{24}_{11}\text{Na}$ dengan $^{24}_{12}\text{Mg}$

Isoton adalah unsur yang berbeda (mempunyai nomor atom berbeda), tetapi mempunyai jumlah neutron yang sama. Contoh: $^{13}_6\text{C}$ dengan $^{14}_7\text{N}$; $^{31}_{15}\text{P}$ dengan $^{32}_{16}\text{S}$.

2. Sejarah Awal Mula Perkembangan Model Atom

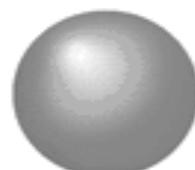
- Teori Atom Demokritus

Kata atom diciptakan kira-kira 2.500 tahun yang lalu oleh seorang filsuf Yunani bernama Democritus. Democritus merupakan orang pertama yang menyatakan bahwa materi terdiri atas partikel-partikel kecil dan tidak dapat dibagi lagi, disebut *atomos*.

3. Teori dan Model Atom Dalton

Pada tahun 1803, John Dalton mengemukakan gagasannya tentang atom sebagai partikel penyusun materi. Dalton mengemukakan teori tentang model atom sebagai berikut.

- 1) Atom merupakan bagian terkecil dari materi yang sudah tidak dapat dibagi lagi.
- 2) Atom digambarkan sebagai bola pejal yang sangat kecil, suatu unsur memiliki atom-atom yang identik dan berbeda untuk unsur yang berbeda.
- 3) Atom-atom bergabung membentuk senyawa dengan perbandingan bilangan bulat dan sederhana. Misalnya air terdiri atom-atom hidrogen dan atom-atom oksigen.
- 4) Reaksi kimia merupakan pemisahan atau penggabungan atau penyusunan kembali dari atom-atom, sehingga atom tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan.



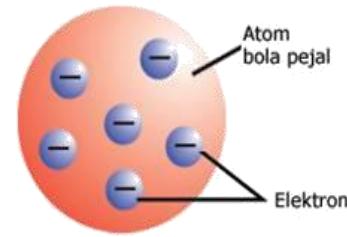
Gambar. Model Atom Dalton

Teori atom Dalton diterima karena dapat menjelaskan dengan baik beberapa fakta eksperimen pada masa itu, di antaranya Hukum Kekekalan Massa dan Hukum Perbandingan Tetap. Namun, teori tersebut juga mempunyai beberapa kelemahan, di antaranya:

- 1) Tidak dapat menjelaskan perbedaan antara atom unsur yang satu dengan unsur yang lain.
- 2) Tidak dapat menjelaskan sifat listrik materi.
- 3) Tidak dapat menjelaskan cara atom-atom saling berikatan.

4. Teori dan Model Atom Thomson

Kelemahan dari Dalton diperbaiki oleh JJ. Thomson, eksperimen yang dilakukannya tabung sinar katoda. Hasil eksperimennya menyatakan ada partikel bermuatan negatif dalam atom yang disebut elektron. Thomson mengusulkan model atom seperti roti kismis atau kue onde-onde. Suatu bola pejal yang permukaannya dikelilingi elektron dan partikel lain yang bermuatan positif sehingga atom bersifat netral.



Gambar. Model Atom Thomson.

5. Teori dan Model Atom Rutherford

- Penemuan Inti Atom dan Teori Atom Rutherford

- 1) Penemuan Keradioaktifan

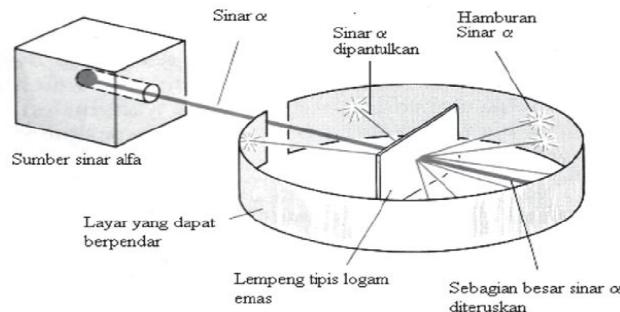
Antoine Henri Becquerel (1852-1908), seorang ilmuwan dari Perancis pada tahun 1896 menemukan bahwa uranium dan senyawanya secara spontan memancarkan partikel-partikel. Unsur-unsur yang memancarkan sinar itu disebut *unsur radioaktif*, dan sinar yang dipancarkan juga dinamai *sinar radioaktif*. Ada tiga macam sinar radioaktif, yaitu:

- a. sinar alfa (α), yang bermuatan positif
- b. sinar beta (β), yang bermuatan negatif
- c. sinar gama (γ), yang tidak bermuatan

- 2) Penemuan Inti Atom

Pada tahun 1910, Ernest Rutherford bersama dua orang asistennya, yaitu Hans Geiger dan Ernest Marsden, melakukan serangkaian

eksperimen untuk mengetahui kedudukan partikel-partikel di dalam atom dengan menembakkan sinar alfa (sinar bermuatan positif) yang berkecepatan 10.000 mil/detik pada pelat emas yang sangat tipis. Sinar α merupakan partikel bermuatan positif yang mempunyai massa 4 sma dan muatan +2 (${}^4_2\text{He}^{2+}$). Sebagian besar sinar alfa itu dapat menembus lempeng emas tanpa gangguan, tetapi sebagian kecil dibelokkan dengan sudut yang cukup besar, bahkan ada juga yang dipantulkan kembali ke arah sumber sinar.

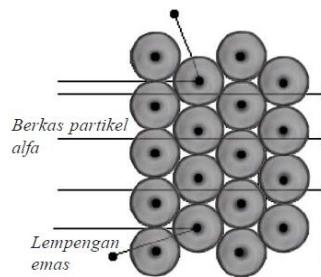


Gambar 1. Eksperimen Rutherford : penembakan lempeng emas tipis dengan sinar α

Data hasil eksperimen Ernest Rutherford sebagai berikut :

1. Sebagian besar partikel sinar alfa dapat menembus pelat (diteruskan).
2. Sebagian kecil partikel alfa dibelokkan dengan sudut pembelokan yang besar.
3. Sebagian kecil partikel alfa dipantulkan.

Penemuan ini menyebabkan gugurnya teori atom Thomson. Partikel yang terpantul tersebut diperkirakan telah menabrak sesuatu yang padat di dalam atom. Dengan demikian atom tersebut tidak bersifat homogen seperti digambarkan oleh *Thomson*.



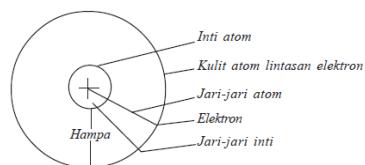
Gambar 2. Penjelasan Eksperimen Rutherford : penembakan lempeng emas tipis dengan sinar α

Dari data hasil eksperimen tersebut, Ernest Rutherford menjelaskan sebagai berikut :

- a. Sebagian besar partikel sinar alfa dapat menembus pelat karena melalui daerah hampa.

- b. Sebagian kecil partikel alfa (bermuatan positif) yang mendekati inti atom dibelokkan karena mengalami gaya tolak inti (juga bermuatan positif).
- c. Sebagian kecil partikel alfa yang menuju inti atom dipantulkan karena inti bermuatan positif dan sangat massif (keras dan berat).

Berdasarkan data hasil eksperimen dapat disimpulkan bahwa bagian dari atom tersebut ciri-cirinya adalah sangat kecil, bermuatan positif, massanya berat yang selanjutnya disebut inti atom. Akhirnya Rutherford mengusulkan model atomnya yang menyatakan bahwa **atom terdiri atas inti atom yang sangat kecil sebagai pusat massa dan bermuatan positif, yang dikelilingi oleh elektron yang bermuatan negatif.** Jumlah proton dalam inti sama dengan jumlah elektron yang mengelilingi inti, sehingga atom bersifat netral.



Gambar 3. Model atom Rutherford. Sebagian besar atom merupakan ruang hampa.

Dari eksperimen tersebut, Rutherford juga dapat memperkirakan jari-jari atom kira-kira 10^{-8} cm dan jari-jari inti kira-kira 10^{-13} cm. Kelemahan dari Rutherford tidak dapat menjelaskan mengapa elektron tidak jatuh ke dalam inti atom. Berdasarkan teori fisika, gerakan elektron mengitari inti ini disertai pemancaran energi sehingga lama - kelamaan energi elektron akan berkurang dan lintasannya makin lama akan mendekati inti dan jatuh ke dalam inti.

Lampiran 2.

RUBRIK PENILAIAN SOSIAL

No.	Nama Siswa	Skor Aspek yang dinilai				Jumlah Skor	Nilai Akhir (NA) atau Skor Rerata		
		Sosial							
		Antusias	Aktif	Kritis	Rasa Ingin Tahu				
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
Dst.									

Keterangan Nilai

Selalu	= 4	Skor maksimal = 16
Sering	= 3	Skor minimal = 4
Jarang	= 2	
Tidak pernah	= 1	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 4$$

JABARAN INDIKATOR PENILAIAN SOSIAL

No.	Indikator Penilaian	Sikap	Kriteria	Deskripsi
1.	Menunjukkan sikap antusias, kritis dan aktif saat pembelajaran berlangsung dengan mengajukan pertanyaan tentang struktur atom dan perkembangan model atom.	Antusias	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu menunjukkan sikap antusias dalam mengamati video dan melakukan diskusi kelompok tentang struktur atom dan perkembangan model atom.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering menunjukkan sikap antusias dalam mengamati video dan melakukan diskusi kelompok tentang struktur atom dan perkembangan model atom.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang menunjukkan sikap antusias dalam mengamati video dan melakukan diskusi kelompok tentang struktur atom dan perkembangan model atom.

			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik tidak pernah menunjukkan sikap antusias dalam mengamati video dan melakukan diskusi kelompok tentang struktur atom dan perkembangan model atom.
Kritis		Kritis	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan struktur atom dan perkembangan model atom dari mengamati video dan melakukan diskusi kelompok.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan struktur atom dan perkembangan model atom dari mengamati video dan melakukan diskusi kelompok.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan struktur atom dan perkembangan model atom dari mengamati video dan melakukan diskusi kelompok.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik tidak pernah berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan struktur atom dan perkembangan model atom dari mengamati video dan melakukan diskusi kelompok.
Aktif		Aktif	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik sangat aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			3 (baik/sering)	Peserta didik aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik cukup aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.

				pertanyaan.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik kurang aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
2. Menunjukkan sikap rasa ingin tahu dalam mencari sumber pengetahuan yang mendukung penyelesaian masalah.	Rasa Ingin Tahu		4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang struktur atom dan perkembangan model atom dengan membaca buku-buku kimia.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang struktur atom dan perkembangan model atom dengan membaca buku-buku kimia.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang struktur atom dan perkembangan model atom dengan membaca buku-buku kimia.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik kurang berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang struktur atom dan perkembangan model atom dengan membaca buku-buku kimia.

Pedoman Penskoran :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

Sangat baik = 13-16

Cukup baik = 9-12

Baik = 5-8

Kurang baik = 0-4

Lampiran 3.

RUBRIK PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

Peserta didik mampu :

No .	Indikator Penilaian	Indikator Soal	Butir Soal	Skor
1.	Menjelaskan pengertian atom.	Siswa dapat menjelaskan pengertian atom.	1. Apa yang dimaksud dengan atom?	5
2.	Menyebutkan partikel penyusun atom.	Siswa dapat menyebutkan partikel penyusun atom.	2. Sebutkan partikel yang menyusun atom!	5
3.	Menentukan jumlah proton, elektron dan neutron berdasarkan nomor atom dan nomor massanya.	Diberikan contoh lambang atom dilengkapi dengan nomor atom dan nomor massa siswa dapat menentukan jumlah proton, elektron dan neutron.	3. Berdasarkan atom yang ada di bawah ini : $^{14}_6C$, $^{14}_7N$, $^{16}_8O$, $^{30}_{15}P$, $^{31}_{15}P$, $^{32}_{16}S$, $^{13}_{11}A$, $^{127}_{52}Te$ tentukan jumlah proton, elektron dan neutronnya!	10
4.	Mengelompokkan unsur ke dalam isotop, isobar dan isoton.	Diberikan beberapa unsur siswa dapat mengelompokkannya ke dalam isoton, isobar dan isotop.	4. Dari soal nomor 3 kelompokkan atom-atom yang seisotop, seisobar dan seisoton!	10
5.	Menjelaskan teori atom Demokritus.	Siswa dapat menjelaskan teori atom demokritus.	5. Bagaimana pendapat Democritus tentang atom?.	5
6.	Menjelaskan teori atom dan model atom Dalton, Thomson, Rutherford dan Bohr.	Siswa dapat menjelaskan teori atom dan model atom Dalton, Thomson, Rutherford dan Bohr.	6. <ol style="list-style-type: none"> Sebutkan hipotesis Dalton tentang atom! Jelaskan pengertian atom menurut J.J Thomson dan gambarkan model atom dari Thomson! Jelaskan kelemahan dan kelebihan teori atom Rutherford! 	15

Pedoman penskoran :

Total skor = 50

$$Nilai = \frac{\text{Total skor benar}}{50} \times 100$$

Kunci Jawaban:

1. Atom adalah bagian terkecil dari suatu unsur yang tidak dapat dibagi lagi.
2. Partikel yang menyusun atom yaitu proton, elektron dan neutron.
- 3.

Unsur	Nomor massa	Proton	Elektron	Neutron
$^{14}_6\text{C}$	14	6	6	8
$^{14}_7\text{N}$	14	7	7	7
$^{16}_8\text{O}$	16	8	8	8
$^{30}_{15}\text{P}$	30	15	15	15
$^{31}_{15}\text{P}$	31	15	15	16
$^{32}_{16}\text{S}$	32	16	16	16
$^{131}_{54}\text{Xe}$	131	54	54	77
$^{131}_{53}\text{I}$	131	53	53	78
$^{126}_{52}\text{Te}$	126	52	52	74
$^{127}_{52}\text{Te}$	127	52	52	75

4. Dari soal nomor 3, kelompokkan atom yang:

Seisotop: $^{30}_{15}\text{P}$ dan $^{31}_{15}\text{P}$; $^{126}_{52}\text{Te}$ dan $^{127}_{52}\text{Te}$

Seisoton: $^{14}_6\text{C}$ dan $^{16}_8\text{O}$; $^{31}_{15}\text{P}$ dan $^{32}_{16}\text{S}$

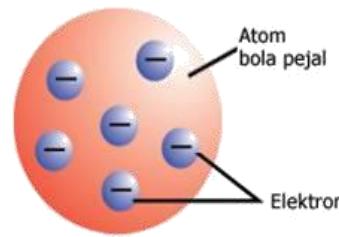
Seisobar: $^{14}_6\text{C}$ dan $^{14}_7\text{N}$; $^{131}_{54}\text{Xe}$ dan $^{131}_{53}\text{I}$

5. Kata atom diciptakan kira-kira 2.500 tahun yang lalu oleh seorang filsuf Yunani bernama Democritus. Democritus merupakan orang pertama yang menyatakan bahwa materi terdiri atas partikel-partikel kecil dan tidak dapat dibagi lagi, disebut *atomos*.

6. a.Hipotesis Dalton tentang atom :

- 1) Atom merupakan bagian terkecil dari materi yang sudah tidak dapat dibagi lagi.
- 2) Atom digambarkan sebagai bola pejal yang sangat kecil, suatu unsur memiliki atom-atom yang identik dan berbeda untuk unsur yang berbeda.
- 3) Atom-atom bergabung membentuk senyawa dengan perbandingan bilangan bulat dan sederhana. Misalnya air terdiri atom-atom hidrogen dan atom-atom oksigen.

- 4) Reaksi kimia merupakan pemisahan atau penggabungan atau penyusunan kembali dari atom-atom, sehingga atom tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan.
- b. Thomson mengusulkan model atom seperti roti kismis atau kue onde-onde. Suatu bola pejal yang permukaannya dikelilingi elektron dan partikel lain yang bermuatan positif sehingga atom bersifat netral.



Gambar. Model Atom Thomson.

- c. Kelebihan dan kelemahan teori atom Rutherford dan Niels Bohr:

- Kelebihan teori atom Rutherford : menjelaskan bahwa atom mempunyai inti yang berada di pusat atom dan elektron beredar mengelilingi inti pada jarak yang relatif sangat jauh.
- Kelemahan teori atom Rutherford : tidak dapat menjelaskan mengapa elektron tidak terjatuh ke intinya, sesuai hukum fisika klasik tentang pemancaran energi oleh elektron pada saat mengelilingi inti dengan lintasan berbentuk spiral yang pada akhirnya dapat jatuh ke inti.

Lampiran 5.**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN/PSIKOMOTOR**

Nama Siswa : _____

Mata Pelajaran : Kimia

Kelompok : _____

No.	Aspek Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
1.	Keterampilan menyampaikan pertanyaan					
2.	Keterampilan menjawab pertanyaan					
3.	Keterampilan berdiskusi					
4.	Keterampilan menyampaikan pendapat					
5.	Keterampilan presentasi					
6.	Keterampilan menyimpulkan					
Skor Total						

Keterangan :

Kurang baik = 1

Cukup baik = 2

Baik = 3

Sangat baik = 4

Pedoman Penskoran :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	: SMA N 1 BANGUNTAPAN
Kelas / Semester	: X IIS/ Genap
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi Pokok	: Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom
Sub Materi	: Teori Atom dan Model Atom Bohr
Alokasi Waktu	: 1 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mencari informasi, menanya, berdiskusi serta mendengarkan penjelasan guru, siswa dapat :

1. Menjelaskan teori atom dan model atom Bohr dengan percaya diri.
2. Menjelaskan penyebab benda memiliki warna yang berbeda-beda berdasarkan model atom Bohr dengan benar.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.2. Memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika gelombang.

Indikator :

3.2.1. Menjelaskan teori atom dan model atom Bohr.

4.2. Menggunakan model atom untuk menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan.

Indikator :

4.2.1. Menjelaskan fenomena di dalam kehidupan sehari-hari menggunakan model atom Bohr.

C. Materi Pembelajaran (Lampiran 1)

Teori dan Model Atom Bohr

D. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Metode : Diskusi kelompok, Tanya-Jawab, Latihan

E. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media

Media pembelajaran : ppt

2. Alat/ Bahan

- | | | |
|---------------|----------|----------------------|
| - Papan tulis | - Laptop | - LKS non eksperimen |
| - Spidol | - LCD | |

3. Sumber Belajar:

- Unggul Sudarmo. 2014. *Kimia Untuk SMA/ MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Michael Purba. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 2: 1 JP (1x45 menit)

Kegiatan	DESKRIPSI KEGIATAN		ALOKASI WAKTU
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>a. Guru memberi salam.</p> <p>b. Guru mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa.</p> <p>c. Meminta siswa mempersiapkan diri untuk melaksanakan pembelajaran</p> <p>d. Guru memberikan apersepsi Apersepsi: “Kemarin kita telah mempelajari perkembangan model atom menurut pendapat Democritus, Dalton, Thomson dan Rutherford bukan? Masih</p>	<p>a. Siswa menjawab salam dari guru.</p> <p>b. Siswa berdoa bersama dan mengacungkan tangan jika guru menyebutkan namanya.</p> <p>c. Siswa menyiapkan alat tulis dan buku pegangan serta membersihkan papan tulis apabila kotor</p> <p>d. Siswa memperhatikan apersepsi yang diberikan guru dan menjawab hal yang ditanyakan guru.</p>	5 Menit

	<p>ingat tidak? Bagaimana kelemahan dari teori model atom Rutherford? Ya benar, dari kelemahan teori model atom Rutherford tersebut mendorong Niels Bohr untuk mencari jawabannya melalui sebuah percobaan.”</p> <p>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p>	<p>e. Siswa mendengarkan dan memperhatikan yang sedang disampaikan oleh guru.</p>	
Inti			35 Menit
Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> Menggali informasi dengan mengamati gambar pelangi. 	<ul style="list-style-type: none"> Menyimak dan memberikan tanggapan tentang gambar yang telah dilihat. 	
Menanya	<ul style="list-style-type: none"> Guru memotivasi siswa untuk bertanya tentang pengamatan gambar pelangi berkaitan dengan materi yang akan dibahas. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyampaikan beberapa pertanyaan. 	
Mengumpulkan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan sekilas tentang spektrum atom. 	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan penjelasan dari guru. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Membagi siswa ke dalam beberapa kelompok dan membagikan LKS non eksperimen. • Meminta siswa membaca literature tentang teori atom dan model atom Niels Bohr untuk menjawab LKS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan yang disampaikan oleh guru. • Membaca literature tentang teori atom dan model atom Niels Bohr. 	
Mengasosiasi	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya tentang LKS. • Guru berkeliling melihat dan mencermati berbagai kesulitan yang dihadapi peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan diskusi dengan kelompoknya tentang LKS. 	
Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta siswa mengkomunikasikan hasil diskusi tentang LKS. • Memberi koreksi dan penguatan kepada siswa mengenai jawaban dari LKS dan menjelaskannya lebih lanjut. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkomunikasikan hasil diskusi tentang LKS kepada teman-teman. • Menyimak koreksi dari guru. 	
Penutup	a. Membimbing siswa untuk	a. Membuat kesimpulan dari	5 menit

	<p>menyimpulkan materi yang telah diberikan pertemuan hari ini, yaitu tentang teori atom dan model atom Niels Bohr, seperti :</p> <p>“anak-anak, jadi apa yang dapat kalian simpulkan mengenai materi hari ini ?”</p> <p>b. Memberi tugas untuk dikerjakan di rumah tentang tentang teori atom dan model atom Niels Bohr.</p> <p>c. Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajari tentang teori atom mekanika kuantum.</p> <p>d. Menutup pelajaran dan mengucapkan salam.</p>	<p>materi yang dipelajari hari ini dengan bimbingan guru.</p> <p>b. Mencatat tugas yang disampaikan guru.</p> <p>c. Mendengarkan penjelasan guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya.</p> <p>d. Menjawab salam dari guru</p>	
--	---	--	--

G. Penilaian

Aspek	Instrumen	Keterangan
Pengetahuan	Soal evaluasi	Terlampir
Sikap	Lembar observasi	Terlampir
Keterampilan	Rubrik Penilaian Keterampilan	Terlampir

Guru Pembimbing



Dra. Sri Mahindrawati
NIP. : 19620428 198501 2 002

Banguntapan, 16 September 2016
Mahasiswa,



Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM : 13303244013

Lampiran 1. Materi Pembelajaran

Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom

Pertemuan 2:

1. Teori dan Model Atom Bohr

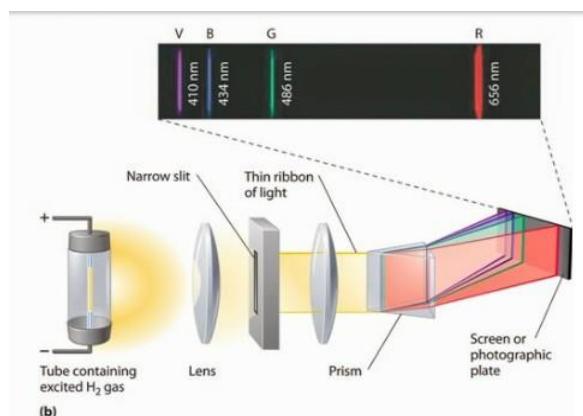
Spektrum atom

Spektrum atom adalah radiasi yang dihasilkan oleh atom yang tereksitasi. Spektrum atom dibedakan menjadi dua:

- Spektrum kontinu : radiasi yang dihasilkan oleh atom yang tereksitasi yang terdiri dari berbagai warna yang bersinambungan, yaitu ungu, biru, hijau, kuning, jingga, merah. Contoh: pelangi.
- Spektrum diskontinu atau spektrum garis : radiasi yang dihasilkan oleh atom yang tereksitasi yang hanya terdiri dari beberapa warna garis yang terputus putus.

Spektrum atom hidrogen

Untuk dapat mengamati spektrum atom hidrogen dilakukanlah suatu percobaan dengan menggunakan gas hidrogen pada tabung bertekanan rendah seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut:



Gas H₂ berada pada tabung pelucutan yang mempunyai dua elektroda. Ketika elektron mengalir dari elektroda negatif ke elektroda positif, elektron-elektron itu bertumbukan dengan gas. Proses tumbukan ini secara bertahap akan menyebabkan pemancaran cahaya oleh atom. Cahaya yang dipancarkan diuraikan menjadi komponen-komponennya oleh sebuah prisma. Setiap komponen warna terfokus pada posisi tertentu, sesuai dengan panjang gelombangnya dan membentuk garis berwarna (bayangan celah) pada plat foto. Bayangan berwarna ini disebut garis-garis spektrum.

Kelemahan dari Rutherford diperbaiki oleh Niels Bohr dengan percobaannya menganalisa spektrum warna dari atom hidrogen yang berbentuk garis. Hipotesis Bohr adalah;

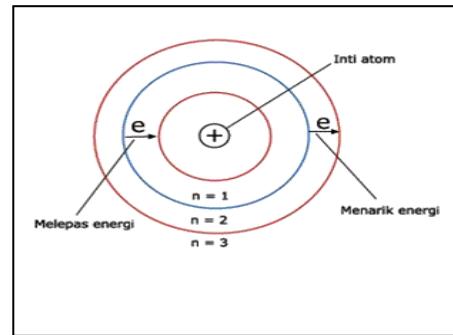
- Elektron mengelilingi inti atom pada lintasan stasioner dengan tingkat energi tertentu dan elektron dapat beredar mengitari inti tanpa disertai pemancaran atau penyerapan energi. Lintasan itu adalah orbit berbentuk lingkaran dengan jari-jari tertentu, yang disebut juga kulit atom. Tiap orbit ditandai dengan satu bilangan bulat yang disebut bilangan kuantum utama (n) mulai dari 1,2,3,4, dan seterusnya yang diberi lambang K,L,M,N, dan seterusnya.

Lintasan pertama, dengan $n=1$, disebut kulit K.

Lintasan kedua, dengan $n=2$, disebut kulit L, dan seterusnya.

Semakin besar harga n (makin jauh dari inti), semakin besar energi elektron yang mengorbit pada kulit tu.

- Elektron dapat berpindah dari satu lintasan ke yang lain dengan menyerap atau memancarkan energi sehingga energi elektron atom itu tidak akan berkurang. Jika berpindah lintasan ke lintasan yang lebih tinggi maka elektron akan menyerap energi. Jika beralih ke lintasan yang lebih rendah maka akan memancarkan energi.



Gambar 7. Model atom Bohr

Kelebihan atom Bohr adalah bahwa atom terdiri dari beberapa kulit untuk tempat berpindahnya elektron. Kelemahan model atom ini adalah: tidak dapat menjelaskan spektrum warna dari atom berelektron banyak. Sehingga diperlukan model atom yang lebih sempurna dari model atom Bohr.

Lampiran 2.

RUBRIK PENILAIAN SOSIAL

No.	Nama Siswa	Skor Aspek yang dinilai				Jumlah Skor	Nilai Akhir (NA) atau Skor Rerata		
		Sosial							
		Antusias	Aktif	Kritis	Rasa Ingin Tahu				
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
Dst.									

Keterangan Nilai

Selalu	= 4	Skor maksimal = 16
Sering	= 3	Skor minimal = 4
Jarang	= 2	
Tidak pernah	= 1	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 4$$

JABARAN INDIKATOR PENILAIAN SOSIAL

No.	Indikator Penilaian	Sikap	Kriteria	Deskripsi
1.	Menunjukkan sikap antusias, kritis dan aktif saat pembelajaran berlangsung dengan mengajukan pertanyaan tentang struktur atom dan perkembangan model atom.	Antusias	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu menunjukkan sikap antusias dalam mengamati gambar dan melakukan diskusi kelompok teori atom dan model atom Bohr.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering menunjukkan sikap antusias dalam mengamati gambar dan melakukan diskusi kelompok teori atom dan model atom Bohr.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang menunjukkan sikap antusias dalam mengamati gambar dan melakukan diskusi kelompok teori atom dan model atom Bohr.
		Kritis	1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik tidak pernah menunjukkan sikap antusias dalam mengamati gambar dan melakukan diskusi kelompok teori atom dan model atom Bohr.
			4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan teori atom Bohr dari mengamati gambar dan melakukan diskusi kelompok.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan teori atom Bohr dari mengamati gambar dan melakukan diskusi kelompok.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan teori atom Bohr dari mengamati gambar dan melakukan diskusi kelompok.

			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik tidak pernah berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan teori atom Bohr dari mengamati gambar dan melakukan diskusi kelompok.
Aktif		Aktif	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik sangat aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			3 (baik/sering)	Peserta didik aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik cukup aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik kurang aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
2.	Menunjukkan sikap rasa ingin tahu dalam mencari sumber pengetahuan yang mendukung penyelesaian masalah.	Rasa Ingin Tahu	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang teori atom Bohr dengan membaca buku-buku kimia.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang teori atom Bohr dengan membaca buku-buku kimia.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang berusaha

			kadang)	mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang teori atom Bohr dengan membaca buku-buku kimia.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik kurang berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang teori atom Bohr dengan membaca buku-buku kimia.

Pedoman Penskoran :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

Sangat baik = 13-16

Cukup baik = 9-12

Baik = 5-8

Kurang baik = 0-4

Lampiran 3.

RUBRIK PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

Peserta didik mampu :

No .	Indikator Penilaian	Indikator Soal	Butir Soal	Skor
1.	Menjelaskan teori atom dan model atom Dalton, Thomson, Rutherford dan Bohr.	Siswa dapat menjelaskan teori atom dan model atom Dalton, Thomson, Rutherford dan Bohr.	1. Jelaskan dan berilah contoh yang dimaksud spectrum kontinu dan spectrum diskontinu!	10
			2. Jelaskan kelebihan dan kelemahan teori atom Niels Bohr!	10

Pedoman penskoran :

Total skor = 20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor benar}}{20} \times 100$$

Kunci Jawaban:

1. Spektrum kontinu adalah radiasi (cahaya) yang mengandung semua rentang panjang gelombang, contohnya: pelangi. Sedangkan spektrum diskontinu atau spektrum garis : radiasi (cahaya) yang hanya mengandung beberapa panjang gelombang secara terputus-putus, contoh : spektrum dari lampu hidrogen.
2. Kelebihan dan kelemahan teori atom Niels Bohr:
 - Kelebihan teori atom Niels Bohr : dapat menjelaskan kelebihan teori atom Rutherford yaitu elektron dapat berpindah dari satu kulit ke kulit lair disertai pemancaran atau penyerapan energi.
 - Kelemahan teori atom Niels Bohr : tidak dapat menjelaskan seperti apa gerakan elektron.

Lampiran 4.**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN/PSIKOMOTOR**

Nama Siswa :

Mata Pelajaran : Kimia

Kelompok :

No.	Aspek Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
1.	Keterampilan menyampaikan pertanyaan					
2.	Keterampilan menjawab pertanyaan					
3.	Keterampilan berdiskusi					
4.	Keterampilan menyampaikan pendapat					
5.	Keterampilan presentasi					
6.	Keterampilan menyimpulkan					
Skor Total						

Keterangan :

Kurang baik = 1

Cukup baik = 2

Baik = 3

Sangat baik = 4

Pedoman Penskoran :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) NON EKSPERIMEN

TEORI ATOM BOHR

Nama : _____

Kelas : _____

No. Absen : _____

Kompetensi Dasar

3.2. Memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika gelombang.

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat memahami dan menjelaskan teori atom dan model atom Bohr.

Teori Atom dan Model Atom Bohr

Carilah sumber-sumber bacaan (buku, internet, dll) untuk mengerjakan soal-soal dibawah ini.

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Jelaskan kelemahan teori atom Rutherford, ditinjau dari hukum fisika klasik!		10
2.	a. Apa yang dimaksud dengan spektrum kontinu dan spektrum diskontinu/spektrum garis beserta contohnya? b. Apa yang dimaksud spektrum atom?		10
3.	Jelaskan secara		15

	singkat percobaan Bohr dengan menggunakan gas hidrogen pada tabung bertekanan rendah !		
4.	Mengapa spektrum garis masing-masing unsur berbeda?		10
5.	Sebutkan postulat yang dikemukakan Bohr dalam menyusun teori atomnya! Serta gambarkan model atom menurut Bohr!		20
6.	Jelaskan kelemahan dari teori atom Bohr!		10

Pedoman penskoran :

Total skor = 60

$$Nilai = \frac{Total\ skor\ benar}{60} \times 100$$

KUNCI JAWABAN
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) NON EKSPERIMEN
TEORI ATOM BOHR

Kompetensi Dasar

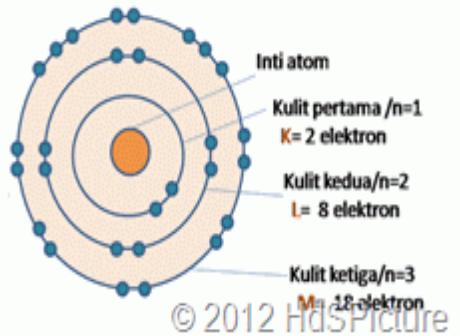
3.2. Memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika gelombang.

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat memahami dan menjelaskan teori atom dan model atom Bohr.

Teori Atom dan Model Atom Bohr

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Jelaskan kelemahan teori atom Rutherford, ditinjau dari hukum fisika klasik!	Kelemahan dari Rutherford tidak dapat menjelaskan mengapa elektron tidak jatuh ke dalam inti atom. Berdasarkan hukum fisika klasik, gerakan elektron mengitari inti akan disertai pemancaran energi berupa radiasi elektromagnet. Jika demikian, maka energi elektron akan semakin berkurang sehingga gerakannya melambat. Sementara, jika gerakan elektron melambat, maka lintasannya akan berbentuk spiral dan lama-kelamaan akan mendekati inti lalu jatuh ke dalam inti yang menyebabkan hancurnya atom.	10
2.	a. Apa yang dimaksud dengan spektrum kontinu dan spektrum diskontinu/spektrum garis beserta contohnya? b. Apa yang dimaksud spektrum atom?	a. Spektrum kontinu adalah radiasi (cahaya) yang mengandung semua rentang panjang gelombang, contohnya: pelangi. Sedangkan spektrum diskontinu atau spektrum garis : radiasi (cahaya) yang hanya mengandung beberapa panjang gelombang secara terputus-putus, contoh : spektrum dari lampu hidrogen. b. Spektrum atom adalah radiasi yang dihasilkan oleh atom yang tereksitasi. Spektrum atom berupa spektrum garis.	10
3.	Jelaskan secara singkat percobaan Bohr dengan menggunakan gas hidrogen pada tabung bertekanan rendah !	Gas H ₂ berada pada tabung pelucutan yang mempunyai dua elektroda. Ketika elektron mengalir dari elektroda negatif ke elektroda positif, elektron-elektron itu bertumbukan dengan gas. Proses tumbukan ini secara bertahap akan menyebabkan pemancaran cahaya oleh atom. Cahaya yang dipancarkan diuraikan menjadi komponen-komponennya oleh sebuah prisma. Setiap komponen warna terfokus pada posisi	

		tertentu, sesuai dengan panjang gelombangnya dan membentuk garis berwarna (bayangan celah) pada plat foto. Bayangan berwarna ini disebut garis-garis spektrum.	
4.	Mengapa spektrum garis masing-masing unsur berbeda?	Karena spektrum garis yang khas ini sesuai dengan tingkat energi yang dipancarkan oleh atom pada panjang gelombang tertentu.	10
5.	Sebutkan postulat yang dikemukakan Bohr dalam menyusun teori atomnya! Serta gambarkan model atom menurut Bohr!	<p>a. Elektron mengelilingi inti atom pada lintasan stasioner dengan tingkat energi tertentu dan elektron dapat beredar mengitari inti tanpa disertai pemancaran atau penyerapan energi. Lintasan itu adalah orbit berbentuk lingkaran dengan jari-jari tertentu, yang disebut juga kulit atom.</p> <p>b. Elektron dapat berpindah dari satu lintasan ke yang lain dengan menyerap atau memancarkan energi sehingga energi elektron atom itu tidak akan berkurang. Jika berpindah lintasan ke lintasan yang lebih tinggi maka elektron akan menyerap energi. Jika beralih ke lintasan yang lebih rendah maka akan memancarkan energi.</p>  <p>© 2012 HdSPicture</p>	20
6.	Jelaskan kelemahan dari teori atom Bohr!	<p>a. Teori atom Bohr hanya menjelaskan spektrum atom Hidrogen sehingga model tersebut tidak dapat menjelaskan spektrum dari atom yang lebih kompleks.</p> <p>b. Teori ini menyatakan bahwa elektron beredar mengitari inti menurut suatu orbit berbentuk lingkaran dengan jari-jari tertentu. Pendapat ini <i>tidak sesuai</i> dengan fakta bahwa gerakan elektron mempunyai gelombang yang menyerupai gelombang elektromagnet yang bergerak menyebar pada suatu daerah tertentu.</p>	10

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	: SMA N 1 BANGUNTAPAN
Kelas / Semester	: X IIS/ Genap
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi Pokok	: Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mencari informasi, menanya, berdiskusi serta mendengarkan penjelasan guru, siswa dapat :

1. Menjelaskan teori atom mekanika kuantum dengan percaya diri dan benar.
2. Menentukan bilangan kuantum dengan benar.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.2. Memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika gelombang.

Indikator :

- 3.2.1. Menjelaskan teori atom mekanika kuantum.
- 3.2.2. Menentukan bilangan kuantum.

4.2. Menggunakan model atom untuk menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan.

Indikator :

- 4.2.1. Menjelaskan fenomena di dalam kehidupan sehari-hari menggunakan model atom Bohr.

C. Materi Pembelajaran (Lampiran 1)

Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom

1. Teori Atom Mekanika Kuantum
2. Bilangan Kuantum

D. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Metode : Diskusi kelompok, Tanya-Jawab, Latihan Soal

E. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media

Media pembelajaran : video dan ppt

2. Alat/ Bahan

- Papan tulis - Laptop

- Spidol
- LCD

3. Sumber Belajar:

- Unggul Sudarmo. 2014. *Kimia Untuk SMA/ MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Michael Purba. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 3: 2JP (2x45 menit)

Kegiatan	DESKRIPSI KEGIATAN		ALOKASI WAKTU
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>a. Guru memberi salam.</p> <p>b. Guru mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa.</p> <p>c. Meminta siswa mempersiapkan diri untuk melaksanakan pembelajaran</p> <p>d. Guru memberikan apersepsi</p> <p>Apersepsi: “Pada pertemuan sebelumnya kita telah membahas tentang model atom dari Bohr. Bagaimana model atom dari Bohr? Apakah kelemahan dari teori dan model</p>	<p>a. Siswa menjawab salam dari guru.</p> <p>b. Siswa berdoa bersama dan mengacungkan tangan jika guru menyebutkan namanya.</p> <p>c. Siswa menyiapkan alat tulis dan buku pengangan serta membersihkan papan tulis apabila kotor</p> <p>d. Siswa memperhatikan apersepsi yang diberikan guru dan menjawab hal yang ditanyakan guru.</p>	5 Menit

	<p>atom Bohr? Dari kelemahan tersebut mendorong ilmuwan-ilmuwan untuk memperbaiki teori dari Bohr.”</p> <p>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p>	<p>e. Siswa mendengarkan dan memperhatikan yang sedang disampaikan oleh guru.</p>	
Inti			80 menit
Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> Menggali informasi dengan mengamati powerpoint tentang hipotesis Louis de Broglie dan asas ketidakpastian Werner Heisenberg. 	<ul style="list-style-type: none"> Menyimak dan memberikan tanggapan. 	
Menanya	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta Siswa untuk bertanya tentang hipotesis Louis de Broglie dan asas ketidakpastian Werner Heisenberg. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyampaikan beberapa pertanyaan. 	
Mengumpulkan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa membaca literature tentang model atom mekanika kuantum dan bilangan kuantum. Menjelaskan lebih lanjut tentang model atom mekanika kuantum. 	<ul style="list-style-type: none"> Membaca literature tentang model atom mekanika kuantum dan bilangan kuantum. Memperhatikan dan memahami penjelasan yang sedang disampaikan guru. 	
Mengasosiasi	<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa mengerjakan LKS non eksperimen 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan diskusi dengan teman tentang LKS. 	

	<p>tentang bilangan kuantum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminta siswa untuk berdiskusi tentang LKS. 		
Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta siswa mengkomunikasikan hasil diskusi tentang LKS. • Memberi koreksi dan penguatan kepada siswa mengenai jawaban dari soal latihan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkomunikasikan hasil diskusi tentang LKS kepada teman-teman. • Menyimak koreksi dari guru. 	
Penutup	<p>a. Membimbing Siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diberikan pertemuan hari ini, yaitu tentang model atom mekanika kuantum dan bilangan kuantum, seperti :</p> <p>“anak-anak, jadi apa yang dapat kalian simpulkan mengenai materi hari ini ?”</p> <p>b. Memberi tugas untuk dikerjakan di rumah tentang model atom mekanika kuantum dan bilangan kuantum .</p> <p>c. Menyampaikan materi yang akan</p>	<p>a. Membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari hari ini dengan bimbingan guru.</p> <p>b. Mencatat tugas yang disampaikan guru.</p> <p>c. Mendengarkan penjelasan guru</p>	5 menit

	<p>dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajari tentang bentuk orbital.</p> <p>d. Menutup pelajaran dan mengucapkan salam.</p>	<p>tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya.</p> <p>d. Menjawab salam dari guru</p>	
--	---	--	--

G. Penilaian

Aspek	Instrumen	Keterangan
Pengetahuan	Soal evaluasi	Terlampir
Sikap	Lembar observasi	Terlampir
Keterampilan	Rubrik Penilaian Keterampilan	Terlampir

Guru Pembimbing



Dra. Sri Mahindrawati
NIP. : 19620428 198501 2 002

Banguntapan, 16 September 2016
Mahasiswa,



Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM : 13303244013

Lampiran 1. Materi Pembelajaran

Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom

Pertemuan 3:

1. Teori Atom Mekanika Kuantum

Teori atom mekanika kuantum disusun oleh Erwin Schrodinger berdasarkan prinsip dualisme materi dari Louis de Broglie dan prinsip ketidakpastian dari Heisenberg. Menurut Louis de Broglie materi dapat bersifat sebagai partikel dan gelombang. Adapun menurut Heisenberg, tidak mungkin menentukan kecepatan dan posisi elektron secara bersamaan tetapi yang dapat ditentukan hanyalah kebolehjadian untuk metemukan elektron pada jarak tertentu dari inti. Berdasarkan teori tersebut Schrodinger mengemukakan bahwa, atom mempunyai inti bermuatan positif dan elektron bermuatan negatif yang mengelilingi inti. Posisi elektron dalam mengelilingi inti tidak dapat ditentukan secara pasti tetapi hanya merupakan kebolehjadian ditemukan elektron. Ruang dimana terdapat kebolehjadian paling besar untuk menemukan elektron di sekitar inti disebut *orbital*. Selain itu gerakan elektron dalam mengelilingi inti bersifat seperti gelombang.

2. Bilangan Kuantum

Bilangan Kuantum

Diberi pengantar bahwa electron sebagai partikel mempunyai sifat dualism yaitu sebagai partikel dan sebagai gelombang. Elektron tidak dapat dilihat, tetapi karena sifat gelombangnya maka electron dalam atom dapat diketahui keberadaannya. Schrodinger telah menurunkan persamaan gelombang untuk menentukan keberadaan electron dalam atom yang disebut persamaan fungsi gelombang. Penyelesaian persamaanfungsi gelombang secara matematis mendapatkan 3 bilangan kuantum.

Bilangan kuantum adalah suatu value (nilai bilangan) yang menunjukkan keadaan/kedudukan elektron dalam suatu atom.

a. Bilangan Kuantum Utama (n)

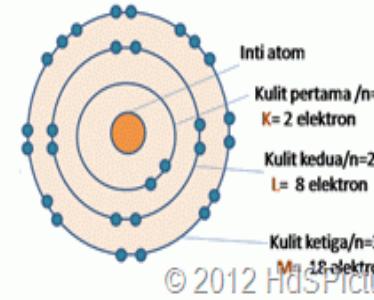
Menentukan besarnya tingkat energi suatu elektron yang mencirikan ukuran orbital (menyatakan tingkat energi utama atau kulit atom). Untuk menentukan kedudukan suatu elektron dalam atom, digunakan 4 bilangan kuantum. n mempunyai harga 1, 2, 3,

$n = 1$ sesuai dengan kulit K

$n = 2$ sesuai dengan kulit L

$n = 3$ sesuai dengan kulit M
 s dan seterusnya
 Tiap kulit atau setiap tingkat energi ditempati oleh sejumlah elektron. Jumlah elektron maksimum yang dapat menempati tingkat energi itu harus memenuhi rumus Pauli = $2n^2$.

No. kulit	Nama kulit	Jumlah elektron maksimum
1	K	2 elektron
2	L	8 elektron
3	M	18 elektron
4	N	32 elektron
5	O	50 elektron
.....



Contoh:

kulit ke-4 ($n=4$) dapat ditempati maksimum = 2×4^2 elektron = 32 elektron

b. Bilangan Kuantum Azimut (l). Menyatakan subkulit tempat elektron berada. Nilai bilangan kuantum ini menentukan bentuk ruang orbital dan besarnya momentum sudut elektron. Nilai untuk bilangan kuantum azimuth dikaitkan dengan bilangan kuantum utama. Bilangan kuantum azimuth mempunyai harga dari nol sampai ($n - 1$) untuk setiap n . Setiap subkulit diberi lambang berdasarkan harga bilangan kuantum l . (Lambang s , p , d , dan f diambil dari nama spektrum yang dihasilkan oleh logam alkali dari Li sampai dengan Cs).

Bilangan kuantum azimuth, menyatakan sub tingkat energi, yang nilainya ; $l = 0, 1, 2, 3, \dots (n-1)$

Lambang setiap harga l						
Harga l	0	1	2	3	4	5
Subkulit	S	P	d	F	G	H

Lambang : s (*sharp=tajam*); p (*principal=utama*) ; d (*diffuse=kabur*), dan f (*fundamental=pokok*)

Setiap kulit dapat mengandung jenis subkulit yang sama

- 1) Kulit K mengandung subkulit s .
- 2) Kulit L mengandung subkulit s dan p .
- 3) Kulit M mengandung subkulit s , p , dan d .

Subkulit pada berbagai Kulit

Kulit	Nilai n	Nilai l	Subkulit
K	1	0	$1s$
L	2	0, 1	$2s, 2p$
M	3	0, 1, 2	$3s, 3p, 3d$
N	4	0, 1, 2, 3	$4s, 4p, 4d, 4f$
O	5	0, 1, 2, 3, 4	$5s, 5p, 5d, 5f, 5g$

c. Bilangan Kuantum magnetik (m)

Menyatakan orbital khusus yang ditempati elektron dalam suatu subkulit. Selain itu juga dapat menyatakan orientasi khusus dari orbital itu dalam ruang relatif terhadap inti. Nilai bilangan kuantum magnetik bergantung pada bilangan kuantum azimuth, yaitu bilangan bulat dari $-l$ sampai $+l$.

Contoh:

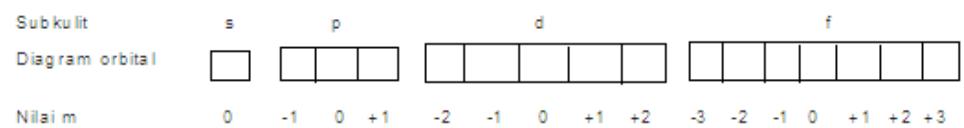
$l = 0$, maka nilai $m = 0$ berarti hanya terdapat 1 orbital

$l = 1$, maka nilai $m = -1, 0, +1$, berarti terdapat 3 orbital

Hubungan antara l dan harga m digambarkan sebagai berikut :

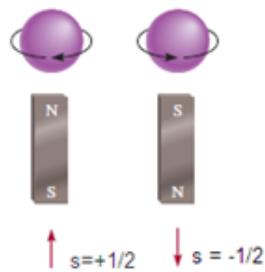
Jumlah dan Jenis Orbital pada Subkulit :

Subkulit	l	Jumlah Orbital ($2l+1$)	Jenis Orbital (nilai m)
S	0	1	$m = 0$
P	1	3	$m = -1, 0, +1$
D	2	5	$m = -2, -1, 0, +1, +2$
F	3	7	$m = -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3$



d. Bilangan Kuantum Spin (s)

Bilangan Kuantum Spin menyatakan arah putar elektron terhadap sumbunya sewaktu elektron berputar mengelilingi inti atom. Jadi, hanya ada dua kemungkinan arah rotasi elektron, yaitu searah jarum jam dan berlawanan dengan arah jarum jam, maka probabilitas elektron berputar searah jarum jam adalah $\frac{1}{2}$ dan berlawanan jarum jam $\frac{1}{2}$. Untuk membedakan arah putarnya maka diberi tanda positif ($+\frac{1}{2}$) dinyatakan dengan arah panah ke atas dan negatif ($-\frac{1}{2}$) dinyatakan dengan arah panah ke bawah. Oleh karena itu dapat dimengerti bahwa satu orbital hanya dapat ditempati maksimum dua elektron.



Bilangan kuantum yang menyatakan rotasi electron. Nilai $+\frac{1}{2}$ dengan tanda (\uparrow) dan nilai $-\frac{1}{2}$ dengan tanda (\downarrow).

Kulit (n)	Subkulit (l)	M	S	Jumlah elektron tiap subkulit	Jumlah elektron pada kulit
K ($n=1$)	$1s (l=0)$	0	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	2	2
L ($n=2$)	$2s (l=0)$	0	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	2	8
	$2p (l=1)$	-1, 0, +1	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	6	
M ($n=3$)	$3s (l=0)$	0	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	2	18
	$3p (l=1)$	-1, 0, +1	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	6	
	$3d (l=2)$	-2, -1, 0, +1, +2	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	10	
N ($n=4$)	$4s (l=0)$	0	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	2	32
	$4p (l=1)$	-1, 0, +1	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	6	
	$4d (l=2)$	-2, -1, 0, +1, +2	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	10	
	$4f (l=3)$	-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	14	

Lampiran 2.

RUBRIK PENILAIAN SOSIAL

No.	Nama Siswa	Skor Aspek yang dinilai				Jumlah Skor	Nilai Akhir (NA) atau Skor Rerata		
		Sosial							
		Antusias	Aktif	Kritis	Rasa Ingin Tahu				
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
Dst.									

Keterangan Nilai

Selalu	= 4	Skor maksimal = 16
Sering	= 3	Skor minimal = 4
Jarang	= 2	
Tidak pernah	= 1	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 4$$

JABARAN INDIKATOR PENILAIAN SOSIAL

No.	Indikator Penilaian	Sikap	Kriteria	Deskripsi
1.	Menunjukkan sikap antusias, kritis dan aktif saat pembelajaran berlangsung dengan mengajukan pertanyaan tentang struktur atom dan perkembangan model atom.	Antusias	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu menunjukkan sikap antusias dalam mengamati video dan melakukan diskusi kelompok tentang teori mekanika kuantum dan bilangan kuantum.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering menunjukkan sikap antusias dalam mengamati video dan melakukan diskusi kelompok tentang teori mekanika kuantum dan bilangan kuantum.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang menunjukkan sikap antusias dalam mengamati video dan melakukan diskusi kelompok tentang teori mekanika kuantum dan bilangan kuantum.
		Kritis	1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik tidak pernah menunjukkan sikap antusias dalam mengamati video dan melakukan diskusi kelompok tentang teori mekanika kuantum dan bilangan kuantum.
			4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan teori mekanika kuantum dan bilangan kuantum dari mengamati video dan melakukan diskusi kelompok.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan teori mekanika kuantum dan bilangan kuantum dari mengamati video dan melakukan diskusi kelompok.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan teori mekanika kuantum dan

				bilangan kuantum dari mengamati video dan melakukan diskusi kelompok.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik tidak pernah berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan teori mekanika kuantum dan bilangan kuantum dari mengamati video dan melakukan diskusi kelompok.
	Aktif		4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik sangat aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			3 (baik/sering)	Peserta didik aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik cukup aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik kurang aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
2.	Menunjukkan sikap rasa ingin tahu dalam mencari sumber pengetahuan yang mendukung penyelesaian masalah.	Rasa Ingin Tahu	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang teori mekanika kuantum dan bilangan kuantum dengan membaca buku-buku kimia.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang teori mekanika kuantum dan bilangan kuantum dengan membaca buku-buku kimia.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang berusaha

			kadang)	mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang teori mekanika kuantum dan bilangan kuantum dengan membaca buku-buku kimia.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik kurang berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang teori mekanika kuantum dan bilangan kuantum dengan membaca buku-buku kimia.

Pedoman Penskoran :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

Sangat baik = 13-16

Cukup baik = 9-12

Baik = 5-8

Kurang baik = 0-4

Lampiran 3.

RUBRIK PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

Peserta didik mampu :

No .	Indikator Penilaian	Indikator Soal	Butir Soal
1.	Menjelaskan teori atom mekanika kuantum.	Siswa dapat menjelaskan teori atom mekanika kuantum.	1. Bagaimana hipotesis de Broglie menjelaskan fakta bahwa energi elektron dalam atom hidrogen terkuantisasi? 2. Bagaimana teori atom mekanika kuantum!
2.	Menentukan bilangan kuantum.	Siswa dapat menentukan bilangan kuantum.	3. Tentukan harga bilangan kuantum yang mungkin pada kulit L!

Kunci Jawaban:

1. Bila gelombang cahaya dapat berperilaku sebagai partikel, maka mungkin partikel seperti elektron dapat memiliki sifat gelombang. Menurut de Broglie, sebuah elektron yang terikat pada inti berperilaku seperti gelombang berdiri, maka dari itu panjang gelombangnya harus benar-benar sesuai dengan keliling orbit. Jika tidak, gelombang itu secara sebagian akan meniadakan dirinya sendiri pada setiap orbit yang berurutan, akhirnya amplitudonya akan berkurang dan gelombang itu akan hilang
(Skor 10)
2. Teori atom mekanika kuantum disusun oleh Erwin Schrodinger berdasarkan prinsip dualisme materi dari Louis de Broglie dan prinsip ketidakpastian dari Heisenberg. Menurut Louis de Broglie materi dapat bersifat sebagai partikel dan gelombang. Adapun menurut Heisenberg, tidak mungkin menentukan kecepatan dan posisi elektron secara bersamaan tetapi yang dapat ditentukan hanyalah kebolehjadian untuk metemukan elektron pada jarak tertentu dari inti. Berdasarkan teori tersebut Schrodinger mengemukakan bahwa, atom mempunyai inti bermuatan positif dan elektron bermuatan negatif yang mengelilingi inti. Posisi elektron dalam mengelilingi inti tidak dapat ditentukan secara pasti tetapi hanya merupakan kebolehjadian ditemukan elektron. Ruang dimana terdapat kebolehjadian paling besar untuk menemukan elektron di sekitar inti disebut *orbital*. Selain itu gerakan elektron dalam mengelilingi inti bersifat seperti gelombang.
(Skor 10)
3. Bilangan kuantum pada kulit L:

<i>N</i>	<i>l</i>	<i>M</i>	<i>s</i>
L (<i>n</i> =2)	2s (<i>l</i> =0)	0	+ $\frac{1}{2}$, - $\frac{1}{2}$
	2p (<i>l</i> =1)	-1, 0, +1	+ $\frac{1}{2}$, - $\frac{1}{2}$

(Skor 10)

Lampiran 4.**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN/PSIKOMOTOR**

Nama Siswa : _____

Mata Pelajaran : Kimia

Kelompok : _____

No.	Aspek Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
1.	Keterampilan menyampaikan pertanyaan					
2.	Keterampilan menjawab pertanyaan					
3.	Keterampilan berdiskusi					
4.	Keterampilan menyampaikan pendapat					
5.	Keterampilan presentasi					
6.	Keterampilan menyimpulkan					
Skor Total						

Keterangan :

Kurang baik = 1

Cukup baik = 2

Baik = 3

Sangat baik = 4

Pedoman Penskoran :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	: SMA N 1 BANGUNTAPAN
Kelas / Semester	: X IIS/ Genap
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi Pokok	: Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom
Alokasi Waktu	: 1 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mencari informasi, menanya, berdiskusi serta mendengarkan penjelasan guru, siswa dapat :

1. Menggambarkan bentuk-bentuk orbital dengan teliti dan benar.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.2. Memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika gelombang.

Indikator :

3.2.1. Menggambarkan bentuk-bentuk orbital.

4.2. Menggunakan model atom untuk menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan.

Indikator :

4.2.1. Menjelaskan fenomena di dalam kehidupan sehari-hari menggunakan model atom Bohr.

C. Materi Pembelajaran (Lampiran 1)

Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom

1. Bentuk Orbital

D. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Sainstifik

Metode : Diskusi kelompok, Tanya-Jawab, Latihan Soal

E. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media

Media pembelajaran : video dan ppt

2. Alat/ Bahan

- Papan tulis - Laptop
- Spidol - LCD

3. Sumber Belajar:

- Unggul Sudarmo. 2014. *Kimia Untuk SMA/ MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

- Michael Purba. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran
Pertemuan 3: 2JP (2x45 menit)

Kegiatan	DESKRIPSI KEGIATAN		ALOKASI WAKTU
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>a. Guru memberi salam.</p> <p>b. Guru mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa.</p> <p>c. Meminta siswa mempersiapkan diri untuk melaksanakan pembelajaran</p> <p>d. Guru memberikan apersepsi Apersepsi: “Pada pertemuan sebelumnya kita telah membahas bilangan kuantum, masih ada yang ingat bilangan kuantum ada apa saja? Lalu bilangan kuantum apa yang menentukan bentuk orbital? Pada hari ini kita akan mempelajari bentuk</p>	<p>a. Siswa menjawab salam dari guru.</p> <p>b. Siswa berdoa bersama dan mengacungkan tangan jika guru menyebutkan namanya.</p> <p>c. Siswa menyiapkan alat tulis dan buku pengangan serta membersihkan papan tulis apabila kotor</p> <p>d. Siswa memperhatikan apersepsi yang diberikan guru dan menjawab hal yang ditanyakan guru.</p> <p>e. Siswa mendengarkan dan</p>	5 Menit

	<p>orbital”</p> <p>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p>	<p>memperhatikan yang sedang disampaikan oleh guru.</p>	
Inti			80 menit
Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> Menggali informasi dengan mengamati video bentuk orbital. 	<ul style="list-style-type: none"> Menyimak dan memberikan tanggapan. 	
Menanya	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta Siswa untuk bertanya tentang video bentuk orbital. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyampaikan beberapa pertanyaan. 	
Mengumpulkan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa membaca literature tentang bentuk-bentuk orbital. Menjelaskan lebih lanjut tentang bentuk-bentuk orbital menggunakan media PPT. 	<ul style="list-style-type: none"> Membaca literature tentang bentuk-bentuk orbital. Memperhatikan dan memahami penjelasan yang sedang disampaikan guru. 	
Mengasosiasi	<ul style="list-style-type: none"> Memberi latihan soal kepada siswa. Meminta siswa untuk berdiskusi tentang latihan soal. 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan diskusi dengan teman tentang latihan soal. 	
Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa mengkomunikasikan hasil diskusi tentang latihan soal. Memberi koreksi dan penguatan kepada siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Mengkomunikasikan hasil diskusi tentang latihan soal kepada teman-teman. Menyimak koreksi dari guru. 	

	mengenai jawaban dari soal latihan.		
Penutup	<p>a. Membimbing Siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diberikan pertemuan hari ini, yaitu tentang bentuk-bentuk orbital, seperti :</p> <p>“anak-anak, jadi apa yang dapat kalian simpulkan mengenai materi hari ini ?”</p> <p>b. Memberi tugas untuk dikerjakan di rumah tentang bentuk-bentuk orbital.</p> <p>c. Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajari tentang konfigurasi elektron.</p> <p>d. Menutup pelajaran dan mengucapkan salam.</p>	<p>a. Membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari hari ini dengan bimbingan guru.</p> <p>b. Mencatat tugas yang disampaikan guru.</p> <p>c. Mendengarkan penjelasan guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya.</p> <p>d. Menjawab salam dari guru</p>	5 menit

G. Penilaian

Aspek	Instrumen	Keterangan
Pengetahuan	Soal evaluasi	Terlampir
Sikap	Lembar observasi	Terlampir
Keterampilan	Rubrik Penilaian Keterampilan	Terlampir

Guru Pembimbing



Dra. Sri Mahindrawati
NIP. : 19620428 198501 2 002

Banguntapan, 16 September 2016
Mahasiswa,



Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM : 13303244013

Lampiran 1. Materi Pembelajaran

Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom

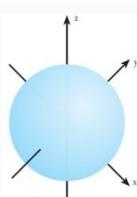
Pertemuan 3:

Bentuk Orbital

Bentuk orbital bergantung pada bilangan kuantum azimuth (l) artinya orbital dengan bilangan kuantum azimuth yang sama akan mempunyai bentuk yang sama. Diagram orbital adalah merupakan tingkat energi dari suatu ruang yang mempunyai peluang terbesar untuk menemukan elektron disekitar inti atom. Diagram orbital menunjukkan sebaran elektron dalam orbital-orbital pada suatu atom. Penggambaran diagram orbital pada umumnya menggunakan kotak yang mewakili jumlah orbital pada setiap sub kulit disertai tanda panah ke atas (\uparrow) atau kebawah (\downarrow) yang menggambarkan spin elektron.

a. Orbital s

Orbital yang paling sederhana adalah orbital s . Setiap subkulit s terdiri atas 1 buah orbital yang berisi 2 elektron. Orbital s berbentuk bola simetri yang menunjukkan bahwa elektron memiliki kerapatan yang sama, jika jarak dari inti atom juga sama. Semakin jauh letak elektron dari inti atom, kerapatannya semakin rendah. Nilai bilangan kuantum utama suatu orbital memengaruhi ukuran orbital. Semakin besar nilai bilangan kuantum utama, ukuran orbitalnya juga semakin besar.

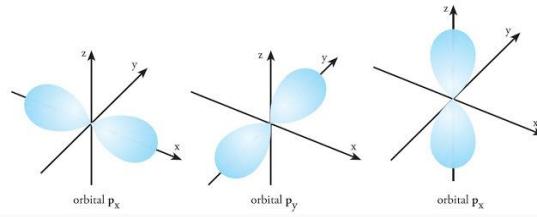


Gambar 2. Bentuk orbital s.

b. Orbital p

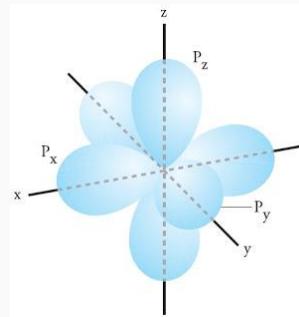
Bentuk orbital p seperti balon terpilin (cuping-dumbbell). Kepadatan elektron tidak tersebar merata, melainkan terkonsentrasi dalam dua daerah yang terbagi sama besar dan terletak pada dua sisi berhadapan dari inti yang terletak di tengah.

Subkulit p terdiri atas 3 orbital, tiap orbital mempunyai bentuk yang sama. Perbedaan ketiga orbital terletak pada arah, di mana terkonsentrasi kepadatan elektron. Biasanya orbital p digambarkan menggunakan satu kumpulan sumbu x , y , dan z , sehingga diberi tanda p_x , p_y dan p_z .



Gambar 3. Bentuk orbital px py pz.

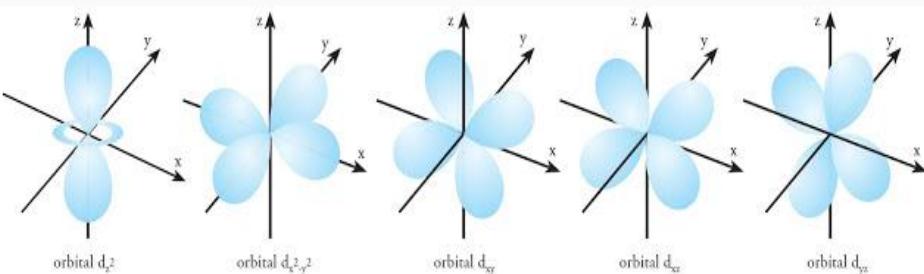
Pada subkulit p ini terdapat 3 nilai m (-1, 0, +1) sehingga terdapat 3 orientasi yang satu dan lainnya membentuk sudut 90 °. [1]



Gambar 4. Orbital p digambar menggunakan satu kumpulan sumbu xyz.

c. Orbital d

Orbital d memiliki 5 orbital dengan bentuk yang kompleks dan orientasi yang berbeda. Empat orbital pertama memiliki bentuk yang sama, sedangkan satu orbital memiliki bentuk yang berbeda. Kelima orbital itu adalah d_{xy} , d_{xz} , d_{yz} , dx^2-y^2 , dan dz^2 . Untuk lebih jelas, perhatikan gambaran orbital subkulit d di bawah ini.



Gambar 5. bentuk orbital d_{xy} , d_{xz} , d_{yz} , dx^2-y^2 , dan dz^2

Setiap orbital mempunyai 4 “lobe” kepadatan elektron. Adapun perbedaannya terletak pada arah berkumpulnya kepadatan elektron. Sementara itu, satu orbital lagi mempunyai bentuk berbeda, tetapi memiliki energi yang sama dengan keempat orbital d lainnya.

$d_{x^2-y^2}$ d_{z^2}

Lampiran 2.

RUBRIK PENILAIAN SOSIAL

No.	Nama Siswa	Skor Aspek yang dinilai				Jumlah Skor	Nilai Akhir (NA) atau Skor Rerata		
		Sosial							
		Antusias	Aktif	Kritis	Rasa Ingin Tahu				
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
Dst.									

Keterangan Nilai

Selalu = 4 Skor maksimal = 16

Sering = 3 Skor minimal = 4

Jarang = 2

Tidak pernah = 1

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 4$$

JABARAN INDIKATOR PENILAIAN SOSIAL

No.	Indikator Penilaian	Sikap	Kriteria	Deskripsi
1.	Menunjukkan sikap antusias, kritis dan aktif saat pembelajaran berlangsung dengan mengajukan pertanyaan tentang struktur atom dan perkembangan model atom.	Antusias	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu menunjukkan sikap antusias dalam mengamati video dan melakukan diskusi kelompok tentang bentuk orbital.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering menunjukkan sikap antusias dalam mengamati video dan melakukan diskusi kelompok tentang bentuk orbital.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang menunjukkan sikap antusias dalam mengamati video dan melakukan diskusi kelompok tentang bentuk orbital.
		Kritis	1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik tidak pernah menunjukkan sikap antusias dalam mengamati video dan melakukan diskusi kelompok tentang bentuk orbital.
			4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan bentuk orbital dari mengamati video dan melakukan diskusi kelompok.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan bentuk orbital dari mengamati video dan melakukan diskusi kelompok.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan bentuk orbital dari mengamati video dan melakukan diskusi kelompok.

			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik tidak pernah berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan bentuk orbital dari mengamati video dan melakukan diskusi kelompok.
Aktif			4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik sangat aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			3 (baik/sering)	Peserta didik aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik cukup aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik kurang aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik selalu berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang bentuk orbital dengan membaca buku-buku kimia.
2.	Menunjukkan sikap rasa ingin tahu dalam mencari sumber pengetahuan yang mendukung penyelesaian masalah.	Rasa Ingin Tahu	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik sering berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang bentuk orbital dengan membaca buku-

			buku kimia.
		2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang bentuk orbital dengan membaca buku-buku kimia.
		1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik kurang berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang bentuk orbital dengan membaca buku-buku kimia.

Pedoman Penskoran :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

Sangat baik = 13-16

Cukup baik = 9-12

Baik = 5-8

Kurang baik = 0-4

Lampiran 3.

RUBRIK PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

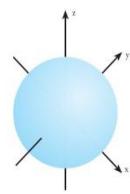
Peserta didik mampu :

No .	Indikator Penilaian	Indikator Soal	Butir Soal
1.	Menggambarkan bentuk-bentuk orbital	Siswa dapat menggambarkan bentuk orbital dengan benar.	1. Gambarkan bentuk orbital s, p dan d!

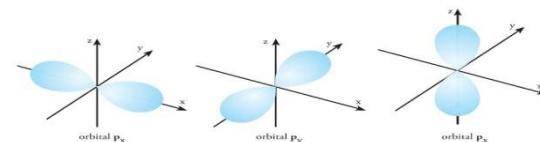
Kunci Jawaban :

1. Bentuk Orbital

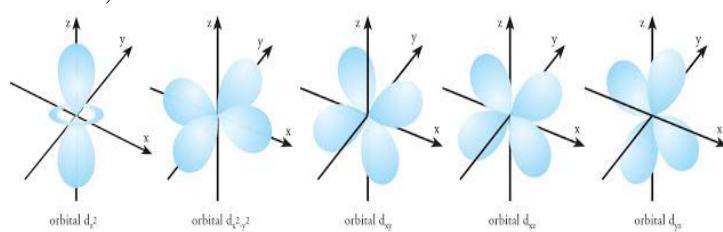
Orbital s:



Orbital p :



Orbital d ;



(Skor 10)

Lampiran 4.**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN/PSIKOMOTOR**

Nama Siswa : _____

Mata Pelajaran : Kimia

Kelompok : _____

No.	Aspek Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
1.	Keterampilan menyampaikan pertanyaan					
2.	Keterampilan menjawab pertanyaan					
3.	Keterampilan berdiskusi					
4.	Keterampilan menyampaikan pendapat					
5.	Keterampilan presentasi					
6.	Keterampilan menyimpulkan					
Skor Total						

Keterangan :

Kurang baik = 1

Cukup baik = 2

Baik = 3

Sangat baik = 4

Pedoman Penskoran :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	: SMA N 1 BANGUNTAPAN
Kelas / Semester	: X IIS / Genap
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi Pokok	: Konfigurasi Elektron dan Diagram Orbital
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mencari informasi, menanya, berdiskusi serta mendengarkan penjelasan guru, siswa dapat :

1. Menjelaskan aturan/kaidah dalam penulisan konfigurasi elektron (aturan Aufbau, larangan Pauli dan aturan Hund) dengan percaya diri dan benar.
2. Menentukan konfigurasi elektron yang stabil berdasarkan aturan pengisian orbital setengah penuh maupun pengisian orbital penuh dengan teliti dan benar.
3. Menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari suatu unsur golongan IA-VIIIA dengan benar dan teliti.
4. Menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari suatu unsur golongan transisi dengan benar dan teliti.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.3. Memahami cara penulisan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik.

Indikator :

- 3.3.1. Menjelaskan aturan/kaidah dalam penulisan konfigurasi elektron (aturan Aufbau, larangan Pauli dan aturan Hund).
- 3.3.2. Menentukan konfigurasi elektron yang stabil berdasarkan aturan pengisian orbital setengah penuh maupun pengisian orbital penuh.
- 3.3.3. Menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari suatu unsur golongan IA-VIIIA.
- 3.3.4. Menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari suatu unsur golongan transisi.
- 3.3.5. Menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari suatu ion.
- 3.3.6. Menentukan elektron valensi atom.

C. Materi Pembelajaran (Lampiran 1)

Konfigurasi Elektron dan Diagram Orbital

1. Aturan Aufbau

2. Aturan Pauli (Azas larangan Pauli)
3. Aturan Hund
4. Penulisan konfigurasi elektron

D. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Metode : Diskusi kelompok, Tanya-Jawab, Latihan Soal

E. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media

Media pembelajaran : Buku kimia dan Power Point, Lembar Kerja Siswa (LKS)

2. Alat/ Bahan

- Papan tulis - Laptop
- Spidol - LCD

3. Sumber Belajar:

- Unggul Sudarmo. 2014. *Kimia Untuk SMA/ MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Michael Purba. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Antuni Wiyarsi dan Crys Fajar P. 2009. *Mari Belajar Kimia 2 : Untuk SMAXI IPA*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1: 2JP (2x45 menit)

Kegiatan	DESKRIPSI KEGIATAN		ALOKASI WAKTU
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	a. Guru memberi salam. b. Guru mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa. c. Meminta siswa	a. Siswa menjawab salam dari guru. b. Siswa berdoa bersama dan mengacungkan tangan jika guru menyebutkan namanya. c. Siswa menyiapkan	5 Menit

	<p>mempersiapkan diri untuk melaksanakan pembelajaran</p> <p>d. Guru memberikan apersepsi</p> <p>Apersepsi:</p> <p><i>“Pada pertemuan sebelumnya, kita sudah membahas mengenai bilangan kuantum. Ada berapa macam bilangan kuantum yang sudah kita pelajari kemarin? Coba sebutkan! Sebutkan jenis orbital dalam setiap kulit menurut teori mekanika kuantum? Pada mekanika kuantum, elektron-elektron dalam suatu atom akan tersebar ke dalam orbital-orbital (s, p, d, f, dan seterusnya). Bagaimana pengisian elektron ke dalam orbital? Hari ini, kita akan mempelajari tentang konfigurasi elektron. Keempat bilangan kuantum yang telah kita pelajari kemarin merupakan dasar dalam penulisan konfigurasi elektron.”</i></p> <p>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p>	<p>alat tulis dan buku pegangan serta membersihkan papan tulis apabila kotor</p> <p>d. Siswa memperhatikan apersepsi yang diberikan guru dan menjawab hal yang ditanyakan guru.</p> <p>e. Siswa mendengarkan dan memperhatikan yang sedang disampaikan oleh guru.</p>	
Inti			80 menit

Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> Menggali informasi dengan mengamati gambar tentang tingkat energi orbital yang terdapat pada tiap kulit atom. . 	<ul style="list-style-type: none"> Menyimak dan memberikan tanggapan tentang gambar tersebut. 	
Menanya	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk bertanya tentang pengamatan dari gambar tingkat energi orbital. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyampaikan beberapa pertanyaan. 	
Mengumpulkan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> Membahas tentang tingkat energi orbital Meminta siswa membaca literature tentang konfigurasi electron (aturan Aufbau, aturan Hund, larangan Pauli, konfigurasi elektron pada golongan IA-VIIIA dan transisi) secara singkat. Menginformasikan bahwa pengisian elektron mulai dari tingkat energi orbital terendah dan orbital yang sama (p_x, p_y, p_z) mempunyai tingkat energi yang sama, cara penulisan konfigurasi pada orbital dan cara membuat konfigurasi 	<ul style="list-style-type: none"> Membaca literature tentang konfigurasi elektron. Memperhatikan dan mencatat penjelasan yang sedang disampaikan guru. 	

	dengan diagram orbital terutama pada golongan IA-VIIIA dan transisi.		
Mengasosiasi	<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa untuk berdiskusi tentang lks materi konfigurasi elektron (aturan Aufbau, aturan Hund, larangan Pauli, konfigurasi elektron pada golongan IA-VIIIA dan transisi). 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan diskusi dengan teman tentang lks. 	
Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa mengkomunikasikan hasil diskusi tentang lks. Memberi koreksi dan penguatan kepada siswa mengenai jawaban dari soal latihan. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengkomunikasikan hasil diskusi tentang lks kepada teman-teman. Menyimak koreksi dari guru. 	
Penutup	<p>a. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diberikan pertemuan hari ini, yaitu tentang konfigurasi electron (aturan Aufbau, aturan Hund, larangan Pauli, konfigurasi elektron pada golongan IA-VIIIA dan transisi), seperti :</p> <p>“anak-anak, jadi apa yang dapat kalian simpulkan mengenai materi hari ini ?”</p>	<p>a. Membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari hari ini dengan bimbingan guru.</p>	5 menit

	<p>b. Memberi tugas untuk dikerjakan di rumah tentang konfigurasi electron untuk golongan IA-VIIIA dan transisi.</p> <p>c. Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajari tentang konfigurasi elektron ion dan elektron valensi.</p> <p>d. Menutup pelajaran dan mengucapkan salam.</p>	<p>b. Mencatat tugas yang disampaikan guru.</p> <p>c. Mendengarkan penjelasan guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya.</p> <p>d. Menjawab salam dari guru</p>	
--	--	--	--

H. Penilaian

Aspek	Instrumen	Keterangan
Pengetahuan	Soal evaluasi	Terlampir
Sikap	Lembar observasi	Terlampir
Keterampilan	Rubrik Penilaian Keterampilan	Terlampir

Guru Pembimbing



Banguntapan, 16 September 2016
Mahasiswa,

Dra. Sri Mahindrawati
NIP. : 19620428 198501 2 002

Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM : 13303244013

Lampiran 1. Materi Pembelajaran

KONFIGURASI ELEKTRON

Suatu cara penulisan yang menunjukkan distribusi elektron dalam orbital, orbital pada kulit utama dan subkulit disebut *konfigurasi elektron*. Pada penulisan konfigurasi elektron perlu dipertimbangkan tiga aturan (asas), yaitu aturan Aufbau, asas larangan Pauli, dan aturan Hund.

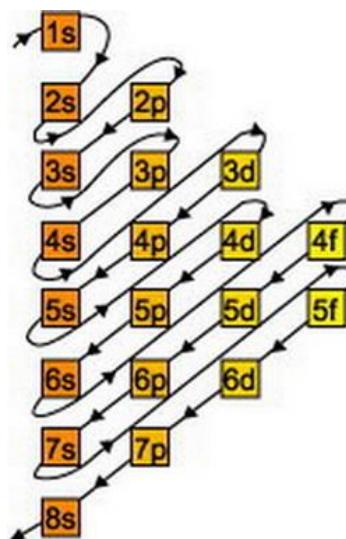
A. ATURAN AUFBAU

Aufbau berasal dari bahasa Jerman yang artinya membangun. **Aturan Aufbau** menyatakan bahwa *pengisian orbital dimulai dari tingkat energi yang lebih rendah baru kemudian ke tingkat energi yang lebih tinggi*.

Singkatnya, **tingkatan energi dapat dilihat dari besarnya harga ($n + l$)**, jika harganya sama, maka orbital yang memiliki n lebih besar akan mempunyai tingkat energi yang lebih tinggi.

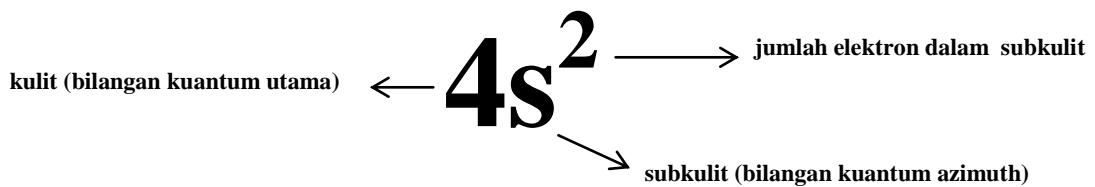
Subkulit	1s	2s	2p	3s	3p	3d	4s	4p	4d	4f	5s	5p	5d	5f	6s	6p	6d	6f	7s	7p
Nilai n	1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7
Nilai l	0	0	1	0	1	2	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1
Harga ($n + l$)	1	2	3	3	4	5	4	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9	7	8

Dari tabel tersebut diperoleh urutan tingkat energi mulai dari yang terendah meningkat ke tingkat energi yang lebih tinggi, sesuai dengan aturan Aufbau, yaitu
 $1s > 2s > 2p > 3s > 3p > 4s > 3d > 4p > 5s > 4d > 5p > 6s > 4f > 5d > 6p > 7s > 5f > 6d > 7p > 6f$.



Gambar 1. Diagram tingkat energi orbital

Arti Notasi

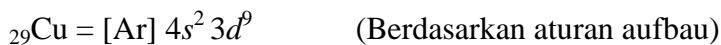
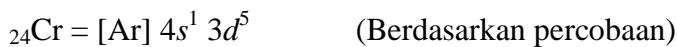
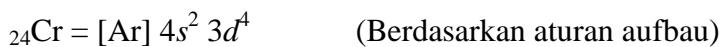


Penyimpangan Aufbau

- **Pada Orbital d**

Penyimpangan aufbau terjadi jika konfigurasi elektron berakhir : ns^2 ($n-1$)d⁴ atau ns^2 ($n-1$)d⁹. Hal ini disebabkan konfigurasi tersebut menjadikan elektron tidak stabil. Agar elektron lebih stabil, maka konfigurasinya berubah menjadi ns^1 ($n-1$)d⁵ atau ns^1 ($n-1$)d¹⁰. Ternyata subkulit d cenderung penuh (**d¹⁰**) atau setengah penuh (**d⁵**) lebih stabil.

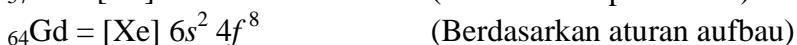
Contoh:



- **Pada Orbital f**

Setelah subkulit 6s terisi penuh, seharusnya elektron berikutnya mengisi subkulit 4f. Tetapi ternyata setelah 6s, **subkulit 5d terisi sebuah elektron** baru kemudian baru mengisi **subkulit 4f (khusus jika sisa 1 atau 8 elektron)**. Hal ini juga terjadi setelah pengisian subkulit 7s penuh.

Contoh :



B. LARANGAN PAULI

Pada tahun 1928, **Wolfgang Pauli** (1900 – 1958) mengemukakan bahwa tidak ada dua elektron dalam satu atom yang boleh mempunyai keempat bilangan kuantum yang sama. Dua elektron yang mempunyai bilangan kuantum utama, azimuth, dan magnetik yang sama dalam satu orbital, harus mempunyai spin yang berbeda. Misal, 2 elektron akan menempati subkulit 1s. Tiga bilangan kuantum pertama akan mempunyai nilai yang sama ($n = 1, l = 0, m = 0$). Untuk itu bilangan kuantum yang terakhir, yaitu bilangan kuantum spin(s) harus mempunyai nilai berbeda ($+\frac{1}{2}$ atau $-\frac{1}{2}$). Dengan kata lain, setiap orbital maksimal hanya dapat terisi 2

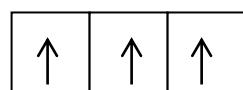
elektron dengan arah spin berlawanan. Sebagai contoh, pengisian elektron pada orbital 1s digambarkan sebagai berikut.



Jumlah elektron maksimal untuk tiap subkulit sama dengan dua kali dari jumlah orbitalnya.

Contoh:

- Bilangan kuantum untuk 2 elektron terakhir dari ${}_{15}P$
 ${}_{15}P = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$



$$m = -1 \quad 0 \quad -1$$

$$n = 3; l = 1; m = 0; s = +\frac{1}{2}$$

$$n = 3; l = 1; m = 1; s = +\frac{1}{2}$$

- Bilangan kuantum untuk 2 elektron terakhir dari ${}_{20}Ca$
 ${}_{20}Ca = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$



$$m = 0$$

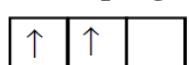
$$n = 4; l = 0; m = 0; s = +\frac{1}{2}$$

$$n = 4; l = 0; m = 0; s = -\frac{1}{2}$$

C. ATURAN HUND

Frederick Hund, 1927 (dikenal Hund) mengatakan bahwa pengisian elektron pada orbital yang setingkat (energinya sama) dalam satu orbital adalah satu per satu dengan arah spin yang sama sebelum berpasangan. Atau dengan kata lain, pada pengisian orbital-orbital setingkat, elektron tidak akan membentuk pasangan sebelum masing-masing orbital setingkat terisi elektron. Untuk lebih memahaminya, perhatikan gambaran pengisian elektron pada orbital p.

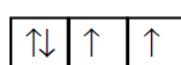
Contoh pengisian yang benar.



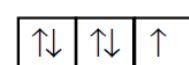
Orbital p
(2 elektron)



Orbital p
(3 elektron)



Orbital p
(4 elektron)

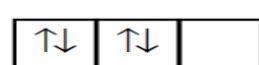


Orbital p
(5 elektron)

Contoh pengisian yang salah.



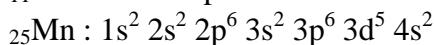
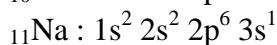
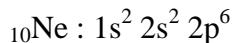
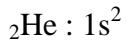
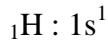
Orbital p
(2 elektron)



Orbital p
(4 elektron)

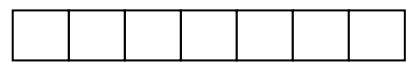
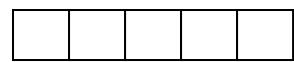
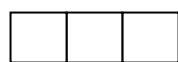
PENULISAN KONFIGURASI ELEKTRON

1. Konfigurasi elektron beberapa unsur



Konfigurasi elektron dapat dinyatakan dalam bentuk **diagram orbital**.

Diagram orbital yaitu distribusi elektron pada orbital orbital dalam suatu subkulit. Suatu subkulit dilambangkan dengan kotak sebanyak orbital yang dimilikinya.



Subkulit s

Subkulit p

Subkulit d

Subkulit f

Dua Cara Menuliskan Urutan Subkulit

Ada dua cara menuliskan konfigurasi elektron untuk Skandium $_{21}\text{Sc}$, yaitu

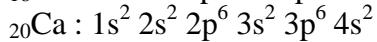
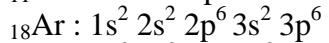
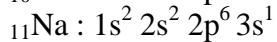
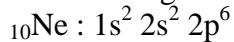
- a. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$ atau (benar)
- b. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$ (benar)

Pada dasarnya kedua cara tersebut sama dan sesuai dengan aturan aufbau. Menurut cara (a), subkulit-subkulit ditulis sesuai dengan urutan tingkat energinya. Pada cara (b), subkulit-subkulit dari kulit yang sama dikumpulkan, kemudian diikuti subkulit dari kulit berikutnya. Cara (b) mempunyai kelebihan, yaitu ketika Sc diionisasi, elektron yang pertama kali lepas adalah dari 4s bukan dari 3d. Dengan demikian, ada baiknya 4s ditulis setelah 3d.

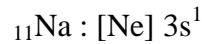
Cara Menyingkat Konfigurasi Elektron

Untuk penulisan konfigurasi elektron yang mempunyai jumlah elektron besar dapat dilakukan penyederhanaan. Penyederhanaan dilakukan dengan **menuliskan simbol dari unsur gas mulia yang mempunyai nomor atom di bawahnya**, diikuti dengan penulisan kekurangan jumlah elektron setelah gas mulia tersebut.

Bandingkanlah konfigurasi elektron Ne dan Na, serta Ar dan Ca berikut.



Konfigurasi elektron Na sama dengan konfigurasi elektron Ne ditambah $3s^1$. Oleh karena itu, konfigurasi elektron Na dapat ditulis sebagai berikut.



Dengan penjelasan yang sama, konfigurasi elektron Ca dapat ditulis sebagai berikut.



Lampiran 2.

RUBRIK PENILAIAN SOSIAL

No.	Nama Siswa	Skor Aspek yang dinilai				Jumlah Skor	Nilai Akhir (NA) atau Skor Rerata		
		Sosial							
		Antusias	Aktif	Kritis	Rasa Ingin Tahu				
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
Dst.									

Keterangan Nilai

Selalu = 4 Skor maksimal = 16

Sering = 3 Skor minimal = 4

Jarang = 2

Tidak pernah = 1

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 4$$

JABARAN INDIKATOR PENILAIAN SOSIAL

No.	Indikator Penilaian	Sikap	Kriteria	Deskripsi
1.	Menunjukkan sikap antusias, kritis dan aktif saat pembelajaran berlangsung dengan mengajukan pertanyaan tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital.	Antusias	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu menunjukkan sikap antusias dalam melakukan diskusi kelompok tentang konfigurasi electron dan diagram orbital.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering menunjukkan sikap antusias dalam melakukan diskusi kelompok tentang konfigurasi electron dan diagram orbital.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang menunjukkan sikap antusias melakukan diskusi kelompok tentang konfigurasi electron dan diagram orbital.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik tidak pernah menunjukkan sikap antusias melakukan diskusi kelompok tentang konfigurasi electron dan diagram orbital.
		Kritis	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan konfigurasi electron.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan konfigurasi elektron.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan konfigurasi elektron.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik tidak pernah berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan konfigurasi elektron.
		Aktif	4 (sangat)	Peserta didik sangat aktif dalam

			baik/selalu)	melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			3 (baik/sering)	Peserta didik aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik cukup aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik kurang aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
2.	Menunjukkan sikap rasa ingin tahu dalam mencari sumber pengetahuan yang mendukung penyelesaian masalah.	Rasa Ingin Tahu	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang konfigurasi elektron dengan membaca buku-buku kimia.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang konfigurasi elektron dengan membaca buku-buku kimia.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang berusaha mengetahui hal-hal

			yang berkaitan tentang konfigurasi elektron dengan membaca buku-buku kimia.
		1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik kurang berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang konfigurasi elektron dengan membaca buku-buku kimia.

Pedoman Penskoran :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

Sangat baik = 13-16

Cukup baik = 9-12

Baik = 5-8

Kurang baik = 0-4

Lampiran 3.

RUBRIK PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

Peserta didik mampu :

No .	Indikator Penilaian	Indikator Soal	Butir Soal
1.	Menjelaskan aturan/kaidah dalam penulisan konfigurasi elektron (aturan Aufbau, larangan Pauli dan aturan Hund).	Siswa dapat menjelaskan aturan Aufbau, larangan Pauli dan aturan Hund setelah mendengarkan penjelasan dari guru.	1. Apa yang dimaksud dengan aturan aufbau? Dan apa yang mendasari prinsip tersebut? 2. Apa yang dimaksud dengan larangan Pauli? 3. Apa yang dimaksud dengan aturan Hund?
2.	Menentukan konfigurasi elektron yang stabil berdasarkan aturan pengisian orbital setengah penuh maupun pengisian orbital penuh.	Siswa dapat menentukan konfigurasi electron yang stabil berdasarkan aturan pengisian orbital setengah penuh maupun pengisian orbital penuh.	4. Tuliskan konfigurasi untuk ^{40}Mo dan ^{47}Ag !
3.	Menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari suatu unsur golongan IA-VIIA.	Siswa dapat menuilskan konfigurasi elektron dari beberapa unsur golongan IA-VIIA.	5. Tuliskan konfigurasi untuk $_{11}\text{Na}$ dan $_{35}\text{Br}$!
4.	Menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari suatu unsur golongan transisi.	Siswa dapat menuilskan konfigurasi elektron dari beberapa unsur golongan transisi.	6. Tuliskan konfigurasi untuk $_{29}\text{Cu}$ dan $_{48}\text{Cd}$!

Jawaban:

- Aturan Aufbau menyatakan bahwa pengisian orbital dimulai dari tingkat energi yang lebih rendah baru kemudian ke tingkat energi yang lebih tinggi. Tingkatan energi dapat dilihat dari besarnya harga ($n + 1$), jika harganya sama, maka orbital yang memiliki n lebih besar akan mempunyai tingkat energi yang lebih tinggi. urutan tingkat energi mulai dari yang terendah meningkat ke tingkat energi yang lebih tinggi, sesuai dengan aturan Aufbau, yaitu:
 $1s > 2s > 2p > 3s > 3p > 4s > 3d > 4p > 5s > 4d > 5p > 6s > 4f > 5d > 6p > 7s > 5f > 6d > 7p > 6f$
 Dasar dari aturan aufbau adalah diagram tingkat energi. (**Skor = 5**)
- Prinsip larangan Pauli menyatakan bahwa suatu atom tidak akan memiliki dua elektron dengan harga keempat bilangan kuantum yang sama. Konsekuensi dari larangan Pauli ini mengakibatkan setiap orbital maksimal dapat diisi oleh dua elektron. (**Skor = 5**)

3. Aturan Hund menyatakan bahwa pengisian elektron pada orbital yang setingkat (energinya sama) dalam satu orbital adalah satu per satu dengan arah spin yang sama sebelum berpasangan. Atau dengan kata lain, pada pengisian orbital-orbital setingkat, elektron tidak akan membentuk pasangan sebelum masing-masing orbital setingkat terisi elektron.(Skor = 5)
4. Konfigurasi elektron $_{40}\text{Mo}$ dan $_{47}\text{Ag}$ adalah
- $$_{40}\text{Mo} = [\text{Ar}] 4s^1 3d^{10}$$
- $$_{47}\text{Ag} = [\text{Kr}] 5s^1 4d^5$$
- (Skor = 6)
5. Konfigurasi elektron $_{11}\text{Na}$ dan $_{35}\text{Br}$ adalah
- $$_{11}\text{Na} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$$
- $$_{35}\text{Br} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$$
- (Skor = 6)
6. Konfigurasi Elektron
- a. $_{29}\text{Cu} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$
- b. $_{48}\text{Cd} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10}$
- (Skor = 6)

Pedoman Penskoran

Total Skor = 33

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{33} \times 100$$

Lampiran 4.**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN/PSIKOMOTOR**

Nama Siswa : _____

Mata Pelajaran : Kimia

Kelompok : _____

No.	Aspek Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
1.	Keterampilan menyampaikan pertanyaan					
2.	Keterampilan menjawab pertanyaan					
3.	Keterampilan berdiskusi					
4.	Keterampilan menyampaikan pendapat					
5.	Keterampilan presentasi					
6.	Keterampilan menyimpulkan					
Skor Total						

Keterangan :

Kurang baik = 1

Cukup baik = 2

Baik = 3

Sangat baik = 4

Pedoman Penskoran :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) NON EKSPERIMEN

KONFIGURASI ELEKTRON

Nama : _____

Kelas : _____

No. Absen : _____

Kompetensi Dasar

3.3. Memahami cara penulisan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik.

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menuliskan aturan Aufbau, aturan Hund dan asas larangan Pauli.
2. Siswa dapat menentukan konfigurasi elektron dari beberapa unsur.
3. Siswa dapat menentukan bilangan kuantum dari electron terluar.

Teori Atom dan Model Atom Bohr

Carilah sumber-sumber bacaan (buku, internet, dll) untuk mengerjakan soal-soal dibawah ini.

1. Jelaskan aturan Aufbau dalam menentukan konfigurasi elektron! **(Skor 10)**
2. Jelaskan aturan Hund dalam menentukan konfigurasi elektron! **(Skor 10)**
3. Jelaskan aturan Hund dalam menentukan konfigurasi elektron! **(Skor 10)**
4. Tuliskan konfigurasi elektron dan gambarkan diagram orbital dari unsur-unsur dibawah ini :

a) $^{27}_{13}Al$: _____

b) $^{75}_{33}As$: _____

c) $^{127}_{53}I$: _____

d) $^{40}_{20}Ca$: _____

e) $^{91}_{40}Zr$: _____

(Skor 10)

5. Tentukan electron valensi dari soal nomor 1 dan tentukan bilangan kuantum dari electron valensinya!

(Skor 10)

Pedoman penskoran :

Total skor = 50

$$Nilai = \frac{\text{Total skor benar}}{50} \times 100$$

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) NON EKSPERIMEN

KONFIGURASI ELEKTRON

Nama : _____

Kelas : _____

No. Absen : _____

Kompetensi Dasar

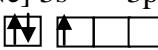
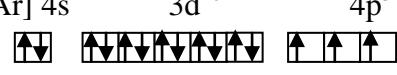
3.3. Memahami cara penulisan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik.

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan konfigurasi elektron dari beberapa unsur.
2. Siswa dapat menentukan bilangan kuantum dari electron terluar (electron valensi)

Teori Atom dan Model Atom Bohr

Carilah sumber-sumber bacaan (buku, internet, dll) untuk mengerjakan soal-soal dibawah ini.

1. Aturan Aufbau menyatakan bahwa pengisian orbital dimulai dari tingkat energi yang lebih rendah baru kemudian ke tingkat energi yang lebih tinggi. Sesuai dengan aturan Aufbau, yaitu $1s > 2s > 2p > 3s > 3p > 4s > 3d > 4p > 5s > 4d > 5p > 6s > 4f > 5d > 6p > 7s > 5f > 6d > 7p > 6f$ **(Skor 10)**
2. Aturan Hund: Frederick Hund, 1927 (dikenal Hund) mengatakan bahwa pengisian elektron pada orbital yang setingkat (energinya sama) dalam satu orbital adalah satu per satu dengan arah spin yang sama sebelum berpasangan. **(Skor 10)**
3. Asas larangan Pauli, Pauli mengemukakan bahwa tidak ada dua elektron dalam satu atom yang boleh mempunyai keempat bilangan kuantum yang sama. Dua elektron yang mempunyai bilangan kuantum utama, azimuth, dan magnetik yang sama dalam satu orbital, harus mempunyai spin yang berbeda. **(Skor 10)**
4. Tuliskan konfigurasi elektron dan gambarkan diagram orbital dari unsur-unsur dibawah ini :
 - a. $^{27}_{13}Al$: [Ne] $3s^2 \quad 3p^1$

 - b. $^{75}_{33}As$: [Ar] $4s^2 \quad 3d^{10} \quad 4p^3$

 - c. $^{127}_{53}I$: [Kr] $5s^2 \quad 4d^{10} \quad 5p^5$


d. ${}_{20}^{40}Ca$: [Ar] 4s²



e. ${}_{40}^{91}Zr$: [Kr] 5s² 4d²



(Skor 10)

5. Tentukan electron valensi dari soal nomor 1 dan tentukan bilangan kuantum dari electron terluarnya:

a) Elektron valensinya : 3

Bilangan kuantum electron terluar: n = 1, l = 1, m = -1, s = +1/2

b) Elektron valensinya : 5

Bilangan kuantum electron terluar : n = 4, l = 1, m = +1, s = +1/2

c) Elektron valensinya : 7

Bilangan kuantum electron terluar : n = 5, l = 1, m = 0, s = -1/2

d) Elektron valensinya : 2

Bilangan kuantum electron terluar : n = 4, l = 0, m = 0, s = -1/2

e) Elektron valensinya : 2

Bilangan kuantum electron terluar : n = 4, l = 2, m = -1, s = +1/2

(Skor 10)

Pedoman penskoran :

Total skor = 50

$$Nilai = \frac{\text{Total skor benar}}{50} \times 100$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	: SMA N 1 BANGUNTAPAN
Kelas / Semester	: X IIS / Genap
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi Pokok	: Konfigurasi Elektron dan Diagram Orbital
Alokasi Waktu	: 1 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mencari informasi, menanya, berdiskusi serta mendengarkan penjelasan guru, siswa dapat :

1. Menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari suatu ion dengan benar dan teliti.
2. Menentukan elektron valensi atom dengan benar.
3. Menuliskan letak unsur berdasarkan konfigurasi elektronnya dengan benar.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.3. Memahami cara penulisan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik.

Indikator :

- 3.3.1. Menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari suatu unsur golongan transisi.
 - 3.3.2. Menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari suatu ion.
 - 3.3.3. Menentukan elektron valensi atom.
- 4.3. Menentukan letak suatu unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifatnya berdasarkan konfigurasi elektron.
- 4.3.1. Menuliskan letak unsur berdasarkan konfigurasi elektronnya.

C. Materi Pembelajaran (Lampiran 1)

Konfigurasi Elektron dan Diagram Orbital

1. Penulisan konfigurasi elektron untuk ion
2. Elektron valensi
3. Hubungan konfigurasi elektron dengan table periodic.

D. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Metode : Diskusi kelompok, Tanya-Jawab, Latihan Soal

E. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media

Media pembelajaran : Buku kimia, Power Point, dan Latihan Soal

2. Alat/ Bahan

- Papan tulis - Laptop
- Spidol - LCD

3. Sumber Belajar:

- Unggul Sudarmo. 2014. *Kimia Untuk SMA/ MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Michael Purba. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Antuni Wiyarsi dan Crys Fajar P. 2009. *Mari Belajar Kimia 2 : Untuk SMAXI IPA*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Tim Kreatif Kimia. 2009. *Kimia SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Bailmu.
- Siti Kalsum,dkk. 2009. *Kimia 2 Kelas XI SMA dan MA*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 2: 1JP (1x45 menit)

Kegiatan	DESKRIPSI KEGIATAN		ALOKASI WAKTU
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	a. Guru memberi salam. b. Guru mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa. c. Meminta siswa mempersiapkan diri untuk melaksanakan pembelajaran. d. Guru memberikan apersepsi. Apersepsi: <i>“Pada pertemuan</i>	a. Siswa menjawab salam dari guru. b. Siswa berdoa bersama dan mengacungkan tangan jika guru menyebutkan namanya. c. Siswa menyiapkan alat tulis dan buku pegangan serta membersihkan papan tulis apabila kotor. d. Siswa	5 Menit

	<p><i>sebelumnya kita sudah mempelajari tentang cara penulisan konfigurasi elektron termasuk aturan-aturan yang harus diperhatikan. Pada penulisan konfigurasi elektron perlu dipertimbangkan tiga aturan. Apa saja? Kemarin kita sudah mempelajari tentang konfigurasi elektron untuk beberapa unsur, baik unsur golongan utama maupun transisi yang merupakan susunan dalam keadaan dasar lalu bagaimana bila atom menerima energi dari luar yang akan menyebabkan terjadinya eksitasi dan ionisasi? Hari ini, kita akan mempelajari tentang konfigurasi elektron untuk ion”.</i></p> <p>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p>	<p>memperhatikan apersepsi yang diberikan guru dan menjawab hal yang ditanyakan guru.</p> <p>e. Siswa mendengarkan dan memperhatikan yang sedang disampaikan oleh guru.</p>	
Inti			80 menit
Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> • Menggali informasi dengan mengamati konfigurasi elektron pada keadaan dasar, tereksitasi dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak dan memberikan tanggapan tentang gambar tersebut. 	

	terionisasi. .		
Menanya	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk bertanya tentang pengamatan dari konfigurasi elektron. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyampaikan beberapa pertanyaan. 	
Mengumpulkan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa membaca literature tentang konfigurasi elektron untuk ion. Menjelaskan lebih lanjut cara penulisan konfigurasi untuk ion serta menjelaskan tentang elektron valensi. Meminta siswa mengamati tabel periodik untuk menunjukkan suatu unsur dapat disusun dalam suatu tabel berdasarkan kesamaan sifat unsur. 	<ul style="list-style-type: none"> Membaca literature tentang konfigurasi elektron untuk ion. Memperhatikan dan mencatat penjelasan yang sedang disampaikan guru. Mengamati tabel periodik. 	
Mengasosiasi	<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa menunjukkan kesamaan sifat-sifat unsur yang 	<ul style="list-style-type: none"> Menunjukkan kesamaan sifat-sifat unsur yang ditentukan dari 	

	<p>ditentukan dari konfigurasi elektron.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan sedikit cara menentukan letak unsur berdasar konfigurasi elektronnya. Meminta siswa untuk berdiskusi tentang latihan soal materi konfigurasi elektron untuk ion dan letak unsur berdasarkan konfigurasi elektronnya. 	<p>konfigurasi elektron.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan penjelasan dari guru. Melakukan diskusi dengan teman tentang latihan soal. 	
Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa mengkomunikasikan hasil diskusi tentang latihan soal. Memberi koreksi dan penguatan kepada siswa mengenai jawaban dari soal latihan. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengkomunikasikan hasil diskusi tentang latihan soal kepada teman-teman. Menyimak koreksi dari guru. 	
Penutup	<p>a. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diberikan</p>	<p>a. Membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari hari ini dengan</p>	5 menit

	<p>pertemuan hari ini, yaitu tentang konfigurasi elektron ion dan elektron valensi, hubungan konfigurasi elektron dengan table periodic, seperti :</p> <p>“anak-anak, jadi apa yang dapat kalian simpulkan mengenai materi hari ini ??”</p> <p>b. Memberi tugas untuk dikerjakan di rumah tentang konfigurasi electron ion dan elektron valensi serta letak unsur berdasar konfigurasi elektronnya.</p> <p>c. Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajari tentang sistem periodik unsur .</p> <p>d. Menutup</p>	<p>bimbingan guru.</p> <p>b. Mencatat tugas yang disampaikan guru.</p> <p>c. Mendengarkan penjelasan guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya.</p> <p>d. Menjawab salam</p>	
--	---	---	--

	<p>pelajaran dan mengucapkan salam.</p>	<p>dari guru</p>	
--	---	------------------	--

G. Penilaian

Aspek	Instrumen	Keterangan
Pengetahuan	Soal evaluasi	Terlampir
Sikap	Lembar observasi	Terlampir
Keterampilan	Rubrik Penilaian Keterampilan	Terlampir

Guru Pembimbing



Banguntapan, 16 September 2016
Mahasiswa,

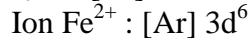
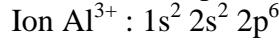
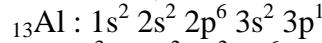
Dra. Sri Mahindrawati
NIP. : 19620428 198501 2 002

Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM : 13303244013

Lampiran 1. Materi Pembelajaran

1. Konfigurasi Elektron Ion

Penulisan konfigurasi elektron pada ion yang bermuatan pada dasarnya sama dengan penulisan konfigurasi elektron pada atom netral. Atom bermuatan positif (misalnya $x+$) terbentuk karena atom netral melepaskan elektron pada kulit terluarnya sebanyak x , sedangkan ion negatif (misalnya $y-$) terbentuk karena menarik elektron sebanyak y . Penulisan konfigurasi elektronnya hanya menambah atau mengurangi elektron yang dilepas atau ditambah sesuai dengan aturan penulisan konfigurasi elektron. Ini berlaku untuk semua unsur yang membentuk ion, termasuk unsur transisi.



2. Elektron Valensi

Elektron valensi adalah elektron yang dapat digunakan untuk pembentukan ikatan kimia. Unsur-unsur **golongan utama** hanya menggunakan elektron kulit terluar untuk berikatan, yaitu elektron pada subkulit **ns dan np** ($n = \text{kulit terluar}$); sedangkan unsur transisi dapat menggunakan elektron $(n-1)d$, disamping elektron kulit terluarnya. Jadi **elektron valensi unsur transisi** adalah elektron pada subkulit **$(n-1)d$ dan ns**.

3. Hubungan Konfigurasi Elektron dengan Tabel Periodik Unsur

Tabel Periodik Unsur

TABEL PERIODIK UNSUR KIMIA																	
GOLONGAN																	VIIA
	H																He
	Li	Be															
	Na	Mg															
	K	Ca															
	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Tc	I	Xe
	Cs	Ba															
	Fr	Ra	Ac	Ku	Ha												
CATATAN WARNA																	
(1)	Hijau telor = padat																
	Orange = gas																
	Kuning Tua = Cair																
	Merah Muda = unsur buatan																
(2)	Dilengkapi atas karbon = 12																
	Tanda (-) menyatakan listop paling stabil.																
(3)	Untuk unsur berupa gas harga tersebut berarti titik didih cariannya.																
Dipakai untuk :																	
* S.M.A. – S.A.A & S.L.T.A. Lainnya																	
* Universitas																	
58	100.12	59	100.97	60	101.24	61	101.97	62	101.39	63	101.96	64	101.23	65	101.93	66	101.28
34	100.92	35	101.7	36	101.97	37	102.03	38	101.23	39	101.43	40	101.23	41	101.53	42	101.33
59	100.92	60	101.7	61	101.97	62	101.97	63	101.23	64	101.43	65	101.23	66	101.53	67	101.33
60	100.92	61	101.7	62	101.97	63	101.97	64	101.23	65	101.43	66	101.23	67	101.53	68	101.33
61	100.92	62	101.7	63	101.97	64	101.97	65	101.23	66	101.43	67	101.23	68	101.53	69	101.33
62	100.92	63	101.7	64	101.97	65	101.97	66	101.23	67	101.43	68	101.23	69	101.53	70	101.33
63	100.92	64	101.7	65	101.97	66	101.97	67	101.23	68	101.43	69	101.23	70	101.53	71	101.33
64	100.92	65	101.7	66	101.97	67	101.97	68	101.23	69	101.43	70	101.23	71	101.53	72	101.33
65	100.92	66	101.7	67	101.97	68	101.97	69	101.23	70	101.43	71	101.23	72	101.53	73	101.33
66	100.92	67	101.7	68	101.97	69	101.97	70	101.23	71	101.43	72	101.23	73	101.53	74	101.33
67	100.92	68	101.7	69	101.97	70	101.97	71	101.23	72	101.43	73	101.23	74	101.53	75	101.33
68	100.92	69	101.7	70	101.97	71	101.97	72	101.23	73	101.43	74	101.23	75	101.53	76	101.33
69	100.92	70	101.7	71	101.97	72	101.97	73	101.23	74	101.43	75	101.23	76	101.53	77	101.33
70	100.92	71	101.7	72	101.97	73	101.97	74	101.23	75	101.43	76	101.23	77	101.53	78	101.33
71	100.92	72	101.7	73	101.97	74	101.97	75	101.23	76	101.43	77	101.23	78	101.53	79	101.33
72	100.92	73	101.7	74	101.97	75	101.97	76	101.23	77	101.43	78	101.23	79	101.53	80	101.33
73	100.92	74	101.7	75	101.97	76	101.97	77	101.23	78	101.43	79	101.23	80	101.53	81	101.33
74	100.92	75	101.7	76	101.97	77	101.97	78	101.23	79	101.43	80	101.23	81	101.53	82	101.33
75	100.92	76	101.7	77	101.97	78	101.97	79	101.23	80	101.43	81	101.23	82	101.53	83	101.33
76	100.92	77	101.7	78	101.97	79	101.97	80	101.23	81	101.43	82	101.23	83	101.53	84	101.33
77	100.92	78	101.7	79	101.97	80	101.97	81	101.23	82	101.43	83	101.23	84	101.53	85	101.33
78	100.92	79	101.7	80	101.97	81	101.97	82	101.23	83	101.43	84	101.23	85	101.53	86	101.33
79	100.92	80	101.7	81	101.97	82	101.97	83	101.23	84	101.43	85	101.23	86	101.53	87	101.33
80	100.92	81	101.7	82	101.97	83	101.97	84	101.23	85	101.43	86	101.23	87	101.53	88	101.33
81	100.92	82	101.7	83	101.97	84	101.97	85	101.23	86	101.43	87	101.23	88	101.53	89	101.33
82	100.92	83	101.7	84	101.97	85	101.97	86	101.23	87	101.43	88	101.23	89	101.53	90	101.33
83	100.92	84	101.7	85	101.97	86	101.97	87	101.23	88	101.43	89	101.23	90	101.53	91	101.33
84	100.92	85	101.7	86	101.97	87	101.97	88	101.23	89	101.43	90	101.23	91	101.53	92	101.33
85	100.92	86	101.7	87	101.97	88	101.97	89	101.23	90	101.43	91	101.23	92	101.53	93	101.33
86	100.92	87	101.7	88	101.97	89	101.97	90	101.23	91	101.43	92	101.23	93	101.53	94	101.33
87	100.92	88	101.7	89	101.97	90	101.97	91	101.23	92	101.43	93	101.23	94	101.53	95	101.33
88	100.92	89	101.7	90	101.97	91	101.97	92	101.23	93	101.43	94	101.23	95	101.53	96	101.33
89	100.92	90	101.7	91	101.97	92	101.97	93	101.23	94	101.43	95	101.23	96	101.53	97	101.33
90	100.92	91	101.7	92	101.97	93	101.97	94	101.23	95	101.43	96	101.23	97	101.53	98	101.33
91	100.92	92	101.7	93	101.97	94	101.97	95	101.23	96	101.43	97	101.23	98	101.53	99	101.33
92	100.92	93	101.7	94	101.97	95	101.97	96	101.23	97	101.43	98	101.23	99	101.53	100	101.33
93	100.92	94	101.7	95	101.97	96	101.97	97	101.23	98	101.43	99	101.23	100	101.53	101	101.33
94	100.92	95	101.7	96	101.97	97	101.97	98	101.23	99	101.43	100	101.23	101	101.53	102	101.33
95	100.92	96	101.7	97	101.97	98	101.97	99	101.23	100	101.43	101	101.23	102	101.53	103	101.33
96	100.92	97	101.7	98	101.97	99	101.97	100	101.23	101	101.43	102	101.23	103	101.53	104	101.33
97	100.92	98	101.7	99	101.97	100	101.97	101	101.23	102	101.43	103	101.23	104	101.53	105	101.33
98	100.92	99	101.7	100	101.97	101	101.97	102	101.23	103	101.43	104	101.23	105	101.53	106	101.33
99	100.92	100	101.7	101	101.97	102	101.97	103	101.23	104	101.43	105	101.23	106	101.53	107	101.33
100	100.92	101	101.7	102	101.97	103	101.97	104	101.23	105	101.43	106	101.23	107	101.53	108	101.33
101	100.92	102	101.7	103	101.97	104	101.97	105	101.23	106							

Diketahui bahwa sifat-sifat unsur bergantung pada konfigurasi elektronnya, terutama pada jumlah elektron valensinya.

Ciri Khas Elektron Valensi Berdasarkan Golongan

Golongan Utama	Elektron Valensi	Golongan Tambahan	Elektron Valensi
IA	ns^1	IIIB	$(n-1)d^1ns^2$
IIA	ns^2	IVB	$(n-1)d^2ns^2$
IIIA	ns^2np^1	VB	$(n-1)d^3ns^2$
IVA	ns^2np^2	VIB	$(n-1)d^5ns^1$
VA	ns^2np^3	VIIB	$(n-1)d^5ns^2$
VIA	ns^2np^4	VIIIB	$(n-1)d^{6,7,8}ns^2$
VIIA	ns^2np^5	IB	$(n-1)d^{10}ns^1$
VIIIA	ns^2np^6	IIB	$(n-1)d^{10}ns^2$

Jadi, nomor golongan sama dengan jumlah elektron valensi. Sedangkan periode sama dengan jumlah kulit.

Contoh :

Unsur A mempunyai nomor atom 15, tentukan letak unsur tersebut!

Jawab : A : $1s^22s^22p^63s^23p^3$

Oleh karena n terbesar = 3, maka periodenya adalah 3.

Oleh karena elektron valensinya adalah ns^2np^3 , maka nomor golongannya adalah VA.

Lampiran 2.

RUBRIK PENILAIAN SOSIAL

No.	Nama Siswa	Skor Aspek yang dinilai				Jumlah Skor	Nilai Akhir (NA) atau Skor Rerata		
		Sosial							
		Antusias	Aktif	Kritis	Rasa Ingin Tahu				
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
Dst.									

Keterangan Nilai

Selalu = 4 Skor maksimal = 16

Sering = 3 Skor minimal = 4

Jarang = 2

Tidak pernah = 1

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 4$$

JABARAN INDIKATOR PENILAIAN SOSIAL

No.	Indikator Penilaian	Sikap	Kriteria	Deskripsi
1.	Menunjukkan sikap antusias, kritis dan aktif saat pembelajaran berlangsung dengan mengajukan pertanyaan tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital.	Antusias	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu menunjukkan sikap antusias dalam melakukan diskusi kelompok tentang konfigurasi electron dan diagram orbital.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering menunjukkan sikap antusias dalam melakukan diskusi kelompok tentang konfigurasi electron dan diagram orbital.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang menunjukkan sikap antusias melakukan diskusi kelompok tentang konfigurasi electron dan diagram orbital.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik tidak pernah menunjukkan sikap antusias melakukan diskusi kelompok tentang konfigurasi electron dan diagram orbital.
		Kritis	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan konfigurasi electron.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan konfigurasi elektron.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan konfigurasi elektron.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik tidak pernah berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan konfigurasi elektron.
		Aktif	4 (sangat)	Peserta didik sangat aktif dalam

			baik/selalu)	melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			3 (baik/sering)	Peserta didik aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik cukup aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik kurang aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
2.	Menunjukkan sikap rasa ingin tahu dalam mencari sumber pengetahuan yang mendukung penyelesaian masalah.	Rasa Ingin Tahu	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang konfigurasi elektron dengan membaca buku-buku kimia.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang konfigurasi elektron dengan membaca buku-buku kimia.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang berusaha mengetahui hal-hal

			yang berkaitan tentang konfigurasi elektron dengan membaca buku-buku kimia.
		1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik kurang berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang konfigurasi elektron dengan membaca buku-buku kimia.

Pedoman Penskoran :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

Sangat baik = 13-16

Cukup baik = 9-12

Baik = 5-8

Kurang baik = 0-4

Lampiran 3.

RUBRIK PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

Peserta didik mampu :

No .	Indikator Penilaian	Indikator Soal	Butir Soal
1.	Menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari suatu ion.	Siswa dapat menuliskan konfigurasi elektron ion.	1. Diketahui nomor atom Ca= 20, Fe=26, K= 19, dan Zn= 30. Tentukan konfigurasi elektron untuk ion-ion Ca^{2+} , Fe^{2+} , K^+ , dan Zn^{2+} .
2.	Menentukan elektron valensi atom.	Siswa dapat menentukan elektron valensi dari atom.	2. Tentukan elektron valensi dari ${}_{30}\text{Zn}$ dan ${}_{13}\text{Al}$!
3.	Menuliskan letak unsur berdasarkan konfigurasi elektronnya.	Siswa dapat menuliskan letak unsur berdasarkan konfigurasi elektronnya.	3. Tentukan letak unsur dari, ${}_{17}\text{X}$ dan ${}_{27}\text{Y}$!

Jawaban:

1. Konfigurasi Elektron dari ${}_{20}\text{Ca}^{2+}$, ${}_{26}\text{Fe}^{2+}$, ${}_{19}\text{K}^+$, dan ${}_{30}\text{Zn}^{2+}$

a. ${}_{20}\text{Ca}^{2+} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
b. ${}_{26}\text{Fe}^{2+} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$
c. ${}_{19}\text{K}^+ = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
d. ${}_{30}\text{Zn}^{2+} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10}$

(Skor = 12)

2. ${}_{30}\text{Zn} = [\text{Ar}] 3d^{10} 4s^2$, elektron valensinya adalah 2

${}_{13}\text{Al} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$, elektron valensinya adalah 3

(Skor = 4)

3. Letak unsur dari :

a. ${}_{17}\text{X} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$, golongan VIIA, periode 3
b. ${}_{27}\text{Y} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^7$, golongan VIIIB, periode 4

(Skor = 6)

Pedoman Penskoran

Total Skor = 22

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{22} \times 100$$

Lampiran 4.**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN/PSIKOMOTOR**

Nama Siswa : _____

Mata Pelajaran : Kimia

Kelompok : _____

No.	Aspek Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
1.	Keterampilan menyampaikan pertanyaan					
2.	Keterampilan menjawab pertanyaan					
3.	Keterampilan berdiskusi					
4.	Keterampilan menyampaikan pendapat					
5.	Keterampilan presentasi					
6.	Keterampilan menyimpulkan					
Skor Total						

Keterangan :

Kurang baik = 1

Cukup baik = 2

Baik = 3

Sangat baik = 4

Pedoman Penskoran :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	: SMA N 1 BANGUNTAPAN
Kelas / Semester	: X IIS / Genap
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi Pokok	: Tabel Periodik
Sub Materi	: Perkembangan Tabel Periodik Unsur
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mencari informasi, menanya, berdiskusi serta mendengarkan penjelasan guru, siswa dapat :

1. Membandingkan perkembangan Tabel Periodik Unsur melalui studi kepustakaan dengan percaya diri dan benar.
2. Mempresentasikan perkembangan Tabel Periodik Unsur menurut teori Lavoisier, Dobreiner, Newlands, Meyer, Mendeleev dan Moseley (modern) dengan percaya diri.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.4. Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya.

Indikator :

- 3.4.1. Membandingkan perkembangan Tabel Periodik Unsur melalui studi kepustakaan.
- 4.3. Menalar kemiripan dan keperiodikan sifat unsur berdasarkan data sifat-sifat periodik unsur.
 - 4.3.1. Mempresentasikan perkembangan Tabel Periodik Unsur menurut teori Lavoisier, Dobreiner, Newlands, Meyer, Mendeleev dan Moseley (modern).

C. Materi Pembelajaran (Lampiran 1)

Tabel Periodik Unsur

1. Perkembangan Tabel Periodik Unsur

D. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Metode : Diskusi kelompok, Tanya-Jawab, Latihan Soal

E. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media

Media pembelajaran : Buku kimia dan Power Point

2. Alat/ Bahan

- Papan tulis - Laptop
- Spidol - LCD

3. Sumber Belajar:

- Unggul Sudarmo. 2014. *Kimia Untuk SMA/ MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Michael Purba. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Antuni Wiyarsi dan Crys Fajar P. 2009. *Mari Belajar Kimia 2 : Untuk SMAXI IPA*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Tim Kreatif Kimia. 2009. *Kimia SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Bailmu.
- Siti Kalsum,dkk. 2009. *Kimia 2 Kelas XI SMA dan MA*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1: 2JP (2x45 menit)

Kegiatan	DESKRIPSI KEGIATAN		ALOKASI WAKTU
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	a. Guru memberi salam. b. Guru mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa. c. Meminta siswa mempersiapkan diri untuk melaksanakan pembelajaran d. Guru memberikan apersepsi Apersepsi: “ <i>Guru menunjukkan</i>	a. Siswa menjawab salam dari guru. b. Siswa berdoa bersama dan mengacungkan tangan jika guru menyebutkan namanya. c. Siswa menyiapkan alat tulis dan buku pegangan serta membersihkan papan tulis apabila kotor d. Siswa memperhatikan	5 Menit

	<p><i>tabel periodic unsure. Guru bertanya kepada siswa: Coba perhatikan tabel periodic unsure ini. Kira-kira bagaimana unsur-unsur dalam tabel ini disusun seperti ini? Apakah hanya asal disusun saja atau ada kategori tertentu untuk menyusun unsur-unsur tersebut? Hari ini kita akan mempelajari sejarah terbentuknya tabel periodic unsure ini”</i></p> <p>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p>	<p>apersepsi yang diberikan guru dan menjawab hal yang ditanyakan guru.</p> <p>e. Siswa mendengarkan dan memperhatikan yang sedang disampaikan oleh guru.</p>	
Inti			80 menit
Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> • Menggali informasi dengan mengamati gambar tentang tabel periodik unsur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak dan memberikan tanggapan tentang gambar tersebut. 	
Menanya	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk bertanya tentang pengamatan dari gambar tabel periodik unsur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyampaikan beberapa pertanyaan. 	
Mengumpulkan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta siswa mencari studi pustaka 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari studi pustaka tentang 	

	<p>tentang perkembangan Tabel Periodik Unsur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa ke dalam 6 kelompok secara acak 	Tabel Periodik Unsur.	
Mengasosiasi	<ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing kelompok diminta untuk mencari informasi tentang perkembangan tabel periodik unsur, mulai dari teori Lavoisier (Kelompok 1), Dobereiner (Kelompok 2), Newlands (Kelompok 3), Meyer (Kelompok 4), Mendeleev (Kelompok 5), dan Moseley (Kelompok 6). • Siswa di dalam kelompok mengkaji informasi yang diperoleh baik melalui buku, internet dan lain sebagainya • Siswa di dalam kelompok mendiskusikan hasil kajian dari informasi yang diperoleh • Siswa menyusun 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan diskusi dengan teman tentang tugas yang diberikan. • Menyusun informasi setelah mendapatkan informasi dari buku, internet untuk dipresentasikan ke teman. 	

	informasi yang diperoleh untuk dipresentasikan		
Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan oleh kelompoknya masing-masing • Guru memberikan penghargaan terhadap individu dan kelompok atas kinerja yang baik. <p>Dan guru menjelaskan lebih lanjut tentang perkembangan tabel periodik unsur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkomunikasikan hasil diskusi tentang kepada teman-teman. • Menyimak yang sedang disampaikan guru. 	
Penutup	<p>a. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diberikan pertemuan hari ini, yaitu tentang perkembangan Tabel Periodik Unsur, seperti :</p> <p>“anak-anak, jadi apa yang dapat kalian simpulkan mengenai materi hari ini ?”</p> <p>b. Memberi tugas untuk dikerjakan di rumah tentang perkembangan Tabel Periodik</p>	<p>a. Membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari hari ini dengan bimbingan guru.</p> <p>b. Mencatat tugas yang disampaikan guru.</p>	5 menit

	<p>Unsur.</p> <p>c. Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajari tentang perkembangan sifat-sifat periodik unsur.</p> <p>d. Menutup pelajaran dan mengucapkan salam.</p>	<p>c. Mendengarkan penjelasan guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya.</p> <p>d. Menjawab salam dari guru</p>	
--	---	--	--

G. Penilaian

Target Penilaian	Proses Pembelajaran	Hasil Belajar
Domain/aspek penilaian	Sikap dalam pembelajaran	Pengetahuan
Metode penilaian	Nontes	Tes
Teknik penilaian	Observasi	Tes tertulis
Bentuk instrumen	Lembar Penilaian sikap	Soal uraian

Guru Pembimbing

Banguntapan, 16 September 2016
Mahasiswa,



Dra. Sri Mahindrawati
NIP. : 19620428 198501 2 002

Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM : 13303244013

Lampiran 1. Materi Pembelajaran

- Perkembangan Tabel Periodik Unsur

Sistem periodik unsur adalah suatu daftar unsur-unsur yang disusun dengan aturan tertentu. Semua unsur yang sudah dikenal ada dalam daftar tersebut.

Perkembangan Dasar Pengelompokan Unsur

Pengelompokan atas Logam dan NonLogam (Lavoisier)

Penggolongan unsur yang pertama dilakukan oleh Lavoisier yang mengelompokkan unsur ke dalam logam dan nonlogam. Pada waktu itu baru sekitar 20 jenis unsur yang sudah dikenal. Oleh karena pengetahuan tentang sifat-sifat unsur masih sederhana, unsur-unsur tersebut kelihatannya berbeda antara yang satu dengan yang lain, artinya belum terlihat adanya kemiripan antara unsur yang satu dengan unsur yang lainnya. Tentu saja pengelompokan atas logam dan nonlogam masih sangat sederhana, sebab antara sesama logam pun masih terdapat banyak perbedaan.

Triade Dobereiner

Pada tahun 1829, **Johan Wolfgang Dobereiner**, seorang profesor kimia di Jerman, mengemukakan bahwa massa atom relatif stronsium sangat dekat dengan massa rata-rata dari dua unsur lain yang mirip stronsium, yaitu kalsium dan barium. Dobereiner juga menemukan beberapa kelompok unsur lain mempunyai gejala seperti itu. Oleh karena itu, Dobereiner mengambil kesimpulan bahwa unsur-unsur dapat dikelompokkan ke dalam kelompok-kelompok tiga unsur yang disbutnya triade. Namun sayang, Dobereiner tidak berhasil menunjukkan cukup banyak triade sehingga aturan tersebut tidak bermanfaat.

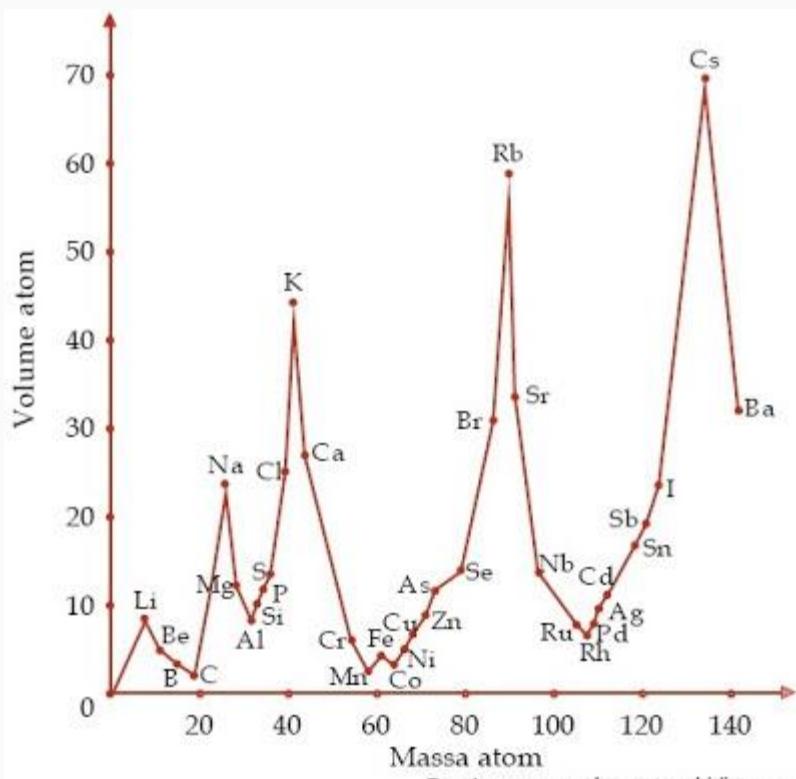
Hukum Oktaf Newlands

J.W. Newlands merupakan orang yang mengelompokkan unsur berdasarkan kenaikan massa atom relatif. Pada tahun 1863, ia menyatakan bahwa sifat-sifat unsur berubah secara teratur. Unsur pertama mirip dengan unsur kedelapan, unsur kedua mirip dengan unsur kesembilan dan seterusnya.

${}_1H$	${}_7Li$	${}_9Be$	${}_11B$	${}_12C$	${}_14N$	${}_16O$
${}_9F$	${}_23Na$	${}_24Mg$	${}_27Al$	${}_28Si$	${}_31P$	${}_32S$
${}_35Cl$	${}_39K$	${}_40Ca$	${}_52Cr$	${}_48Ti$	${}_55Mn$	${}_56Fe$

Sistem Periodik Meyer

Hampir mirip dengan sistem periodik yang dikemukakan Mendeleev, Lothar Meyer mengusulkan sistem periodik berdasarkan massa atom. Menurut Meyer, volume atom suatu unsur yang diplotkan dengan massa atom tersebut akan membentuk grafik yang berperiodik secara teratur. Perhatikan grafik antara volume atom dan massa atom berikut.



Sumber: www.elementmultidict.com

Grafik antara volume atom dan massa atom menurut Lothar Meyer.

Berdasarkan grafik tersebut terlihat bahwa unsur-unsur yang sifatnya mirip membentuk suatu keteraturan. Misalnya, unsur logam alkali, yaitu Na, K, dan Rb, berada di puncak. Kemudian, Meyer mengembangkan penemuannya ke dalam bentuk tabel seperti berikut.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
-	B = 11,0	Al = 27,3	-	-	-	In = 113,4	Tl = 202,7	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	C = 11,97	Si = 28	-	-	-	Sn = 117,8	-	Pb = 206,4
-	-	-	Ti = 48	-	Zr = 89,7	-	-	-
-	N = 14,01	P = 30,9	-	As = 74,9	-	Sb = 122,1	-	Bi = 207,5
-	-	-	V = 51,2	-	Nb = 93,7	-	Ta = 182,2	-
-	O = 15,96	-	-	Se = 78	-	Te = 128	-	-
-	-	-	Cr = 52,4	-	Mo = 95,6	-	W = 183,5	-
-	F = 19,1	Cl = 35,38	-	Br = 79,75	-	J = 126,5	-	-
-	-	-	Mn = 54,8	-	Ru = 103,5	-	Os = 198,6	-
-	-	-	Fe = 55,9	-	Rh = 104,1	-	Ir = 196,7	-
-	-	-	Co = Ni = 58,6	-	Pd = 106,2	-	Pt = 196,7	-
Li = 7,01	Na = 22,99	K = 39,04	-	Rb = 85,2	-	Cs = 132,7	-	-
-	-	-	Cu = 63,3	-	Ag = 107,66	-	Au = 196,2	-
Be = 9,3	Mg = 23,9	Ca = 39,9	-	Sr = 87,0	-	Ba = 136,8	-	-
-	-	-	Zn = 64,9	-	Cd = 111,6	-	Hg = 199,8	-

Sumber: www.chemogenesis.com

Amati kembali tabel periodik Meyer. Unsur-unsur kimia dalam tabel periodik Meyer disusun berdasarkan kenaikan massa atom

secara vertikal. Unsur-unsur yang sifatnya mirip ditempatkan dalam baris yang sama.

Sistem Periodik Mendeleev

Diantara para ahli yang dianggap paling berhasil dalam mengelompokkan unsur-unsur dan berani menduga adanya unsur-unsur yang pada saat itu belum ditemukan adalah Dmitry Mendeleev. Mendeleev mengelompokkan unsur berdasarkan kenaikan massa atom relatifnya. Cara pengelompokan dilakukan dengan menggunakan kartu. Dalam kartu tersebut ditulis lambang atom, massa atom relatifnya dan sifat-sifatnya. Mendeleev selanjutnya menempatkan unsur-unsur dengan kemiripan sifat pada satu lajur vertical yang disebut golongan. Unsur-unsur juga disusun berdasarkan kenaikan massa atom relatifnya dan ditempatkan dalam satu lajur yang disebut periode. Sistem periodik yang disusun Mendeleev dapat dilihat pada tabel berikut:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
H 1.01	Be 9.01	B 10.8	C 12.0	N 14.0	O 16.0	F 19.0	
Li 6.94	Mg 24.3	Al 27.0	Si 28.1	P 31.0	S 32.1	Cl 35.5	
Na 22.9	Ca 40.1		Tl 47.9	V 50.9	Cr 52.0	Mn 54.9	Fe 55.9
K 39.1	Zn 65.4			As 74.9	Se 78.9	Co 58.9	Ni 58.7
Rb 85.5	Sr 87.6	Y 88.9	Zr 91.2	Nb 92.9	Mo 95.9	Ru 101	Rh 103
Ag 108	Cd 112	In 115	Sn 119	Sb 122	Te 128	I 127	Pd 106
Ce 133	Ba 137	La 139		Ta 181	W 184	Os 194	Ir 192
Au 197	Hg 201	Tl 204	Pb 207	Bi 209		Pt 195	
			Th 232		U 238		

Mendeleev sengaja mengosongkan beberapa tempat untuk menetapkan kemiripan sifat dalam golongan. Beberapa kotak juga sengaja dikosongkan karena Mendeleev yakin masih ada unsur yang belum dikenal karena belum ditemukan. Salah satu unsur baru yang sesuai dengan ramalan Mendeleev adalah germanium yang sebelumnya diberi nama ekasilikon oleh Mendeleev.

Sistem Periodik Modern dari Henry G. Moseley

Pada awal abad 20, setelah penemuan nomor atom, Henry Moseley menunjukkan bahwa urut-urutan unsur dalam sistem periodik Mendeleev sesuai dengan kenaikan nomor atomnya. Penempatan telurium ($A_r = 128$) dan iodin ($A_r = 127$) yang tidak sesuai dengan kenaikan massa atom relatif, ternyata sesuai dengan kenaikan nomor atomnya (nomor atom Te = 52; I = 53)

Lampiran 2.

RUBRIK PENILAIAN SOSIAL

No.	Nama Siswa	Skor Aspek yang dinilai				Jumlah Skor	Nilai Akhir (NA) atau Skor Rerata		
		Sosial							
		Antusias	Aktif	Kritis	Rasa Ingin Tahu				
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
Dst.									

Keterangan Nilai

Selalu = 4 Skor maksimal = 16

Sering = 3 Skor minimal = 4

Jarang = 2

Tidak pernah = 1

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 4$$

JABARAN INDIKATOR PENILAIAN SOSIAL

No.	Indikator Penilaian	Sikap	Kriteria	Deskripsi
1.	Menunjukkan sikap antusias, kritis dan aktif saat pembelajaran berlangsung dengan mengajukan pertanyaan tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital.	Antusias	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu menunjukkan sikap antusias dalam melakukan diskusi kelompok tentang perkembangan tabel periodic unsur.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering menunjukkan sikap antusias dalam melakukan diskusi kelompok tentang perkembangan tabel periodic unsur.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang menunjukkan sikap antusias melakukan diskusi kelompok tentang perkembangan tabel periodic unsur.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik tidak pernah menunjukkan sikap antusias melakukan diskusi kelompok tentang perkembangan tabel periodic unsur.
	Berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan perkembangan tabel periodic unsur.	Kritis	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan perkembangan tabel periodic unsur.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan perkembangan tabel periodic unsur.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan perkembangan tabel periodic unsur.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik tidak pernah berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan

				perkembangan tabel periodic unsur.
Aktif			4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik sangat aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			3 (baik/sering)	Peserta didik aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik cukup aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik kurang aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
2.	Menunjukkan sikap rasa ingin tahu dalam mencari sumber pengetahuan yang mendukung penyelesaian masalah.	Rasa Ingin Tahu	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang perkembangan tabel periodic unsur dengan membaca buku-buku kimia.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang perkembangan tabel periodic unsur dengan membaca

			buku-buku kimia.
		2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang perkembangan tabel periodic unsur dengan membaca buku-buku kimia.
		1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik kurang berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang perkembangan tabel periodic unsur dengan membaca buku-buku kimia.

Pedoman Penskoran :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

Sangat baik = 13-16

Cukup baik = 9-12

Baik = 5-8

Kurang baik = 0-4

Lampiran 3.

RUBRIK PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

Peserta didik mampu :

No .	Indikator Penilaian	Indikator Soal	Butir Soal
1.	Membandingkan perkembangan Tabel Periodik Unsur melalui studi kepustakaan.	Siswa dapat membandingkan perkembangan Tabel Periodik Unsur.	1. Bagaimana perkembangan tabel periodic unsur menurut Dobereiner? 2. Bagaimana perkembangan tabel periodic unsur menurut Mendeleev?

Jawaban:

1. Pada tahun 1829, **Johan Wolfgang Dobereiner**, seorang profesor kimia di Jerman, mengemukakan bahwa massa atom relatif stronsium sangat dekat dengan massa rata-rata dari dua unsur lain yang mirip stronsium, yaitu kalsium dan barium. Dobereiner juga menemukan beberapa kelompok unsur lain mempunyai gejala seperti itu. Oleh karena itu, Dobereiner mengambil kesimpulan bahwa unsur-unsur dapat dikelompokan ke dalam kelompok-kelompok tiga unsur yang disebutnya triade.
(Skor = 10)
2. Mendeleev mengelompokkan unsur berdasarkan kenaikan massa atom relatifnya. Cara pengelompokan dilakukan dengan menggunakan kartu. Dalam kartu tersebut ditulis lambang atom, massa atom relatifnya dan sifat-sifatnya. Mendeleev selanjutnya menempatkan unsur-unsur dengan kemiripan sifat pada satu lajur vertikal yang disebut golongan. Unsur-unsur juga disusun berdasarkan kenaikan massa atom relatifnya dan ditempatkan dalam satu lajur yang disebut periode. Sistem periodik yang disusun Mendeleev dapat dilihat pada tabel berikut:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
H 1.01	Be 9.01	B 10.8	C 12.0	N 14.0	O 16.0	F 18.0	
Li 6.94	Mg 24.3	Al 26.9	Si 28.0	P 31.0	S 32.1	Cl 35.5	
Na 22.99	Ca 40.1	Ti 47.9	V 50.9	Cr 52.0	Mn 54.9	Fe 55.9	Co 56.9
K 39.1	Zn 65.4		As 74.9	Se 79.0	Br 79.9		Ni 58.7
Ca 40.1		Tl 20.4					
Cu 63.5							
Rb 85.5	Sr 87.6	Y 88.9	Zr 91.2	Nb 92.9	Mo 95.9	Ru 101	Rh 103
Ag 107.9	Cd 112	In 115	Sn 119	Sb 122	Te 127	Pd 106	
Ge 133	Ba 137	La 139		Ta 138	W 164	Os 194	Ir 192
Au 197	Hg 201	Tl 204	Pb 207	Bi 209		Pt 195	
			Th 232		U 238		

(Skor = 10)

Pedoman Penskoran

Total Skor = 20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{20} \times 100$$

Lampiran 4.**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN/PSIKOMOTOR**

Nama Siswa : _____

Mata Pelajaran : Kimia

Kelompok : _____

No.	Aspek Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
1.	Keterampilan menyampaikan pertanyaan					
2.	Keterampilan menjawab pertanyaan					
3.	Keterampilan berdiskusi					
4.	Keterampilan menyampaikan pendapat					
5.	Keterampilan presentasi					
6.	Keterampilan menyimpulkan					
Skor Total						

Keterangan :

Kurang baik = 1

Cukup baik = 2

Baik = 3

Sangat baik = 4

Pedoman Penskoran :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	: SMA N 1 BANGUNTAPAN
Kelas / Semester	: X IIS / Genap
Mata Pelajaran	: Kimia
Materi Pokok	: Tabel Periodik
Sub Materi	: Sifat Keperiodikan Unsur
Alokasi Waktu	: 1 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mencari informasi, menanya, berdiskusi serta mendengarkan penjelasan guru, siswa dapat :

1. Menjelaskan pengertian jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan dengan benar.
2. Menjelaskan kecenderungan jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan dalam tabel periodik unsur dengan benar.
3. Menganalisis hubungan letak unsur dalam tabel periodik unsur dengan sifat-sifat periodik unsur dengan benar.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.4. Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya.

Indikator :

- 3.4.1 Menjelaskan pengertian jari-jari atom, energi inisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan.
- 3.4.2 Menjelaskan kecenderungan jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan dalam tabel periodik unsur.
- 3.4.3 Menganalisis hubungan letak unsur dalam tabel periodik unsur dengan sifat-sifat periodik unsur.

C. Materi Pembelajaran (Lampiran 1)

Sistem Periodik Unsur

1. Sifat-sifat Periodik Unsur

D. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Metode : Diskusi kelompok, Tanya-Jawab, Latihan Soal

E. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media

Media pembelajaran : Buku kimia dan Power Point

2. Alat/ Bahan

- Papan tulis - Laptop
- Spidol - LCD

3. Sumber Belajar:

- Unggul Sudarmo. 2014. *Kimia Untuk SMA/ MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Michael Purba. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Antuni Wiyarsi dan Crys Fajar P. 2009. *Mari Belajar Kimia 2 : Untuk SMAXI IPA*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Tim Kreatif Kimia. 2009. *Kimia SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Bailmu.
- Siti Kalsum,dkk. 2009. *Kimia 2 Kelas XI SMA dan MA*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1: 1JP (1x45 menit)

Kegiatan	DESKRIPSI KEGIATAN		ALOKASI WAKTU
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	a. Guru memberi salam. b. Guru mengajak siswa berdoa dan mengecek kehadiran siswa. c. Meminta siswa mempersiapkan diri untuk melaksanakan pembelajaran d. Guru memberikan apersepsi Apersepsi: <i>“apa tujuan dari</i>	a. Siswa menjawab salam dari guru. b. Siswa berdoa bersama dan mengacungkan tangan jika guru menyebutkan namanya. c. Siswa menyiapkan alat tulis dan buku pegangan serta membersihkan papan tulis apabila kotor	5 Menit

	<p><i>dibuatnya sistem periodik unsur?</i></p> <p><i>“apa yang disebut dengan jalur mendatar atau horizontal dalam SPU?”</i></p> <p><i>“apa yang disebut dengan jalur vertikal dalam SPU?”</i></p> <p><i>“Apakah dasar pengelompokan unsur dalam SPU?”</i></p> <p><i>“Apa sajakah sifat-sifat dalam sistem periodik unsur?”</i></p> <p>e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p>	<p>d. Siswa memperhatikan apersepsi yang diberikan guru dan menjawab hal yang ditanyakan guru.</p> <p>e. Siswa mendengarkan dan memperhatikan yang sedang disampaikan oleh guru.</p>	
Inti			80 menit
Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> • Menggali informasi dengan mengamati gambar tentang tabel periodik unsur pada PPT. • Siswa mengamati tabel jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan unsur berturu-turut pada <i>powerpoint presentation</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak dan memberikan tanggapan tentang gambar tersebut. 	

Menanya	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk bertanya tentang pengamatan dari gambar tabel periodik unsur, tabel jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan unsur berturut-turut. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyampaikan beberapa pertanyaan. 	
Mengumpulkan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi tentang jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan unsur melalui internet, buku, artikel, dan lain sebagainya. 	<ul style="list-style-type: none"> Mencari studi pustaka tentang sifat-sifat periodic unsur. 	
Mengasosiasi	<ul style="list-style-type: none"> Memberi latihan soal untuk dikerjakan dengan berdiskusi. 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan diskusi dengan teman tentang tugas yang diberikan. 	
Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa mengerjakan di depan kelas. Mengoreksi latihan soal yang telah dikerjakan siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengkomunikasikan hasil diskusi tentang kepada teman-teman. Menyimak yang sedang disampaikan 	

		guru.	
Penutup	<p>a. Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diberikan pertemuan hari ini, yaitu tentang sifat-sifat periodik unsur, seperti : “anak-anak, jadi apa yang dapat kalian simpulkan mengenai materi hari ini ?”</p> <p>b. Memberi tugas untuk dikerjakan di rumah tentang sifat-sifat periodic unsur.</p> <p>c. Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajari tentang ikatan kimia.</p> <p>d. Menutup pelajaran dan mengucapkan salam.</p>	<p>a. Membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari hari ini dengan bimbingan guru.</p> <p>b. Mencatat tugas yang disampaikan guru.</p> <p>c. Mendengarkan penjelasan guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya.</p> <p>d. Menjawab salam dari guru</p>	5 menit

G. Penilaian

Aspek	Instrumen	Keterangan
Pengetahuan	Soal evaluasi	Terlampir
Sikap	Lembar observasi	Terlampir
Keterampilan	Rubrik Penilaian Keterampilan	Terlampir

Guru Pembimbing



Dra. Sri Mahindrawati
NIP. : 19620428 198501 2 002

Banguntapan, 16 September 2016
Mahasiswa,



Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM : 13303244013

Lampiran 1. Materi Pembelajaran

- Sifat keperiodikan unsur
- Sifat – sifat keperiodikan unsur meliputi :

- a. Jari-Jari Atom

Merupakan jarak dari inti atom sampai ke elektron di kulit terluar. Besarnya jari-jari atom dipengaruhi oleh besarnya nomor atom unsur tersebut. Semakin besar nomor atom unsur-unsur segolongan, semakin banyak pula jumlah kulit elektronnya, sehingga semakin besar pula jari-jari atomnya. Pada satu golongan (dari atas ke bawah), jari-jari atomnya semakin besar. Pada satu periode (dari kiri ke kanan), nomor atomnya bertambah yang berarti semakin bertambahnya muatan inti, sedangkan jumlah kulit elektronnya tetap. Akibatnya tarikan inti terhadap elektron terluar makin besar pula, sehingga menyebabkan semakin kecilnya jari-jari atom. Pada satu periode (dari kiri ke kanan), jari-jari atomnya semakin kecil.

- b. Energi Ionisasi (satuannya = $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$)

Merupakan energi minimum yang diperlukan atom netral pada wujud gas untuk melepaskan satu elektron sehingga membentuk ion bermuatan +1 (kation). Jika atom tersebut melepaskan elektronnya yang ke-2 maka akan diperlukan energi yang lebih besar (disebut energi ionisasi kedua), dst. Energi ionisasi 1 < energi ionisasi 2 < energi ionisasi 3 dst. Pada satu golongan (dari atas ke bawah), ENERGI IONISASI semakin kecil karena jari-jari atom bertambah sehingga gaya tarik inti terhadap elektron terluar semakin kecil. Akibatnya elektron terluar semakin mudah untuk dilepaskan. Pada satu periode (dari kiri ke kanan), energi ionisasi semakin besar karena jari-jari atom semakin kecil sehingga gaya tarik inti terhadap elektron terluar semakin besar/kuat. Akibatnya elektron terluar semakin sulit untuk dilepaskan.

- c. Afinitas Elektron (satuannya = $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$)

Merupakan energi yang dilepaskan atau diserap oleh atom netral pada wujud gas apabila menerima sebuah elektron untuk membentuk ion negatif (anion). Beberapa hal yang harus diperhatikan: Penyerapan elektron ada yang disertai pelepasan energi maupun penyerapan energi. Jika penyerapan elektron disertai pelepasan energi, maka harga afinitas elektronnya dinyatakan dengan tanda negatif. Jika penyerapan elektron disertai penyerapan energi, maka harga afinitas elektronnya dinyatakan dengan tanda positif. Unsur yang mempunyai harga afinitas elektron bertanda negatif, mempunyai daya tarik elektron yang lebih besar daripada unsur yang mempunyai harga afinitas elektron bertanda positif. Atau semakin negatif harga afinitas elektron suatu unsur, semakin besar kecenderungan unsur tersebut untuk menarik elektron membentuk ion negatif (anion).

Semakin negatif harga afinitas elektron, semakin mudah atom tersebut menerima/menarik elektron dan semakin reaktif pula

unsurnya. Afinitas elektron bukanlah kebalikan dari energi ionisasi. Pada satu golongan (dari atas ke bawah), harga afinitas elektronnya semakin kecil. Pada satu periode (dari kiri ke kanan), harga afinitas elektronnya semakin besar. Unsur golongan utama memiliki afinitas elektron bertanda negatif, kecuali golongan IIA dan VIIIA. Afinitas elektron terbesar dimiliki golongan VIIA (halogen).

d. Keelektronegatifan

Merupakan kemampuan suatu unsur untuk menarik elektron pada molekul suatu senyawa (pada ikatannya). Diukur dengan menggunakan skala Pauling yang besarnya antara 0,7 (keelektronegatifan Cs) sampai 4 (keelektronegatifan F). Unsur yang mempunyai harga keelektronegatifan besar, cenderung menerima elektron dan akan membentuk ion negatif (anion). Unsur yang mempunyai harga keelektronegatifan kecil, cenderung melepaskan elektron dan akan membentuk ion positif (kation). Pada satu golongan (dari atas ke bawah), harga keelektronegatifan semakin kecil. Pada satu periode (dari kiri ke kanan), harga keelektronegatifan semakin besar.

Lampiran 2.

RUBRIK PENILAIAN SOSIAL

No.	Nama Siswa	Skor Aspek yang dinilai				Jumlah Skor	Nilai Akhir (NA) atau Skor Rerata
		Sosial					
		Antusias	Aktif	Kritis	Rasa Ingin Tahu		
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
Dst.							

Keterangan Nilai

Selalu = 4 Skor maksimal = 16

Sering = 3 Skor minimal = 4

Jarang = 2

Tidak pernah = 1

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 4$$

JABARAN INDIKATOR PENILAIAN SOSIAL

No.	Indikator Penilaian	Sikap	Kriteria	Deskripsi
1.	Menunjukkan sikap antusias, kritis dan aktif saat pembelajaran berlangsung dengan mengajukan pertanyaan tentang sifat-sifat periodic unsur.	Antusias	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu menunjukkan sikap antusias dalam melakukan diskusi kelompok tentang sifat-sifat periodic unsur.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering menunjukkan sikap antusias dalam melakukan diskusi kelompok tentang sifat-sifat periodic unsur.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang menunjukkan sikap antusias melakukan diskusi kelompok tentang sifat-sifat periodic unsur.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik tidak pernah menunjukkan sikap antusias melakukan diskusi kelompok tentang sifat-sifat periodic unsur.
	Menunjukkan sikap antusias, kritis dan aktif saat pembelajaran berlangsung dengan mengajukan pertanyaan tentang sifat-sifat periodic unsur.	Kritis	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan sifat-sifat periodic unsur.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan sifat-sifat periodic unsur.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan sifat-sifat periodic unsur.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik tidak pernah berusaha mengajukan pertanyaan hal-hal yang berkaitan dengan

				sifat-sifat periodic unsur.
Aktif			4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik sangat aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			3 (baik/sering)	Peserta didik aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik cukup aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
			1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik kurang aktif dalam melakukan diskusi baik dalam bertanya, mengungkapkan pendapat, menyanggah pendapat, memberi saran dan menjawab pertanyaan.
2.	Menunjukkan sikap rasa ingin tahu dalam mencari sumber pengetahuan yang mendukung penyelesaian masalah.	Rasa Ingin Tahu	4 (sangat baik/selalu)	Peserta didik selalu berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang sifat-sifat periodic unsur dengan membaca buku-buku kimia.
			3 (baik/sering)	Peserta didik sering berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang sifat-sifat periodic unsur dengan membaca buku-buku

			kimia.
		2 (cukup baik/kadang-kadang)	Peserta didik kadang-kadang berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang sifat-sifat periodic unsur dengan membaca buku-buku kimia.
		1 (kurang baik/tidak pernah)	Peserta didik kurang berusaha mengetahui hal-hal yang berkaitan tentang sifat-sifat periodic unsur dengan membaca buku-buku kimia.

Pedoman Penskoran :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

Sangat baik = 13-16

Cukup baik = 9-12

Baik = 5-8

Kurang baik = 0-4

Lampiran 3.

RUBRIK PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

Peserta didik mampu :

No .	Indikator Penilaian	Indikator Soal	Butir Soal
1.	Menjelaskan pengertian jari-jari atom, energi inisiasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan.	Siswa dapat menjelaskan pengertian jari-jari atom, energi inisiasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan.	1. Apa yang dimaksud afinitas elektron?
3.	Menjelaskan kecenderungan jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan dalam tabel periodik unsur.	Siswa dapat menjelaskan kecenderungan jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan dalam tabel periodik unsur.	2. Bagaimanakah kecenderungan energi ionisasi unsur dalam seperioda dan segolongan?
4.	Menganalisis hubungan letak unsur dalam tabel periodik unsur dengan sifat-sifat periodik unsur.	Siswa dapat menganalisis hubungan letak unsur dalam tabel periodik unsur dengan sifat-sifat periodik unsur.	3. Kenapa energi ionisasi golongan V A lebih besar dari pada golongan VI A? 4. Bagaimanakah energi ionisasi pertama dan kedua pada unsur He ?

Kunci Jawaban

1. Afinitas elektron adalah energi yang dilepaskan atau diserap oleh atom netral pada wujud gas apabila menerima sebuah elektron untuk membentuk ion negatif. (**Skor = 5**)
2. Kecenderungan energi ionisasi unsur dalam seperioda dari kiri ke kanan semakin besar karena muatan inti semakin besar maka energi untuk melepaskan elektron terluar dalam suatu unsur semakin besar. Sedangkan dalam segolongan energi ionisasi dari atas ke bawah semakin kecil hal ini dikarenakan jumlah kulit semakin banyak maka untuk melepaskan elektron terluar semakin mudah. Sehingga energi yang dibutuhkan juga kecil. (**Skor = 5**)

3. Energi ionisasi golongan VA lebih besar daripada golongan VI A, hal ini dikarenakan konfigurasi golongan VA dalam konfigurasi setengah penuh sedangkan golongan VIA dalam kofigurasi tidak penuh. Suatu atom yang mempunyai konfigurasi setenngah penuh lebih sukar untuk melepaskan elektronnya dari pada atom yang memiliki konfigurasi tidak penuh. (**Skor = 5**)
4. Energi ionisasi pertama atom He lebih kecil dari pada energi ionisasi kedua atom He. Hal ini dikarenakan untuk melepaskan satu elektron pertama pada atom netral lebih mudah dari pada satu elektron kedua dari kation He. Selain itu, adanya faktor muatan inti pada kation He lebih besar dari pada atom netral He, muatan inti kation He lebih besar karena elektron yang dimiliki atom He semakin berkurang. (**Skor = 5**)

Pedoman Penskoran

Total Skor = 20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{20} \times 100$$

Lampiran 4.**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN/PSIKOMOTOR**

Nama Siswa : _____

Mata Pelajaran : Kimia

Kelompok : _____

No.	Aspek Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
1.	Keterampilan menyampaikan pertanyaan					
2.	Keterampilan menjawab pertanyaan					
3.	Keterampilan berdiskusi					
4.	Keterampilan menyampaikan pendapat					
5.	Keterampilan presentasi					
6.	Keterampilan menyimpulkan					
Skor Total						

Keterangan :

Kurang baik = 1

Cukup baik = 2

Baik = 3

Sangat baik = 4

Pedoman Penskoran :

$$\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

LAMPIRAN 8.

DAFTAR HADIR

SISWA

**DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK
SMA N 1 BANGUNTAPAN
TAHUN AJARAN 2016/2017**

Kelas : X IIS 1

Wali Kelas : Setya Legawa, S.Pd.

**DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK
SMA N 1 BANGUNTAPAN
TAHUN AJARAN 2016/2017**

Kelas : X IIS 2

Wali Kelas : Dwi Putri Praptiningsih, S.Si.

LAMPIRAN 9.

KISI-KISI ULANGAN

HARIAN

KISI-KISI ULANGAN HARIAN KIMIA KD 3.2

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Banguntapan

Alokasi Waktu : 90 menit

Mata Pelajaran : Kimia

Jumlah Soal : 25 butir soal

Kelas/Semester : X IIS 2/1

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No. Soal	Aspek Kognitif					
					C1	C2	C3	C4	C5	C6
3.2. Memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika gelombang.	Struktur Atom	1. Menjelaskan pengertian atom.	Pilihan Ganda	A. 1	✓					
		2. Menyebutkan partikel penyusun inti atom.	Pilihan Ganda	A. 8	✓					
		3. Diberikan nama-nama ilmuwan dan siswa menentukan siapa penemu neutron.	Pilihan Ganda	A. 2	✓					
		4. Menentukan muatan listrik partikel penyusun atom.	Pilihan Ganda	A. 3	✓					
		5. Menjelaskan tentang neutron.	Pilihan Ganda	A. 4	✓					
	Penulisan notasi atom	6. Diberikan lambang dari suatu atom dan siswa menentukan jumlah proton, elektron dan neutron.	Pilihan Ganda	A. 5			✓			
		7. Diberikan jumlah dari proton, elektron	Uraian	B. 1			✓			
			Pilihan Ganda	A. 6		✓				
			Pilihan Ganda	A. 7		✓				
			Pilihan Ganda	A. 8						

		dan neutron siswa diminta menentukan notasi dari atom tersebut.							
	Isotop, Isobar dan Isoton	8. Menjelaskan pengertian isoton. 9. Diberikan beberapa lambang atom, siswa diminta mengelompokkan atom-atom tersebut yang termasuk isotop, isobar dan isoton.	Pilihan Ganda Uraian	A. 9 B. 2	√				
	Model Atom Dalton	10. Diberikan gambar model atom dan siswa diminta menentukan siapa yang mengemukakan.	Pilihan Ganda	A. 10	√				
	Teori Atom dan Model Atom Rutherford	11. Menjelaskan kelemahan dari teori atom Rutherford. 12. Menyebutkan percobaan dari Rutherford.	Pilihan Ganda	A. 11 A. 12	√				
	Teori Atom Bohr	13. Menganalisis teori atom Bohr. 14. Menjelaskan kelemahan dari teori atom Bohr.	Pilihan Ganda Uraian	A. 13 B. 3	√				
	Teori Atom Mekanika Kuantum	15. Menjelaskan teori yang mendasari terbentuknya teori atom mekanika kuantum.	Pilihan Ganda Pilihan Ganda	A. 14 A. 15	√				
	Bilangan Kuantum	16. Menjelaskan bilangan kuantum azimuth (l). 17. Menentukan kombinasi harga-harga bilangan kuantum yang mungkin untuk suatu orbital.	Pilihan Ganda Uraian	A. 16 B. 4	√		√	√	

		18. Menentukan jumlah elektron maksimum pada subkulit d .	Pilihan Ganda	A. 18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		19. Menentukan suatu subkulit yang dapat menempati bilangan kuantum magnetic.	Pilihan Ganda	A. 20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bentuk Orbital	20. Diberikan gambar dari bentuk orbital d dan siswa diminta menentukan gambar dari orbital d_z^2	Pilihan Ganda	A. 19	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		21. Menjelaskan dan menggambarkan bentuk orbital.	Uraian	B. 5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Keterangan:

- C1 : mengingat
- C2 : mengerti
- C3 : mengaplikasikan
- C4 : menganalisis
- C5 : mengevaluasi
- C6 : mengkreasi, mencipta

Banguntapan, 15 September 2016

Guru Pembimbing



Dra. Sri Mahindrawati
NIP. 19620428 198501 2 002

Mahasiswa



Patricia Sacita Hanindya A.M
NIM. 13303244013

LAMPIRAN 10.

SOAL ULANGAN

HARIAN DAN KUNCI

JAWABAN

ULANGAN HARIAN KD 3.2

STRUKTUR ATOM DAN PERKEMBANGAN MODEL ATOM

Nama :

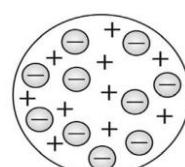
Hari, Tanggal : Kamis, 11 Agustus 2016

Kelas :

Waktu : 90 menit

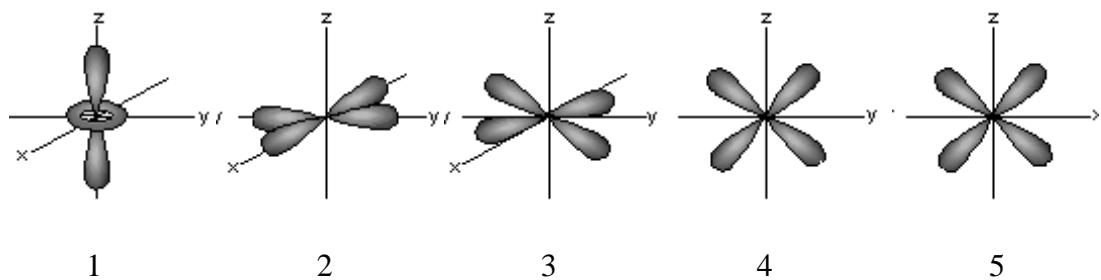
A. Pilihan Ganda

1. Di antara pernyataan berikut yang *kurang tepat* adalah....
 - a. Atom terdiri dari partikel subatom
 - b. Senyawa terdiri dari dua atau lebih jenis atom
 - c. Atom adalah unit pembangun materi
 - d. Atom merupakan bagian terkecil dari suatu unsur yang masih mempunyai sifat sama dengan unsurnya
 - e. Atom tidak dapat dibagi lagi
2. Partikel penyusun inti atom adalah....
 - a. neutron
 - b. elektron
 - c. proton
 - d. proton dan neutron
 - e. elektron dan proton
3. Neutron ditemukan oleh....
 - a. J.J. Thomson
 - b. Ernest Rutherford
 - c. James Chadwick
 - d. R.A. Millikan
 - e. Henri Becquerel
4. Partikel dasar penyusun atom terdiri atas proton, neutron dan elektron. Muatan listrik partikel tersebut berturut-turut adalah....
 - a. -1,+1,0
 - b. +1,0,-1
 - c. 0,-1,+1
 - d. -1,0,+1
 - e. +1,-1,0
5. $^{137}_{56}Ba$, tentukan jumlah proton, elektron dan neutron dari unsur tersebut secara berturut-turut....
 - a. 56, 56, 81
 - b. 56, 81, 56
 - c. 81, 56, 56
 - d. 81,137,56
 - e. 137,137,81
6. Pernyataan yang benar tentang neutron adalah....
 - a. Jumlahnya selalu sama dengan proton
 - b. Jumlahnya sama dengan elektron
 - c. Merupakan partikel atom bermuatan negatif
 - d. Merupakan partikel tak bermuatan
 - e. Merupakan partikel atom bermuatan positif
7. Suatu isotop terdiri atas 35 proton, 45 neutron, dan 35 elektron. Lambang isotop itu adalah....
 - a. $^{45}_{35}Br$
 - b. $^{80}_{35}Br$
 - c. $^{70}_{35}Br$
 - d. $^{45}_{45}Rh$
 - e. $^{70}_{45}Rh$
8. "Atom merupakan bagian terkecil dari materi yang sudah tidak dapat dibagi lagi." Pernyataan itu dikemukakan oleh....
 - a. Dalton
 - b. Rutherford
 - c. Bohr
 - d. Thomson
 - e. J. Chadwick
9. Isoton adalah atom dengan nomor atom....
 - a. sama, tetapi nomor massa berbeda
 - b. sama, tetapi jumlah neutron berbeda
 - c. dan nomor atom berbeda
 - d. berbeda, tetapi jumlah neutron sama
 - e. berbeda, tetapi nomor massa sama
10. Model atom disamping ini dikemukakan oleh :
 - a. Dalton
 - b. Rutherford
 - c. Bohr
 - d. Schrodinger
 - e. Thomson



11. Kelemahan model atom Rutherford adalah....
- hanya dapat menjelaskan tentang spektrum hidrogen
 - tidak dapat menjelaskan efek Zeeman dan efek Stark
 - tidak dapat menjelaskan sifat listrik materi
 - tidak dapat menjelaskan cara atom-atom berikatan
 - tidak dapat menjelaskan mengapa elektron tidak jatuh ke dalam inti
12. Rutherford mengemukakan bahwa di dalam atom terdapat inti atom yang bermuatan positif. Hasil tersebut diperoleh setelah melakukan percobaan dengan
- tabung sinar katoda
 - tabung sinar anoda
 - penembakansinar alfa pada pelat emas
 - tabung sinar katoda yang dimodifikasi
 - tabung percobaan tetes minyak
13. Pernyataan yang *kurang tepat* tentang teori atom Bohr adalah....
- elektron bergerak mengitari inti tanpa disertai dengan pemancaran energi
 - atom digambarkan seperti bola pejal yang sangat kecil
 - elektron mengelilingi inti atom pada lintasan stasioner dengan tingkat energi tertentu
 - elektron dapat berpindah darilintasan dengan tingkat energi rendah ke tingkat energi tinggi disertai penyerapan energi
 - lintasan stasioner merupakan lintasan berbentuk lingkaran dengan jari-jari tertentu yang disebut kulit atom
14. "Tidak mungkin dapat menentukan posisi dan momentum elektron secara bersamaan" pernyataan tersebut dikenal sebagai....
- Larangan Pauli
 - hipotesis de Broglie
 - asas ketidakpastian Heisenberg
 - postulat Bohr
 - aturan Hund
15. Asas yang mendasari teori atom mekanika kuantum adalah....
- postulat Bohr dan hipotesis de Broglie
 - asas ketidakpastian Heisenberg dan asas larangan pauli
 - postulat Dalton
 - asas ketidakpastian Heisenberg dan hipotesis de Broglie
 - asas larangan Pauli
16. Bilangan kuantum yang menentukan bentuk orbital adalah....
- bilangan kuantum azimuth (l)
 - bilangan kuantum magnetic (m)
 - bilangan kuantum spin (s)
 - bilangan kuantum utama (n)
 - semuanya benar
17. Harga-harga bilangan kuantum yang mungkin untuk suatu orbital....
- $n = 3, l = 2, m = +1$
 - $n = 1, l = 0, m = +1$
 - $n = 3, l = 1, m = -2$
 - $n = 2, l = 3, m = -3$
 - $n = 1, l = 2, m = 0$
18. Jumlah maksimum elektron yang berada pada subkulit *d* adalah....
- 2
 - 10
 - 14
 - 18
 - 32

19. Berikut ini merupakan gambar bentuk orbital *d*.



Dari gambar di atas, orbital d_{z^2} adalah....

- a. 5
 - b. 4
 - c. 3
 - d. 2
 - e. 1

20. Elektron yang mempunyai bilangan kuantum magnetik $m = -2$ terdapat pada subkulit....

B. Essay

1. $^{131}_{54}Xe$, $^{131}_{53}I$, $^{126}_{52}Te$, dari atom tersebut tentukan jumlah proton, neutron dan elektronnya!
 2. $^{14}_6C$, $^{14}_7N$, $^{16}_8O$, $^{30}_{15}P$, $^{31}_{15}P$, $^{32}_{16}S$, dari atom-atom tersebut kelompokkan yang termasuk isotop, isobar dan isoton!
 3. Jelaskan kelemahan dari teori atom Bohr!
 4. Tentukan apakah kombinasi nilai bilangan kuantum berikut benar untuk menyatakan satu orbital. Jika tidak, berikan pembedarannya!
 - a. $n=3, l=2, m=-1, s=+1/2$
 - b. $n=2, l=2, m=0, s=-1/2$
 - c. $n=4, l=3, m=+2, s=-1/2$
 - d. $n=1, l=2, m=+1, s=+1/2$
 - e. $n=2, l=1, m=-3, s=+1/2$
 5. Gambarkan dan jelaskan bentuk orbital untuk subkulit p !

Kunci Jawaban :**A. Pilihan Ganda**

- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 1. e | 6. d | 11. e | 16. a |
| 2. d | 7. b | 12. c | 17. a |
| 3. c | 8. a | 13. b | 18. b |
| 4. b | 9. d | 14. c | 19. e |
| 5. a | 10. e | 15. d | 20. c |

B. Essay

1.

Unsur	Nomor massa	Proton	Elektron	Neutron
$^{131}_{54}\text{Xe}$	131	54	54	77
$^{131}_{53}\text{I}$	131	53	53	78
$^{126}_{52}\text{Te}$	126	52	52	74

(Skor 9)

2.

Unsur	Nomor massa	Proton	Elektron	Neutron
$^{14}_6\text{C}$	14	6	6	8
$^{14}_7\text{N}$	14	7	7	7
$^{16}_8\text{O}$	16	8	8	8
$^{30}_{15}\text{P}$	30	15	15	15
$^{31}_{15}\text{P}$	31	15	15	16
$^{32}_{16}\text{S}$	32	16	16	16

isotop: $^{30}_{15}\text{P}$ dan $^{31}_{15}\text{P}$ isoton: $^{14}_6\text{C}$ dan $^{16}_8\text{O}$; $^{31}_{15}\text{P}$ dan $^{32}_{16}\text{S}$ isobar: $^{14}_6\text{C}$ dan $^{14}_7\text{N}$ **(Skor 6)**

3. Kelemahan teori atom Bohr :

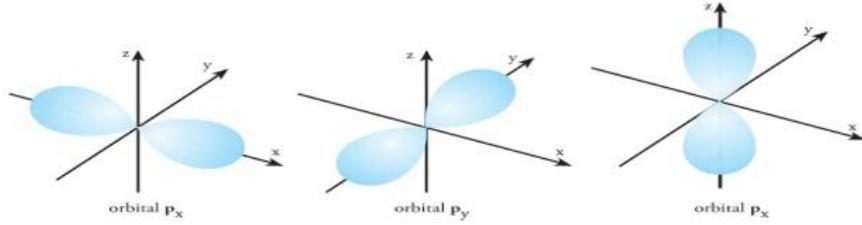
- Teori atom Bohr hanya menjelaskan spektrum atom Hidrogen sehingga model tersebut tidak dapat menjelaskan spektrum dari atom yang lebih kompleks.
- Teori ini menyatakan bahwa elektron beredar mengitari inti menurut suatu orbit berbentuk lingkaran dengan jari-jari tertentu. **Tidak sesuai** dengan fakta bahwa gerakan elektron mempunyai gelombang yang menyerupai gelombang elektromagnet yang bergerak menyebar pada suatu daerah tertentu.

(Skor 10)

- 4.
- $n=3, l=2, m=-1, s=+1/2$ (BENAR)
 - $n=2, l=2, m=0, s=-1/2$ (SALAH) $\rightarrow n=2, l=1, m=0, s=-1/2$
 - $n=4, l=3, m=+2, s=-1/2$ (BENAR)
 - $n=1, l=2, m=+1, s=+1/2$ (SALAH) $\rightarrow n=1, l=0, m=0, s=+1/2$
 - $n=2, l=1, m=-3, s=+1/2$ (SALAH) $\rightarrow n=2, l=1, m=-1$ atau 0 atau $+1, s=+1/2$

(Skor 10)

5. Bentuk orbital dari orbital p :



Orbital Px = cupingnya terletak di sumbu X

Orbital Py = cupingnya terletak di sumbu Y

Orbital Pz = cupingnya terletak di sumbu Z

(Skor 6)

Pedoman Penskoran

Total Skor = 61

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{61} \times 100$$

LAMPIRAN 11.

ANALISIS BUTIR

SOAL

DAFTAR NILAI SISWA

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Banguntapan
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Program : X/IIS 2
Tanggal Tes : 11 Agustus 2016
SK/KD : Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom

KKM
76

No	NAMA PESERTA	L/ P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	Fadella Nurmala Devi	P	16	4	16	30.0	75.4	Belum tuntas
2	Fanisa Laras Budiati	P	14	6	14	31.0	73.8	Belum tuntas
3	Faradilla Gheanissa Salsabilla	P	18	2	18	35.5	87.7	Tuntas
4	Farah Mas'udatul Rahmadani	P	12	8	12	26.0	62.3	Belum tuntas
5	Gardini Alfrida Oktavina	P	10	10	10	28.0	62.3	Belum tuntas
6	Gigih Satrio Baskoro	L	8	12	8	26.0	55.7	Belum tuntas
7	Haning Wira Sutami	P	13	7	13	22.0	57.4	Belum tuntas
8	Harits Abdul Aziz	L	11	9	11	21.0	52.5	Belum tuntas
9	Ika Retno Wulandari	P	18	2	18	35.5	87.7	Tuntas
10	Ilham Adzaky	L	10	10	10	32.0	68.9	Belum tuntas
11	Ima Hashar Khasanah	P	15	5	15	34.0	80.3	Tuntas
12	Jihan Nafisa Zulfani	P	15	5	15	35.0	82.0	Tuntas
13	Karina Ayu Febriyanti	P	14	6	14	31.5	74.6	Belum tuntas
14	Kartika Puspa Yunita	P	11	9	11	15.0	42.6	Belum tuntas
15	Karunia Nurhidayah	P	11	9	11	26.0	60.7	Belum tuntas
16	Krista Laila Afifah	P	8	12	8	26.0	55.7	Belum tuntas
17	Kurnia Putri Hardani	P	12	8	12	35.0	77.0	Tuntas
18	Laila Putri Wahyuni	P	11	9	11	22.0	54.1	Belum tuntas
19	Laksita Pingkan Narulita	P	13	7	13	33.5	76.2	Tuntas
20	Lia Septiana Dewi	P	12	8	12	33.0	73.8	Belum tuntas
21	Lya Yudhit Meilinda	P	15	5	15	30.0	73.8	Belum tuntas
22	Maya Veranika	P	14	6	14	37.0	83.6	Tuntas
23	Muhammad Bala Putra Dewa	L	9	11	9	27.0	59.0	Belum tuntas
24	Muhammad Rasyad Amal	L	8	12	8	28.0	59.0	Belum tuntas
25	Nadifa Larasati Aripasya	P	14	6	14	29.0	70.5	Belum tuntas
26	Noorlita Tri Herdiana Priyanto	P	12	8	12	35.0	77.0	Tuntas
27	Novia Dewi Farida Santoso	P	14	6	14	27.0	67.2	Belum tuntas
28	Nur Vika Cahyawati	P	14	6	14	31.0	73.8	Belum tuntas
29	Putri Nur Rahmawati	P	14	6	14	36.0	82.0	Tuntas
30	Putri Nurul Annisa Ramadhani	P	11	9	11	25.0	59.0	Belum tuntas
- Jumlah peserta test =			Jumlah Nilai =	377	883	2066		

- Jumlah yang tuntas =	9	Nilai Terendah =	8.00	15.00	42.62	
- Jumlah yang belum tuntas =	21	Nilai Tertinggi =	18.00	37.00	87.70	
- Persentase peserta tuntas =	30 .0	Rata-rata =	12.57	29.43	68.85	
- Persentase peserta belum tuntas =	70 .0	Standar Deviasi =	2.66	5.27	11.54	

Mengetahui :
Guru Pembimbing

Banguntapan, 18 Agustus 2016
Mahasiswa

Dra. Sri Mahindrawati
NIP 19620428 198501 2 002

Patricia Sacita Hanindya Agni M.
NIM 13303244013

HASIL ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Banguntapan
Nama Tes	: Ulangan Harian
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Program	: X/IIS 2
Tanggal Tes	: 11 Agustus 2016
SK/KD	: Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
1	0.245	Cukup Baik	0.167	Sulit	-	Cukup Baik
2	0.323	Baik	0.633	Sedang	B	Revisi Pengecoh
3	0.239	Cukup Baik	0.400	Sedang	DE	Revisi Pengecoh
4	0.459	Baik	0.800	Mudah	ACE	Cukup Baik
5	0.324	Baik	0.967	Mudah	CDE	Cukup Baik
6	0.324	Baik	0.967	Mudah	ACE	Cukup Baik
7	-0.013	Tidak Baik	0.900	Mudah	AE	Tidak Baik
8	0.028	Tidak Baik	0.833	Mudah	C	Tidak Baik
9	0.285	Cukup Baik	0.900	Mudah	AB	Cukup Baik
10	0.421	Baik	0.767	Mudah	AD	Cukup Baik
11	0.749	Baik	0.600	Sedang	-	Baik
12	0.369	Baik	0.400	Sedang	E	Revisi Pengecoh
13	0.563	Baik	0.733	Mudah	DE	Cukup Baik
14	0.306	Baik	0.200	Sulit	AE	Cukup Baik
15	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABCE	Tidak Baik
16	-0.007	Tidak Baik	0.067	Sulit	-	Tidak Baik
17	0.726	Baik	0.700	Sedang	E	Revisi Pengecoh
18	0.040	Tidak Baik	0.167	Sulit	-	Tidak Baik
19	0.363	Baik	0.800	Mudah	-	Cukup Baik
20	0.549	Baik	0.567	Sedang	-	Baik

Mengetahui :
Guru Pembimbing

Banguntapan, 18 Agustus 2016
Mahasiswa

Dra. Sri Mahindrawati
NIP 19620428 198501 2 002

Patricia Sacita H. A. M.
NIM 13303244013

SEBARAN JAWABAN SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Banguntapan
Nama Tes	: Ulangan Harian
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Program	: X/IIS 2
Tanggal Tes	: 11 Agustus 2016
SK/KD	: Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom

No Butir	Percentase Jawaban						Jumlah
	A	B	C	D	E	Lainnya	
1	23.3	30.0	10.0	20.0	16.7*	0.0	100.0
2	6.7	0.0	10.0	63.3*	20.0	0.0	100.0
3	43.3	16.7	40*	0.0	0.0	0.0	100.0
4	0.0	80*	0.0	20.0	0.0	0.0	100.0
5	96.7*	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
6	0.0	3.3	0.0	96.7*	0.0	0.0	100.0
7	0.0	90*	6.7	3.3	0.0	0.0	100.0
8	83.3*	3.3	0.0	3.3	10.0	0.0	100.0
9	0.0	0.0	3.3	90*	6.7	0.0	100.0
10	0.0	16.7	6.7	0.0	76.7*	0.0	100.0
11	6.7	20.0	6.7	6.7	60*	0.0	100.0
12	50.0	3.3	40*	6.7	0.0	0.0	100.0
13	3.3	73.3*	23.3	0.0	0.0	0.0	100.0
14	0.0	20.0	20*	60.0	0.0	0.0	100.0
15	0.0	0.0	0.0	100*	0.0	0.0	100.0
16	6.7*	23.3	13.3	3.3	53.3	0.0	100.0
17	70*	20.0	3.3	6.7	0.0	0.0	100.0
18	26.7	16.7*	3.3	36.7	16.7	0.0	100.0
19	6.7	6.7	3.3	3.3	80*	0.0	100.0
20	13.3	16.7	56.7*	6.7	6.7	0.0	100.0

Mengetahui :
Guru Pembimbing

Banguntapan, 18 Agustus 2016
Guru Mata Pelajaran



Dra. Sri Mahindrawati
NIP 19620428 198501 2 002

Patricia Sacita Hanindya A. M.
NIP 13303244013

HASIL ANALISIS SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan	:	SMA Negeri 1 Banguntapan
Nama Tes	:	Ulangan Harian
Mata Pelajaran	:	Kimia
Kelas/Program	:	X/IIS 2
Tanggal Tes	:	11 Agustus 2016
SK/KD	:	Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
1	0.243	Cukup Baik	0.974	Mudah	Cukup Baik
2	0.337	Baik	0.883	Mudah	Cukup Baik
3	0.817	Baik	0.477	Sedang	Baik
4	0.770	Baik	0.687	Sedang	Baik
5	0.610	Baik	0.622	Sedang	Baik
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-

Mengetahui :
Guru Pembimbing

Banguntapan, 18 Agustus 2016
Mahasiswa

Dra. Sri Mahindrawati
NIP 19620428 198501 2 002

Patricia Sacita Hanindya Agni M.
NIP 13303244013

PENGELOMPOKAN PESERTA REMIDIAL

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Banguntapan
Nama Tes	: Ulangan Harian
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Program	: X/IIS 2
Tanggal Tes	: 11 Agustus 2016
SK/KD	: Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom

No	Kompetensi Dasar	Peserta Remidial
	Soal Objektif	
1	Pengertian atom	Fanisa Laras Budiati; Faradilla Gheanissa Salsabilla; Farah Mas'udatul Rahmadani; Gigih Satrio Baskoro; Haning Wira Sutami; Harits Abdul Aziz; Ilham Adzaky; Ima Hashar Khasanah; Jihan Nafisa Zulfani; Karina Ayu Febriyanti; Karunia Nurhidayah; Krista Laila Afifah; Kurnia Putri Hardani; Laila Putri Wahyuni; Laksita Pingkan Narulita; Lia Septiana Dewi; Maya Veranika; Muhammad Bala Putra Dewa; Muhammad Rasyad Amal; Nadifa Larasati Aripasya; Noorlita Tri Herdiana Priyanto; Novia Dewi Farida Santoso; Nur Vika Cahyawati; Putri Nur Rahmawati; Putri Nurul Annisa Ramadhani;
2	Partikel penyusun inti atom	Farah Mas'udatul Rahmadani; Gigih Satrio Baskoro; Ilham Adzaky; Kartika Puspa Yunita; Krista Laila Afifah; Kurnia Putri Hardani; Laksita Pingkan Narulita; Lia Septiana Dewi; Maya Veranika; Noorlita Tri Herdiana Priyanto; Putri Nur Rahmawati;
3	Penemu Neutron	Fanisa Laras Budiati; Farah Mas'udatul Rahmadani; Gardini Alfrida Oktavina; Gigih Satrio Baskoro; Harits Abdul Aziz; Ilham Adzaky; Jihan Nafisa Zulfani; Karina Ayu Febriyanti; Kartika Puspa Yunita; Krista Laila Afifah; Kurnia Putri Hardani; Lia Septiana Dewi; Lya Yudhit Meilinda; Noorlita Tri Herdiana Priyanto; Novia Dewi Farida Santoso; Nur Vika Cahyawati; Putri Nur Rahmawati; Putri Nurul Annisa Ramadhani;
4	Menentukan muatan dari proton, elektron dan neutron	Farah Mas'udatul Rahmadani; Gardini Alfrida Oktavina; Kartika Puspa Yunita; Laila Putri Wahyuni; Muhammad Bala Putra Dewa; Muhammad Rasyad Amal;
5	Menentukan jumlah proton, elektron dan neutron	Muhammad Rasyad Amal;
6	Partikel penyusun atom	Gigih Satrio Baskoro;
7	Menuliskan lambang atom	Lia Septiana Dewi; Nadifa Larasati Aripasya; Noorlita Tri Herdiana Priyanto;
8	Teori atom Dalton	Gardini Alfrida Oktavina; Harits Abdul Aziz; Laksita Pingkan Narulita; Maya Veranika; Nadifa Larasati Aripasya;
9	Menjelaskan pengertian isoton	Harits Abdul Aziz; Karunia Nurhidayah; Muhammad Bala Putra Dewa;
10	Menggambarkan model atom	Fanisa Laras Budiati; Harits Abdul Aziz; Ilham Adzaky; Krista Laila Afifah; Muhammad Bala Putra Dewa; Muhammad Rasyad Amal; Nur Vika Cahyawati;
11	Teori atom Rutherford	Farah Mas'udatul Rahmadani; Gardini Alfrida Oktavina; Gigih Satrio Baskoro; Haning Wira Sutami; Ilham Adzaky; Kartika Puspa Yunita; Karunia Nurhidayah; Krista Laila Afifah; Laila Putri Wahyuni; Muhammad Bala Putra Dewa; Muhammad Rasyad Amal; Putri Nurul Annisa Ramadhani;

12	Menjelaskan percobaan Rutherford	Fadella Nurmala Devi; Gigih Satrio Baskoro; Haning Wira Sutami; Harits Abdul Aziz; Ika Retno Wulandari; Ilham Adzaky; Kartika Puspa Yunita; Karunia Nurhidayah; Krista Laila Afifah; Kurnia Putri Hardani; Laksita Pingkan Narulita; Lia Septiana Dewi; Lya Yudhit Meilinda; Muhammad Bala Putra Dewa; Muhammad Rasyad Amal; Noorlita Tri Herdiana Priyanto; Novia Dewi Farida Santoso; Putri Nurul Annisa Ramadhani;
13	Teori atom Bohr	Gardini Alfrida Oktavina; Gigih Satrio Baskoro; Haning Wira Sutami; Kartika Puspa Yunita; Karunia Nurhidayah; Laila Putri Wahyuni; Muhammad Bala Putra Dewa; Muhammad Rasyad Amal;
14	Teori atom mekanika kuantum	Fadella Nurmala Devi; Fanisa Laras Budiati; Farah Mas'udatul Rahmadani; Gardini Alfrida Oktavina; Gigih Satrio Baskoro; Ilham Adzaky; Ima Hashar Khasanah; Jihan Nafisa Zulfani; Karina Ayu Febriyanti; Karunia Nurhidayah; Krista Laila Afifah; Kurnia Putri Hardani; Laila Putri Wahyuni; Laksita Pingkan Narulita; Lia Septiana Dewi; Lya Yudhit Meilinda; Maya Veranika; Muhammad Bala Putra Dewa; Muhammad Rasyad Amal; Noorlita Tri Herdiana Priyanto; Novia Dewi Farida Santoso; Nur Vika Cahyawati; Putri Nur Rahmawati; Putri Nurul Annisa Ramadhani;
15	Teori atom mekanika kuantum	Tidak Ada
16	Bilangan Kuantum yang menentukan bentuk orbital	Fadella Nurmala Devi; Fanisa Laras Budiati; Faradilla Gheanissa Salsabilla; Farah Mas'udatul Rahmadani; Gardini Alfrida Oktavina; Gigih Satrio Baskoro; Haning Wira Sutami; Harits Abdul Aziz; Ika Retno Wulandari; Ilham Adzaky; Ima Hashar Khasanah; Jihan Nafisa Zulfani; Karina Ayu Febriyanti; Kartika Puspa Yunita; Karunia Nurhidayah; Krista Laila Afifah; Kurnia Putri Hardani; Laila Putri Wahyuni; Laksita Pingkan Narulita; Lia Septiana Dewi; Lya Yudhit Meilinda; Maya Veranika; Muhammad Bala Putra Dewa; Muhammad Rasyad Amal; Noorlita Tri Herdiana Priyanto; Novia Dewi Farida Santoso; Nur Vika Cahyawati; Putri Nur Rahmawati;
17	Kombinasi bilangan kuantum yang mungkin dari suatu orbital	Gardini Alfrida Oktavina; Gigih Satrio Baskoro; Harits Abdul Aziz; Kartika Puspa Yunita; Krista Laila Afifah; Laila Putri Wahyuni; Muhammad Bala Putra Dewa; Muhammad Rasyad Amal; Putri Nurul Annisa Ramadhani;
18	Menentukan jumlah maksimum elektron	Fadella Nurmala Devi; Fanisa Laras Budiati; Farah Mas'udatul Rahmadani; Gardini Alfrida Oktavina; Gigih Satrio Baskoro; Haning Wira Sutami; Ilham Adzaky; Ima Hashar Khasanah; Jihan Nafisa Zulfani; Karina Ayu Febriyanti; Kartika Puspa Yunita; Karunia Nurhidayah; Krista Laila Afifah; Kurnia Putri Hardani; Laila Putri Wahyuni; Laksita Pingkan Narulita; Lia Septiana Dewi; Lya Yudhit Meilinda; Maya Veranika; Nadifa Larasati Aripasya; Noorlita Tri Herdiana Priyanto; Novia Dewi Farida Santoso; Nur Vika Cahyawati; Putri Nur Rahmawati; Putri Nurul Annisa Ramadhani;
19	Menentukan bentuk orbital	Karunia Nurhidayah; Krista Laila Afifah; Kurnia Putri Hardani; Muhammad Rasyad Amal; Nadifa Larasati Aripasya; Putri Nurul Annisa Ramadhani;
20	Menentukan subkulit dari harga bilangan kuantum magnetik	Gardini Alfrida Oktavina; Gigih Satrio Baskoro; Haning Wira Sutami; Harits Abdul Aziz; Ilham Adzaky; Ima Hashar Khasanah; Karina Ayu Febriyanti; Krista Laila Afifah; Laila Putri Wahyuni; Muhammad Bala Putra Dewa; Muhammad Rasyad Amal; Nadifa Larasati Aripasya; Putri Nurul Annisa Ramadhani;
	Soal Essay	
1	Menentukan jumlah proton, neutron dan elektron dari suatu	Laila Putri Wahyuni;

	atom	
2	Mengelompokkan atom-atom yang termasuk isotop, isobar dan isoton	
3	Menjelaskan kelemahan teori atom Bohr	Fadella Nurmala Devi; Fanisa Laras Budiati; Farah Mas'udatul Rahmadani; Gardini Alfrida Oktavina; Gigih Satrio Baskoro; Haning Wira Sutami; Harits Abdul Aziz; Karina Ayu Febriyanti; Kartika Puspa Yunita; Krista Laila Afifah; Laila Putri Wahyuni; Lia Septiana Dewi; Lya Yudhit Meilinda; Muhammad Bala Putra Dewa; Muhammad Rasyad Amal; Nadifa Larasati Aripasya; Noorlita Tri Herdiana Priyanto; Novia Dewi Farida Santoso; Nur Vika Cahyawati; Putri Nurul Annisa Ramadhani;
4	Menentukan kombinasi dari bilangan kuantum	Gardini Alfrida Oktavina; Harits Abdul Aziz; Kartika Puspa Yunita; Karunia Nurhidayah; Muhammad Bala Putra Dewa; Muhammad Rasyad Amal; Nadifa Larasati Aripasya;
5	Menggambarkan dan menjelaskan bentuk orbital subkulit p	Faradilla Gheanissa Salsabilla; Farah Mas'udatul Rahmadani; Haning Wira Sutami; Harits Abdul Aziz; Kartika Puspa Yunita; Karunia Nurhidayah; Muhammad Bala Putra Dewa; Putri Nurul Annisa Ramadhani;

Guru Pembimbing



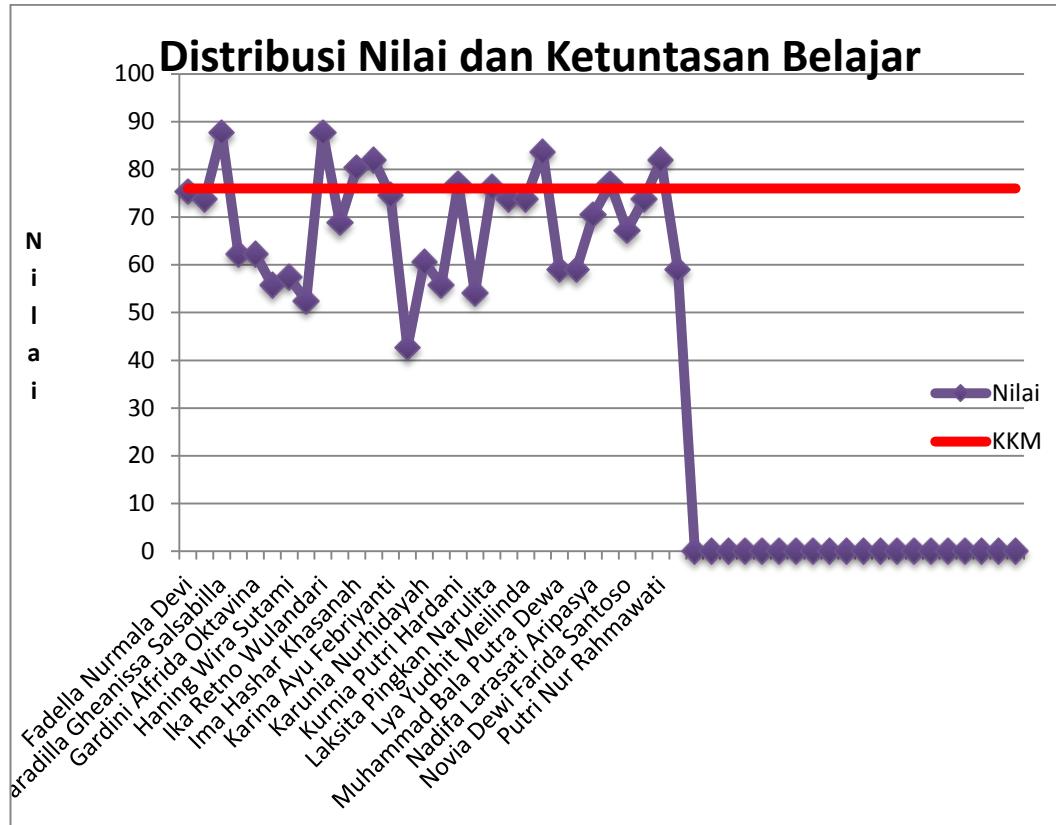
Dra. Sri Mahindrawati
NIP. : 19620428 198501 2 002

Banguntapan, 15 September 2016

Mahasiswa,



Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM : 13303244013



LAMPIRAN 12.

SOAL REMIDI DAN

KUNCI JAWABAN

Soal Remidi Kimia

Materi Struktur Atom dan Perkembangan Model Atom

1. Tentukan nomor massa, nomor atom, jumlah proton, jumlah elektron, jumlah neutron dari atom berikut: $^{35}_{17}Cl$, $^{27}_{13}Al$, $^{24}_{12}Mg$!
2. Sebutkan kelemahan dari teori atom Dalton dan Rutherford!
3. Bagaimana teori atom mekanika kuantum!
4. Tentukan apakah kombinasi nilai bilangan kuantum berikut benar untuk menyatakan satu orbital. Jika tidak, berikan pembedarannya!
 - a. $n=2, l=2, m=-3, s=+1/2$
 - b. $n=3, l=2, m=+4, s=-1/2$

Kunci Jawaban

1. Nomor massa, nomor atom, jumlah proton, jumlah elektron, jumlah neutron dari atom :

Unsur	Nomor massa	Nomor atom	Proton	Elektron	Neutron
$^{35}_{17}Cl$	35	17	17	17	18
$^{27}_{13}Al$	27	13	13	13	14
$^{24}_{12}Mg$	24	12	12	12	12

(Skor 15)

2. Kelemahan dari teori atom Dalton :

- Tidak dapat menjelaskan perbedaan antara atom unsur yang satu dengan unsur yang lain.
- Tidak dapat menjelaskan sifat listrik materi.
- Tidak dapat menjelaskan cara atom-atom saling berikatan.(Skor 10)

Kelemahan dari teori atom Rutherford : tidak dapat menjelaskan mengapa elektron tidak terjatuh ke intinya, sesuai hukum fisika klasik tentang pemancaran energi oleh elektron pada saat mengelilingi inti dengan lintasan berbentuk spiral yang pada akhirnya dapat jatuh ke inti.

(Skor 10)

3. Teori atom mekanika kuantum :

Teori atom mekanika kuantum disusun oleh Erwin Schrodinger berdasarkan prinsip dualisme materi dari Louis de Broglie dan prinsip ketidakpastian dari Heisenberg. Menurut Louis de Broglie materi dapat bersifat sebagai partikel dan gelombang. Adapun menurut Heisenberg, tidak mungkin menentukan kecepatan dan posisi elektron secara bersamaan tetapi yang dapat ditentukan hanyalah kebolehjadian untuk

metemukan elektron pada jarak tertentu dari inti. Berdasarkan teori tersebut Schrodinger mengemukakan bahwa, atom mempunyai inti bermuatan positif dan elektron bermuatan negatif yang mengelilingi inti. Posisi elektron dalam mengelilingi inti tidak dapat ditentukan secara pasti tetapi hanya merupakan kebolehjadian ditemukan elektron. Ruang dimana terdapat kebolehjadian paling besar untuk menemukan elektron di sekitar inti disebut *orbital*. Selain itu gerakan elektron dalam mengelilingi inti bersifat seperti gelombang.

(Skor 15)

4. Kombinasi nilai bilangan kuantum berikut benar untuk menyatakan satu orbital :
 - a. $n=2, l=2, m=-3, s=+1/2$ (SALAH) $\rightarrow n=2, l=0, m=0, s=+1/2$
atau $n=2, l=1, m=-1$ atau 0 atau $+1, s=+1/2$
 - b. $n=3, l=2, m=+4, s=-1/2$ (SALAH) $\rightarrow n=3, l=2, m=-2$ atau -1
atau 0 atau $+1$ atau $+2, s=-1/2$

(Skor 10)

Pedoman Penskoran

Total Skor = 60

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{60} \times 100$$

LAMPIRAN 13.

DAFTAR NILAI SISWA

DAFTAR NILAI SISWA
SMA Negeri 1 Banguntapan

Kelas/Semester : X IIS 1/Gasal
Mata Pelajaran : Kimia

Nomor Absen	Nomor Induk	Nama	Penilaian	
			T1	T2
1	6328	ADEA RIZKI AMANDA	93.4	95
2	6329	AFFIFAH RUKMANA DEWI	83.5	76
3	6330	AGUNG TRIWIBOWO	80.3	85
4	6331	AHMAD ILHAM BRILYANDO	80.3	90
5	6332	ALIKA NADHEA	83.6	85
6	6333	ALYA DEVI RESWARI	80.3	85
7	6334	ANAS TAUFIQ HIDAYAT	80.3	85
8	6335	ANDIKA WIDYA ANGGARA	80.3	90
9	6336	ANDREA PUSPA AMBARA	80.3	90
10	6337	ANGGI ENO MEIZALUNA	90.2	88
11	6338	ANISA EKA PUTRI	93.8	90
12	6339	APRILIA NUR FAIDA	86.9	85
13	6340	AQILA ZALIANI	85.2	90
14	6341	ARSELINA PRAYANINDA	85.2	85
15	6342	ATIKA NURUL AI'NI	95.1	85
16	6343	AYU PUTRI HERAWATI	90.2	80
17	6344	AYU SETYANINGRUM	90.2	80
18	6345	DESTA RIANA FITRI ANINGTYAS	85.3	76
19	6346	DHEA AISYAH	86.9	80
20	6347	DIAN DHINI PRATIWI	80.3	80
21	6349	DITA ULFI RAHMAWATI	83.5	85
22	6350	DWI ANDANU KARUNIAWATI	80.3	90
23	6351	DYAH AYU ERLINA KUSUMASTUTI	80.3	85
24	6352	EDELINA NOVIA RAMADHANI	80.3	85
25	6353	ELERIO WEDYULSINDOYO HUTAPEA	85.2	90
26	6354	ENJANG PRASETYO WENING	95.1	100
27	6355	ERLINA SALEHA	82	85
28	6356	ERNI WIDYAWATI	82	90
29	6357	EVAN CHRISANDYA NUGROHO	85.2	100
30	6388	OLIVIA ELIZABETH CHRISTHARYANI	80.3	88
31	6395	RADEN RORO BERLIANI RIGEN KUSUMAYUSWI	80.3	90

Guru Pembimbing



Dra. Sri Mahindrawati
NIP. : 19620428 198501 2 002

Banguntapan, 15 September 2016
Mahasiswa,



Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM : 13303244013

DAFTAR NILAI SISWA
SMA Negeri 1 Banguntapan

Kelas/Semester : X IIS 2/Gasal
Mata Pelajaran : Kimia

Nomor Absen	Nomor Induk	Nama	Penilaian		
			T1	UH	Rem
1	6358	FADELLA NURMALA DEVI	85	75.4	83.3
2	6359	FANISA LARAS BUDIATI	80	73.8	81.7
3	6360	FARADILLA GHEANISSA SALSABILLA	90	87.7	-
4	6361	FARAH MAS'UDATUL RAHMADANI	85	62.3	83.3
5	6362	GARDINI ALFRIDA OKTAVINA	85	62.3	78.3
6	6363	GIGIH SATRIO BASKORO	80	55.7	81.7
7	6364	HANING WIRA SUTAMI	85	57.4	81.7
8	6365	HARITS ABDUL AZIZ	80	52.5	88.3
9	6366	IKA RETNO WULANDARI	100	87.7	-
10	6367	ILHAM ADZAKY	90	68.9	88.3
11	6368	IMA HASHAR KHASANAH	85	80.3	-
12	6369	JIHAN NAFISA ZULFANI	85	82.0	-
13	6370	KARINA AYU FEBRIYANTI	90	74.6	85
14	6371	KARTIKA PUSPA YUNITA	90	42.6	85
15	6372	KARUNIA NURHIDAYAH	85	60.7	88.3
16	6373	KRISTA LAILA AFIFAH	90	55.7	81.7
17	6374	KURNIA PUTRI HARDANI	90	77.0	-
18	6375	LAILA PUTRI WAHYUNI	95	54.1	85
19	6376	LAKSITA PINGKAN NARULITA	95	76.2	-
20	6377	LIA SEPTIANA DEWI	90	73.8	81.7
21	6378	LYA YUDHIT MEILINDA	85	73.8	83.3
22	6380	MAYA VERANIKA	100	83.6	-
23	6382	MUHAMMAD BALA PUTRA DEWA	90	59.0	78.3
24	6383	MUHAMMAD RASYAD AMAL	95	59.0	85
25	6384	NADIFA LARASATI ARIPASYA	80	70.5	85
26	6385	NOORLITA TRI HERDIANA PRIYANTO	80	77.0	-
27	6386	NOVIA DEWI FARIDA SANTOSO	90	67.2	81.7
28	6387	NUR VIKA CAHYAWATI	90	73.8	80
29	6389	PUTRI NUR RAHMAWATI	85	82.0	-
30	6390	PUTRI NURUL ANNISA RAMADHANI	100	59.0	88.3

Guru Pembimbing



Dra. Sri Mahindrawati
NIP. : 19620428 198501 2 002

Banguntapan, 15 September 2016
Mahasiswa,

Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM : 13303244013

LAMPIRAN 14.

FORMAT OBSERVASI

PEMBELAJARAN DI

KELAS DAN

OBSERVASI PESERTA

DIDIK



Universitas Negeri Yogyakarta

**FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK**

Npma. 1

untuk
mahasiswa

NAMA MAHASISWA : PATRICIA SACITA H.A.M. **PUKUL** : 10.15-11.45
NO. MAHASISWA : 13303244013 **TEMPAT** : SMA N 1 BANGUNTAPAN
TGL. OBSERVASI : Senin, 16 Mei 2016 **PRAKTIK** : FAK/JUR/PRODI : MIPA/PEND.KIMIA/PEND. KIMIA

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)/ Kurikulum 2013	Kurikulum yang dipakai untuk tahun ajaran 2015/2016 yaitu KTSP.
	2. Silabus	Silabus yang digunakan sudah baik dan sesuai dengan tata cara pembuatan silabus.
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).	RPP dibuat berdasarkan pada KTSP dan Silabus serta memuat Elaborasi Eksplorasi Konfirmasi (EEK)
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	- Salam - Menanyakan kehadiran siswa - Melakukan apersepsi - Menanyakan PR
	2. Penyajian materi	Membahas PR tentang redoks, membahas tata nama senyawa IUPAC, pada pemberian materi sudah menekankan pada hal-hal yang penting dan membahas soal-soal di buku.
	3. Metode pembelajaran	Metode Diskusi dan Ceramah

	4. Penggunaan bahasa	Komunikatif, dapat diterima oleh siswa (Bahasa Indonesia, Bahasa Jawa), tidak berbelit-belit.
	5. Penggunaan waktu	Datang tepat waktu, Cukup efektif, tidak membuang waktu
	6. Gerak	Tidak hanya berdiri di satu tempat, sudah memandang ke seluruh kelas, memantau siswa dengan berkeliling kelas.
	7. Cara memotivasi siswa	Meminta siswa mengerjakan soal di depan, mengucapkan terima kasih kepada siswa yang telah bersedia maju meskipun jawabannya belum benar.
	8. Teknik bertanya	Saat bertanya guru menanya ke seluruh siswa dahulu ada yang bisa atau tidak, jika tidak maka guru menunjuk siswa.
	9. Teknik penguasaan kelas	Volume suara keras, sering memberikan feedback kepada siswa, jika ada siswa yang ramai guru menegur.
	10. Penggunaan media	White board, buku
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Mengevaluasi pemahaman siswa dengan meminta siswa mengerjakan soal.
	12. Menutup pelajaran	Guru sudah member salam dan menyimpulkan pelajaran.
C	Perilaku siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Ada beberapa siswa yang aktif, ada beberapa yang ramai namun proses KBM masih kondusif
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Sopan, ramah

Guru Pembimbing



Dra. Sri Mahindrawati
NIP. : 19620428 198501 2 002

Banguntapan, 16 Mei 2016
Mahasiswa,



Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM : 13303244013

LAMPIRAN 15.

FORMAT OBSERVASI

KONDISI SEKOLAH



Universitas Negeri Yogyakarta

FORMAT OBSERVASI

KONDISI SEKOLAH

Npma. 2

untuk
mahasiswa

NAMA : SMA N 1	NAMA : PATRICIA SACITA
SEKOLAH BANGUNTAPAN	MAHASISWA H.A.M.
ALAMAT :	NO. : 13303244013
SEKOLAH	MAHASISWA
	FAK/JUR/PRODI : MIPA/PEND.KIMIA /PEND.KIMIA

NO	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
1	Kondisi fisik sekolah	Secara umum sudah baik, rapi, dan terjaga kebersihannya. Apalagi merupakan sekolah adiwiyata sehingga bebas sampah plastik di sekolah.
2	Potensi siswa	Baik, berprestasi
3	Potensi guru	Beberapa guru menggunakan cara mengajar yang kreatif dan efektif, kompeten, dan mempunyai banyak prestasi.
4	Potensi karyawan	Secara kuantitas sudah terpenuhi
5	Fasilitas KBM, media	Cukup terpenuhi dengan adanya penunjang kegiatan pembelajaran yaitu <i>LCD projector</i> di setiap kelas, dan fasilitas kegiatan pembelajaran yang lain.
6	Perpustakaan	Penataan dan kelengkapan buku cukup baik
7	Laboratorium	Lengkap, terdapat laboratorium fisika, biologi, kimia, dan komputer.
8	Bimbingan konseling	Ruangan nyaman namun kurang luas
9	Bimbingan belajar	Sekolah mempunyai fasilitas untuk bimbingan belajar bagi siswa kelas XII sebagai persiapan Ujian Nasional
10	Ekstrakurikuler	Terdapat ekstrakurikuler diantaranya yaitu Pramuka (wajib kelas X), Karya Ilmiah Remaja (wajib kelas XI IPA), Komputer Akuntansi (wajib XI IPS), PMR, basket, sepakbola, pecinta alam, rohis, aeromodeling, English Conversation, paduan suara, karate dan lain-lain.
11	Organisasi dan fasilitas OSIS	Terdapat ruang OSIS, lengkap dengan struktur organisasi.
12	Organisasi dan fasilitas UKS	Ada, dan memiliki tambahan ruang dokter dan TOGA.

13	Administrasi (karyawan, sekolah, dinding)	Sudah terpajang dengan baik di sekolah
14	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Ada
15	Karya Ilmiah oleh Guru	Ada
16	Koperasi siswa	Sudah ada, sekaligus tempat <i>print-copy</i> bagi guru dan siswa.
17	Tempat ibadah	Ada, masjid, ruang agama lain di perpustakaan
18	Kesehatan lingkungan	Kebersihan kamar mandi/wc terawat dengan baik, tempat sampah sangat memadai, dan terdapat wastafel di luar kelas
19	Lapangan	Lapangan utama digunakan untuk berbagai macam fungsi antara lain tempat upacara, lapangan olahraga, dan lain-lain. Selain itu, terdapat lapangan basket dan lapangan voli.
20	Pos Satpam	Cukup strategis karena berada di depan gerbang masuk utama namun ruangannya cukup sempit.
21	Tempat Parkir	Tempat parkir siswa dan guru,karyawan serta tamu terpisah. Keduanya memiliki tempat parkir yang cukup luas dan rapi.
22	Pos Piket	Letaknya strategis, administrasi berjalan teratur
23	Ruang guru	Strategis, cukup luas
24	Ruang waka	Strategis, cukup luas, nyaman
25	Ruang kepala sekolah	Strategis, cukup luas, nyaman dan rapi
26	Ruang TU	Cukup memadai untuk kegiatan administrasi.
27	Kantin	Terletak dibelakang sekolah, bersih, luas, dan rapi.
28	Toilet	Memadai, tersebar di tiap penjuru sekolah sehingga mudah dijangkau.
29	Aula	Cukup luas, rapi, bersih, terkadang digunakan sebagai praktik seni tari.
30	Dapur	Memadai
31	<i>Green house</i>	Hijau, bersih, enak dipandang mata

Koordinator PPL

Dra. Nurul Supriyanti
NIP. : 19660430 200501 2 003

Banguntapan, 27 Februari 2016
Mahasiswa,

Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM : 13303244013

LAMPIRAN 16.

LAPORAN DANA



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III
TAHUN 2016

F02
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA N 1 BANGUNTAPAN NO. MAHASISWA : PATRICIA SACITA HANINDYA
Ngentak, Baturetno,
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Banguntapan, Bantul, FAK/JUR/PRODI : PENDIDIKAN KIMIA
Yogyakarta
GURU PEMBIMBING : Dra. SRI MAHINDRAWATI DOSEN PEMBIMBING : Dr. Dra. ELI ROHAETI, M.Si

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/ Kualitatif	Serapan Dana (dalam Rupiah)				Jumlah
			Swadaya/ Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor/ Lembaga Lainnya	
1.	Membeli spidol <i>Boardmaker</i>	Spidol <i>Boardmaker</i> sebanyak 2 buah untuk keperluan mengajar	-	Rp. 15.000,00	-	-	Rp. 15.000,00
2.	Fotokopi LKS Teori Atom Bohr (untuk 1 kelas)	Fotokopi LKS sebanyak 62 lembar	-	Rp. 9.300,00	-	-	Rp. 9.300,00
3.	Fotokopi LKS	Fotokopi sebanyak 62 kali (per	-	Rp. 37.200,00	-	-	Rp. 37.200,00

	Bilangan Kuantum (untuk 2 kelas)	LKS terdiri dari 4 lembar)					
4.	Fotokopi soal ulangan harian Bab 1	Fotokopi sebanyak 31 kali (per soal terdiri dari 3 lembar)	-	Rp. 14.500,00	-	-	Rp. 14.500,00
5.	Print RPP, Prota, Prosem, Silabus	Mencetak 8 RPP, Prota, Prosem, dan Silabus untuk diberikan kepada guru pembimbing	-	Rp. 32.000,00	-	-	Rp. 32.000,00
6.	Print soal remidi	Mencetak soal remidi sebanyak 22 lembar	-	Rp. 3.300,00	-	-	Rp. 3.300,00
7.	Membeli <i>snack</i>	Membeli makanan kecil untuk diberikan kepada siswa kelas X IIS 1	-	Rp. 44.600,00	-	-	Rp. 44.600,00
8.	Penyusunan Laporan Akhir PPL	Print, penggandaan, jilid	-	Rp. 70.000,00	-	-	Rp.70.000,00
Total			-	Rp. 225.900,00	-	-	Rp.225.900,00

Banguntapan, 15 September 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing PPL

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL UNY

Dr. Dra. Eli Rohaeti, M.Si.
NIP. 19691229 199903 2 001

Dra. Sri Mahindrawati
NIP. 19620428 198501 2 002

Patricia Sacita Hanindya A.M.
NIM. 13303244013

LAMPIRAN 17.

DOKUMENTASI

DOKUMENTASI



Praktik Mengajar



Praktik Mengajar



Praktikum Titik Beku Kelas XII IPA



Praktikum Titik Beku Kelas XII IPA



Bersama Peserta Didik X IIS 2



Bersama Peserta Didik X IIS 1



Penarikan PPL



Penarikan PPL



Bersama Kepala Sekolah dan Guru Pembimbing