

**LAPORAN INDIVIDU**  
**KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**LOKASI :**  
**SMA N 1 NGEEMPLAK**  
Jl. Jangkang-Manisrenggo Km 2,5 Bimomartani, Ngemplak, Sleman,  
Yogyakarta



**Disusun Oleh :**

**Nama : Maria Palma Permatasari**  
**NIM : 12303241004**  
**Prodi : Pendidikan Kimia**

**JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2015**

## LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini Guru Pembimbing, Koordinator PPL, Kepala Sekolah di SMA N 1 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta, dan Dosen Pembimbing Lapangan PPL Universitas Negeri Yogyakarta, menyatakan bahwa:

Nama : Maria Palma Permatasari  
NIM : 12303241004  
Jurusan : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

telah melaksanakan kegiatan PPL di SMA N 1 Ngemplak dari tanggal 10 Agustus 2015 – 12 September 2015, dengan hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Sleman, 16 September 2015

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,



Heru Pratomo Al, M.Si  
NIP. 19600604 198403 1 002

Guru Pembimbing,



Tri Astuti, S.Pd  
NIP. 19660822 198903 2 008

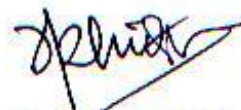
Mengesahkan,



Kepala SMA N 1 Ngemplak

Baru Purnama, M.Pd.  
NIP. 19660628 199001 1 001

Koordinator PPL  
SMA N 1 Ngemplak



Nurhidayat, S.Pd.  
NIP. 19671122 199702 1 001

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur praktikan panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan karunia dan hidayah-Nya sehingga praktikan dapat menyelesaikan kegiatan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) sampai dengan penyusunan laporan tepat pada waktunya. Kegiatan PPL itu sendiri dilaksanakan mulai tanggal 10 Agustus 2015 – 12 September 2015.

Program PPL difokuskan pada kegiatan atau proses pembelajaran di sekolah. Dengan kegiatan ini mahasiswa diharapkan dapat memberikan bantuan pemikiran, tenaga, dan ilmu pengetahuan dalam perencanaan dan pelaksanaan program pengembangan dan pembangunan sekolah.

Laporan ini dibuat disamping sebagai prasyarat untuk mengikuti ujian mata kuliah lapangan juga sebagai gambaran dan pertanggungjawaban seluruh kegiatan yang telah dilaksanakan di SMA N 1 Ngemplak.

Keberhasilan seluruh program PPL merupakan hasil dari kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, praktikan ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, MA selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta,
2. LPPMP yang telah bekerjasama dalam mensukseskan program PPL,
3. Bapak Heru Pratomo Al, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama pelaksanaan kegiatan PPL ini,
4. Bapak Drs. Amat Komari, M.Si, selaku Dosen Pamong yang telah menyerahkan dan menarik praktikan dari lokasi PPL,
5. Bapak Basuki Jaka Purnama, M.Pd, selaku Kepala Sekolah SMA N 1 Ngemplak yang berkenan memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan PPL di SMA N 1 Ngemplak,
6. Bapak Nurhidayat S.Pd, selaku Koordinator PPL di SMA N 1 Ngemplak Sleman atas kesediaan dan kelapangadaannya membimbing saat kegiatan PPL berlangsung,
7. Ibu Tri Astuti, S.Pd, selaku guru pembimbing atas kesabarannya dalam membimbing kegiatan belajar dan mengajar,
8. Bapak/ Ibu guru, dan karyawan SMA N 1 Ngemplak yang telah membantu dalam pelaksanaan program di SMA N 1 Ngemplak,
9. Seluruh Siswa SMA N 1 Ngemplak atas kerjasama, partisipasi, dan kasih sayang yang diberikan,

10. Segenap teman dan sahabat TIM PPL Universitas Negeri Yogyakarta 2015 yang berlokasi di SMA N 1 Ngemplak yang telah melewati hari-hari bersama dalam suka maupun duka,
11. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu yang memberi dukungan, bantuan, dan semangat bagi kami selama kegiatan PPL berlangsung.

Praktikan menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu praktikan mohon saran dan kritik dari berbagai untuk kesempurnaan kerja di masa mendatang. Permohonan maaf juga praktikan haturkan kepada semua guru, karyawan, serta siswa SMA N 1 Ngemplak apabila terdapat banyak kesalahan selama pelaksanaan PPL.

Harapan praktikan semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi Universitas Negeri Yogyakarta, SMA N 1 Ngemplak, praktikan sendiri maupun pembaca.

Sleman, 16 September 2015

**Mahasiswa**



**Maria Palma Permatasari**

**NIM. 12303241004**

## 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 .....	1
B. Perumusan Program & Rancangan Kegiatan PPL .....	6
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL .....	7
A. Persiapan Praktik Pengalaman Lapangan .....	7
B. Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan .....	9
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi .....	15
BAB III PENUTUP .....	18
A. Kesimpulan .....	18
B. Saran .....	18
Daftar Pustaka .....	20
Lampiran	

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 : Matriks
2. Lampiran 2 : Laporan Mingguan
3. Lampiran 3 : Laporan Dana
4. Lampiran 4 : Laporan Program dan Pelaksanaan harian
5. Lampiran 5 : Silabus Kimia Kelas X
6. Lampiran 6 : Silabus Kimia Kelas XI
7. Lampiran 7 : RPP
8. Lampiran 8 : Lembar Observasi Kondisi Sekolah
9. Lampiran 9 : Lembar Observasi Pembelajaran di Kelas dan Observasi Siswa
10. Lampiran 10 : Daftar Hadir Siswa
11. Lampiran 11 : Lembar Soal Ulangan Harian 1 Kelas XI-IPA 2
12. Lampiran 12 : Lembar Soal Remedial Ulangan Harian 1 Kelas XI-IPA 2
13. Lampiran 13 : Lembar Soal Kuis Kelas XI-IPA 2
14. Lampiran 14 : Lembar Soal Remedial Kuis Kelas XI-IPA 2
15. Lampiran 15 : Lembar Soal Ulangan Harian 1 Kelas X-A dan X-B
16. Lampiran 16 : Daftar Nilai Siswa
17. Lampiran 17 : Daftar dan Analisis Nilai Ulangan Harian X-A
18. Lampiran 18 : Daftar dan Analisis Nilai Ulangan Harian X-B
19. Lampiran 19 : Daftar dan Analisis Nilai Ulangan Harian XI-IPA 2
20. Lampiran 20 : Analisis Remidi Ulangan Harian XI-IPA 2
21. Lampiran 21 : Analisis Kuis Termokimia XI-IPA 2
22. Lampiran 22 : Perhitungan Waktu
23. Lampiran 23 : Program Semester Gasal Kelas X dan XI
24. Lampiran 24 : Dokumentasi
25. Lampiran 25 : Kartu Bimbingan

**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
DI SMA NEGERI 1 NGENEMPLAK**

**Disusun Oleh:  
Maria Palma Permatasari 12303241004**

**ABSTRAK**

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilaksanakan SMA N 1 Ngenemplak Sleman terletak di Jl. Jangkang-Manisrenggo Km 2,5 Bimomartani, Ngenemplak, Sleman, Yogyakarta. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib diambil oleh mahasiswa UNY. Tujuan yang ingin dicapai dari program PPL adalah memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal mengajar, memperluas wawasan, pelatihan dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, peningkatan keterampilan, kemandirian, tanggungjawab, dan kemampuan dalam menyelesaikan masalah.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dimulai sejak tanggal 10 Agustus 2015 (tahun ajaran baru 2015/2016) sampai 12 September 2015. Sebelum melaksanakan PPL, mahasiswa mengadakan observasi di SMA N 1 Ngenemplak. Observasi tersebut dilaksanakan pada 24 April 2015 dan minggu pertama pelaksanaan PPL. Observasi tersebut meliputi observasi sekolah dan juga terhadap pembelajaran di dalam kelas. Mahasiswa juga berusaha mencari informasi dari guru mata pelajaran kimia mengenai kondisi dan potensi siswa, fasilitas pendukung dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), dan juga faktor penghambat yang sering ditemui ketika KBM berlangsung. Berdasarkan hasil observasi tersebut, mahasiswa melakukan konsultasi terhadap DPL PPL untuk menindaklanjuti pembuatan RPP dan program kerja yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan sekolah. Pada kegiatan PPL ini, praktikan mendapat kesempatan untuk mengajar kelas X-A, X-B, dan XI-IPA 2.

Program kerja yang dilakukan oleh praktikan untuk mendukung kegiatan pembelajaran adalah: 1) pembuatan RPP; 2) Pembuatan soal-soal evaluasi dan ulangan harian; dan 3) Pembuatan Program Semester. Adapun program kerja lainnya yaitu piket sekolah, perayaan HUT ke-70 RI, perayaan HAORNAS, dan pendampingan ekstrakurikuler. Hasil secara keseluruhan, program PPL berjalan lancar dan mendapat sambutan positif dari berbagai pihak. Seselesainya PPL, diharapkan mahasiswa memperoleh pengalaman nyata yang dapat menjadi bekal dan dapat menjadi refleksi bagi berbagai pihak.

**Kata kunci** : PPL, Observasi, Program

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) memiliki bobot 3 SKS dan merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh seluruh mahasiswa UNY yang mengambil jurusan kependidikan. Mata kuliah ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal mengajar, memperluas wawasan, pelatihan dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, peningkatan keterampilan, kemandirian, tanggungjawab, dan kemampuan dalam menyelesaikan masalah.

Beberapa tujuan lain diadakan PPL ini adalah memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran di sekolah, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan, memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenal, mempelajari dan menghayati permasalahan sekolah yang terkait dengan proses pembelajaran, dan menjalin kerja sama yang saling menguntungkan antara UNY dengan sekolah, meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai secara interdisipliner ke dalam pembelajaran di sekolah.

### **A. Analisis Situasi**

#### **1. Sejarah**

SMA N 1 Ngemplak berdiri tahun 1996 dengan tipe C. Sesuai dengan tipenya SMA N 1 Ngemplak memiliki 3 kelas paralel, dengan rincian kelas X sejumlah 3 kelas, kelas 2 tiga kelas, dan kelas 3 tiga kelas terdiri dari jurusan IPA 1 kelas dan jurusan IPS 2 kelas.

Pada awal berdirinya SMA N 1 Ngemplak belum memiliki gedung sendiri, maka untuk sementara bertempat di SMA N 2 Ngaglik. Bahkan segala sesuatunya masih bergabung dengan SMA N 2 Ngaglik termasuk tenaga pengajar dan pembiayaannya masih diampu oleh SMA N 2 Ngaglik.

Pada pertengahan tahun 1997 gedung SMA N 1 Ngemplak selesai dibangun. Oleh karena itu, pindah untuk menempati gedung baru tersebut dan pada tahun itu juga SMA N 1 Ngemplak mulai mendapatkan guru definitif yaitu ditempatkannya 9 orang guru negeri dan beberapa orang guru serta pegawai pindahan dari SMA N lain. Pada bulan Februari 1999 SMA N 1 Ngemplak mendapatkan Kepala Sekolah definitif yaitu Bapak Sukisno, S.Pd. Pada saat itu pula SMA N 1 Ngemplak mulai berbenah diri untuk mengejar ketertinggalan dari sekolah lain.

Dengan berjalannya waktu, SMA N 1 Ngemplak telah berganti kepala sekolah antara lain: Drs. Mawardi, Drs. Maskur, Drs. H. Darwito dan terakhir Basuki Jaka Purnama, M.Pd. (sejak 20 Desember 2012).

## 2. Kondisi Sekolah

### a. Kondisi Fisik

#### 1) Ruang Kelas

Ruang Kelas untuk proses pembelajaran sebanyak 12 ruang.

<b>Kelas X</b>	4 kelas: X-A, X-B, X-C, dan X-D
<b>Kelas XI</b>	4 kelas: XI-IPA 1, XI-IPA 2, XI-IPS 1, dan XI-IPS 2
<b>Kelas XII</b>	4 kelas: XII-IPA 1, XII-IPA 2, XII-IPS 1, dan XII-IPS 2

Masing-masing kelas telah tersedia fasilitas berupa white board, spidol, penghapus, lemari, tempat sampah, meja, kursi, dan layar LCD. Untuk LCD tersedia secara *portable*.

#### 2) Perpustakaan

SMA N 1 Ngemplak memiliki perpustakaan yang terletak di sebelah timur ruang kelas XI-IPA 2 atau di sebelah barat Kantin 2. Ruangan perpustakaan ini cukup nyaman. Di perpustakaan tersedia TV, meja dan kursi, kipas angin, dan buku-buku pelajaran yang tersusun di rak buku. Selain itu, juga terdapat koleksi lainnya berupa majalah, koran, novel, peta sejarah, dan buku lain yang dapat menambah pengetahuan.

#### 3) Ruang TU

Ruang TU ini terletak di dekat pintu masuk SMA N 1 Ngemplak. Semua urusan administrasi yang meliputi kesiswaan, kepegawaian, dan perlengkapan sekolah dilaksanakan oleh petugas tata usaha.

#### 4) Ruang Kepala Sekolah

Ruang kepala sekolah terletak di sebelah barat ruang TU. Ruang kepala sekolah ini disertai juga dengan ruang tamu. Ruang tamu digunakan untuk menerima tamu dari pihak luar sekolah.

#### 5) Ruang BK

Ruang BK terletak di antara ruang tamu dan ruang guru. Ruang BK digunakan untuk kegiatan bimbingan dan konseling.

Keberadaan bimbingan konseling ini sangat membantu kemajuan siswa.

6) Ruang Guru

Ruang guru terletak di antara ruang BK dan sekretariat OSIS. Ruang guru digunakan untuk transit dan tempat istirahat guru. Sarana dan prasarana yang ada di ruang guru adalah meja, kursi, TV, papan kalender pendidikan, papan data guru dan karyawan, *organ*, dan juga ruang tamu.

7) Ruang UKS

Ruang UKS terletak di sebelah barat ruang BK. Di ruang UKS terdapat 2 tempat tidur dan perlengkapan kesehatan lainnya seperti obat-obatan dan *drag bar*.

8) Ruang OSIS

Ruang OSIS terletak di sebelah utara ruang guru. Ruang OSIS ini sekaligus merupakan Koperasi Siswa yang menyediakan berbagai keperluan siswa seperti alat tulis dan atribut siswa. Kadang-kadang, Kopsis ini juga digunakan untuk istirahat siswa yang sakit karena terlihat ada tempat tidur.

9) Aula Besar (Auditorium)

Aula terletak di sebelah selatan Kantin 2. Aula biasa digunakan untuk kegiatan ekstrakurikuler bulu tangkis dan kegiatan olahraga senam lantai.

10) Laboratorium

Laboratorium di SMA N 1 Ngemplak ada 4 yaitu laboratorium Kimia, Fisika, Biologi, dan TIK. Dari 4 laboratorium yang tersedia, hanya 3 laboratorium yang selama ini aktif. Laboratorium kimia tergolong baru sehingga belum difungsikan sebagaimana mestinya. Ruang laboratorium digunakan untuk kegiatan pembelajaran.

11) Tempat Ibadah

Masjid SMA N 1 Ngemplak terletak di sebelah utara laboratorium Fisika. Masjid ini bernama Masjid Darul Hikmah. Masjid ini dikelola baik oleh kelompok ROHIS. Gedung masjid ini rutin digunakan sebagai tempat sholat bagi para siswa, guru maupun karyawan jika waktu sholat telah tiba. Di sebelah masjid terdapat tempat wudhu, dan 4 toilet, sedangkan di dalam masjid terdapat sajadah, mukena, mimbar, dan rak buku yang berisi buku-buku rohani.

#### 12) Lapangan

SMA N 1 Ngemplak memiliki 2 lapangan yaitu lapangan yang berada di depan ruang guru (lapangan depan) dan lapangan yang berada di antara laboratorium kimia dan masjid (lapangan belakang). Lapangan depan tersedia 2 gawang dan 2 ring basket, sedangkan lapangan belakang tersedia tiang untuk memasang net voli dan bak pasir.

#### 13) Kantin

SMA N 1 Ngemplak memiliki 2 kantin. Kantin 1 berada di antara laboratorium biologi dan fisika, sedangkan kantin 2 berada di sebelah utara aula besar. Kedua kantin ini menyediakan aneka makanan dan minuman.

#### 14) Tempat Parkir

SMA N 1 Ngemplak memiliki 2 area parkir yaitu tempat parkir untuk guru dan karyawan serta tempat parkir untuk siswa. Selain itu, halaman depan sekolah juga digunakan untuk parkir tamu. Tempat parkir guru dan karyawan terletak di belakang ruang guru. Kondisi parkir guru dan karyawan cukup luas sehingga dapat menampung dari seluruh guru dan karyawan. Sedangkan tempat parkir untuk siswa terletak di utara dan timur area sekolah. Kondisi tempat parkir untuk siswa sangat luas dapat menampung kendaraan dari seluruh siswa. Tempat parkir siswa telah diberi nama per-kelas sehingga siswa dapat memarkirkan kendaraannya sesuai dengan kelasnya.

#### 15) Toilet

SMA N 1 Ngemplak memiliki banyak toilet yang letaknya di beberapa tempat yaitu di dekat ruang tamu, di depan kelas X-D, di sebelah selatan ruang perpustakaan, dan di sebelah selatan masjid.

### **b. Kondisi Non-Fisik**

#### 1) Keadaan Siswa

Secara keseluruhan potensi siswa di SMA N 1 Ngemplak baik. Siswa ramah, sopan, dan berkelakuan baik. Seragam siswa dan tata tertib untuk siswa sangat ditegakkan demi kedisiplinan.

#### 2) Tenaga Pengajar

Tenaga pengajar di SMA N 1 Ngeplak ada 32 orang dengan rata-rata berpendidikan S1 dan mengajar bidang studi sesuai dengan latar belakang pendidikan.

3) Karyawan sekolah

Karyawan di sekolah ini berjumlah 10 orang dengan rincian yaitu terdiri dari petugas TU, petugas perpustakaan, petugas kebersihan, petugas keamanan.

4) Organisasi dan Ekstrakurikuler

Potensi siswa ditampung dalam OSIS. OSIS membawahi kegiatan ekstrakurikuler seperti ekstrakurikuler tonti, pramuka, ROHIS, SISKAKA (Siswa Siswi Kristiani), bulu tangkis, dan basket.

### 3. Observasi

Sebelum pelaksanaan PPL, mahasiswa PPL di SMA N 1 Ngeplak melakukan observasi lapangan yang dilaksanakan pada tanggal 24 April 2015 sekaligus penyerahan mahasiswa praktikan oleh pihak universitas yang dalam hal ini diwakili oleh Dosen Pamong yaitu Bapak Drs. Amat Komari, M.Si. kepada pihak sekolah dan diterima secara langsung oleh Bapak Basuki Jaka Purnama, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA N 1 Ngeplak. Selain itu, observasi lapangan juga dilakukan pada minggu pertama pelaksanaan PPL. Observasi lapangan meliputi:

- a. Observasi fisik. Sasarannya yaitu gedung sekolah dan sarana serta prasarana yang terdapat di sekolah.
- b. Observasi kegiatan pembelajaran. Praktikan melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran dan kelengkapan perangkat mengajar.
- c. Observasi siswa. Sasarannya yaitu siswa. Praktikan mengamati perilaku siswa di dalam kelas maupun di luar kelas.

### 4. Hambatan/Kekurangan

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan, beberapa masalah yang menjadi hambatan dalam proses KBM di antaranya:

- a. Tidak tersedianya *LCD projector* di setiap kelas. Jika ingin menggunakan *LCD projector*, maka harus pinjam ke TU atau harus melaksanakan pembelajaran di laboratorium karena di laboratorium telah tersedia *LCD projector*.
- b. Gedung laboratorium kimia masih baru dan belum tersedia alat dan bahan praktikum.

## 5. Kelebihan

Melalui kegiatan observasi tersebut, mahasiswa dapat memperoleh gambaran nyata dari kegiatan pembelajaran kimia di kelas sehingga mahasiswa mendapat acuan untuk mempersiapkan, merancang, dan mengembangkan materi maupun media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi yang ada.

## B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Berdasarkan hasil observasi dan analisis situasi dan kondisi yang telah dilakukan, maka dapat disusun program kerja PPL berupa:

No.	Program PPL	Rincian Program
1.	Penyusunan perangkat persiapan	Perhitungan jam efektif, pembuatan program semester gasal, pembuatan RPP.
2.	Observasi kelas	Mengamati pembelajaran kimia di kelas.
3.	Praktik mengajar terbimbing/mandiri	Mengajar teori di ruang kelas.
4.	Menyusun dan mengembangkan alat evaluasi	Membuat materi dan soal evaluasi.
5.	Menerapkan inovasi pembelajaran	Mempersiapkan media <i>Power point</i> .
6.	Mempelajari Administrasi Guru	Mengisi presensi siswa, mengisi buku daftar kemajuan siswa.
7.	Pembelajaran diluar jam efektif	Ikut mendampingi kegiatan ekstrakurikuler, membuka bimbingan kimia bagi yang masih kesulitan memahami materi.

## **BAB II**

### **PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL**

#### **A. Persiapan Praktik Pengalaman Lapangan**

Kegiatan PPL dilaksanakan di SMA N 1 Ngemplak, Sleman, Yogyakarta dimulai sejak 10 Agustus 2015 – 12 September 2015. Adapun tahap persiapan kegiatan PPL sebagai berikut.

##### **1. Pengajaran Mikro**

Mahasiswa sebelum terjun ke lapangan diberi bekal terlebih dahulu. Salah satunya adalah pengajaran mikro (*micro teaching*). Di dalam pengajaran mikro, mahasiswa dalam satu kelas dibagi menjadi beberapa kelompok, kurang lebih satu kelompok terdiri dari 8 mahasiswa. Pengajaran mikro berprinsip pada pengajaran dalam skala kecil. Sistemnya, satu mahasiswa berperan menjadi guru dan teman dalam satu kelompoknya berperan menjadi siswa. Pada pengajaran mikro mahasiswa memperoleh banyak gambaran tentang proses pembelajaran di kelas dan memperoleh pengalaman mengajar di depan kelas, serta dapat mengoreksi letak kekurangan dan kelebihannya dalam mengelola kelas. Mahasiswa juga memperoleh berbagai keterampilan mengajar dan mempelajari berbagai perangkat pembelajaran yang diperlukan, seperti menyusun RPP, melatih penguasaan kompetensi dasar mengajar terbatas, penguasaan kompetensi mengajar terpadu, dan penguasaan kompetensi kepribadian dan sosial.

##### **2. Pembekalan PPL**

Pembekalan dilaksanakan pada awal mata kuliah Pengajaran Mikro di semester 6. Pembekalan bersama di fakultas dilaksanakan pada tanggal 4 Agustus 2015 dengan pemateri Bapak Eko dan Bapak I Made Sukarna. Materi pembekalan berupa pengembangan wawasan mahasiswa, pelaksanaan pendidikan yang relevan dengan kebijakan-kebijakan baru bidang pendidikan, dan materi yang terkait dengan teknis PPL. Selain itu, mahasiswa diarahkan untuk selalu berpakaian hitam putih dan selalu rapi ketika berada di lokasi PPL.

##### **3. Penyerahan PPL**

Kegiatan ini merupakan suatu bentuk serah terima dari kedua pihak, yaitu dari pihak Universitas Negeri Yogyakarta diwakili oleh Bapak Drs. Amat Komari, M.Si. selaku Dosen Pamong, menyerahkan mahasiswa sebanyak 25 orang kepada pihak sekolah, dalam hal ini kepada Bapak Basuki Jaka Purnama, M.Pd.

#### 4. Kegiatan Observasi

##### a. Observasi Pra-PPL

Observasi pra-PPL hanya dilakukan 1 kali yaitu tanggal 24 April 2015. Pada saat itu, praktikan masuk ke dalam kelas X-D yang diisi pelajaran kimia oleh Ibu Tri Astuti. Praktikan melakukan pengamatan terhadap perangkat pembelajaran, pengamatan proses pembelajaran, dan pengamatan perilaku siswa di dalam dan di luar kelas. Rincian\*) yang diamati sebagai berikut:

##### Perangkat Pembelajaran:

- 1) Silabus
- 2) Kurikulum
- 3) RPP

##### Proses Pembelajaran

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

##### Perilaku Siswa

- 1) Perilaku siswa di dalam kelas
- 2) Perilaku siswa di luar kelas

\*)Rincian observasi terlampir.

##### b. Observasi Kelas Pra-Mengajar

Observasi kelas pra-mengajar dilakukan pada minggu pertama pelaksanaan PPL. Observasi ini dilakukan dengan mengikuti KBM guru pembimbing. Observasi ini sama saja seperti observasi pra-PPL yaitu observasi perangkat pembelajaran, proses pembelajaran, dan perilaku siswa. Namun, bedanya adalah observasi pra-PPL dilaksanakan di kelas X-D pada semester genap tahun ajaran 2014/2015. Pada observasi pra-PPL belum sepenuhnya memperoleh gambaran nyata

tentang kondisi kelas karena nantinya siswa X-D ini akan naik ke kelas XI dan akan dipecah ke program studi IPA dan IPS. Observasi kelas pra-mengajar dilakukan pada awal pelaksanaan PPL/minggu pertama PPL sehingga pada observasi kelas pra-mengajar, mahasiswa lebih banyak memperoleh kondisi kelas secara nyata karena nantinya dalam waktu dekat (hitungan hari) mahasiswa akan mengajar di kelas tersebut dan setidaknya telah mengenal kondisi kelas. Mahasiswa melakukan pengamatan langsung untuk mengetahui gambaran nyata tentang penampilan guru (*action*) dan perilaku siswa sehingga nantinya mahasiswa dapat mencari strategi dan teknik mengajar yang sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik. Selain itu, mahasiswa memperoleh informasi mengenai sejauh mana materi yang telah disampaikan. Harapannya, mahasiswa dapat segera membuat rencana pembelajaran yang konkret dengan menyesuaikan kondisi dan situasi yang ada di lapangan.

## **B. Pelaksanaan PPL**

Tahap ini merupakan tahapan yang sangat penting karena dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran di kelas mendapat bimbingan dari guru bidang studi masing-masing. Mahasiswa jurusan Pendidikan Kimia dibimbing oleh Ibu Tri Astuti, S.Pd. Mahasiswa dalam melaksanakan pembelajaran di kelas berpedoman pada silabus yang telah ada yaitu sesuai dengan Kurikulum 2006 (KTSP). Rincian kegiatan yang dilakukan mahasiswa selama PPL:

### **1. Kegiatan Persiapan**

Kegiatan yang dilakukan dalam persiapan praktik mengajar meliputi:

- a. Mempersiapkan perangkat pembelajaran seperti memahami silabus, melakukan perhitungan waktu efektif, membuat program semester gasal untuk kelas X dan XI, mengetik daftar hadir siswa dan daftar nilai siswa, dan membuat RPP.
- b. Mempelajari bahan yang akan diberikan kepada siswa dan berkonsultasi dengan guru pembimbing serta rekan prodi sehingga terjadi pemahaman yang sama.
- c. Menentukan pendekatan, metode, dan model pembelajaran yang cocok untuk bahan yang akan diberikan.
- d. Mempersiapkan media.

e. Merancang lembar evaluasi, baik evaluasi proses maupun akhir.

## 2. Kegiatan Pelaksanaan Praktik Mengajar

Praktik mengajar terbimbing maupun mandiri merupakan kegiatan utama pada PPL. Praktikan memperoleh pengalaman nyata di dalam kelas dan dapat mentransfer ilmu yang telah diperoleh di perguruan tinggi. Kegiatan belajar mengajar Kimia dimulai pada tanggal 12 Agustus 2015 sampai dengan tanggal 12 September 2015. Dalam pelaksanaannya, praktikan mendapat bagian untuk mengajar di kelas X-A pada hari Sabtu jam ke-1 dan 2 dengan jumlah siswa 32, kelas X-B pada hari Sabtu jam ke-3 dan 4 dengan jumlah siswa 32, dan kelas XI-IPA 2 pada hari Selasa jam ke-3 dan 4 serta hari Rabu jam ke-5 dan 6 dengan jumlah siswa 31. Pada minggu pertama, praktikan satu kali mengajar di kelas XI-IPA 1 karena pada saat itu belum dilakukan pembagian kelas yang jelas dengan rekan prodi dan pernah mengajar mandiri sebanyak satu kali di kelas XII-IPA 2. Secara keseluruhan, praktikan melakukan 17 kali tatap muka, baik pemberian materi pembelajaran maupun evaluasi.

### Jadwal Mengajar

Jam	Hari					
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
I						X-A
II					X-D	X-A
III		XI-IPA 2			X-D	X-B
IV	XII-IPA 1	XI-IPA 2				X-B
V	XII-IPA 1	XII-IPA 2	XI-IPA 2		X-C	
VI	XI-IPA 1	XII-IPA 2	XI-IPA 2		X-C	
VII	XI-IPA1		XI-IPA 1	XII-IPA 2		
VIII			XI-IPA 1	XII-IPA 2		

Berdasarkan kenyataan di lapangan, pada hari Rabu tanggal 18 Agustus 2015 seharusnya praktikan mengajar di kelas XI-IPA 2. Akan tetapi, pada tanggal tersebut tidak melaksanakan praktik mengajar karena pada tanggal tersebut sekolah mengadakan perayaan HUT ke 70 Republik Indonesia dimulai pukul 07.00 sampai dengan pukul 12.00. Selain itu, pada hari Rabu tanggal 9 September praktikan juga tidak dapat mengajar di kelas XI-IPA 2. Alasannya adalah karena pada tanggal tersebut sekolah mengadakan perlombaan olahraga dalam rangka memperingati Hari Olahraga Nasional dimulai pukul 07.00 sampai dengan pukul 12.00.

Selama praktik mengajar, guru pembimbing sering mengikuti praktikan mengajar di dalam kelas (praktik mengajar terbimbing) dan kadang-kadang tidak mengikuti praktikan mengajar di dalam kelas (praktik

mengajar mandiri). Akan tetapi, guru pembimbing selalu memantau praktikan. Praktikan membuat RPP untuk setiap pertemuan. Sebelum praktikan membuat RPP, praktikan melakukan konsultasi terlebih dahulu mengenai bahan yang akan diberikan pada siswa, tujuannya adalah untuk menyamakan persepsi/pandangan sehingga tercapai kesepahaman materi antara praktikan dengan guru pembimbing. Selanjutnya, RPP dikoreksi dan dievaluasi oleh guru pembimbing. Setelah selesai mengajar, guru pembimbing juga memberikan evaluasi sehingga praktikan dapat mengetahui kekurangannya dan dapat memperbaikinya pada pertemuan selanjutnya.

Kegiatan selama mengajar dibagi dalam 3 kegiatan besar yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Secara umum, kegiatan pembelajaran yang praktikan lakukan dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Kegiatan Awal

- 1) Memberi salam dan berdoa. Berdoa dipimpin oleh ketua kelas.
- 2) Melakukan presensi dan menanyakan kabar siswa.
- 3) Mengkondisikan kelas.
- 4) Memberi apersepsi.
- 5) Memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan Inti (eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi)

- 1) Menyampaikan materi dan mengeksplor pengetahuan siswa.
- 2) Melakukan elaborasi, dalam hal ini melakukan diskusi dengan teman dan praktikan membimbing siswa untuk dapat menemukan atau membangun konsep serta menanyakan kesulitan yang dialami siswa.
- 3) Menyamakan dan menegaskan konsep yang sedang dipelajari.

c. Kegiatan Akhir

- 1) Mengadakan evaluasi, dalam hal ini melakukan kuis lisan.
- 2) Menyimpulkan materi yang telah disampaikan.
- 3) Memberikan penugasan.
- 4) Berdoa (fleksibel) dan mengucapkan salam.

### Rekapitulasi Jam Masuk Kelas

No.	Hari/Tanggal	Waktu/ Jam ke-	Kelas	Materi
1.	Senin, 10 Agustus 2015	6-7	XI-IPA 1	Meramalkan bentuk molekul berdasarkan hibridisasi (Observasi Guru Mengajar)
2.	Selasa, 11 Agustus 2015	3-4	XI-IPA 2	Meramalkan bentuk molekul berdasarkan hibridisasi (Observasi Guru Mengajar)
3.	Rabu, 12 Agustus	5-6	XI-IPA 2	Gaya antarmolekul *)
4.	Rabu, 12 Agustus	7-8	XI-IPA 1	Gaya antarmolekul *)
5.	Jumat, 14 Agustus 2015	2-3	X-D	Isotop, isotbar, isoton, konfigurasi elektron, dan elektron valensi (Observasi Kelas)
6.	Jumat, 14 Agustus 2015	5-6	X-C	Isotop, isotbar, isoton, konfigurasi elektron, dan elektron valensi (Observasi Kelas)
7.	Sabtu, 15 Agustus 2015	1-2	X-A	Isotop, isotbar, isoton, konfigurasi elektron, dan elektron valensi (Observasi Kelas)
8.	Sabtu, 15 Agustus 2015	3-4	X-B	Isotop, isotbar, isoton, konfigurasi elektron, dan elektron valensi*)
9.	Rabu, 19 Agustus 2015	5-6	XI-IPA 2	Latihan Soal Bab 1 Struktur Atom dan Bentuk Molekul
10.	Sabtu, 22 Agustus 2015	1-2	X-A	Perkembangan SPU, golongan, dan periode *)
11.	Sabtu, 22 Agustus 2015	3-4	X-B	Perkembangan SPU, golongan, dan periode *)
12.	Selasa, 25 Agustus 2015	4	XI-IPA 2	Latihan Soal Entalpi, Perubahan Entalpi, dan Reaksi Termokimia

No.	Hari/Tanggal	Waktu/ Jam ke-	Kelas	Materi
13.	Selasa, 25 Agustus 2015	5-6	XII-IPA 2	Latihan Soal Bab 1 Sifat Koligatif Larutan
14.	Rabu, 26 Agustus 2015	5-6	XI-IPA 2	Ulangan Harian Bab 1 Struktur Atom dan Bentuk Molekul
15.	Jumat, 28 Agustus 2015	3	X-D	Keteraturan Sifat Jari-jari Atom dalam SPU *)
16.	Jumat, 28 Agustus 2015	5-6	X-C	Massa Atom Relatif dan Keteraturan Sifat Jari-jari Atom dalam SPU (Observasi Guru Mengajar)
17.	Sabtu, 29 Agustus 2015	1-2	X-A	Massa Atom Relatif dan Keteraturan Sifat Jari-jari Atom dalam SPU *)
18.	Selasa, 1 September 2015	3-4	XI-IPA 2	Reaksi eksoterm dan endoterm *)
19.	Rabu, 2 September 2015	5-6	XI-IPA 2	Kuis Termokimia *)
20.	Sabtu, 5 September 2015	1-2	X-A	Keteraturan sifat afinitas elektron, energi ionisasi, keelektronegatifan, sifat logam dan kereaktifan unsur dalam SPU
21.	Sabtu, 5 September 2015	3-4	X-B	Keteraturan sifat afinitas elektron, energi ionisasi, keelektronegatifan, sifat logam dan kereaktifan unsur dalam SPU
22.	Sabtu, 12 September 2015	1-2	X-A	Ulangan Harian Bab 1 Struktur Atom *)
23.	Sabtu, 12 September 2015	3-4	X-B	Ulangan Harian Bab 1 Struktur Atom *)

Keterangan: \*)terlampir

### 3. Evaluasi dan Bimbingan

Guru pembimbing selalu memantau dan memberikan bimbingan serta arahan kepada praktikan. Selain itu, Dosen Pembimbing Lapangan juga memberikan bimbingan dan motivasi kepada praktikan. Bimbingan yang dilakukan yaitu mengenai perangkat mengajar dan praktik mengajar.

### 4. Metode dan Model Pembelajaran

Metode yang digunakan selama kegiatan praktik mengajar di antaranya penyampaian materi dengan menggunakan metode ceramah bervariasi, *cooperative learning*, penugasan, dan tanya jawab. Sedangkan model pembelajaran yang digunakan di antaranya *concept mapping*, *Problem Based Learning*, *Direct Learning*.

### 5. Media Pembelajaran

Media yang digunakan selama praktik mengajar yaitu *LCD projector*, *power point*, *white board*, spidol, LKS. Karena keterbatasan media seperti *LCD projector* maka untuk praktisnya praktikan lebih sering menggunakan media *white board*, LKS, dan spidol. Praktikan hanya sekali menggunakan *LCD projector* pada materi reaksi eksoterm dan endoterm di kelas XI-IPA 2.

### 6. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam menerima pelajaran dan mengukur sejauh mana keberhasilan praktikan dalam praktik mengajar. Evaluasi yang dilakukan ada 2 jenis yaitu evaluasi proses dan evaluasi akhir. Evaluasi proses berupa penugasan di kelas, sedangkan evaluasi akhir berupa ulangan harian maupun kuis. Sekolah telah menetapkan KKM kimia untuk kelas X yaitu 70 dan kelas XI yaitu 75. Hasil evaluasi akhir yang masih di bawah KKM maka dilakukan program remedial, dapat remedial soal maupun remedial pengajaran.

Untuk kelas XI-IPA 2, praktikan membuat soal evaluasi akhir (Ulangan Harian) materi struktur atom dan bentuk molekul berupa soal pilihan ganda sebanyak 15 nomor. Hasilnya, hanya 4 siswa yang nilainya di atas KKM. Untuk siswa yang belum tuntas, maka diadakan remedial. Bentuk remedial berupa soal karena keterbatasan waktu tidak memungkinkan untuk remedial pengajaran. Hasilnya, masih terdapat 8 siswa yang belum tuntas. Selain itu, praktikan juga mengadakan Kuis Termokimia berupa 9 nomor isian singkat. Kuis diberikan secara mendadak, tetapi praktikan tetap memberi toleransi waktu 10 menit di awal kuis untuk belajar. Hasilnya, tidak ada satupun siswa yang tuntas. Praktikan terkejut dengan hasil kuis ini. Oleh

karena hasilnya tidak memuaskan, maka diadakan remidi. Hasil remidi, masih ada 1 siswa yang belum tuntas. Praktikan menduga nilai kuis tidak memuaskan karena kuis diberikan secara mendadak sehingga siswa belum siap. Praktikan memberi nasihat kepada siswa agar belajar meskipun tidak ada ulangan harian atau kuis atau tugas.

Untuk kelas X-A dan X-B, praktikan memberi soal evaluasi akhir (Ulangan Harian) berupa 10 nomor pilihan ganda dan memberi pilihan kepada siswa untuk memilih 2 soal uraian dari 4 soal uraian yang tersedia. Hasilnya cukup memuaskan. Kelas X-A hanya 3 siswa yang nilainya masih di bawah KKM, sedangkan kelas X-B ada 9 siswa yang belum tuntas. Oleh karena Ulangan Harian dilaksanakan di hari terakhir PPL yaitu 12 September, maka karena keterbatasan waktu tidak memungkinkan untuk memberi remedial kepada kelas X-A dan X-B. Semua nilai siswa selama PPL diberikan kepada guru pembimbing.

#### 7. Kegiatan Lain

##### a. Kegiatan Tambahan

Memberikan pelajaran kimia di luar jam efektif sekolah. Banyak siswa kelas XII yang meminta untuk belajar bersama. Bentuk kegiatannya yaitu mendampingi dan membantu siswa dalam mengerjakan tugas mata pelajaran kimia. Kegiatan ini dilakukan pada hari Jumat sepulang sekolah. Materi yang ditanyakan adalah materi sifat koligatif larutan, redoks, dan sel elektrolisis.

##### b. Kegiatan Tambahan Non-pelajaran

Kegiatannya berupa perayaan HUT ke-70 RI, peringatan HAORNAS, piket sekolah, pendampingan ekstrakurikuler, dan siraman rohani.

### C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

#### 1. Manfaat PPL bagi Mahasiswa

PPL memberikan manfaat yang besar untuk mahasiswa, diantaranya:

- a. Mahasiswa bertambah pemahaman dan penghayatannya mengenai proses pendidikan dan pembelajaran di sekolah.
- b. Mahasiswa memperoleh daya penalaran yang lebih baik dalam melakukan perumusan dan pemecahan masalah pembelajaran di sekolah.
- c. Mahasiswa memperoleh pengalaman untuk mengelola kelas.
- d. Mahasiswa dapat berlatih menyusun program semester dan RPP.

- e. Mahasiswa dapat berlatih melaksanakan penilaian hasil belajar siswa dan berlatih mengukur ketercapaian pembelajaran dengan evaluasi.
  - f. Mahasiswa dapat berlatih memahami berbagai karakteristik siswa.
  - g. Mahasiswa dapat mengetahui kegiatan guru selain mengajar di kelas.
2. Faktor Pendukung
- a. Sambutan dan perhatian dari pihak sekolah kepada mahasiswa sehingga pelaksanaan PPL dapat berjalan dengan sebagaimana mestinya.
  - b. Hubungan yang baik antara mahasiswa dengan guru pembimbing, mahasiswa dengan DPL PPL, guru pembimbing dengan DPL PPL, serta seluruh warga sekolah sehingga dapat membantu jalannya PPL 2015 ini.
  - c. Warga sekolah, baik siswa maupun guru, memiliki sikap yang ramah dan disiplin yang tinggi sehingga memberi pengaruh positif dan dapat membentuk karakter/kebiasaan mahasiswa di sekolah.
3. Hambatan
- a. Masih kurangnya motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas sehingga siswa cenderung ramai di kelas dan tidak memperhatikan materi yang disampaikan. Praktikan khawatir siswa yang ramai tidak dapat menyerap materi secara sempurna.
  - b. Masih kurangnya pengawasan terhadap pelaksanaan evaluasi akhir siswa di kelas.
  - c. Keterbatasan alat dan bahan praktikum sehingga pada materi reaksi eksoterm dan endoterm siswa kelas XI-IPA tidak dapat melakukan praktikum. Padahal, dengan adanya praktikum dapat menambah keterampilan siswa dan memberi pemahaman secara nyata kepada siswa.
4. Solusi
- a. Praktikan berusaha mengemas pembelajaran sedemikian rupa untuk menarik perhatian siswa dan menimbulkan motivasi siswa. Selain itu, menggunakan cara pendekatan terhadap siswa yang ramai tersebut.
  - b. Lembar jawab evaluasi diberi nomor urut sehingga dapat meminimalkan adanya tindak kecurangan dalam evaluasi akhir.
  - c. Menggunakan video demonstrasi sebagai pengganti praktikum.
5. Refleksi
- a. Di dalam proses pembelajaran, mahasiswa sebaiknya lebih tegas kepada siswa. Tegas tetapi berwibawa.
  - b. Mahasiswa sebaiknya sebelum mengajar mempersiapkan diri, baik materi maupun mental, sehingga dapat menghadapi siswa dengan berbagai karakteristik dan proses pembelajaran dapat berjalan lancar.

- c. Mahasiswa harus selalu menunjukkan perilaku positif sehingga dapat menjadi teladan bagi siswa. Selain mengajar, mendidik siswa juga salah satu tugas seorang guru.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan uraian pelaksanaan program individu PPL Universitas Negeri Yogyakarta yang dilaksanakan mulai tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan tanggal 12 September 2015 di SMA N 1 Ngemplak, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dalam pelaksanaan mengajar di kelas mengalami hambatan diantaranya ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan KBM dan cenderung asyik sendiri.
2. Memperoleh pengalaman nyata sebagai pendidik dan pengajar, serta mendapatkan ilmu mengenai cara-cara mengajar yang lebih baik.
3. Memperoleh gambaran yang nyata mengenai kehidupan di dunia pendidikan (di lingkungan SMA) karena telah terlibat langsung di dalamnya, yaitu selama melaksanakan praktik PPL.
4. Mendapatkan kesempatan langsung untuk menerapkan dan mempraktikkan ilmu yang telah diperolehnya di bangku kuliah dalam pelaksanaan praktik mengajar di sekolah.

#### **B. Saran**

##### **1. Bagi Sekolah**

- a. Pendampingan terhadap mahasiswa PPL lebih ditingkatkan lagi karena masih kurangnya pengalaman mahasiswa dalam mengajar sehingga kebutuhan terhadap pendampingan oleh guru pembimbing sangat dibutuhkan.
- b. Perlu adanya peningkatan ketersediaan media pembelajaran seperti *LCD projector* demi terciptanya pembelajaran yang inovatif dan menarik.

##### **2. Bagi Mahasiswa**

- a. Komunikasi antara mahasiswa dengan guru pembimbing dan mahasiswa dengan DPL agar lebih ditingkatkan lagi untuk menunjang mobilitas informasi yang lebih baik.
- b. Menjaga hubungan baik dengan menjalin komunikasi yang baik kepada sesama anggota rekan PPL dan rekan satu prodi.

##### **3. Bagi Universitas**

- a. Lebih dapat meningkatkan pelayanan terhadap proses pelaksanaan PPL.

- b. Memberikan bantuan dari segi pendanaan karena waktu pelaksanaan PPL yang berurutan dengan pengurusan administrasi semester baru yang seluruhnya menggunakan pendanaan pribadi.
- c. Dalam memberikan informasi hendaknya jelas dan tidak bersifat mendadak, supaya mahasiswa dapat menyiapkan apa yang diperlukan dan terjadi *miss* komunikasi antara mahasiswa, guru pembimbing, dan DPL.

## DAFTAR PUSTAKA

Tim Penyusun. 2014. *Panduan PPL 2104*. Yogyakarta: UPPL UNY.

Tim Pembekalan PPL. 2014. *Materi Pembekalan PPL 2014*. Yogyakarta: UPPL UNY.



MATRIKS PROGRAM KERJA PPL/MAGANG III UNY  
TAHUN: 2015

F01

Kelompok Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NOMOR LOKASI : E008  
NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMA N 1 NGEMPLAK  
ALAMAT SEKOLAH : Jl. Jangkang-Manisrenggo Km 2,5 Bimomartani, Ngemplak, Sleman  
NAMA MAHASISWA : MARIA PALMA PERMATASARI  
NIM : 12303241004  
FAK/JUR/PRODI : MIPA/PEND. KIMIA/PEND. KIMIA  
GURU PEMBIMBING : TRI ASTUTI, S.Pd.  
DOSEN PEMBIMBING : HERU PRATOMO AL, M.Si.

No	Program/Kegiatan	Jumlah Jam per Minggu					Jml Jam
		I	II	III	IV	V	
1	Konsultasi dan Evaluasi dengan Guru pembimbing	1'30"		30"			2'
2	Konsultasi dan Evaluasi dengan Dosen Pembimbing Lapangan	1'					1'
3	Observasi Kelas						
	a. Pelaksanaan	7'5"					7'5"
	b. Evaluasi & Tindak Lanjut	1'					1'
4	Pembuatan RPP						
	a. Persiapan	1'	1'	3'	1'30"		6'30"
	b. Pelaksanaan	6'	6'	2'			14'
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut			2'			2'
5	Konsultasi dengan Teman Prodi	1'	1'	30"			2'30"
6	Mengikuti KBM Guru			4'20"			4'20"
7	Praktik Mengajar Terbimbing/Mandiri						
	a. Persiapan				30"		30"
	b. Pelaksanaan	4'30"	4'30"	5'15"	6'		20'15"
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut	1'	1'30"	1'	1'		4'30"

8	Ulangan Harian						
	a. Persiapan				1'		1'
	b. Pelaksanaan			1'30"		3'	4'30"
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut					4'	4'
9	Rekap Nilai Siswa						
	a. Persiapan	1'					1'
	b. Pelaksanaan	2'	4'	1'30"	4'	4'	15'30"
10	Piket Sekolah	10'5"	7'	6'30"	6'30"	7'15"	37'20"
11	Pendampingan Ekstrakurikuler	3'					3'
12	Upacara Bendera (Senin)	1'		1'	1'	45"	3'45"
13	Upacara 17 Agustus		2'				2'
14	Lomba HUT RI 70th						
	a. Persiapan	7'45"	7'				14'45"
	b. Pelaksanaan		7'				7'
	c. Evaluasi & Tindak Lanjut		1'				1'
15	Pembuatan Laporan						
	a. Persiapan					2'	2'
	b. Pelaksanaan					8'	8'
16	Siraman rohani	30"	30"	30"	2'30"	30"	4'30"
17	HAORNAS						
	a. Persiapan				1'		1'
	b. Pelaksanaan					5'	5'
<b>TOTAL JAM</b>		<b>49'25"</b>	<b>42'30"</b>	<b>29'35"</b>	<b>25</b>	<b>34'30"</b>	<b>181'</b>

Ket: (') = jam, (") = menit

Mengetahui/Menyetujui,

Kepala Sekolah

DPL PPL

Yang Membuat,

Basuki Jaka Purnama, M.Pd

Heru Pratomo Al, M.Si.

Maria Palma Permatasari





---









F02

Untuk  
Mahasiswa

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

No. Lokasi : E008 Nama : Maria Palma Permatasari  
Nama Sekolah/ Lembaga : SMA N 1 Ngemplak No. Mahasiswa : 12303241004  
Alamat Sekolah/ Lembaga : Jl. Jangkang-Manisrenggo Km 2,5 Bimomartani, Ngemplak Fak/ Jur./Prodi : MIPA/ P. Kimia/ P. Kimia  
Guru Pembimbing : Tri Astuti, S.Pd Dosen Pembimbing : Heru Pratomo Al, M.Si

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 10 Agustus 2015	Upacara Bendera	Upacara diikuti oleh seluruh warga sekolah. Upacara kali ini ada 3 anak yang terlambat dan diminta untuk berdiri di depan. Lagu wajib nasional yang dinyanyikan adalah Syukur dan Mars Bharata Jaya.	Siswa kelas X baju seragam tonti belum seluruhnya dipakai karena belum jadi, sehingga upacara menjadi lama karena pembina upacara mengomentari masalah seragam.	Diberi tenggang waktu 1 minggu yaitu tanggal 17 Agustus seluruh siswa baru sudah mengenakan baju tonti saat upacara 17-an sehingga semuanya seragam.
		Piket Sekolah	Siswa tidak masuk 1 anak. Siswa terlambat 4 anak. Siswa meninggalkan pelajaran 10 anak. Selain mendata siswa, petugas piket juga memencet bel.	Saat presensi keliling, ada kelas yang kosong karena sedang olahraga.	Presensi untuk kelas yang sedang olahraga dilakukan setelah kelas selesai olahraga.



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

F02  
Untuk  
Mahasiswa

	Observasi	Masuk kelas XI IPA-1 untuk observasi kelas. Jumlah siswa 31 anak. Materinya yaitu meramalkan bentuk molekul berdasarkan hibridisasi.	Siswa banyak yang mengantuk.	Mencoba metode pembelajaran yang lain supaya siswa tidak bosan dan mengantuk.
	Persiapan HUT ke 70 RI	Menghias sekolah dengan tema kemerdekaan RI. Setiap kelas dihias dan juga depan sekolah dihias. Saya mendampingi kelas XII-IPA 2.	Kelas XII-IPA 2 hanya membawa kertas <i>teres</i> , belum membawa bahan-bahan lain untuk menghias kelas sehingga harus menunggu untuk membeli bahan. Selain itu, tidak bisa memasang hiasan di tembok atas karena tingginya tembok.	Menyambung-nyambung <i>teres</i> terlebih dahulu sambil menunggu bahan-bahan lain datang. Lalu, memasang hiasan tidak perlu setinggi tembok, akan tetapi memasang hiasan di atas jendela saja.
	Pendampingan Ekstrakurikuler	Mendampingi latihan paskibra di lapangan Jangkang. SMA N 1 Ngemplak mendapat tugas paskibra pada upacara 17 Agustus di Kecamatan. Diikuti oleh 70 siswa, 6 mahasiswa PPL, dan	Paskibra belum kompak dan cuaca yang panas.	Latihan ditambah agar kompak.



F02

Untuk  
Mahasiswa

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

			beberapa pelatih.		
		Konsultasi dengan Teman Prodi	Konsultasi mengenai materi pelajaran Kimia kelas XI-IPA.	Belum punya LKS.	Membeli LKS pada Ibu Tri Astuti.
2.	Selasa, 11 Agustus 2015	Piket Sekolah	Keliling untuk presensi setiap kelas. Hasil piket hari ini yaitu tercatat siswa terlambat 7 anak, siswa ijin meninggalkan pelajaran 7 anak, siswa sakit 7 anak, izin 3 anak, dan alfa 1 anak.	-	-
		Observasi	Masuk kelas XI IPA 2 untuk observasi kelas. Jumlah siswa yang hadir 18 anak. Materinya yaitu meramalkan bentuk molekul berdasarkan hibridisasi. Jumlah siswa seharusnya 31, tetapi yang ada di kelas hanya 18 anak karena 13 anak ikut pelatihan paskibra.	Banyak yang ikut paskibra sehingga tidak semua anak menerima materi ini.	Siswa yang ikut paskibra melihat catatan siswa yang tidak ikut paskibra. Bagaimanapun yang ikut paskibra harus bisa mengejar ketertinggalan.
		Konsultasi dan Evaluasi dengan Guru Pembimbing	Konsultasi mengenai silabus, buku pegangan, dan jadwal pelajaran. Silabus sudah dibuat oleh MGMP Kimia. Buku pegangan menggunakan LKS dan Sains Kimia. Jadwal pelajaran kelas X-	-	-



F02

Untuk  
Mahasiswa

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

			A dan X-B hari Sabtu, kelas X-C dan X-D hari Jumat, kelas XI-IPA 1 hari Senin dan Rabu, dan kelas XI-IPA 2 hari Selasa dan Rabu.		
		Konsultasi dan Evaluasi dengan Guru Pembimbing	Konsultasi mengenai materi Gaya Tarik Antarmolekul. Selain itu, menyatukan pemahaman materi ini antara saya dengan guru pembimbing.	Masih belum paham materi Gaya Tarik Antarmolekul.	Guru pembimbing memberi acuan di buku Sains Kimia.
		Pelaksanaan Pembuatan RPP	Membuat RPP tentang gaya antarmolekul. Yang akan diajarkan kepada siswa yaitu gaya tarik-menarik dipol sesaat-dipol terimbas, gaya tarik dipol-dipol terimbas, gaya tarik dipol-dipol, dan ikatan hidrogen. Rencana pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif dan "Concept Mapping".	-	-
		Pelaksanaan Pembuatan RPP	Finishing RPP gaya antarmolekul seperti penataan format, pengecekan salah pengetikan, dan pencetakan RPP.	-	-
3.	Rabu, 12	Pelaksanaan	Mengajar di kelas XI-IPA 2 dengan bimbingan	Ada siswa laki-laki yang	Menasihati siswa yang



F02

Untuk  
Mahasiswa

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

Agustus 2015	Praktik Mengajar Terbimbing	Ibu Tri Astuti. Materinya yaitu gaya antarmolekul. Jumlah siswa 31. Siswa XI-IPA 2 menerima kehadiran PPL dan pada pembelajaran hari ini mereka terlihat antusias ditunjukkan dengan mereka berebut menjawab pertanyaan (kuis) dari saya.	asyik dengan temannya sehingga membuat suasana kelas sedikit gaduh.	berisik.
	Pelaksanaan Praktik Mengajar Terbimbing	Mengajar di kelas XI-IPA 1 dengan bimbingan Ibu Tri Astuti. Materinya yaitu gaya antarmolekul. Jumlah siswa 18. Seharusnya 31 siswa. 13 siswa lainnya mengikuti pelatihan paskibra. Seperti halnya di XI-IPA 2, siswa di kelas XI-IPA 1 terlihat antusias.	Siswa tidak lengkap sehingga ada kekhawatiran siswa yang tidak mengikuti pelajaran akan tertinggal, dan kemungkinan ada permintaan untuk mengulang mengajarnya.	Siswa yang tidak ikut pelajaran dapat meminjam buku dari siswa yang ikut pelajaran dan meminta penjelasan pada temannya. Bagaimanapun tutor teman sebaya juga baik untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Jika masih tidak paham, maka dapat langsung bertanya pada yang mengajar.



F02

Untuk  
Mahasiswa

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

		Persiapan Rekap Nilai Siswa	Pengetikan daftar nilai siswa.	-	-
		Evaluasi dan Tindak Lanjut Praktik Mengajar Terbimbing	Melakukan evaluasi dengan teman se-prodi mengenai pembelajaran hari ini. Teman saya mengomentari bahwa cara menyampaikan materi sudah baik, tetapi penyampaian materi terlalu cepat sehingga dikhawatirkan siswa tidak paham.	-	-
4.	Kamis, 13 Agustus 2015	Piket Sekolah	Tidak ada siswa yang terlambat. Petugas piket bertugas memencet bel, presensi keliling, memantau siswa yang keluar masuk sekolah pada jam pelajaran, dan <i>stand by</i> di ruang piket.	-	-
		Pelaksanaan Rekap Nilai Siswa	Mengkoreksi peta konsep siswa kelas XI-IPA 2. 3 kelompok mendapat nilai 100 dan 5 kelompok mendapat nilai 50. Kesalahannya yaitu salah memasangkan.	Ada 2 anak yang tidak masuk dalam kelompok karena mengikuti Festival Kemah Kebangsaan Tingkat Kabupaten sehingga	2 siswa tersebut diminta untuk merangkul secara singkat materi gaya antarmolekul.



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

F02
Untuk Mahasiswa

				nilainya kosong.	
		Persiapan Pembuatan RPP	Mencari materi isotop, isobar, isoton, konfigurasi elektron, dan elektron valensi melalui internet dan buku.	Jaringan internet lambat.	Bisa diatasi dengan mengambil materi dari buku dan <i>browsing</i> pada jam yang tidak padat.
5.	Jumat, 14 Agustus 2015	Siraman Rohani	Siswa yang beragama selain Islam yaitu Kristiani dan Hindu melakukan siraman rohani bertempat di perpustakaan. Total siswa yaitu 20 anak. Siraman rohani dipimpin oleh Bapak Robert dengan materi bacaan Kitab Suci Efesus 6:1-9. Inti dari bacaan ini adalah kita sebagai anak harus menghormati bapak ibu kita.	Siswa kelas X terlambat hadir dan tidak mendapat tempat duduk.	Tempat duduk 1 untuk berdua ( <i>barengan</i> ) atau mencari ruang kosong.
		Observasi	Observasi di kelas X-D materi isotop, isobar, isoton, konfigurasi elektron, dan elektron valensi dibimbing oleh Ibu Tri Astuti.	-	-
		Observasi	Observasi di kelas X-C materi isotop, isobar, isoton, konfigurasi elektron, dan elektron valensi dibimbing oleh Ibu Tri Astuti.	-	-



F02

Untuk  
Mahasiswa

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

		Pelaksanaan Pembuatan RPP	Membuat RPP yaitu materi isotop, isobar, isoton, konfigurasi elektron, dan elektron valensi untuk mengajar di kelas X-B. Rencananya metode yang akan dilakukan adalah metode konvensional, kemudian siswa akan berdiskusi dengan teman sebangku yaitu mengelompokkan unsur-unsur manakah yang seisotop, seisobar, seisoton. Lalu, menuliskan konfigurasi dari bermacam-macam unsur serta menemukan mana yang termasuk elektron valensi.	-	-
		Konsultasi dengan Teman Prodi	Konsultasi mengenai RPP yang telah saya buat. Koreksinya yaitu LKS perlu diperbaiki pada pertanyaan nomor 1. Sebaiknya unsur-unsur yang disediakan tidak diletakkan dalam satu kolom karena nantinya siswa akan kebingungan dalam mengerjakan LKS. Lebih baik unsur-unsur yang disediakan ditulis berderet saja sehingga pada tabel hanya ada 3 kolom yaitu	Sangat sedikitnya waktu pengeditan kembali.	Dengan segera mengedit LKS seperti saran dari teman.



F02

Untuk  
Mahasiswa

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

			kolom untuk isotop, isobar, dan isoton.		
6.	Sabtu, 15 Agustus 2015	Observasi	Observasi di kelas X-A materi isotop, isobar, isoton, konfigurasi elektron, dan elektron valensi dibimbing oleh Ibu Tri Astuti.	-	-
		Pelaksanaan Praktik Mengajar Terbimbing	Mengajar di kelas X-B dengan bimbingan Ibu Tri Astuti. Materinya yaitu isotop, isobar, isoton, konfigurasi elektron, dan elektron valensi. Jumlah siswa 32. Siswa kelas X-B antusias dengan pembelajaran hari ini. Selain itu, siswa X-B mudah menangkap materi ditunjukkan dengan bisa mengerjakan soal-soal sehingga pembelajaran dapat dikatakan berjalan lancar.	Masih ada beberapa anak laki-laki yang berisik saat pelajaran berlangsung dan ada 1 anak perempuan yang menggunakan headset saat pelajaran.	Menasihati siswa tersebut dan meminta kesadaran dari mereka untuk mengikuti pelajaran.
		Konsultasi dan Evaluasi dengan Dosen Pembimbing Lapangan	Dosen Pembimbing Lapangan datang dan isi materi bimbingan yaitu: 1. meminta jadwal pelajaran 2. memantau perkembangan RPP sesuai KTSP 3. memberi motivasi 4. menyerahkan mahasiswa kepada guru	-	-



F02

Untuk  
Mahasiswa

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

			pembimbing		
		Evaluasi dan Tindak Lanjut Observasi	<p>Pembagian pemegangan kelas. Maria Palma P memegang kelas X-A, X-B, dan XI-IPA 2. Sedangkan Erna W memegang kelas X-C, X-D, dan XI-IPA 1.</p> <p>Analisis hasil observasi di antaranya, kelas X-A cenderung ramai dan perlu energi ekstra untuk mengkondisikan kelas, tetapi siswanya aktif dan kepeduliannya tinggi. Kelas X-B cenderung tenang dan siswa kurang aktif. Kelas X-C cenderung ramai. Kelas X-D cenderung tenang. Kelas XI-IPA 1 cenderung ramai. Kelas XI-IPA 2 cenderung tenang dan kepeduliannya tinggi.</p>	-	-
		Persiapan Lomba HUT RI	<p>Rapat koordinasi untuk lomba 17-an. Diikuti oleh 25 anak OSIS dan 25 anak PPL.</p> <p>Hasilnya, lomba akan dilaksanakan pada Selasa, 18 Agustus 2015. Jenis lomba ada 6 yaitu lomba karaoke, lomba paduan suara, lomba kebersihan</p>	<p>Waktu yang tersedia sangat sedikit sehingga rapat koordinasi terkesan tergesa-gesa dan kurang matang.</p>	<p>Diadakan rapat lagi.</p>



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

F02
Untuk Mahasiswa

			kelas, lomba majalah dinding, lomba makan kerupuk, dan lomba pecah air. Ada juga jalan sehat dan senam serta doorprize menarik.		
		Pelaksanaan Rekap Nilai Siswa	Melakukan koreksi hasil diskusi siswa kelas X-B tentang isotop, isobar, isoton, konfigurasi elektron, dan elektron valensi. Nilai tertinggi yang diperoleh yaitu 100 dan nilai terendah yaitu 71,5. Semuanya tuntas sebab nilai KKM untuk kimia kelas X yaitu 70.	Ada siswa yang mengerjakan menggunakan pensil sehingga ada beberapa jawaban yang terlihat kurang jelas.	Memberitahu kepada siswa bahwa jika ada tugas dikerjakan menggunakan pulpen.
		Evaluasi dan Tindak Lanjut Praktik Mengajar Terbimbing	Menurut pendapat teman prodi, secara keseluruhan praktik mengajar saya sudah baik. Hanya saja kurang bisa mengkondisikan siswa laki-laki yang ramai di kelas.	-	-
7.	Minggu, 16 Agustus 2015	Persiapan Lomba HUT RI	Rapat fiksasi dan koordinasi antara OSIS dan PPL. Bertempat di Posko PPL. Rapat ini membahas lomba secara lebih rinci.	Tidak lengkapnya panitia.	Sekretaris membuat resume/notulen untuk dishare digrup OSIS PPL sehingga seluruh panitia mengetahui hasil rapat.



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

F02
Untuk Mahasiswa

8.	Senin, 17 Agustus 2015	Upacara Agustus	17	<p>Upacara dilaksanakan di Lapangan Jangkang, Kecamatan Ngemplak. Pada upacara ini, SMA N 1 Ngemplak mendapat tugas menjadi paskibra. Pembina upacara yaitu Bapak Camat.</p> <p>Upacara diikuti oleh seluruh siswa SMA N 1 Ngemplak, SD, SMP, MTS, yang berada di Kecamatan Ngemplak, serta seluruh PNS, Linmas, PKK, mahasiswa KKN-PPL yang ada di Kecamatan Ngemplak.</p> <p>Upacara juga diiringi dengan drum band.</p>	<p>Upacara kondisinya kurang kondusif sehingga pengkondisian memerlukan waktu yang lama.</p>	<p>Mengatur barisan melalui pengeras suara.</p>
		Persiapan Lomba HUT RI		<p>Persiapan lomba 17-an meliputi penataan panggung, cek <i>sound</i>, pembuatan tiang untuk memasang tali lomba kerupuk dan pecah air, dan membungkus 60 air dalam plastik untuk lomba pecah air. Hasilnya, semua perlengkapan untuk lomba 17-an telah siap.</p>	<p>Belum membeli hadiah.</p>	<p>Membeli hadiah setelah persiapan di sekolah selesai dan membungkusnya di Poksko PPL.</p>
		Persiapan Lomba HUT RI		<p>Pencetakan dan pemotongan kupon undian untuk jalan sehat sebanyak 504 buah.</p>	<p>Pemotongan manual dan silet kurang tajam.</p>	<p>Menggunakan silet tersebut dan gunting.</p>



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

F02  
Untuk  
Mahasiswa

9.	Selasa, 18 Agustus 2015	Pelaksanaan Lomba HUT RI	<p>Pada pagi hari, melakukan pengecapan kupon undian dan cek <i>sound</i>.</p> <p>Acara lomba HUT RI diawali dengan berdoa dan menyanyikan lagu Indonesia Raya di lapangan basket. Dilanjutkan dengan jalan sehat dan senam.</p> <p>Dengan diberi istirahat 15 menit, dilanjutkan dengan pelaksanaan lomba. Untuk lomba karaoke, setiap kelas wajib mengirimkan 1 orang. Untuk lomba makan kerupuk dan pecah air, setiap kelas wajib mengirimkan 2 laki-laki dan 2 perempuan. Untuk lomba paduan suara, setiap kelas wajib mengirimkan minimal 10 anak. Untuk lomba mading, ada 4 kelas yang tidak membuat mading/belum selesai membuat mading sehingga dinyatakan gugur. Untuk lomba kebersihan kelas, setiap kelas dinilai kebersihannya.</p>	<p>Pengecapan kupon undian sangat mepet dengan pelaksanaan jalan sehat karena yang membawa stempel berangkat kesiangannya sehingga mahasiswa yang mengecap kupon tidak ikut jalan sehat.</p> <p>Selain itu, banyak panitia yang ikut lomba padahal panitia menjadi PJ pada lomba.</p>	<p>Menasihati yang membawa stempel (panitia OSIS).</p> <p>Sebaiknya, panitia tidak ikut lomba sehingga panitia bisa fokus.</p>
----	-------------------------	--------------------------	---	---	--



F02

Untuk  
Mahasiswa

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

			<p>Pemenang lomba akan diumumkan Senin, 24 Agustus 2015 pada upacara bendera.</p> <p>Baik siswa maupun guru, sangat antusias dengan lomba-lomba dalam rangka kemerdekaan RI ditunjukkan dengan keikutsertaan mereka dalam acara ini.</p>		
		Evaluasi dan Tindak Lanjut Lomba HUT RI	<p>Panitia OSIS dan PPL diharapkan semakin solid untuk acara mendatang tanggal 9 September 2015.</p>	<p>Ketua panitia tidak hadir dalam evaluasi.</p>	<p>Digantikan oleh wakil ketua panitia.</p>
		Konsultasi dengan Teman Prodi	<p>Mengerjakan dan membahas bersama jawaban latihan-latihan soal LKS kelas XI bab 1 struktur atom yaitu sejumlah 30 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian.</p>	-	-
10.	Rabu, 19 Agustus 2015	Piket Sekolah	<p>Keliling presensi siswa pada setiap kelas.</p>	-	-
		Pelaksanaan Praktik Mengajar Terbimbing	<p>Mengajar di kelas XI-IPA 2 dibimbing oleh Ibu Tri Astuti. Pembelajaran hari ini diisi dengan latihan soal karena materi bab 1 sudah selesai dan minggu depan ulangan harian.</p>	<p>Ada beberapa siswa yang ramai dan ada beberapa siswa yang masih belum paham konsep.</p>	<p>Membahas secara rinci tentang konsep yang blm dipahami. Manasihati siswa agar</p>



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

F02
Untuk Mahasiswa

			Semua siswa hadir. Anak-anak diberi waktu untuk mengerjakan latihan soal kemudian dikoreksi bersama-sama. Diharapkan dengan latihan soal ini anak-anak menjadi terlatih dan paham sehingga siap untuk ulangan harian pada pertemuan selanjutnya.	Kurangnya waktu untuk membahas semua soal.	belajar dengan teman yang dianggap bisa.
		Evaluasi dan Tindak Lanjut Praktik Mengajar Terbimbing	Mengevaluasi soal-soal latihan. Menganalisis soal manakah yang siswa banyak menjawab salah. Diantaranya mengenai mengubah konfigurasi ion menjadi atom netral/sebaliknya, dan menentukan harga bilangan kuantum.	-	-
11.	Kamis, 20 Agustus 2015	Piket Sekolah	Seperti biasanya jaga piket sekolah. Kegiatannya diantaranya yaitu memencet bel, presensi keliling, dan memberi sanksi pada siswa yang terlambat. Hasil piket tercatat 1 siswa terlambat, siswa sakit 3 anak, siswa ijin 1 anak, dan siswa alfa 1 anak.	-	-
		Persiapan	Mencari materi SPU, golongan, dan periode dari	-	-



F02

Untuk  
Mahasiswa

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

		Pembuatan RPP	internet dan buku.		
		Pelaksanaan Pembuatan RPP	Membuat RPP materi SPU, golongan, dan periode untuk mengajar hari Sabtu di kelas X-A dan X-B. Rencananya pembelajaran hari Sabtu menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dan metode cooperative learning. Siswa akan berdiskusi dengan teman sebangku dengan mendiskusikan masalah yang dipaparkan pada apersepsi.	-	-
12.	Jumat, 21 Agustus 2015	Siraman Rohani	Siraman rohani bertempat di Laboratorium Kimia. Dihadiri oleh siswa yang beragama selain Islam. Kegiatan siraman rohani ini dipegang oleh mahasiswa PPL. Siraman rohani diawali dengan berdoa bersama, lalu menyanyikan lagu “Hari Ini” dan “Kingkong”, serta tak lupa untuk berkenalan. Dengan adanya kegiatan ini, siswa-siswi menjadi semakin akrab meskipun agama berbeda-beda dan tingkat kelas yang berbeda.	Lama menunggu ruang perpustakaan dibuka.	Mencari ruang lain seperti Lab. Kimia untuk kegiatan Siraman Rohani.



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

F02
Untuk Mahasiswa

		Pelaksanaan Pembuatan RPP	Menyelesaikan pembuatan RPP materi SPU, golongan, dan periode serta pencetakan RPP dan Lembar Kerja Siswa.	-	-
		Pelaksanaan Rekap Nilai Siswa	Mengkoreksi PR materi gaya antarmolekul kelas XI-IPA 2. Nilai terendah yaitu 75 dan nilai tertinggi yaitu 100.	Ada 2 siswa yang terlambat dalam mengumpulkan tugas PR.	Mengurangi nilai PR tersebut.
13.	Sabtu, 22 Agustus 2015	Pelaksanaan Praktik Mengajar Terbimbing	Mengajar di kelas X-A dengan bimbingan Ibu Tri Astuti. Materinya yaitu SPU, golongan, dan periode. Jumlah siswa 32. Siswa kelas X-A antusias dengan pembelajaran hari ini. Sebelum masuk ke materi, membahas PR terlebih dahulu. Pelaksanaan pembelajaran hari ini telah sesuai dengan RPP yang telah dibuat yaitu diskusi kelompok.	Siswa kelas X-A lambat dalam menulis sehingga diimbangi dengan penyampaian materi yang cepat supaya materi dapat tersampaikan semua.	Untuk pembelajaran selanjutnya, sebaiknya tidak terlalu banyak menulis di papan tulis.
		Pelaksanaan Praktik Mengajar Terbimbing	Mengajar di kelas X-B dengan bimbingan Ibu Tri Astuti. Materinya yaitu SPU, golongan, dan periode. Jumlah siswa yang hadir 31. 1 anak izin. Siswa kelas X-B antusias dengan pembelajaran	3 siswa laki-laki yang duduk dipojok membuat gaduh dan tidak mendengarkan pelajaran.	Meminta siswa untuk maju dan memberi 1 pertanyaan untuk dijawab terkait penentuan golongan dan



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

F02
Untuk Mahasiswa

			hari ini. Sebelum masuk ke materi, membahas PR terlebih dahulu. Pelaksanaan pembelajaran hari ini telah sesuai dengan RPP yang telah dibuat yaitu diskusi kelompok.		periode.
		Pelaksanaan Rekap Nilai Siswa	Mengkoreksi hasil diskusi kelas X-A dan X-B. Untuk kelas X-A, nilai terendah yaitu 92 dan nilai tertinggi yaitu 100. Untuk kelas X-B, nilai terendah yaitu 85 dan nilai tertinggi yaitu 100.	Ada siswa yang nilainya kosong karena izin pada pembelajaran hari Sabtu, 23 Agustus 2015.	Memberi tugas pada siswa tersebut.
		Evaluasi dan Tindak Lanjut Praktik Mengajar Terbimbing	Mengevaluasi pengajaran hari ini dengan teman prodi. Secara keseluruhan, cara dan teknik pembelajaran sudah baik.	-	-
14.	Senin, 24 Agustus 2015	Upacara Bendera	Upacara diikuti oleh seluruh warga sekolah. Upacara kali ini tidak ada anak yang terlambat dan seragam tonti siswa kelas X sudah jadi sehingga barisan terlihat lebih rapi. Lagu wajib nasional yang dinyanyikan adalah Garuda Pancasila dan Mars Bharata Jaya.	Upacara berlangsung lama sehingga ada siswa yang pingsan.	Sebaiknya untuk upacara hari Senin besok dan selanjutnya tidak perlu terlalu lama.



F02

Untuk  
Mahasiswa

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

			Selain itu, diumumkan juga bahwa SMA N 1 Ngemplak meraih juara 2 Lomba Kemah. Pada upacara ini, juga diumumkan pemenang lomba HUT RI.		
		Mengikuti KBM Guru Pembimbing	Mengikuti KBM Ibu Tri Astuti di kelas XI-IPA 1. Materi yang diajarkan yaitu entalpi dan perubahan entalpi. Siswa hadir semua, 31 anak.	-	-
15.	Selasa, 25 Agustus 2015	Persiapan Pembuatan RPP	Mencari materi sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan keteraturan sifat jari-jari atom. Mencari materi di internet dan buku di perpustakaan sekolah.	-	-
		Mengikuti KBM Guru Pembimbing	Mengikuti KBM Ibu Tri Astuti di kelas XI-IPA 2. Materi yang diajarkan yaitu entalpi dan perubahan entalpi. Siswa hadir semua, 31 anak. Ibu Tri Astuti hanya mengajar 45 menit. Sisa waktu (45 menit) saya yang mengajar.	Saat latihan soal, ada beberapa anak yang ramai.	Meminta anak tersebut untuk maju dan mengerjakan soal 1 nomor.
		Pelaksanaan Praktik Mengajar	Mengisi di kelas XII-IPA 2 karena Ibu Tri Astuti takziah. Diisi dengan latihan soal Sifat	Ada 2 siswa yang sama sekali tidak paham	Mengajari siswa tersebut serta menasihati untuk



F02

Untuk  
Mahasiswa

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

		Mandiri	Koligatif Larutan dari buku paket Sains Kimia halaman 27-30.	dengan materi Sifat Koligatif Larutan karena siswa tersebut pernah dikarantina untuk menjadi paskibra di Kabupaten.	belajar mandiri di rumah.
		Konsultasi dengan Teman Prodi	Konsultasi mengenai materi untuk pembuatan RPP sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan keteraturan sifat jari-jari atom. Hasilnya, ada tambahan mengenai materi massa atom relatif.	-	-
		Pelaksanaan Pembuatan RPP	Membuat RPP materi sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan keteraturan sifat jari-jari atom. Rencana pembelajaran untuk materi ini menggunakan pendekatan <i>inquiry</i> .	Masih perlu pendalaman pada materi massa atom relatif dan belum mencari analogi untuk materi massa atom relatif.	Membaca buku Kimia Dasar dan buku kimia SMA agar paham materi massa atom relatif dan menemukan ide untuk analogi.
16.	Rabu, 26 Agustus 2015	Evaluasi dan Tindak Lanjut	Konsultasi mengenai RPP sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan keteraturan sifat jari-jari	-	-



F02

Untuk  
Mahasiswa

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

		Pembuatan RPP	atom yang telah dibuat. Hasilnya, ada revisi pada bagian pemberian motivasi kepada siswa, pada langkah eksplorasi, dan pada materi ajar.		
		Pelaksanaan Ulangan Harian	Masuk kelas XI-IPA 2 untuk menjaga ulangan harian bab 1. Model soal pilihan ganda 15 nomor. Siswa hadir semua. Diberi waktu 50 menit untuk mengerjakan soal sekaligus setelah selesai ulangan harian diberi 10 soal untuk remedial bagi yang belum tuntas dan pengayaan bagi yang sudah tuntas. Suasana kelas tenang dan kondusif.	Timbul kekhawatiran siswa menyontek.	Siswa duduk ditepi, mepet kanan dan kiri.
		Evaluasi dan Tindak Lanjut Pembuatan RPP	Memperbaiki RPP sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan keteraturan sifat jari-jari atom.	-	-
17.	Kamis, 27 Agustus 2015	Piket Sekolah	Seperti biasanya, melakukan piket sekolah. Kegiatannya berupa keliling presensi tiap kelas, memencet bel, memantau siswa yang keluar masuk sekolah pada jam pelajaran. Hasil piket	-	-



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

F02
Untuk Mahasiswa

			tercatat siswa sakit 3 anak dan siswa alfa 2 anak.		
		Pelaksanaan Rekap Nilai Siswa	Melakukan koreksi ulangan harian siswa kelas XI-IPA 2. Nilai tertinggi yaitu 86,67 dan nilai terendah yaitu 20.	-	-
18.	Jumat, 28 Agustus 2015	Siraman Rohani	Siraman rohani diikuti oleh 20 siswa dari kelas X-XII. Pengisi siraman rohani adalah Bapak Robert. Bacaan Kitab Suci diambil dari Matius 19:16-26. Berisi tentang kita hidup terpilih yaitu terpilih untuk bahagia.	-	-
		Pelaksanaan Praktik Mengajar Terbimbing	Praktik mengajar di kelas X-D. Praktik mengajar kali ini hanya 45 menit. Seharusnya 90 menit. Jadi, 90 menit ini dibagi 2 dengan teman prodi. Materi teman saya yaitu massa atom relatif dan materi saya yaitu sifat jari-jari atom. Praktik mengajar kali ini dibimbing oleh guru pembimbing dan dosen pembimbing lapangan. Kondisi kelas sangat kondusif. Siswa pada awal pelajaran merasa tegang, mereka bingung siapa	Siswa hanya berpedoman pada LKS saja sehingga siswa kekurangan sumber belajar.	Menyarankan pada siswa untuk sering membaca buku-buku di perpustakaan. Menasihati bahwa mencari ilmu tidak akan sia-sia.



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

F02
Untuk Mahasiswa

			yang datang dan mereka mengira akan diadakan ulangan mendadak.		
	Evaluasi dan Tindak Lanjut Praktik Mengajar Terbimbing	Guru pembimbing dan DPL melakukan evaluasi dengan saya dan teman prodi saya, Erna. Secara keseluruhan, penampilan sudah baik dan ada beberapa revisi tentang materi (massa atom relatif) yang disampaikan.	Konsep massa atom relatif belum kuat.	Meminta kepada guru pembimbing untuk mengajar di kelas X-C sehingga saya dan teman saya, Erna, dapat paham mengenai materi massa atom relatif yang harus disampaikan kepada siswa.	
	Mengikuti KBM Guru Pembimbing	Mengikuti KBM guru pembimbing di kelas X-C. Dengan mengikuti KBM guru pembimbing ini, saya menjadi paham cara menyampaikan materi massa atom relatif kepada siswa. Pada pembelajaran kimia hari ini, kondisi kelas X-C cenderung tenang.	Materi massa atom relatif di LKS sangat sedikit sehingga siswa kekurangan sumber belajar dan banyak bertanya pada saya.	Membantu dan menuntun siswa agar paham tentang konsep yang belum ia pahami..	
	Evaluasi dan Tindak Lanjut	Konsultasi dengan teman prodi tentang hasil revisi dari guru pembimbing dan DPL. Hasilnya,	-	-	



F02

Untuk  
Mahasiswa

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

		Praktik Mengajar Terbimbing	merombak RPP massa atom relatif dan mencari soal latihan yang sesuai. Untuk materi sifat jari-jari atom hanya direvisi pada kesalahan pengetikan.		
19.	Sabtu, 29 Agustus 2015	Pelaksanaan Praktik Mengajar Terbimbing	Mengajar di kelas X-A. Siswa yang tidak hadir 1 anak, dengan keterangan Alfa (tanpa alasan). Materi yang diberikan yaitu sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan sifat jari-jari atom. Selain menerangkan materi, siswa juga diberi latihan soal.	Kondisi kelas kurang kondusif dan sangat berisik sehingga materi disampaikan secara pelan-pelan.	Solusi yang saya lakukan yaitu diam dan menunggu mereka sadar.
		Konsultasi dan Evaluasi dengan Guru Pembimbing	Konsultasi materi eksoterm dan endoterm pada guru pembimbing. Tujuannya hanya ingin menyamakan pandangan tentang materi ini.	-	-
		Persiapan Pembuatan RPP	Mencari video pembelajaran dan mencari materi reaksi eksoterm dan endoterm di internet.	Jaringan wi-fi lemah sehingga proses download video membutuhkan waktu	Alternatifnya yaitu download video di warnet.



F02

Untuk  
Mahasiswa

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

				yang lama.	
20.	Senin, 31 Agustus 2015	Upacara Bendera	Upacara diikuti oleh seluruh warga sekolah. Lagu wajib nasional yang dinyanyikan adalah Bagimu Negeri dan Mars Bharata Jaya. Pembina upacara yaitu Bapak Robert dan petugas upacara yaitu dari kelas XII-IPA 2.	-	-
		Pelaksanaan Pembuatan RPP	Membuat RPP materi eksoterm dan endoterm. Rencananya pada pembelajaran kali ini akan menampilkan video eksperimen yang diunduh dari <i>Youtube</i> . Lalu, siswa diminta untuk membuat laporan dan mengerjakan latihan soal berkaitan dengan eksoterm dan endoterm.	-	-
21.	Selasa, 1 September 2015	Pelaksanaan Praktik Mengajar Terbimbing	Mengajar di kelas XI-IPA 2 dengan materi reaksi eksoterm dan endoterm. Pembelajaran kali ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia karena di laboratorium kimia sudah ada LCD proyekturnya. Banyak siswa berkomentar senang dengan pembelajaran kali ini karena berbeda	Suasana kurang kondusif karena ada siswa yang duduk di kursi dan ada juga yang duduk di lantai karena kekurangan kursi. Selain itu, banyak	Harus siap semuanya baik ruangan maupun peralatan/alat bantu mengajar.



F02

Untuk  
Mahasiswa

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

			dengan pembelajaran sebelumnya yaitu menggunakan media berupa power point dan menampilkan video pembelajaran.	menghabiskan waktu untuk persiapan dan pengemasan kembali.	
		Pelaksanaan Rekap Nilai Siswa	Mengkoreksi laporan virtual lab siswa kelas XI-IPA 2. Nilai terendah yaitu 40 dan nilai tertinggi yaitu 80.	-	-
		Persiapan Praktik Mengajar Terbimbing	Membuat soal Kuis Termokimia untuk kelas XI-IPA. Membuat soal ini berpartner dengan Erna Wibawanti. Soal Kuis terdiri dari 9 nomor isian singkat. Rencananya kuis akan diberikan pada hari Rabu untuk kelas XI-IPA 2 dengan siswa belum diberitahu akan diadakan kuis.	-	-
22.	Rabu, 2 September 2015	Pelaksanaan Praktik Mengajar Terbimbing	Mengajar di kelas XI-IPA 2, masih dengan materi reaksi eksoterm dan endoterm. Pembelajaran hari ini dilaksanakan Kuis dan latihan soal-soal dari LKS.	Siswa belum siap dengan Kuis sehingga dikhawatirkan tidak lulus KKM.	Siswa dinasehati agar selalu belajar meskipun kuis atau tidak kuis.
		Pelaksanaan Rekap Nilai	Mengkoreksi remedial ulangan harian 1 kelas XI-IPA 2. Nilai terendah yaitu 55 dan nilai tertinggi	-	-



F02

Untuk  
Mahasiswa

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

		Siswa	yaitu 90. Ada 8 anak yang nilainya masih di bawah KKM.		
23.	Kamis, 3 September 2015	Piket Sekolah	Seperti biasanya, melakukan piket sekolah. Kegiatannya berupa keliling presensi tiap kelas, memencet bel, memantau siswa yang keluar masuk sekolah pada jam pelajaran. Hasil dari piket sekolah tercatat siswa sakit 1, izin 2, alfa 1, dan izin meninggalkan pelajaran 8.	-	-
		Pelaksanaan Rekap Nilai Siswa	Mengkoreksi kuis termokimia kelas XI-IPA 2. Nilai terendah yaitu 13,33 dan nilai tertinggi yaitu 73,33. Masih banyak anak yang nilainya di bawah KKM sehingga perlu diadakan remidi Kuis.	-	-
24.	Jumat, 4 September 2015	Siraman Rohani	Diisi oleh PPL dan diikuti oleh siswa beragama Kristiani dan Hindu, dengan materi: jari-jari pertumbuhan iman. Jari-jari pertumbuhan iman ada 4 yaitu berdoa, bersaksi, bersekutu, dan perenungan firman.	-	-



F02

Untuk  
Mahasiswa

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

		Siraman Rohani	Mendampingi siswa katolik misa pelajar di Gereja Marganingsih, Kalasan. Diikuti oleh pelajar SD, SMP, dan SMA se-Kalasan.	-	-
		Evaluasi dan Tindak Lanjut Praktik Mengajar Terbimbing	Membuat soal remedi kuis termokimia untuk kelas XI-IPA. Pembuatan soal berpartner dengan Erna Wibawanti.	-	-
		Persiapan Ulangan Harian	Membuat soal Ulangan Harian bab 1 untuk kelas X. Pembuatan soal berpartner dengan Erna Wibawanti.	-	-
25.	Sabtu, 5 September 2015	Pelaksanaan Praktik Mengajar Terbimbing	Mengajar di kelas X-A dengan materi afinitas elektron, energi ionisasi, keelektronegatifan, sifat logam, dan kereaktifan. Pada pembelajaran kali ini, siswa berkelompok 5-6 orang kemudian memahami submateri yang diberikan. Selanjutnya, perwakilan dari kelompok (2 orang) maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi.	Siswa terbatas sumber belajarnya.	Menasehati siswa untuk membeli/meminjam buku di perpustakaan.



F02

Untuk  
Mahasiswa

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

		Pelaksanaan Praktik Mengajar Terbimbing	Mengajar di kelas X-B dengan materi afinitas elektron, energi ionisasi, keelektronegatifan, sifat logam, dan kereaktifan. Pada pembelajaran kali ini, siswa berkelompok 5-6 orang kemudian memahami submateri yang diberikan. Selanjutnya, perwakilan dari kelompok (2 orang) maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi.	Siswa terbatas sumber belajarnya.	Menasehati siswa untuk membeli/meminjam buku di perpustakaan.
		Persiapan HAORNAS	Membahas jenis-jenis lomba yang akan diadakan pada hari Rabu, 9 September 2015 dalam rangka HAORNAS. Di antaranya yaitu lomba voli, bulu tangkis, dan futsal. Selain itu, juga pengambilan undian untuk ketiga jenis lomba tersebut untuk menentukan kelas mana bertanding dengan kelas mana.	-	-
26.	Senin, 7 September 2015	Upacara Bendera	Upacara diikuti oleh seluruh warga sekolah. Lagu wajib nasional yang dinyanyikan adalah Satu Nusa Satu Bangsa dan Mars Bharata Jaya.	-	-



F02

Untuk  
Mahasiswa

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

			Pembina upacara yaitu Bapak Supri dan petugas upacara yaitu dari kelas XI-IPS 1.		
		Persiapan Pembuatan Laporan	Konsultasi dengan DPL tentang penulisan laporan.	-	-
		Pelaksanaan Pembuatan Laporan	Menyusun Bab 1.	-	-
27.	Selasa, 8 September 2015	Pelaksanaan Rekap Nilai Siswa	Mengkoreksi remedial kuis termokimia kelas XI-IPA 2. Nilai terendah yaitu 70 dan nilai tertinggi yaitu 100. Artinya, masih ada siswa yang tidak tuntas yaitu 1 anak.	-	-
		Pelaksanaan Rekap Nilai Siswa	Mengkoreksi PR reaksi eksoterm dan endoterm kelas XI-IPA 2. Nilai terendah yaitu 75 dan nilai tertinggi yaitu 100.	-	-
		Pelaksanaan Rekap Nilai Siswa	Mengkoreksi PR afinitas elektron kelas X-A dan X-B. Nilai terendah untuk X-A yaitu 70 dan X-B juga 70, dan nilai tertinggi untuk X-A yaitu 95	-	-



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

F02  
Untuk  
Mahasiswa

			dan X-B juga 95.		
		Pelaksanaan Pembuatan Laporan	Menyelesaikan Bab 1 dan mulai munyusun Bab 2.	-	-
28.	Rabu, 9 September 2015	Pelaksanaan HAORNAS	Mengikuti jalan sehat selama 1 jam dan memeriahkan lomba dalam rangka HAORNAS.	Rencananya akan diadakan senam, tetapi instruktur senam tidak ada.	Pihak panitia dan sekolah koordinasi tentang instruktur senam. Oleh karena tidak ada instruktur senam, maka senam ditiadakan.
		Pelaksanaan Pembuatan Laporan	Menyelesaikan Bab 2.	-	-
29.	Kamis, 10 September 2015	Piket Sekolah	Seperti biasanya, melakukan piket sekolah. Kegiatannya berupa keliling presensi tiap kelas, memencet bel, memantau siswa yang keluar masuk sekolah pada jam pelajaran. Hasil dari piket sekolah tercatat 3 siswa sakit dan 1 siswa	Spidol permanen habis tintanya sehingga penulisan hari ini dihentikan terlebih dahulu.	Membeli spidol permanen.



F02

Untuk  
Mahasiswa

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

			terlambat. Selain itu, juga sekaligus menulis kalender pendidikan di papan untuk dipajang di ruang guru.		
		Pelaksanaan Pembuatan Laporan	Menyusun Bab 3.	-	-
30.	Jumat, 11 September 2015	Siraman Rohani	Diisi oleh PPL. Materi tentang kasih dan diikuti oleh kurang lebih 30 anak beragama Kristiani dan Hindu.	-	-
		Piket Sekolah	Menyelesaikan penulisan di papan kalender pendidikan.	Spidol permanen kering.	Membeli spidol yang baru
31.	Sabtu, 12 September 2015	Pelaksanaan Ulangan Harian	Melaksanakan ulangan harian Bab 1 Struktur Atom di kelas X-A. Soal ulangan harian terdiri dari 10 pilihan ganda dan memilih 2 soal esai dari 4 soal esai yang tersedia.	-	-
		Pelaksanaan Ulangan Harian	Melaksanakan ulangan harian Bab 1 Struktur Atom di kelas X-B. Soal ulangan harian terdiri dari 10 pilihan ganda dan memilih 2 soal esai	-	-



F02

Untuk  
Mahasiswa

## LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/ MAGANG III

			dari 4 soal esai yang tersedia.		
		Pelaksanaan Rekap Nilai Siswa	Mengkoreksi hasil ulangan harian siswa kelas X-A dan X-B. Nilai terendah kelas X-A yaitu 55 dan nilai tertinggi yaitu 90. Nilai terendah kelas X-B yaitu 60 dan nilai tertinggi yaitu 90.	-	-
		Evaluasi dan Tindak Lanjut Ulangan Harian	Menganalisis hasil ulangan harian menggunakan AnBuSo dan menganalisis hasil remedial.	-	-

Sleman, 12 September 2015

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,

Heru Pratomo AI, M.Si

NIP. 19600604 198403 1 002

Guru Pembimbing,

Tri Astuti, S.Pd

NIP. 19660822 198903 2 008

Mahasiswa

Maria Palma Permatasari

NIM. 12303241004



Universitas Negeri Yogyakarta

REKAPITULASI DANA INDIVIDU PPL/ MAGANG III UNY  
TAHUN: 2015

F03

Untuk  
Mahasiswa

NOMOR LOKASI : E008  
NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMA N 1 NGEMPLAK  
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jl. Jangkang-Manisrenggo Km 2,5 Bimomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta

No	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/Kualitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)				Jumlah
			Swadaya/Swadaya /Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor/Lembaga /Lainnya	
1.	Pembuatan RPP gaya antarmolekul	Mengajar di kelas XI-IPA 1 dan XI-IPA 2	-	4.200	-	-	4.200
2.	Pembuatan RPP isotop, isobar, isoton, konfigurasi elektron, dan elektron valensi	Mengajar di kelas X-B	-	6.600	-	-	6.600
3.	Pembuatan RPP SPU, golongan, dan periode	Mengajar di kelas X-A dan X-B	-	6.800	-	-	6.800



Universitas Negeri Yogyakarta

REKAPITULASI DANA INDIVIDU PPL/ MAGANG III UNY  
TAHUN: 2015


<b>F03</b>
Untuk Mahasiswa


4.	Pembuatan RPP keteraturan jari-jari atom	Mengajar di kelas X-D dan X-A	-	9.000	-	-	9.000
5.	Pembuatan RPP reaksi eksoterm dan endoterm	Mengajar di kelas XI-IPA 2	-	1.800	-	-	1.800
6.	Fotokopi lembar evaluasi	Melakukan evaluasi untuk kelas X-A, X-B, dan XI-IPA 2	-	15.800	-	-	15.800

Sleman, 15 September 2015

Mengetahui,

Kepala SMA N 1 Ngemplak  
  
Basuki Ika Purnama, M.Pd.  
NIP. 19660628 199001 1 001

Dosen Pembimbing,  
  
Heru Pratomo Al, M.Si  
NIP. 19600604 198403 1 002

Mahasiswa  
  
Maria Palma Permatasari  
NIM. 12303241004

## PROGRAM DAN PELAKSANAAN HARIAN

Mata Pelajaran : Kimia

PROGRAM						PELAKSANAAN		
Hari/ tanggal	Jam Ke-	Kelas	Kompetensi Dasar	Indikator	Alat/Bahan	Absensi	Hambatan/Kasus	Ket
Rabu, 12 Agustus 2015	5-6	XI- IPA 2	1.3 Menjelaskan interaksi antarmolekul (gaya antarmolekul) dengan sifatnya.	Menjelaskan perbedaan sifat fisik (titik didih, titik leleh) berdasarkan perbedaan gaya antarmolekul (gaya London, gaya tarik dipol-dipol terimbas, gaya tarik dipol-dipol, gaya van der Waals, dan ikatan hidrogen).	LKS, spidol, buku ajar.	-	Ada siswa laki-laki yang asyik dengan temannya sehingga membuat suasana kelas sedikit gaduh.	-
Rabu, 12	7-8	XI-	1.3 Menjelaskan interaksi	Menjelaskan	LKS, spidol,	-	Siswa tidak lengkap	-

Agustus 2015		IPA 1	antarmolekul (gaya antarmolekul) dengan sifatnya.	perbedaan sifat fisik (titik didih, titik leleh) berdasarkan perbedaan gaya antarmolekul (gaya London, gaya tarik dipol-dipol terimbas, gaya tarik dipol-dipol, gaya van der Waals, dan ikatan hidrogen).	buku ajar.		karena banyak yang mengikuti pelatihan paskibra sehingga ada kekhawatiran siswa yang tidak mengikuti pelajaran akan tertinggal, dan kemungkinan ada permintaan untuk mengulang mengajarnya.	
Sabtu, 15 Agustus 2015	3-4	X-B	1.1 Memahami struktur atom berdasarkan teori atom Bohr, sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan sifat-sifat periodik unsur dalam tabel periodik serta menyadari	1. Menjelaskan pengertian isotop, isotop, dan isobar. 2. Menjelaskan pengertian konfigurasi elektron.	LKS, spidol, buku ajar.	-	Masih ada beberapa anak laki-laki yang berisik saat pelajaran berlangsung dan ada 1 anak perempuan yang menggunakan headset saat pelajaran.	-

			keteraturannya, melalui pemahaman konfigurasi elektron.	<p>3. Menjelaskan aturan-aturan dalam pengisian konfigurasi elektron.</p> <p>4. Menjelaskan pengertian elektron valensi.</p> <p>5. Menjelaskan cara penentuan elektron valensi dalam menentukan jumlah kulit.</p>				
Rabu, 19 Agustus 2015	5-6	XI-IPA 2	Latihan Soal Bab 1 Struktur Atom dan Bentuk Molekul	-	LKS, spidol, buku ajar.	-	Ada beberapa siswa yang ramai dan ada beberapa siswa yang masih belum paham konsep.	-

							Kurangnya waktu untuk membahas semua soal.	
Sabtu, 22 Agustus 2015	1-2	X-A	1.1 Memahami struktur atom berdasarkan teori atom Bohr, sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan sifat-sifat periodik unsur dalam tabel periodik serta menyadari keteraturannya, melalui pemahaman konfigurasi elektron.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan perkembangan TPU secara singkat.</li> <li>2. Menjelaskan pengertian golongan.</li> <li>3. Menjelaskan pengertian periode.</li> </ol>	LKS, spidol, buku ajar.	-	Siswa kelas X-A lambat dalam menulis sehingga diimbangi dengan penyampaian materi yang cepat supaya materi dapat tersampaikan semua.	-
Sabtu, 22 Agustus 2015	3-4	X-B	1.1 Memahami struktur atom berdasarkan teori atom Bohr, sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan sifat-sifat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan perkembangan TPU secara singkat.</li> <li>2. Menjelaskan</li> </ol>	LKS, spidol, buku ajar.	1 anak (I)	3 siswa laki-laki yang duduk dipojok membuat gaduh dan tidak mendengarkan pelajaran.	-

			periodik unsur dalam tabel periodik serta menyadari keteraturannya, melalui pemahaman konfigurasi elektron.	pengertian golongan. 3. Menjelaskan pengertian periode.				
Selasa, 25 Agustus 2015	4	XI-IPA 2	Latihan Soal Entalpi, Perubahan Entalpi, dan Reaksi Termokimia	-	LKS, spidol, buku ajar.	-	-	-
Selasa, 25 Agustus 2015	5-6	XII-IPA 2	Latihan Soal Bab 1 Sifat Koligatif Larutan	-	LKS, spidol, buku ajar.	-	Ada 2 siswa yang sama sekali tidak paham dengan materi Sifat Koligatif Larutan karena siswa tersebut pernah dikarantina untuk menjadi paskibra di Kabupaten.	-
Rabu, 26 Agustus	5-6	XI-IPA 2	Ulangan Harian Bab 1 Struktur Atom dan Bentuk	-	Lembar soal UH dan spidol.	-	Timbul kekhawatiran siswa menyontek.	-

2015			Molekul					
Jumat, 28 Agustus 2015	3	X-D	1.1 Memahami struktur atom berdasarkan teori atom Bohr, sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan sifat-sifat periodik unsur dalam tabel periodik serta menyadari keteraturannya, melalui pemahaman konfigurasi elektron.	Siswa dapat menyimpulkan keteraturan sifat jari-jari atom dalam satu golongan dan satu periode dalam Tabel Periodik Unsur.	LKS, spidol, buku ajar.	-	Siswa hanya berpedoman pada LKS saja sehingga siswa kekurangan sumber belajar.	-
Sabtu, 29 Agustus 2015	1-2	X-A	1.1 Memahami struktur atom berdasarkan teori atom Bohr, sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan sifat-sifat periodik unsur dalam tabel periodik serta	Menjelaskan sifat-sifat unsur dalam SPU. Menentukan Ar suatu unsur sesuai dengan kelimpahan isotop.	LKS, spidol, buku ajar.	1 anak (A)	Kondisi kelas kurang kondusif dan sangat berisik sehingga materi disampaikan secara pelan-pelan.	-

			menyadari keteraturannya, melalui pemahaman konfigurasi elektron.	Siswa dapat menyimpulkan keteraturan sifat jari-jari atom dalam satu golongan dan satu periode dalam Tabel Periodik Unsur.				
Selasa, 1 September 2015	3-4	XI-IPA 2	2.1 Mendeskripsikan perubahan entalpi suatu reaksi, reaksi eksoterm, dan reaksi endoterm.	Membedakan reaksi yang melepaskan kalor (eksoterm) dengan reaksi yang menerima kalor (endoterm) melalui video pembelajaran.	LKS, spidol, buku ajar, laptop, LCD projector, presenter.	-	Suasana kurang kondusif karena ada siswa yang duduk di kursi dan ada juga yang duduk di lantai karena kekurangan kursi. Selain itu, banyak menghabiskan waktu untuk persiapan dan pengemasan kembali.	-
Rabu, 2	5-6	XI-	2.1 Mendeskripsikan	Kuis Termokimia	Kertas folio,	-	-	-

September 2015		IPA 2	perubahan entalpi suatu reaksi, reaksi eksoterm, dan reaksi endoterm.		spidol.			
Sabtu, 5 September 2015	1-2	X-A	1.1 Memahami struktur atom berdasarkan teori atom Bohr, sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan sifat-sifat periodik unsur dalam tabel periodik serta menyadari keteraturannya, melalui pemahaman konfigurasi elektron.	Siswa dapat menjelaskan keteraturan sifat afinitas elektron, energi ionisasi, keelektronegatifan, sifat logam dan kereaktifan unsur dalam SPU.	LKS, spidol, buku ajar.	-	Siswa terbatas sumber belajarnya.	-
Sabtu, 5 September 2015	3-4	X-B	1.1 Memahami struktur atom berdasarkan teori atom Bohr, sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan sifat-sifat periodik unsur dalam tabel periodik	Siswa dapat menjelaskan keteraturan sifat afinitas elektron, energi ionisasi, keelektronegatifan,	LKS, spidol, buku ajar.	-	Siswa terbatas sumber belajarnya.	-

			serta menyadari keteraturannya, melalui pemahaman konfigurasi elektron.	sifat logam dan kereaktifan unsur dalam SPU.				
Sabtu, 12 September 2015	1-2	X-A	Ulangan Harian Bab 1 Struktur Atom	-	Lembar soal	-	-	-
Sabtu, 12 September 2015	3-4	X-B	Ulangan Harian Bab 1 Struktur Atom	-	Lembar soal	-	-	-

## SILABUS

Nama Sekolah : SMA  
 Mata Pelajaran : KIMIA  
 Kelas/Semester : X/1  
 Standar Kompetensi : 1. Memahami struktur atom, sifat-sifat periodik unsur, dan ikatan kimia  
 Alokasi Waktu : 16 jam pelajaran (untuk UH 2 jam)

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
1.1. Memahami struktur atom berdasarkan teori atom Bohr, sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan sifat-sifat periodik unsur dalam tabel periodik serta menyadari keteraturannya, melalui pemahaman konfigurasi elektron	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ perkembangan tabel periodik unsur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur tentang perkembangan tabel periodik unsur dalam kerja kelompok.</li> <li>• Presentasi hasil kajian untuk menyimpulkan dasar pengelompokan unsur-unsur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membandingkan perkembangan tabel periodik unsur untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangannya.</li> <li>▪ Menjelaskan dasar pengelompokan unsur-unsur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Jenis tagihan:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tugas kelompok</li> <li>- kuis</li> <li>- ulangan</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bentuk instrumen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- laporan tertulis</li> </ul> </li> <li>- penilaian sikap</li> </ul>	2 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Sumber</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buku kimia,</li> <li>- tabel periodik,</li> <li>- kartu unsur</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bahan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lembar kerja</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ struktur atom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji tabel periodik unsur untuk menentukan partikel dasar, konfigurasi elektron, periode dan golongan, massa atom relatif.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan partikel dasar (proton, elektron dan neutron)</li> <li>• Menentukan konfigurasi elektron dan elektron valensi</li> <li>• Menentukan hubungan konfigurasi elektron dengan letak unsur</li> </ul>		2 jam	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi unsur ke dalam isotop, isobar dan isoton melalui kerja kelompok.</li> </ul>	<p>dalam tabel periodik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan massa atom relatif berdasarkan tabel periodik</li> <li>• Mengklasifikasikan unsur ke dalam isotop, isobar dan isoton</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sifat fisik dan sifat kimia unsur</li> <li>▪ sifat keperiodikan unsur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati beberapa unsur untuk membedakan sifat logam, non logam dan metaloid.</li> <li>• Mengkaji keteraturan jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron dan keelektronegatifan unsur-unsur seperiode dan segolongan berdasarkan data atau grafik dan nomor atom melalui diskusi kelompok.</li> <li>• Menghubungkan keteraturan sifat jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron dan keelektronegatifan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengklasifikasikan unsur ke dalam logam, non logam dan metaloid.</li> <li>• Menganalisis tabel, grafik untuk menentukan keteraturan jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron dan keelektronegatifan</li> </ul>		2 jam	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perkembangan teori atom mulai dari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur tentang perkembangan teori atom (di rumah setelah ditugaskan pada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan perkembangan teori atom untuk</li> </ul>		2 jam	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
	Dalton sampai dengan teori Atom Modern.	<p>pertemuan sebelumnya).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan dan diskusi hasil kajian.</li> <li>• Menyimpulkan hasil pembelajaran</li> </ul>	menunjukkan kelemahan dan kelebihan masing-masing teori atom berdasarkan data percobaan.			
1.2. Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta hubungannya dengan sifat fisik senyawa yang terbentuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ikatan Kimia <ul style="list-style-type: none"> <li>- kestabilan unsur</li> <li>- struktur Lewis</li> <li>- ikatan ion dan ikatan kovalen</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan unsur yang dapat melepaskan elektron atau menerima elektron untuk mencapai kestabilan dalam diskusi kelompok</li> <li>• Menggambar susunan elektron valensi Lewis melalui diskusi kelas.</li> <li>• Membandingkan proses pembentukan ikatan ion dan ikatan kovalen dalam diskusi kelas</li> <li>• Membandingkan sifat-sifat senyawa ion dengan sifat-sifat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilannya.</li> <li>▪ Menggambar susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan oktet) dan elektron valensi bukan gas mulia (struktur Lewis).</li> <li>▪ Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion.</li> <li>▪ Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga.</li> <li>▪ Menjelaskan sifat-sifat senyawa ion dan sifat-sifat senyawa kovalen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Jenis tagihan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kuis</li> <li>- tugas individu,</li> <li>- tugas kelompok</li> <li>- ulangan</li> </ul> </li> <li>• <u>Bentuk instrumen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- laporan tertulis,</li> <li>- performans (kinerja dan sikap)</li> <li>- tes tertulis</li> </ul> </li> </ul>	3 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Sumber</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buku kimia</li> </ul> </li> <li>• <u>Bahan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lembar kerja</li> <li>- molymood</li> <li>- cairan yang bersifat polar dan non polar</li> </ul> </li> <li>• <u>Alat</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- standar</li> <li>- buret</li> <li>- corong</li> <li>- gelas kimia</li> <li>- batang</li> </ul> </li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
		senyawa kovalen dalam diskusi kelas				polietilen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ikatan kovalen koordinasi</li> <li>▪ Senyawa kovalen polar dan non polar.</li> <li>▪ Ikatan logam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan proses terbentuknya ikatan kovalen koordinasi dari beberapa contoh senyawa sederhana.</li> <li>• Merancang dan melakukan percobaan untuk menyelidiki kepolaran senyawa di laboratorium.</li> <li>• Mengidentifikasi sifat fisik logam dan menghubungkannya dengan proses pembentukan ikatan logam dalam diskusi kelompok di laboratorium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen koordinasi pada beberapa senyawa.</li> <li>▪ Menyelidiki kepolaran beberapa senyawa dan hubungannya dengan keelektronegatifan <i>melalui percobaan</i>.</li> <li>▪ Mendeskripsikan proses pembentukan ikatan logam dan hubungannya dengan sifat fisik logam.</li> <li>▪ Menghubungkan sifat fisik materi dengan jenis ikatannya.</li> </ul>		3 jam	

## SILABUS

Nama Sekolah : SMA  
 Mata Pelajaran : KIMIA  
 Kelas/Semester : X/1  
 Standar Kompetensi : 2. Memahami hukum-hukum dasar kimia dan penerapannya dalam perhitungan kimia (stoikiometri)  
 Alokasi Waktu : 20 jam (untuk UH 4 jam)

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
2.1 Mendeskrripsikan tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana serta persamaan reaksinya.	▪ tata nama senyawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menentukan senyawa biner (senyawa ion) yang terbentuk dari tabel kation (golongan utama) dan anion serta memberi namanya dalam diskusi kelompok.</li> <li>▪ Menentukan nama senyawa biner yang terbentuk melalui ikatan kovalen.</li> <li>▪ Menentukan nama senyawa poliatomik yang terbentuk dari tabel kation (golongan utama dan <math>\text{NH}_4^+</math>) dan anion poliatomik serta memberi namanya dalam diskusi kelompok.</li> <li>▪ Menyimpulkan aturan pemberian nama senyawa biner dan poliatomik.</li> <li>▪ Menginformasikan nama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menuliskan nama senyawa biner</li> <li>▪ Menuliskan nama senyawa poliatomik</li> <li>▪ Menuliskan nama senyawa organik sederhana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Jenis tagihan</u></li> <li>- tugas individu</li> <li>- kuis</li> <li>- ulangan</li> <li><u>Bentuk instrumen</u></li> <li>- tes tertulis</li> </ul>	2 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u></li> <li>- buku kimia,</li> <li>- lembar kerja</li> </ul>

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
		beberapa senyawa organik sederhana.				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ persamaan reaksi sederhana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mendiskusikan cara menyetarakan reaksi.</li> <li>▪ Latihan menyetarakan persamaan reaksi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyetarakan reaksi sederhana dengan diberikan nama-nama zat yang terlibat dalam reaksi atau sebaliknya</li> </ul>		4 jam	
2.2. Membuktikan dan mengkomunikasikan berlakunya hukum-hukum dasar kimia melalui percobaan serta menerapkan konsep mol dalam menyelesaikan perhitungan kimia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hukum dasar kimia               <ul style="list-style-type: none"> <li>- hukum Lavoisier</li> <li>- hukum Proust</li> <li>- hukum Dalton</li> <li>- hukum Gay Lussac</li> <li>- hukum Avogadro</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Merancang dan melakukan percobaan untuk membuktikan hukum Lavoisier, dan hukum Proust di laboratorium.</li> <li>▪ Menarik kesimpulan dari data hasil percobaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membuktikan Hukum Lavoisier melalui percobaan</li> <li>▪ Membuktikan hukum Proust melalui percobaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Jenis tagihan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tugas individu</li> <li>- tugas kelompok</li> <li>- ulangan</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bentuk instrumen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tes tertulis,</li> <li>- performans (kinerja dan sikap)</li> <li>- laporan tertulis</li> </ul> </li> </ul>	2 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buku kimia</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bahan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lembar kerja,</li> <li>- alat dan bahan untuk percobaan.</li> </ul> </li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mendiskusikan data percobaan untuk membuktikan hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro dalam diskusi kelompok di kelas.</li> <li>▪ Menghitung volume gas pereaksi atau hasil reaksi berdasarkan hukum Gay Lussac.</li> <li>▪ Menemukan hubungan antara volum gas dengan jumlah molekulnya yang diukur pada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menganalisis data percobaan pada senyawa untuk membuktikan berlakunya hukum kelipatan perbandingan (hukum Dalton)</li> <li>▪ Menggunakan data percobaan untuk membuktikan hukum perbandingan volum</li> </ul>		2 jam	

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
		suhu dan tekanan yang sama (hukum Avogadro).	(hukum Gay Lussac). <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menggunakan data percobaan untuk membuktikan hukum hukum Avogadro.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ perhitungan kimia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diskusi informasi konsep mol.</li> <li>▪ Menghitung jumlah mol, jumlah partikel, massa dan volum gas, menentukan rumus empiris, rumus molekul, air kristal, kadar zat dalam senyawa, dan <i>pereaksi pembatas</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengkonversikan jumlah mol dengan jumlah partikel, massa, dan volum zat.</li> <li>▪ Menentukan rumus empiris dan rumus molekul</li> <li>▪ Menentukan rumus air kristal</li> <li>▪ Menentukan kadar zat dalam suatu senyawa.</li> <li>▪ Menentukan pereaksi pembatas dalam suatu reaksi</li> <li>▪ Menentukan banyak zat pereaksi atau hasil reaksi</li> </ul>		6 jam	

## SILABUS

Nama Sekolah : SMA  
 Mata Pelajaran : KIMIA  
 Kelas/Semester : X/2  
 Standar Kompetensi : 3. Memahami sifat-sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit, serta reaksi oksidasi-reduksi  
 Alokasi Waktu : 13 jam (3 jam untuk UH )

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Nilai Kebangsaan	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
		TM	PT	KMTT					
3.1 Mengidentifikasi sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit berdasarkan data hasil percobaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ larutan non elektrolit dan elektrolit</li> <li>▪ jenis larutan berdasarkan daya hantar listrik</li> <li>▪ jenis larutan elektrolit berdasarkan ikatan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Merancang dan melakukan percobaan untuk mengidentifikasi sifat-sifat larutan non elektrolit dan elektrolit dalam diskusi kelompok di laboratorium.</li> <li>▪ Menyimpulkan perbedaan sifat dan jenis larutan non elektrolit dan elektrolit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas baca konsep : larutan elektrolit dan non elektrolit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tugas individu : membuat peta konsep tentang larutan elektrolit dan non elektrolit</li> <li>▪ Mengerjakan soal latihan UH1 pada LKS Kimia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Religius</li> <li>▪ Jujur</li> <li>▪ Toleransi</li> <li>▪ Disiplin</li> <li>▪ Kerja keras</li> <li>▪ Kreatif</li> <li>▪ Mandiri</li> <li>▪ Demokratif</li> <li>▪ Rasa ingin tahu</li> <li>▪ Semangat kebangsaan</li> <li>▪ Cinta tanah air</li> <li>▪ Menghargai</li> <li>▪ Komunikatif</li> <li>▪ Cinta damai</li> <li>▪ Gemar membaca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengidentifikasi sifat-sifat larutan non elektrolit dan elektrolit melalui percobaan</li> <li>▪ Mengelompokkan larutan ke dalam larutan non elektrolit dan elektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya</li> <li>▪ Menjelaskan penyebab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Jenis tagihan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tugas kelompok</li> <li>- ulangan</li> <li>- responsi (ujian praktik)</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bentuk instrumen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tes tertulis</li> <li>- performans (kinerja dan sikap) ,</li> <li>- laporan tertulis</li> </ul> </li> </ul>	3 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buku kimia Michael Purba Erlangga .</li> <li>- buku Kimia Parning dkk Yudhistira</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bahan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lembar kerja,</li> <li>- alat dan</li> </ul> </li> </ul>

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Nilai Kebangsaan	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
		TM	PT	KMTT					
					<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peduli lingkungan</li> <li>▪ Peduli social</li> <li>▪ Tanggung jawab</li> <li>▪ Berani</li> </ul>	<p>kemampuan larutan elektrolit menghantarkan arus listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mendeskripsikan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar.</li> </ul>		<p>bahan untuk percobaan</p>	
3.2. Menjelaskan perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi dan hubungannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ konsep oksidasi dan reduksi</li> <li>▪ Bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Demontrasi reaksi pembakaran dan serah terima elektron (misal reaksi antara paku besi dicelupkan ke dalam air aki).</li> <li>▪ Menentukan bilangan oksidasi atom unsur dalam senyawa atau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tugas baca konsep : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oksidator dan reduktor</li> <li>- Reaksi disproportionsasi dan reaksi konproportionsasi</li> </ul> </li> <li>▪ Tugas baca konsep bilangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membuat peta konsep materi reaksi oksidasi dan reduksi.</li> <li>▪ Mengisi soal soal latihan UH 2 dari buku LKS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Religius</li> <li>▪ Jujur</li> <li>▪ Toleransi</li> <li>▪ Disiplin</li> <li>▪ Kerja keras</li> <li>▪ Kreatif</li> <li>▪ Mandiri</li> <li>▪ Demokratif</li> <li>▪ Rasa ingin tahu</li> <li>▪ Semangat kebangsaan</li> <li>▪ Cinta tanah air</li> <li>▪ Menghargai</li> <li>▪ Komunikatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membedakan konsep oksidasi reduksi ditinjau dari penggabungan dan pelepasan oksigen, pelepasan dan penerimaan elektron, serta peningkatan dan penurunan bilangan oksidasi.</li> <li>▪ Menentukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Jenis tagihan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tugas individu</li> <li>- tugas kelompok</li> <li>- ulangan</li> <li>- kuis</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bentuk instrumen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tes tertulis</li> <li>- performans (kinerja dan sikap),</li> <li>- laporan</li> </ul> </li> </ul>	7 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buku kimia Michael Purba Erlangga</li> <li>- buku Kimia Parning dkk Yudhistira</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bahan</u></li> </ul>

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Nilai Kebangsaan	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
		TM	PT	KMTT					
dengan tata nama senyawa serta penerapannya.		ion dalam diskusi kelas. <ul style="list-style-type: none"> <li>Berlatih menentukan bilangan oksidasi, oksidator, reduktor, hasil oksidasi, dan hasil reduksi.</li> </ul>	oksidasi dan aturan dalam menentukan bil. oksidasi		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cinta damai</li> <li>Gemar membaca</li> <li>Peduli lingkungan</li> <li>Peduli social</li> <li>Tanggung jawab Berani</li> </ul>	bilangan oksidasi atom unsur dalam senyawa atau ion. <ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi redoks</li> </ul>	tertulis		- lembar kerja
	<ul style="list-style-type: none"> <li>tata nama menurut IUPAC</li> <li>Aplikasi redoks dalam memecahkan masalah lingkungan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan penamaan senyawa biner (senyawa ion) yang terbentuk dari tabel kation dan anion serta memberi namanya dalam diskusi kelompok.</li> <li>Menemukan konsep redoks untuk memecahkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas baca tata nama senyawa menurut IUPAC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengerjakan soal soal latihan di LKS</li> <li>Mencari artikel dari internet tentang aplikasi redoks dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi nama senyawa menurut IUPAC</li> <li>Mendeskrripsikan konsep larutan elektrolit dan konsep redoks dalam memecahkan masalah</li> </ul>		2 jam  1 jam	

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Nilai Kebangsaan	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
		TM	PT	KMTT					
		masalah lingkungan dalam diskusi kelompok di kelas				lingkungan.			

## SILABUS

Nama Sekolah : SMA  
 Mata Pelajaran : KIMIA  
 Kelas/Semester : X/2  
 Standar Kompetensi : 4. Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa makromolekul.  
 Alokasi Waktu : 20 jam (untuk UH 3 jam)

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Nilai Kebangsaan	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
		TM	PT	KMTT					
4.1 Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam membentuk senyawa hidrokarbon	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ identifikasi atom C,H dan O.</li> <li>▪ kekhasan atom karbon.</li> <li>▪ atom C primer, atom C sekunder, atom C tertier, dan atom C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Merancang dan melakukan percobaan untuk mengidentifikasi unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon dalam diskusi kelompok di laboratorium</li> <li>▪ Dengan menggunakan molymood mendiskusikan kekhasan atom karbon dalam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tugas baca konsep atom C primer, Csekun-der, C tersier dan C kuarterner beserta penentuannya</li> <li>▪ Tugas baca materi hidrokarbon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tugas Individu : Mengidentifikasi kegiatan sehari-hari yang berhubungan dengan atom karbon</li> <li>▪ Mengisi soal-soal latihan tentang kekhasan atom karbon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Religius</li> <li>▪ Jujur</li> <li>▪ Toleransi</li> <li>▪ Disiplin</li> <li>▪ Kerja keras</li> <li>▪ Kreatif</li> <li>▪ Mandiri</li> <li>▪ Demokratif</li> <li>▪ Rasa ingin tahu</li> <li>▪ Semangat kebangsaan</li> <li>▪ Cinta tanah air</li> <li>▪ Menghargai</li> <li>▪ Komunikatif</li> <li>▪ Cinta damai</li> <li>▪ Gemar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengidentifikasi unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon melalui percobaan.</li> <li>▪ Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Jenis tagihan</u></li> <li>- tugas kelompok</li> <li>- ulangan</li> <li>- kuis</li> <li>▪ <u>Bentuk instrumen</u></li> <li>- tes tertulis</li> <li>- performans (kinerja dan sikap),</li> <li>- laporan tertulis</li> </ul>	2 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u></li> <li>- buku kimia Michael Purba Erlangga</li> <li>- buku Kimia Parning dkk Yudhistira</li> <li>▪ <u>Bahan</u></li> <li>- lembar kerja</li> </ul>

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Nilai Kebangsaan	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
		TM	PT	KMTT					
	kuarterner.	diskusi kelompok di kelas <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menentukan atom C primer, sekunder, tertier dan kuarterner dalam diskusi kelompok di kelas</li> </ul>			membaca <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peduli lingkungan</li> <li>▪ Peduli social</li> <li>▪ Tanggung jawab</li> <li>▪ Berani</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membedakan atom C primer, sekunder, tertier dan kuarterner.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- alat dan bahan untuk percobaan - moly mood</li> </ul>	
4.2 Menggolongkan senyawa hidrokarbon berdasarkan struktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ alkana, alkena dan alkuna</li> <li>▪ sifat-sifat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dengan menggunakan moly mood (dapat diganti dengan moly mood buatan) mendiskusikan jenis ikatan atom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tugas baca materi hidrokarbon dan minyak bumi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengerjakan soal latihan UH3 dari LKS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Religius</li> <li>▪ Jujur</li> <li>▪ Toleransi</li> <li>▪ Disiplin</li> <li>▪ Kerja keras</li> <li>▪ Kreatif</li> <li>▪ Mandiri</li> <li>▪ Demokratif</li> <li>▪ Rasa ingin tahu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan</li> <li>▪ Memberi nama senyawa alkana, alkena dan</li> </ul>	7 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u></li> <li>- buku kimia Michael Purba Erlangga</li> <li>- buku Kimia</li> </ul>	

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Nilai Kebangsaan	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
		TM	PT	KMTT					
nya dan hubungannya dengan sifat senyawa.	fisik alkana, alkena dan alkuna ▪ isomer ▪ reaksi senyawa karbon	karbon pada senyawa alkana, alkena dan alkuna. ▪ Latihan tatanama. ▪ Menganalisa data titik didih dan titik leleh senyawa karbon dalam diskusi kelompok. ▪ Dengan menggunakan molymood menentukan isomer senyawa hidrokarbon melalui diskusi kelompok. ▪ Merumuskan reaksi sederhana senyawa alkana,			▪ Semangat kebangsaan ▪ Cinta tanah air ▪ Menghargai ▪ Komunikatif ▪ Cinta damai ▪ Gemar membaca ▪ Peduli lingkungan ▪ Peduli social ▪ Tanggung jawab ▪ Berani	alkuna. ▪ Menyimpulkan hubungan titik didih senyawa hidrokarbon dengan massa molekul relatif dan strukturnya. ▪ Menentukan isomer struktur (kerangka, posisi, fungsi) dan isomer geometri (cis, trans) ▪ Menuliskan reaksi sederhana pada senyawa alkana, alkena, dan alkuna (reaksi oksidasi,		2 jam	Parning dkk Yudhistira ▪ <u>Bahan</u> - lembar kerja - molymood

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Nilai Kebangsaan	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
		TM	PT	KMTT					
		alkena dan alkuna dalam diskusi kelas				reaksi adisi, reaksi substitusi, dan reaksi eliminasi)			
4.3 Menjelaskan proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi serta kegunaannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ minyak bumi</li> <li>▪ fraksi minyak bumi</li> <li>▪ mutu bensin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dalam kerja kelompok membahas tentang eksplorasi minyak bumi, fraksi minyak bumi, mutu bensin, dan dampak hasil pembakaran bahan bakar (Kunjungan ke museum atau lokasi eksplorasi minyak bumi bila terdapat di lingkungan sekolah)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tugas baca menentukan mutu bensin berdasarkan bilangan oktannya dan dampak dari penggunaan bahan bakar bensin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tugas individu : Mengidentifikasi kegiatan sehari-hari yang menggunakan hasil dari penyulingan minyak bumi</li> <li>▪ Membuat artikel tentang dampak dari pembakaran bensin bagi lingkungan.</li> <li>▪ Mengerjakan soal-soal latihan tentang minyak bumi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Religius</li> <li>▪ Jujur</li> <li>▪ Toleransi</li> <li>▪ Disiplin</li> <li>▪ Kerja keras</li> <li>▪ Kreatif</li> <li>▪ Mandiri</li> <li>▪ Demokratif</li> <li>▪ Rasa ingin tahu</li> <li>▪ Semangat kebangsaan</li> <li>▪ Cinta tanah air</li> <li>▪ Menghargai</li> <li>▪ Komunikatif</li> <li>▪ Cinta damai</li> <li>▪ Gemar membaca</li> <li>▪ Peduli lingkungan</li> <li>▪ Peduli social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mendeskripsikan proses pembentukan minyak bumi dan gas alam.</li> <li>▪ Menjelaskan komponen-komponen utama penyusun minyak bumi.</li> <li>▪ Menafsirkan bagan penyulingan bertingkat untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Jenis tagihan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tugas kelompok</li> <li>- kuis</li> <li>- ulangan</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bentuk instrumen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tes tertulis</li> <li>- laporan tertulis (makalah)</li> </ul> </li> </ul>	4 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buku kimia</li> <li>- internet</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bahan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lembar kerja</li> <li>- LCD</li> <li>- komputer</li> </ul> </li> </ul>

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Nilai Kebangsaan	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
		TM	PT	KMTT					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dampak pembakaran bahan bakar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presentasi hasil kerja kelompok.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tanggung jawab</li> <li>▪ Berani</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>menjelaskan dasar dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi.</li> <li>▪ Membedakan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya.</li> <li>▪ Menganalisis dampak pembakaran bahan bakar terhadap lingkungan.</li> </ul>			
4.4 Menjelaskan kegunaan dan komposisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diskusi dalam kerja kelompok untuk mengidentifikasi kegunaan senyawa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tugas baca kegunaan senyawa hidrokarbon dalam kehidupan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mendeskripsikan kegunaan dan komposisi senyawa hidrokarbon dalam bidang</li> </ul>	2 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u></li> <li>- buku kimia</li> <li>- internet</li> <li>▪ <u>Bahan</u></li> <li>- lembar</li> </ul>	

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			Nilai Kebangsaan	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat kerja
		TM	PT	KMTT					
senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari dalam bidang pangan, sandang, papan, perdagangan, seni, dan estetika		hidrokarbon dalam bidang pangan, sandang, papan dan dalam bidang seni dan estetika ( <i>untuk daerah-daerah penghasil minyak bumi atau yang memiliki industri petrokimia bisa diangkat sebagai bahan diskusi</i> ).	sehari-hari			<ul style="list-style-type: none"> <li>pangan</li> <li>▪ Mendeskripsikan kegunaan dan komposisi senyawa hidrokarbon dalam bidang sandang dan papan.</li> <li>▪ Mendeskripsikan kegunaan dan komposisi senyawa hidrokarbon dalam bidang seni dan estetika.</li> </ul>		- LCD - komputer	

## SILABUS

Nama Sekolah : SMA  
 Mata Pelajaran : KIMIA  
 Kelas/Semester : XI/1  
 Standar Kompetensi : 1. Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul, dan sifat sifat senyawa.  
 Alokasi Waktu : 16 jam (2 jam untuk UH)

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
1.1 Menjelaskan teori atom Bohr dan mekanika kuantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ teori atom Bohr dan mekanik kuantum.</li> <li>▪ bilangan kuantum dan bentuk orbital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengkaji teori atom Bohr dan hubungannya dengan teori kuantum, prinsip ketidakpastian dan mekanika gelombang melalui diskusi kelompok.</li> <li>▪ Menentukan bilangan kuantum dan bentuk orbital s, p, d dan f melalui diskusi kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan teori atom mekanika kuantum.</li> <li>▪ Menentukan bilangan kuantum (kemungkinan elektron berada)</li> <li>▪ Menggambar bentuk-bentuk orbital.</li> <li>▪ Menjelaskan kulit dan sub kulit serta hubungannya dengan bilangan kuantum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Jenis tagihan</u></li> <li>- tugas individu</li> <li>- kuis</li> <li>- ulangan</li> <li>▪ <u>Bentuk instrumen</u></li> <li>- tes tertulis</li> </ul>	4 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u></li> <li>- buku kimia</li> <li>- internet</li> <li>▪ <u>Bahan</u></li> <li>- lembar kerja</li> <li>- LCD</li> <li>- komputer</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konfigurasi elektron (prinsip aufbau, aturan Hund dan larangan Pauli)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menentukan konfigurasi elektron, diagram orbital serta hubungannya dengan letak unsur dalam tabel periodik melalui diskusi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menggunakan prinsip aufbau, aturan Hund dan azas larangan Pauli untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital.</li> </ul>		6 jam	

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
	dan hubungannya dengan sistem periodik.	kelas. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berlatih menentukan penulisan konfigurasi elektron dan letak unsur dalam tabel periodik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menghubungkan konfigurasi elektron suatu unsur dengan letaknya dalam sistem periodik</li> </ul>			
1.2. Menjelaskan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom dan teori hibridisasi untuk meramalkan bentuk molekul.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bentuk molekul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menggambarkan bentuk molekul senyawa melalui diskusi kelas (gunakan visualisasi misalnya menggunakan balon atau dari CD).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori pasangan elektron.</li> <li>▪ Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori hibridisasi.</li> </ul>		2 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u></li> <li>- buku kimia</li> <li>- internet</li> <li>▪ <u>Bahan</u></li> <li>- lembar kerja</li> <li>- bahan presentasi</li> <li>- LCD</li> <li>- komputer</li> </ul>
1.3. Menjelaskan interaksi antar molekul (gaya antar molekul) dengan sifatnya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ gaya antar molekul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diskusi tentang gaya antar molekul.</li> <li>▪ Menganalisis grafik yang menunjukkan hubungan antara titik didih dengan molekul yang terbentuk melalui ikatan hidrogen.</li> <li>▪ Mengidentifikasi sifat-sifat fisik molekul berdasarkan gaya antar molekul melalui diskusi kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan perbedaan sifat fisik (titik didih, titik beku) berdasarkan perbedaan gaya antar molekul (gaya Van Der Waals, gaya London, dan ikatan hidrogen)</li> </ul>		2 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u></li> <li>Buku kimia</li> <li>▪ <u>Bahan</u></li> <li>Lembar kerja</li> </ul>

## SILABUS

Nama Sekolah : SMA  
 Mata Pelajaran : KIMIA  
 Kelas/Semester : XI/1  
 Standar Kompetensi : 2. Memahami perubahan energi dalam reaksi kimia dan cara pengukurannya.  
 Alokasi Waktu : 18 jam (2 jam untuk UH)

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
2.1. Mendeskripsikan perubahan entalpi suatu reaksi, reaksi eksoterm, dan reaksi endoterm.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ hukum kekekalan energi</li> <li>▪ sistem dan lingkungan</li> <li>▪ reaksi eksoterm dan endoterm</li> <li>▪ perubahan entalpi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diskusi informasi tentang azas kekekalan energi</li> <li>▪ Mengidentifikasi sistem dan lingkungan melalui diskusi kelompok.</li> <li>▪ Merancang dan melakukan percobaan tentang reaksi eksoterm dan endoterm dalam kelompok di laboratorium.</li> <li>▪ Menyimpulkan perbedaan antara reaksi eksoterm dan endoterm dari data percobaan.</li> <li>▪ Menggambar grafik yang menunjukkan reaksi eksoterm dan endoterm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan hukum/azas kekekalan energi</li> <li>▪ Membedakan sistem dan lingkungan</li> <li>▪ Membedakan reaksi yang melepaskan kalor (eksoterm) dengan reaksi yang menerima kalor (endoterm) melalui percobaan</li> <li>▪ Menjelaskan macam-macam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Jenis tagihan</u></li> <li>- tugas individu</li> <li>- tugas kelompok</li> <li>- ulangan</li> <li>- responsi</li> <li>▪ <u>Bentuk instrumen</u></li> <li>- Performans (kinerja dan sikap) - laporan tertulis</li> <li>- tes tertulis</li> </ul>	4 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u></li> <li>- buku kimia</li> <li>▪ <u>Bahan</u></li> <li>- lembar kerja</li> <li>- bahan/alat untuk percobaan</li> </ul>

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan macam-macam perubahan entalpi melalui diskusi kelas</li> </ul>	perubahan entalpi.			
2.2 Menentukan $\Delta H$ reaksi berdasarkan percobaan, hukum Hess, data perubahan entalpi pembentukan standar, dan data energi ikatan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ hukum Hess</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Merancang dan melakukan percobaan untuk menentukan <math>\Delta H</math> reaksi dalam kalorimeter melalui kerja kelompok di laboratorium.</li> <li>▪ Berlatih menghitung <math>\Delta H</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menghitung harga <math>\Delta H</math> reaksi melalui percobaan.</li> <li>▪ Menghitung harga <math>\Delta H</math> reaksi dengan menggunakan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- data entalpi pembentukan standar (<math>\Delta H^\circ_f</math>)</li> <li>- diagram siklus dan diagram tingkat</li> <li>- energi ikatan</li> </ul> </li> </ul>		12 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buku kimia</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bahan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lembar kerja</li> <li>- bahan/alat untuk percobaan</li> </ul> </li> </ul>

## SILABUS

Nama Sekolah	: SMA
Mata Pelajaran	: KIMIA
Kelas/Semester	: XI/1
Standar Kompetensi	: 3. Memahami kinetika reaksi, kesetimbangan kimia, dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan industri.
Alokasi Waktu	: 38 jam (6 jam untuk UH)

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
3.1 Mendeskripsikan pengertian laju reaksi dengan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ konsentrasi larutan (Kemolaran)</li> <li>▪ faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menghitung dan membuat larutan dengan konsentrasi tertentu dalam kerja kelompok di laboratorium.</li> <li>▪ Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dalam kerja kelompok di laboratorium.</li> <li>▪ Menyimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menghitung konsentrasi larutan (molaritas larutan).</li> <li>▪ Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (konsentrasi, luas permukaan, suhu, dan katalis) melalui percobaan.</li> <li>▪ Menafsirkan grafik dari data percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Jenis tagihan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tugas individu</li> <li>- tugas kelompok</li> <li>- ulangan</li> </ul> </li> <li>• <u>Bentuk instrumen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- performans (kinerja dan sikap) - laporan tertulis,</li> <li>- tes tertulis</li> </ul> </li> </ul>	4 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buku kimia</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bahan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lembar kerja</li> <li>- bahan/alat untuk percobaan</li> </ul> </li> </ul>
3.2. Memahami teori tumbukan (tabrakan) untuk menjelaskan faktor-faktor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ teori tumbukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengidentifikasi reaksi yang menggunakan katalisator dan yang tidak menggunakan katalisator dengan menggunakan teori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan pengaruh konsentrasi, luas permukaan bidang sentuh, dan suhu terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan.</li> </ul>		10 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buku kimia</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bahan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lembar</li> </ul> </li> </ul>

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
penentu laju dan orde reaksi serta terapannya dalam kehidupan sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ orde reaksi</li> <li>▪ Peranan katalis dalam makhluk hidup dan industri.</li> </ul>	<p>tumbukan melalui diskusi kelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menghitung dan menentukan orde dan waktu reaksi berdasarkan data percobaan melalui diskusi kelas.</li> <li>▪ Berlatih menentukan orde reaksi, persamaan laju reaksi dan waktu reaksi.</li> <li>▪ Menjelaskan peranan katalis dalam reaksi melalui diskusi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membedakan diagram energi potensial dari reaksi kimia dengan menggunakan katalisator dan yang tidak menggunakan katalisator.</li> <li>▪ Menjelaskan pengertian, peranan katalisator dan energi pengaktifan dengan menggunakan diagram.</li> <li>▪ Menentukan orde reaksi, persamaan laju reaksi dan waktu reaksi.</li> <li>▪ Menjelaskan peranan katalis dalam makhluk hidup dan industri.</li> </ul>			kerja
3.3. Menjelaskan kesetimbangan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dengan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kesetimbangan dinamis</li> <li>▪ Faktor-faktor yang mempengaruhi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan tentang kesetimbangan dinamis, kesetimbangan homogen dan heterogen serta tetapan kesetimbangan melalui diskusi.</li> <li>▪ Merancang dan melakukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan kesetimbangan dinamis.</li> <li>▪ Menjelaskan kesetimbangan homogen dan heterogen.</li> <li>▪ Menjelaskan tetapan kesetimbangan.</li> <li>▪ Meramalkan arah pergeseran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Jenis tagihan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tugas individu</li> <li>- tugas kelompok</li> <li>- ulangan</li> </ul> </li> <li>• <u>Bentuk instrumen</u></li> </ul>	4 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buku kimia</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bahan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lembar kerja</li> <li>- bahan/alat untuk</li> </ul> </li> </ul>

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
melakukan percobaan.	arah pergeseran kesetimbangan	percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan dalam kerja kelompok di laboratorium. ▪ Menyimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan.	kesetimbangan dengan menggunakan azas Le Chatelier ▪ Menganalisis pengaruh perubahan suhu, konsentrasi, tekanan, dan volum pada pergeseran kesetimbangan melalui percobaan	- performans (kinerja dan sikap) - laporan tertulis, - tes tertulis		percobaan
3.4. Menentukan hubungan kuantitatif antara pereaksi dengan hasil reaksi dari suatu reaksi kesetimbangan.	▪ Hubungan kuantitatif antara pereaksi dari reaksi kesetimbangan	▪ Menghitung harga $K_c$ , $K_p$ dan derajat disosiasi (penguraian) melalui diskusi. ▪ Latihan menghitung harga $K_c$ , $K_p$ . ▪ Latihan menghitung harga $K_c$ berdasarkan $K_p$ atau sebaliknya.	▪ Menafsirkan data percobaan mengenai konsentrasi pereaksi dan hasil reaksi pada keadaan setimbang untuk menentukan derajat disosiasi dan tetapan kesetimbangan ▪ Menghitung harga $K_c$ berdasarkan konsentrasi zat dalam kesetimbangan ▪ Menghitung harga $K_p$ berdasarkan tekanan parsial gas pereaksi dan hasil reaksi pada keadaan setimbang ▪ Menghitung harga $K_c$ berdasarkan $K_p$ atau sebaliknya.	▪ <u>Jenis tagihan</u> - tugas individu - ulangan • <u>Bentuk instrumen</u> - laporan tertulis, - tes tertulis	12 jam	▪ <u>Sumber</u> - buku kimia ▪ <u>Bahan</u> - lembar kerja
3.5. Menjelaskan	▪ proses Haber	▪ Mengkaji kondisi optimum	▪ Menjelaskan kondisi optimum		2 jam	

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
penerapan prinsip kesetimbangan dalam kehidupan sehari-hari dan industri	Bosch dan proses kontak	untuk memproduksi bahan-bahan kimia di industri yang didasarkan pada reaksi kesetimbangan melalui diskusi.	untuk memproduksi bahan-bahan kimia di industri yang didasarkan pada reaksi kesetimbangan.			

## SILABUS

Nama Sekolah : SMA  
 Mata Pelajaran : KIMIA  
 Kelas/Semester : XI/2  
 Standar Kompetensi : 4. Memahami sifat-sifat larutan asam-basa, metode pengukuran, dan terapannya.  
 Alokasi Waktu : 56 jam (8 jam untuk UH)

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
4.1 Mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ teori asam basa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan pengertian asam basa Arrhenius, Bronsted dan Lowry serta asam basa Lewis melalui diskusi kelas.</li> <li>▪ Berlatih menentukan pasangan asam-basa Bronsted-Lowry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Arrhenius</li> <li>▪ Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Bronsted dan Lowry</li> <li>▪ Menuliskan persamaan reaksi asam dan basa menurut Bronsted dan Lowry dan menunjukkan pasangan asam dan basa konjugasinya</li> <li>▪ Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Lewis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Jenis tagihan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tugas kelompok</li> <li>- ulangan</li> </ul> </li> <li>• <u>Bentuk instrumen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- performans (kinerja dan sikap), - laporan tertulis, - tes tertulis</li> </ul> </li> </ul>	2 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buku kimia</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bahan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lembar kerja</li> <li>- bahan/alat untuk percobaan</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sifat larutan asam dan basa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Merancang dan melakukan percobaan untuk mengidentifikasi asam dan basa dengan berbagai indikator (indikator alam dan indikator kimia)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengidentifikasi sifat larutan asam dan basa dengan berbagai indikator.</li> </ul>		14 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buku kimia</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bahan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lembar kerja</li> </ul> </li> </ul>

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ derajat Keasaman (pH)</li> <li>▪ derajat ionisasi dan tetapan asam dan tetapan basa</li> <li>▪ aplikasi konsep pH dalam</li> </ul>	<p>melalui kerja kelompok di laboratorium.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyimpulkan sifat asam atau basa dari suatu larutan.</li> <li>▪ Merancang dan melakukan percobaan untuk memperkirakan pH suatu larutan elektrolit yang tidak dikenal berdasarkan hasil pengamatan trayek perubahan warna berbagai indikator asam dan basa melalui kerja kelompok laboratorium.</li> <li>▪ Menyimpulkan trayek perubahan warna larutan asam dan basa.</li> <li>▪ Melalui diskusi kelas menyimpulkan hasil pengukuran pH dari beberapa larutan asam dan larutan basa yang konsentrasinya sama, menghubungkan kekuatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memperkirakan pH suatu larutan elektrolit yang tidak dikenal berdasarkan hasil pengamatan trayek perubahan warna berbagai indikator asam dan basa.</li> <li>▪ Menjelaskan pengertian kekuatan asam dan menyimpulkan hasil pengukuran pH dari beberapa larutan asam dan larutan basa yang konsentrasinya sama</li> <li>▪ Menghubungkan kekuatan asam atau basa dengan derajat pengionan (<math>\alpha</math>) dan tetapan asam (<math>K_a</math>) atau tetapan basa (<math>K_b</math>)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- bahan/alat untuk percobaan</li> </ul>

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
	pencemaran	<p>asam atau basa dengan derajat pengionan (<math>\alpha</math>) dan tetapan asam (<math>K_a</math>) atau tetapan basa (<math>K_b</math>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menghitung pH dan derajat ionisasi larutan dari data konsentrasinya</li> <li>▪ Meneliti dan menghitung pH air sungai di sekitar sekolah/rumah dalam kerja kelompok (<i>bagi daerah-daerah yang memiliki industri dapat mengukur pH limbah buangnya sebagai bahan penelitian</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menghitung pH larutan asam atau basa yang diketahui konsentrasinya.</li> <li>▪ Menjelaskan penggunaan konsep pH dalam lingkungan.</li> </ul>			
4.2 Menghitung banyaknya pereaksi dan hasil reaksi dalam larutan elektrolit dari hasil titrasi asam basa.	<p>Stoikiometri larutan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ titrasi asam dan basa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Merancang dan melakukan percobaan titrasi untuk menentukan konsentrasi asam atau basa.</li> <li>▪ Menyimpulkan hasil percobaan.</li> <li>▪ Merancang dan melakukan percobaan untuk menentukan kadar suatu zat dengan cara titrasi melalui</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menentukan konsentrasi asam atau basa dengan titrasi</li> <li>▪ Menentukan kadar zat melalui titrasi.</li> <li>▪ Menentukan indikator yang tepat digunakan untuk titrasi asam dan basa</li> <li>▪ Menentukan kadar zat dari data</li> </ul>		6 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u></li> <li>- buku kimia</li> <li>▪ <u>Bahan</u></li> <li>- lembar kerja</li> <li>- bahan/alat untuk percobaan</li> </ul>

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
		kerja kelompok di laboratorium. ▪ Menghitung kadar zat dari data percobaan.	hasil titrasi ▪ Membuat grafik titrasi dari data hasil percobaan.			
4.3 Mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.	▪ larutan penyangga  ▪ pH larutan penyangga  ▪ fungsi larutan penyangga	▪ Merancang dan melakukan percobaan untuk menganalisis larutan penyangga dan bukan penyangga melalui kerja kelompok di laboratorium.  ▪ Menyimpulkan sifat larutan penyangga dan bukan penyangga. ▪ Menghitung pH atau pOH larutan penyangga melalui diskusi.  ▪ Melalui diskusi kelas menjelaskan fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup	▪ Menganalisis larutan penyangga dan bukan penyangga melalui percobaan.  ▪ Menghitung pH atau pOH larutan penyangga  ▪ Menghitung pH larutan penyangga dengan penambahan sedikit asam atau sedikit basa atau dengan pengenceran ▪ Menjelaskan fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup	▪ <u>Jenis tagihan</u> - tugas kelompok - ulangan ▪ <u>Bentuk instrumen</u> - performans (kinerja dan sikap) - laporan tertulis Tes tertulis	8 jam	
4.4 Menentukan jenis garam yang mengalami	▪ hidrolisis garam ▪ sifat garam yang terhidrolisis	▪ Merancang dan melakukan percobaan untuk menentukan ciri-ciri beberapa jenis garam yang	▪ Menentukan ciri-ciri beberapa jenis garam yang dapat terhidrolisis dalam air melalui percobaan	▪ <u>Jenis tagihan</u> - tugas individu - tugas	6 jam	▪ <u>Sumber</u> - buku kimia ▪ <u>Bahan</u>

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/bahan/alat
hidrolisis dalam air dan pH larutan garam tersebut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>pH larutan garam yang terhidrolisis</li> </ul>	<p>dapat terhidrolisis dalam air melalui kerja kelompok di laboratorium</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan ciri-ciri garam yang terhidrolisis dalam air.</li> <li>Menghitung pH larutan garam yang terhidrolisis melalui diskusi kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan sifat garam yang terhidrolisis dari persamaan reaksi ionisasi</li> <li>Menghitung pH larutan garam yang terhidrolisis</li> </ul>	<p>kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>responsi</li> <li>ulangan</li> <li><u>Bentuk instrumen</u></li> <li>performans (kinerja dan sikap)</li> <li>laporan tertulis</li> <li>tes tertulis</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>lembar kerja</li> <li>bahan/alat untuk percobaan</li> </ul>
4.5 Menggunakan kurva perubahan harga pH pada titrasi asam basa untuk menjelaskan larutan penyangga dan hidrolisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>grafik titrasi asam dan basa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis grafik hasil titrasi asam kuat dan basa kuat, asam kuat dan basa lemah, asam lemah dan basa kuat untuk menjelaskan larutan penyangga dan hidrolisis melalui diskusi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis grafik hasil titrasi asam kuat dan basa kuat, asam kuat dan basa lemah, asam lemah dan basa kuat untuk menjelaskan larutan penyangga dan hidrolisis.</li> </ul>		2 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Sumber</u></li> <li>buku kimia</li> <li><u>Bahan</u></li> <li>lembar kerja</li> </ul>
4.6 Memprediksi terbentuknya endapan dari suatu reaksi berdasarkan prinsip	<ul style="list-style-type: none"> <li>kelarutan dan hasil kali kelarutan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan kesetimbangan dalam larutan jenuh atau larutan garam yang sukar larut melalui diskusi kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan kesetimbangan dalam larutan jenuh atau larutan garam yang sukar larut</li> <li>Menghubungkan tetapan hasil kali kelarutan dengan tingkat kelarutan atau pengendapannya</li> <li>Menuliskan ungkapan berbagai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Jenis tagihan</u></li> <li>tugas individu</li> <li>tugas kelompok</li> <li>ulangan</li> <li><u>Bentuk</u></li> </ul>	10 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Sumber</u></li> <li>buku kimia</li> <li><u>Bahan</u></li> <li>lembar kerja</li> <li>bahan/alat</li> </ul>

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
kelarutan dan hasil kali kelarutan.		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menghitung kelarutan suatu elektrolit yang sukar larut melalui diskusi kelas</li>   <li>▪ Merancang dan melakukan percobaan untuk menentukan kelarutan garam dan membandingkannya dengan hasil kali kelarutan</li> <li>▪ Menyimpulkan kelarutan suatu garam.</li> </ul>	<p>Ksp elektrolit yang sukar larut dalam air</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menghitung kelarutan suatu elektrolit yang sukar larut berdasarkan data harga Ksp atau sebaliknya</li>   <li>▪ Menjelaskan pengaruh penambahan ion senama dalam larutan</li> <li>▪ Menentukan pH larutan dari harga Ksp-nya</li>   <li>▪ Memperkirakan terbentuknya endapan berdasarkan harga Ksp</li> </ul>	<p><u>instrumen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- performans (kinerja dan sikap), - laporan tertulis</li> <li>- tes tertulis</li> </ul>		<p>untuk percobaan</p>

## SILABUS

Nama Sekolah : SMA  
 Mata Pelajaran : KIMIA  
 Kelas/Semester : XI/2  
 Standar Kompetensi : 5. Menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.  
 Alokasi Waktu : 12 jam (2 jam untuk UH)

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
5.1. Membuat berbagai sistem koloid dengan bahan-bahan yang ada di sekitarnya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pembuatan koloid (cara kondensasi, dispersi, peptisasi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merancang dan melakukan percobaan pembuatan koloid dalam kerja kelompok di laboratorium.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan proses pembuatan koloid melalui percobaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Jenis tagihan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tugas kelompok</li> <li>- ulangan</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bentuk instrumen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- performans (kinerja dan sikap)</li> <li>- laporan tertulis</li> <li>- tes tertulis</li> </ul> </li> </ul>	4 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buku kimia</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bahan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lembar kerja</li> <li>- bahan/alat untuk percobaan</li> </ul> </li> </ul>
5.2. Mengelompokkan sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sistem koloid</li> <li>▪ sifat-sifat koloid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan percobaan pengelompokkan berbagai sistem koloid.</li> <li>▪ Melalui diskusi kelompok mengidentifikasi serta mengklasifikasikan jenis dan sifat koloid dari data percobaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengklasifikasikan suspensi kasar, larutan sejati dan koloid berdasarkan data hasil pengamatan (effek Tyndall, homogen/heterogen, dan penyaringan)</li> <li>▪ Mengelompokkan jenis koloid berdasarkan fase terdispersi</li> </ul>		6 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Sumber</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buku kimia</li> <li>- Internet</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Bahan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lembar kerja - brosur</li> </ul> </li> </ul>

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
	<ul style="list-style-type: none"> <li>peranan koloid dalam kehidupan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan sifat-sifat koloid secara kelompok.</li> <li>Mengidentifikasi peranan koloid di industri kosmetik, makanan, farmasi dan membuatnya dalam bentuk tabel (daftar) secara individu di rumah.</li> </ul>	<p>dan fase pendispersi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendeskrripsikan sifat-sifat koloid (effek Tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis, emulsi, koagulasi)</li> <li>Menjelaskan koloid liofob dan liofil</li> <li>Mendeskrripsikan peranan koloid di industri kosmetik, makanan, dan farmasi</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>media</li> <li>Elektronik</li> <li>- LCD</li> <li>- komputer</li> </ul>

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Nama Sekolah** : SMA N 1 Ngemplak  
**Mata Pelajaran** : Kimia  
**Kelas / Semester** : XI-IPA 1 dan XI-IPA 2 / 1  
**Materi Pokok** : Gaya Antarmolekul  
**Jumlah Pertemuan** : 1 pertemuan  
**Alokasi Waktu** : 90 menit

**A. Standar Kompetensi**

1. Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul, dan sifat sifat senyawa.

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.3. Menjelaskan interaksi antarmolekul (gaya antarmolekul) dengan sifatnya.

**C. Indikator**

1. Menjelaskan perbedaan sifat fisik (titik didih, titik leleh) berdasarkan perbedaan gaya antarmolekul (gaya London, gaya tarik dipol-dipol terimbas, gaya tarik dipol-dipol, gaya van der Waals, dan ikatan hidrogen).

**D. Tujuan:**

Siswa dapat,

1. Menjelaskan pengertian dan karakteristik gaya London, gaya tarik dipol-dipol terimbas, gaya tarik dipol-dipol, gaya van der Waals, dan ikatan hidrogen.
2. Menyebutkan perbedaan gaya antarmolekul.

**E. Materi Ajar** (terlampir pada Lampiran 4)

Gaya-gaya antarmolekul secara umum disebut gaya van der Waals meliputi gaya London, gaya dipol-dipol, dan gaya dipol-dipol terimbas. Selain itu, ikatan hidrogen.

**F. Pendekatan dan Metode:**

1. Pendekatan : Kontekstual
2. Metode : *Cooperative Learning*
3. Model Pembelajaran : *Concept Mapping*

### G. Skenario Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Awal	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru memasuki kelas. Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam, berdoa, mengecek kehadiran, menanyakan kabar siswa. Guru memperkenalkan diri.</li> <li>○ Siswa menyiapkan peralatan. Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa. Siswa memberikan respon terhadap perintah dan aktivitas guru.</li> </ul> <p>○ Guru memusatkan perhatian pada materi yang akan diajarkan dengan meminta pendapat dari siswa mengenai pentingnya gaya tarik –menarik antarmolekul.</p> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru menanyakan materi sebelumnya yaitu mengenai meramalkan bentuk molekul berdasarkan hibridisasi.</li> <li>○ Guru melakukan demonstrasi di depan kelas dengan menggunakan dua batang magnet. Guru memeperagakan jika dua buah magnet berdekatan dan jika dua magnet berjauhan. Guru menanyakan kepada siswa bagaimana kekuatan ikatan gaya tarik menarik magnet dari kedua posisi tersebut. (jika tidak ada magnet, maka guru menggambar magnet di papan tulis. Siswa diminta menyebutkan jenis gaya yang terjadi, tolak meolak atau arik menarik)</li> <li>○ Siswa memperhatikan dengan seksama.</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru menjelaskan materi pokok dan uraian materi secara garis besar. Guru menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran, berupa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pemberian pertanyaan kepada siswa</li> <li>- pembagian kelompok diskusi</li> </ul> </li> <li>○ Siswa memperhatikan.</li> </ul>	<b>10 menit</b>

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
<b>Inti</b>	<p><b>Eksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dalam kegiatan eksplorasi, guru menjelaskan materi tentang gaya antarmolekul yaitu dimulai dari gaya London, gaya dipol-dipol terimbas, gaya dipol-dipol, gaya van der Waals, dan ikatan hidrogen berdasarkan perbedaan dan sifat-sifatnya.</li> <li>○ Siswa memperhatikan.</li> </ul> <p><b>Elaborasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, dengan 4-5 anggota tiap kelompoknya. Guru menjelaskan cara kerjanya yaitu guru akan membagi lembaran kosong. Guru menyediakan kata di papan tulis. Siswa membuat suatu peta yang menggambarkan hubungan antar-konsep tersebut. Selain itu, guru juga menuntun siswa untuk mengisi pertanyaan di lampiran soal berdasar peta konsep yang telah dibuat siswa jika waktu cukup.</li> <li>○ Siswa melakukan diskusi secara kelompok dan menjawab pertanyaan dari lampiran soal yang diberikan guru.</li> </ul> <p><b>Konfirmasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru menyamakan pandangan siswa terhadap materi yang dipelajari dengan membandingkan peta konsep yang dibuat oleh siswa dengan peta konsep yang dibuat oleh guru.</li> </ul>	<b>75 menit</b>
<b>Akhir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru mengaitkan apersepsi dengan materi yang telah disampaikan. Guru meminta siswa untuk dapat menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. Guru menginformasikan rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya. Guru memimpin doa dan memberikan salam sebagai tanda berakhirnya pembelajaran pada pertemuan ini</li> <li>○ Siswa memperhatikan dengan baik manfaat dari hasil pembelajaran. Siswa menyimpulkan</li> </ul>	<b>5 menit</b>

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
	pembelajaran yang telah dilakukan. Siswa mengumpulkan hasil diskusi kelompok kepada guru. Siswa berdoa dan menjawab salam dari guru.	

#### H. Alat / Bahan / Sumber Belajar

1. Media Pembelajaran: LKS.
2. Alat : Spidol, magnet, kertas, papan tulis.
3. Sumber :
  - Johari, Rahcmawati.2010.*Chemistry for Senior High School Grade XI*. Jakarta: ESIS.
  - Micahel Purba. 2007.*Kimia untuk SMA Kelas XI Semester 1*. Jakarta: Erlangga.

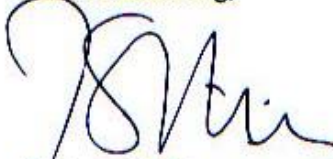
#### I. Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan
  - Lembar diskusi kelompok pada Lampiran 1.*
  - Pertanyaan lisan untuk kuis pada Lampiran 2.*
2. Penilaian Sikap Sosial
  - Rubrik untuk melakukan penilaian sikap sosial pada Lampiran 3.*

Yogyakarta, 12 Agustus 2015

Mengetahui,

Guru Pembimbing,



Tri Astuti, S.Pd

NIP. 19660822 198903 2 008

Mahasiswa



Maria Palma Permatasari

NIM. 12303241004

Lampiran 1

**Lembar Diskusi Kelompok**

Gaya van der Waals

Nama Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Hari/tanggal :

Kelas :

Tujuan : Menyebutkan perbedaan gaya antarmolekul.

**PETA KONSEP VAN DER WAALS**

## Lembar Kunci Jawaban

### Diskusi Kelompok

#### Gaya van der Waals

Nama Anggota Kelompok:

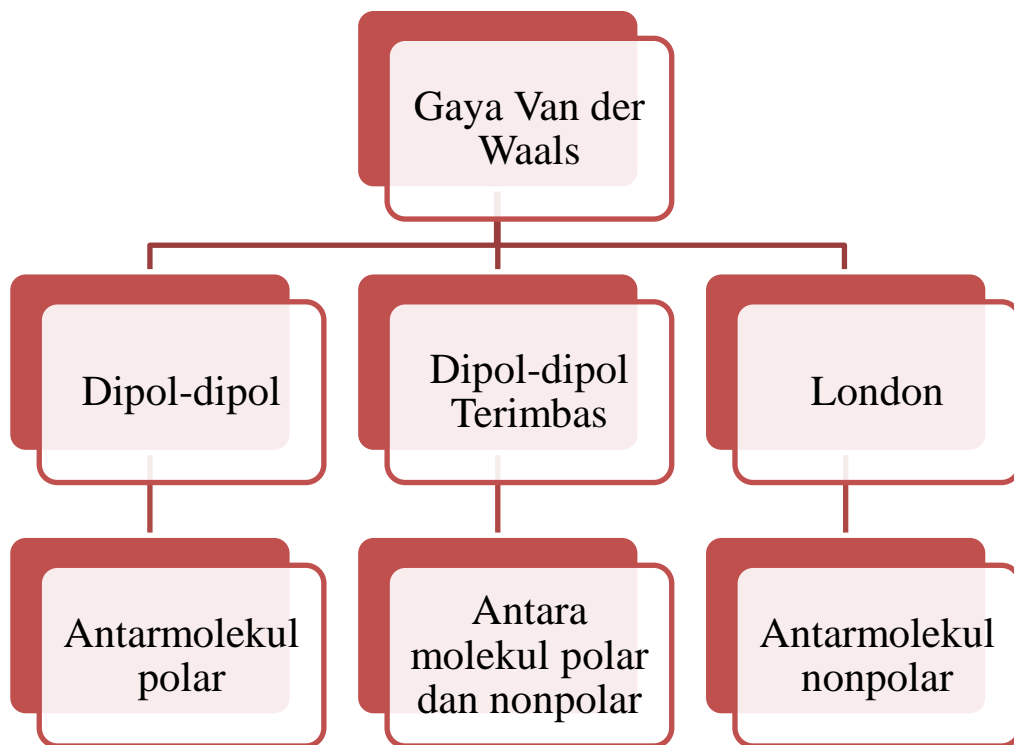
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Hari/tanggal :

Kelas :

Tujuan : Menyebutkan perbedaan gaya antarmolekul.

#### PETA KONSEP VAN DER WAALS



## Lampiran 2

### Soal Kuis

1. Gaya tarik apa yang terjadi pada molekul HCl ?  
Jawab:
2. Gaya tarik apa yang terjadi pada gas metana (CH<sub>4</sub>) ?  
Jawab:
3. Gaya tarik apa yang terjadi pada campuran senyawa HF dengan senyawa tetraklorida (CCl<sub>4</sub>)?  
Jawab:

### Kunci Jawaban dari Soal Kuis

1. Gaya tarik apa yang terjadi pada molekul HCl ?  
Jawab: gaya dipol-dipol
2. Gaya tarik apa yang terjadi pada gas metana (CH<sub>4</sub>) ?  
Jawab: gaya London
3. Gaya tarik apa yang terjadi pada campuran senyawa HF dengan senyawa tetraklorida (CCl<sub>4</sub>)?  
Jawab: gaya van der Waals

Lampiran 3

**Rubrik Penilaian Sosial**

No.	Nama	Disiplin	Berani	Kerja Sama	Total Skor
1					
2					
3					
4.					
Dst.					

Keterangan nilai:

Rentang Skor = 1 – 3, skor minimal = 3, skor maksimal = 9

Kriterua:

Skor 1-3 = Kurang

4 - 6 = Cukup

7 - 9 = Baik

**Indikator Penilaian:**

1. Disiplin
  - a. Selalu hadir di kelas tepat waktu
  - b. Mengerjakan diskusi sesuai petunjuk dan tepat waktu
  - c. Mentaati aturan main dalam diskusi kelompok
2. Berani
  - a. Mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum diketahui
  - b. Mengemukakan pendapat
  - c. Menjawab pertanyaan yang diajukan
3. Kerja sama
  - a. Mengerjakan lembar diskusi dengan sungguh-sungguh
  - b. Menunjukkan sikap bersahabat
  - c. Menghargai pendapat lain

### Materi Ajar

Kemampuan menarik yang dimiliki suatu elektron disebut dengan gaya tarik-menarik. Adanya gaya tarik-menarik ini memungkinkan terjadinya suatu ikatan. Bagaimanakah gaya tarik-menarik itu timbul? Suatu atom dapat membentuk molekul atau ion karena adanya sifat elektronegativitas atau daya atom menarik electron.

Pada molekul HCl, atom hidrogen mempunyai satu elektron pada kulit terluar, sehingga cenderung memenuhi rumus duplet, yaitu dengan mencari 1 elektron lagi agar genap menjadi dua. Di sisi lain, Cl memiliki 7 elektron pada kulit terluar dan cenderung memenuhi rumus oktet dengan mencari 1 elektron lagi agar genap menjadi delapan. Karena atom H baru memiliki 1 elektron, sementara atom Cl kekurangan 1 elektron, maka ketika jarak antara keduanya dekat, akan terjadi tarik-menarik dan terbentuklah ikatan.

#### 1. Gaya London

Elektron pada suatu atom mengalami pergerakan dalam orbital. Pergerakan atau perpindahan elektron pada suatu atom dapat mengakibatkan tidak meratanya kepadatan elektron pada atom, sehingga atom tersebut mempunyai satu sisi dipol dengan muatan lebih negatif dibandingkan sisi yang lain. Pergerakan ini menimbulkan dipol sesaat.

Adanya dipol sesaat menyebabkan molekul yang bersifat non-polar menjadi bersifat agak polar. Dipol sesaat pada suatu atom dapat mengimbas atom yang berada di sekitarnya sehingga terjadilah dipol terimbas yang menyebabkan gaya tarik-menarik antara dipol sesaat dengan dipol terimbas. Gaya ini yang disebut sebagai *Gaya London*.

Pergerakan elektron yang mengakibatkan dipol sesaat dalam suatu molekul akan bertambah besar apabila molekul tersebut memiliki jumlah elektron yang semakin besar pula. Pergerakan elektron yang mengakibatkan dipol sesaat dalam suatu molekul disebut polarisabilitas. Jumlah elektron yang besar berkaitan dengan massa molekul relatif ( $M_r$ ) molekul tersebut, sehingga semakin besar  $M_r$  suatu molekul, maka semakin besar polarisabilitasnya dan semakin besar pula Gaya Londonnya.

Contoh Soal Gaya London :

Urutkan kekuatan Gaya London dari molekul di bawah ini:

- a.  $H_2$  ( $A_r H = 1$ )
- b.  $O_2$  ( $A_r O = 16$ )
- c.  $N_2$  ( $A_r N = 14$ )
- d.  $Br_2$  ( $A_r Br = 80$ )

e.  $F_2$  (Ar F = 19)

Jawaban :

Semakin besar  $M_r$  suatu molekul, semakin besar pula gaya London-nya. Urutan kekuatan gaya London dari molekul adalah  $H_2 < N_2 < O_2 < F_2 < Br_2$  karena  $M_r Br_2 > M_r F_2 > M_r O_2 > M_r N_2 > M_r H_2$ .

Bagaimana perbandingan Gaya London antara 2 molekul yang mempunyai  $M_r$  yang sama? Molekul dengan struktur panjang mempunyai kemungkinan lebih besar untuk mengalami dipol sesaat atau lebih mudah mengalami polarisabilitas. Hal ini dikarenakan molekul dengan struktur panjang mempunyai bidang yang lebih luas bila dibandingkan dengan molekul yang memiliki struktur lebih rapat dan kecil. Neopentana dan normal pentana merupakan contoh 2 molekul dengan  $M_r$  sama. Molekul dengan struktur panjang mudah mengalami polarisasi dibandingkan molekul dengan struktur yang rapat dan kecil.

## 2. Gaya Tarik Dipol-dipol

Molekul-molekul yang mempunyai bentuk tidak simetri akan bersifat polar dan mempunyai dua ujung yang berbeda muatan (dipol). Molekul-molekul ini cenderung menyusun diri dengan cara saling mendekatkan ujung yang berbeda muatan (ujung positif dari suatu molekul dengan ujung negatif dari molekul lainnya). Susunan molekul seperti ini akan menghasilkan gaya tarik menarik yang dinamakan gaya tarik dipol-dipol. Gaya tarik ini lebih kuat daripada gaya dispersi (gaya London) sehingga senyawa polar cenderung lebih mempunyai titik didih dan titik leleh yang lebih tinggi daripada senyawa nonpolar yang mempunyai massa molekul relatif yang sama.

Perbedaan Sifat Fisis Molekul Polar dan Non-Polar

Kepolaran	Molekul	$M_r$	Titik leleh	Titik didih
non-polar	normal butana	58	-138,4	-0,5
polar	Aseton	58	-95,4	56,2

## 3. Gaya Tarik Dipol-dipol Terimbas

Gaya dipol-dipol terimbas adalah gaya tarik antarmolekul yang terjadi antara molekul polar dengan molekul non polar. Misalnya antara HF dengan tetraklorometana ( $CCl_4$ ) dalam hal ini, dipol dari molekul polar akan mengimbas molekul non polar disekitarnya, sehingga mengalami dipol sesaat. Hasilnya adalah suatu gaya tarik elektrostatik antara dipol dan dipol sesaat.

#### 4. Ikatan Hidrogen

Ikatan hidrogen adalah ikatan antarmolekul yang sangat polar dan mengandung atom hidrogen. Ikatan hidrogen dapat terjadi antara unsur yang sangat elektronegatif (F, O, dan N) dengan hidrogen. Contoh: HF, H<sub>2</sub>O, dan NH<sub>3</sub>.

Dalam molekul air, atom O bersifat sangat elektronegatif sehingga pasangan elektron antara atom O dan H lebih tertarik ke arah atom O. Akibatnya terbentuk dipol.

Antara atom H dan O yang berlainan molekul terjadi semacam jembatan yang disebut ikatan hidrogen. Ikatan hidrogen jauh lebih kuat daripada gaya-gaya Van der Waals. Zat yang mempunyai ikatan hidrogen mempunyai titik didih dan titik leleh yang relatif tinggi karena untuk memutuskan ikatan hidrogen diperlukan energi yang besar.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

**Nama Sekolah** : SMA N 1 NGEMPLAK  
**Mata Pelajaran** : Kimia  
**Kelas/Semester** : X-B/1  
**Materi Pokok** : Sistem Periodik Unsur dan Struktur Atom  
**Jumlah Pertemuan** : 1 pertemuan  
**Alokasi waktu** : 2 x 45 Menit  
**Sub Materi Pokok** : Struktur Atom (Isotop, Isoton, dan Isobar), Konfigurasi Elektron, dan Elektron Valensi

### A. Standar Kompetensi

1. Memahami struktur atom, sifat-sifat periodik unsur, dan ikatan kimia.

### B. Kompetensi Dasar

1.1 Memahami struktur atom berdasarkan teori atom Bohr, sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan sifat-sifat periodik unsur dalam tabel periodik serta menyadari keteraturannya, melalui pemahaman konfigurasi elektron.

### C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian isoton, isotop, dan isobar.
2. Menjelaskan pengertian konfigurasi elektron.
3. Menjelaskan aturan-aturan dalam pengisian konfigurasi elektron.
4. Menjelaskan pengertian elektron valensi.
5. Menjelaskan cara penentuan elektron valensi dalam menentukan jumlah kulit.

### D. Tujuan

Siswa dapat,

1. Menjelaskan pengertian isoton, isotop, dan isobar.
2. Menjelaskan pengertian konfigurasi elektron.
3. Menjelaskan aturan-aturan dalam pengisian konfigurasi elektron.
4. Menjelaskan pengertian elektron valensi.
5. Menjelaskan cara penentuan elektron valensi dalam menentukan jumlah kulit.

**E. Materi Ajar** (Terlampir pada lampiran 3)

1. Pengertian isoton, isotop, dan isobar
2. Pengertian konfigurasi elektron
3. Aturan pengisian konfigurasi elektron
4. Pengertian elektron valensi
5. Cara penentuan elektron valensi

**F. Pendekatan dan Metode**

Pendekatan : Kontekstual

Metode : Ceramah (konvensional)

**G. Alat/Bahan/Sumber Belajar**

1. Media Pembelajaran : LKS
2. Alat : Spidol, kertas, papan tulis
3. Sumber:

Das Salirawati, dkk. 2012. *Belajar Kimia Secara Menarik*. Jakarta: Grasindo.

Micahel Purba. 2007. *Kimia untuk SMA Kelas X Semester I*. Jakarta: Erlangga.

Winarni. 2007. *Kimia Untuk SMA dan MA X*. Jakarta: Satubuku.

Buku lain yang relevan.

**H. Langkah-Langkah Pembelajaran**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Waktu</b>
<b>Awal</b>	Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam, berdoa, mengecek kehadiran, menanyakan kabar siswa, menanyakan tugas baca.	<b>10 Menit</b>
	<b>Apersepsi</b> Guru menanyakan materi sebelumnya yaitu tentang nomor atom dan massa atom. Masih ingatkah kalian	

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
	<p>tentang pengertian nomor massa dan nomor atom?</p> <p>Bagaimanakah notasi umum atom?</p> <p>Guru menjelaskan bahwa kita akan melanjutkan materi yaitu tentang isoton, isotop, dan isobar, serta konfigurasi elektron dan elektron valensi.</p> <p>Menanyakan pada siswa adakah yang memiliki saudara kembar? Di dalam kimia juga ada yang kembar, seperti halnya isoton, isotop, dan isobar.</p>	
	<p><b>Motivasi</b></p> <p>Memotivasi siswa untuk belajar dengan sungguh-sungguh dalam mempelajari materi ini karena nantinya akan sangat berguna jika ingin mempelajari materi kimia lain yang masih berkaitan. Selain itu, menjelaskan bahwa materi ini merupakan materi yang sangat dasar yang menjadi pondasi kimia. Seperti halnya rumah, harus punya pondasi, pondasi yang kuat. Maka, siswa harus bersungguh-sungguh menyerap materi ini.</p>	<p>Siswa mencermati motivasi dari guru sebagai pemotivasi belajarnya.</p>
	<p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada hari ini</p>	<p>Siswa mencermati tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.</p>

Kegiatan	Deskripsi		Waktu
	Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan yaitu diskusi dengan teman sebangku.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru.	
<b>Inti</b>	<p><b>a. Eksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan terlebih dahulu materi yang akan diajarkan yang meliputi pengertian isoton, isotop, dan isobar.</li> <li>2. Guru menjelaskan kembali materi tentang konfigurasi elektron, aturan dalam pengisian konfigurasi elektron, dan cara menentukan elektron valensi.</li> </ol>	<p><b>a. Eksplorasi</b></p> <p>Siswa memperhatikan dengan baik penjelasan yang diberikan oleh guru tentang materi yang disampaikan</p>	<b>75 Menit</b>
	<p><b>b. Elaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi kelompok diskusi yaitu diskusi dengan teman sebangku.</li> <li>2. Guru memberikan lembar kerja diskusi berupa beberapa butir soal.</li> <li>3. Guru melakukan bimbingan terhadap diskusi yang sedang berlangsung, yaitu diskusi dengan teman sebangku. Selain itu, guru mengkondisikan kelas agar tetap kondusif.</li> <li>4. Guru meminta kepada siswa untuk menampilkan hasil kerjanya</li> </ol>	<p><b>b. Elaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mencermati pembagian kelompok diskusi.</li> <li>2. Siswa menerima lembar kerja yang diberikan oleh guru.</li> <li>3. Siswa berdiskusi dengan bimbingan dari guru.</li> <li>4. Siswa (perwakilan) memaparkan hasil diskusi dan menjawab pertanyaan guru.</li> <li>5. Siswa menanggapi.</li> </ol>	

Kegiatan	Deskripsi		Waktu
	5. Guru meminta siswa lain untuk menanggapi.		
	<p><b>c. Konfirmasi</b></p> <p>Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang konsep yang sulit dipahami.</p> <p>Guru menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui oleh siswa.</p>	<p><b>c. Konfirmasi</b></p> <p>Siswa yang masih bingung dengan konsep materi, maka bertanya pada tahapan ini.</p>	
<b>Akhir</b>	<p>Guru membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan tentang materi yang telah diajarkan. Termasuk juga apersepsi yang telah diungkapkan.</p>	<p>Siswa memberikan kesimpulan tentang materi yang diajarkan.</p>	<b>5 Menit</b>
	<p>Guru memberikan pertanyaan lisan terkait materi pada hari ini.</p> <p>Guru memberikan tugas rumah yaitu LKS Kimia halaman 11 dan memberikan tugas baca bagi siswa untuk belajar pada bab selanjutnya yaitu tentang sistem periodik unsur.</p>	<p>Siswa menerima tugas yang diberikan guru.</p>	
	<p>Berdoa dan salam untuk menutup kegiatan pembelajaran.</p>	<p>Bersama-sama dengan guru berdoa. Kemudian menjawab salam penutup dari guru.</p>	

**I. Penilaian**

1. Penilaian Pengetahuan

*Soal tes pengetahuan pada lampiran 1.*

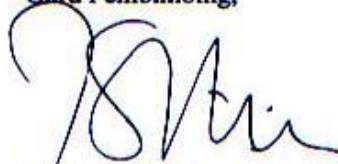
2. Penilaian Sikap Sosial

*Rubrik untuk melakukan penilaian sikap sosial pada lampiran 2.*

**Yogyakarta, 12 Agustus 2015**

Mengetahui,

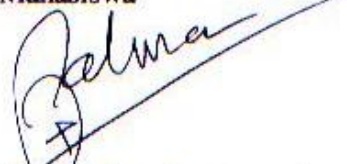
Guru Pembimbing,



Tri Astuti, S.Pd

NIP. 19660822 198903 2 008

Mahasiswa



Maria Palma Permatasari

NIM. 12303241004



### Lembar Kunci Jawaban Diskusi Kelompok

1. Klasifikasikan dan tuliskan unsur-unsur di bawah ini ke dalam isotop, isoton, dan isobar!

Isoton	Isotop	Isobar
$^{13}_6\text{C}$ dan $^{14}_7\text{N}$	$^{14}_7\text{N}$ , $^{13}_7\text{N}$ , dan $^{15}_7\text{N}$	$^{24}_{11}\text{Na}$ dan $^{24}_{12}\text{Mg}$
$^{13}_7\text{N}$ dan $^{12}_6\text{C}$	$^{13}_6\text{C}$ dan $^{12}_6\text{C}$	$^{13}_7\text{N}$ dan $^{13}_6\text{C}$
$^{32}_{16}\text{S}$ dan $^{31}_{15}\text{P}$		

2. Lengkapi tabel di bawah ini !

No	Nomor atom (Z)	Simbol Atom	K	L	M	N	O	P	Q	Elektron valensi
1	9	F	2	7						7
2	16	Q	2	8	6					6
3	20	Ca	2	8	8	2				2
4.	35	Br	2	8	18	7				7
5.	53	I	2	8	18	18	7			7
6.	87	Fr	2	8	18	32	18	8	1	1

Lampiran 2

**Rubrik Penilaian Sosial**

No.	Nama	Disiplin	Berani	Kerja Sama	Total Skor
1					
2					
3					
4.					
Dst.					

Keterangan nilai:

Rentang Skor = 1 – 3, skor minimal = 3, skor maksimal = 9

Kriterua:

Skor 1-3 = Kurang

4 - 6 = Cukup

7 - 9 = Baik

**Indikator Penilaian:**

1. Disiplin
  - a. Selalu hadir di kelas tepat waktu
  - b. Mengerjakan diskusi sesuai petunjuk dan tepat waktu
  - c. Mentaati aturan main dalam diskusi kelompok
2. Berani
  - a. Mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum diketahui
  - b. Mengemukakan pendapat
  - c. Menjawab pertanyaan yang diajukan
3. Kerja sama
  - a. Mengerjakan lembar diskusi dengan sungguh-sungguh
  - b. Menunjukkan sikap bersahabat
  - c. Menghargai pendapat lain

## Materi Ajar

### A. Isoton

Isoton adalah dua jenis atom unsur atau lebih yang mempunyai jumlah neutron sama. Jadi, meskipun nomor atom dan nomor massa berbeda, namun selisih keduanya sama.

Contoh :

- a. Atom  ${}^{14}_6\text{C}$  dengan atom  ${}^{16}_8\text{O}$
- b. Atom  ${}^{13}_6\text{C}$  dengan atom  ${}^{14}_7\text{O}$

### B. Isotop

Isotop adalah atom yang mempunyai nomor atom yang sama, tetapi nomor massa berbeda. Perbedaan jumlah neutron dalam atom-atom menyebabkan perbedaan massa atom-atom tersebut.

Contoh :

- a. Isotop hidrogen  ${}^1_1\text{H}$ ,  ${}^2_1\text{H}$ ,  ${}^3_1\text{H}$
- b. Isotop karbon  ${}^{12}_6\text{C}$ ,  ${}^{13}_6\text{C}$ ,  ${}^{14}_6\text{C}$
- c. Isotop neon  ${}^{20}_{10}\text{Ne}$ ,  ${}^{21}_{10}\text{Ne}$ ,  ${}^{22}_{10}\text{Ne}$

### C. Isobar

Isobar adalah dua jenis atom unsur atau lebih yang mempunyai nomor massa sama, tetapi mempunyai nomor atom yang berbeda. Jadi, tidak hanya membandingkan dengan atom unsur sejenis, tetapi bisa dengan atom unsur lain.

Contoh :

- a. Atom  ${}^{14}_6\text{C}$  dengan atom  ${}^{14}_7\text{N}$
- b. Atom  ${}^{24}_{11}\text{Na}$  dengan atom  ${}^{24}_{12}\text{Mg}$

### D. Konfigurasi Elektron

Konfigurasi elektron adalah susunan elektron suatu atom berdasarkan kulit-kulit atom. Setiap kulit atom dapat terisi elektron secara maksimum. Kulit yang paling dekat dengan inti yaitu kulit K, yang dapat ditempati 2 elektron, kulit L yang dapat ditempati 8 elektron, kulit M yang dapat ditempati 18 elektron, dan seterusnya. Makin besar nomor atom, maka semakin banyak jumlah elektron yang berada di kulit. Setiap atom dapat terisi elektron dengan rumus:

$$\Sigma = 2 (n^2)$$



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Nama Sekolah** : SMA N 1 Ngemplak  
**Mata Pelajaran** : Kimia  
**Kelas / Semester** : X-A dan X-B/ 1  
**Materi Pokok** : Sistem Periodik Unsur dan Struktur Atom  
**Sub Materi Pokok** : Sistem Periodik Modern, Golongan dan Periode  
**Jumlah Pertemuan** : 1 pertemuan  
**Alokasi Waktu** : 90 menit

**A. Standar Kompetensi**

1. Memahami struktur atom, sifat-sifat periodik unsur, dan ikatan kimia.

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Memahami struktur atom berdasarkan teori atom Bohr, sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan sifat-sifat periodik unsur dalam tabel periodik serta menyadari keteraturannya, melalui pemahaman konfigurasi elektron.

**C. Indikator**

1. Menjelaskan perkembangan TPU secara singkat.
2. Menjelaskan pengertian golongan.
3. Menjelaskan pengertian periode.

**D. Tujuan**

Siswa dapat,

1. Menjelaskan perkembangan TPU secara singkat.
2. Menjelaskan pengertian golongan.
3. Menjelaskan pengertian periode.
4. Mengelompokkan unsur-unsur ke dalam golongan dan periode tertentu berdasarkan kemiripan sifat dan kenaikan nomor atom.

**E. Materi Ajar** (terlampir pada lampiran 3)

1. Sejarah Perkembangan TPU
2. Golongan
3. Periode

## F. Pendekatan dan Metode

1. Pendekatan : Scientific Approach
2. Metode : *Cooperative Learning*
3. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*

## G. Skenario Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Awal	<p>Memasuki kelas dan memberi salam</p> <p>Mengkondisikan kelas agar siap belajar</p> <p>Mengecek kehadiran</p> <p>Memimpin doa sebelum memulai pelajaran</p> <p><b><u>Apersepsi</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kemarin kita sudah belajar tentang lambang atom, apa saja yang tertulis dalam lambang atom? <i>lambang atom, nomor atom, dan nomor massa.</i></li><li>• Nomor massa menyatakan apa? <i>jumlah proton dan neutron.</i></li><li>• Nomor atom menyatakan apa? <i>jumlah proton.</i></li><li>• Ada berapa atom yang sudah kalian ketahui? coba sebutkan!</li></ul> <p>Jawab : ada banyak, contoh : He, Li, Na.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dari atom yang banyak itu kira-kira ada yang sifatnya sama atau mirip atau beda tidak?</li></ul> <p>Jawab : ada yang mirip, ada yang sama, ada yang beda.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menginformasikan bahwa antara atom satu dengan yang lainnya ada yang memiliki kemiripan sifat.</li><li>• Bagaimana cara mengetahui atom-atom yang sifatnya mirip agar mudah dipelajari?(Masalah)</li><li>• Analogi : Bagaimana buku yang ada dipustakaan mudah untuk dicari?</li></ul> <p>Jawab : dikelompokkan</p> <p><b><u>Motivasi</u></b></p> <p>Memotivasi siswa untuk dapat belajar dengan sungguh-</p>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
	<p>sungguh dalam mempelajari materi perkembangan TPU ini karena materi ini penting untuk dasar dalam mempelajari materi selanjutnya.</p> <p><b><u>Tujuan</u></b> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada hari ini yaitu menguasai sejarah perkembangan TPU, serta mengelompokkan unsur ke dalam golongan dan periode.</p> <p><b><u>Cakupan</u></b> Guru menyampaikan topik dari materi yang akan dipelajari. Topik : Mengelompokkan atom-atom yang sifatnya mirip.</p>	
<b>Inti</b>	<p><b>A. Sejarah TPU</b></p> <p><b><u>Eksplorasi</u></b> Guru menunjukkan TPU yang berlaku saat ini. Guru menjelaskan secara singkat angka-angka dan huruf-huruf yang ada di dalam TPU.</p> <p><b><u>Elaborasi</u></b> Guru membagi kelompok diskusi yaitu diskusi dengan teman sebangku. Guru meminta siswa untuk merangkum sejarah perkembangan TPU dari berbagai sumber yang relevan. Siswa mengerjakan dengan sungguh-sungguh. Guru meminta perwakilan dari siswa untuk mempresentasikan hasil kerjanya.</p> <p><b><u>Konfirmasi</u></b> Guru meminta kesepakatan jawaban dari siswa lain serta menyempurnakan, dan menegaskan konsep tersebut.</p> <p><b>B. Golongan dan Periode</b></p> <p><b><u>Eksplorasi</u></b> Guru menuntun pengertian golongan dengan meminta siswa membaca pengertian golongan dari sumber</p>	75 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
	<p>belajar.</p> <p>Guru menuntun siswa menemukan letak golongan pada TPU.</p> <p>Guru menuntun pengertian periode dengan meminta siswa membaca pengertian periode dari sumber belajar.</p> <p>Guru menuntun siswa menemukan letak periode pada TPU.</p> <p>Guru memberi satu contoh menentukan golongan dan periode.</p> <p><b><u>Elaborasi</u></b></p> <p>Guru meminta siswa kembali berdiskusi untuk mengerjakan latihan soal tentang golongan dan periode. Siswa mengerjakan dengan sungguh-sungguh.</p> <p>Guru melakukan bimbingan selama diskusi dan menjaga kondisi kelas yang tetap tenang.</p> <p>Guru meminta siswa untuk memaparkan jawabannya.</p> <p><b><u>Konfirmasi</u></b></p> <p>Guru meminta kesepakatan jawaban dari siswa lain serta menyempurnakan, dan menegaskan konsep tersebut.</p>	
<b>Akhir</b>	<p>Guru meminta siswa untuk dapat menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>Guru memberikan penugasan yaitu LKS halaman 15.</p> <p>Guru memimpin doa dan memberikan salam sebagai tanda berakhirnya pembelajaran pada pertemuan ini.</p>	5 menit

#### H. Alat / Bahan / Sumber Belajar

1. Media Pembelajaran : LKS.
2. Alat : Spidol, kertas, papan tulis.
3. Sumber :

Micahel Purba. 2007. *Kimia untuk SMA Kelas X Semester 1*. Jakarta: Erlangga

#### I. Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan

*Lembar diskusi kelompok pada Lampiran 1.*

2. Penilaian Sikap Sosial

*Rubrik untuk melakukan penilaian sikap sosial pada Lampiran 2.*

**Yogyakarta, 22 Agustus 2015**

**Mengetahui,**

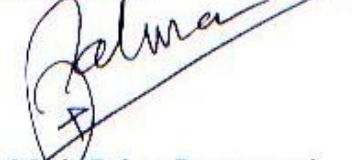
**Guru Pembimbing,**



**Tri Astuti, S.Pd**

**NIP. 19660822 198903 2 008**

**Mahasiswa**



**Maria Palma Permatasari**

**NIM. 12303241004**

Lampiran 1

**Lembar Diskusi Kelompok**

Nama/No. Absen:

- 1.
- 2.

**Judul Kegiatan** : Sistem Periodik Unsur, Golongan, Dan Periode

**Tujuan** :

Siswa dapat,

1. Menjelaskan perkembangan TPU secara singkat
2. Mengelompokkan unsur-unsur ke dalam golongan dan periode tertentu berdasarkan kemiripan sifat dan kenaikan nomor atom

**SOAL:**

1. Lengkapilah tabel berikut ini!

No	Pengelompokkan Unsur	Dasar pengelompokkan
1		
2		
3		
4		

2. Lengkapilah tabel berikut ini dengan menggunakan data dari tabel TPU!

Unsur	Nomor Atom	Konfigurasi Elektron	Jumlah kulit	Elektron valensi	Golongan	Periode
Li						
B						
Ge						
Se						
Sb						
S						
Xe						
Pb						
At						
Fr						

**“SELAMAT MENGERJAKAN, SEMOGA SUKSES”**

## Lembar Jawaban Diskusi Kelompok

1. Lengkapilah tabel berikut ini!

No.	Pengelompokkan Unsur	Dasar pengelompokkan
1.	Triade Döbereiner	Bila unsur-unsur dikelompokkan berdasarkan kesamaan sifat dan urutan massa atomnya maka setiap kelompok terdiri atas tiga unsur dengan massa atom unsur di tengah merupakan rata-rata dari unsur di tepi.
2.	Hukum oktaf Newlands	Jika unsur-unsur disusun berdasarkan kenaikan massa atomnya maka setelah unsur ke delapan terjadi pengulangan sifat seperti pada unsur pertama. Dengan demikian, sifat unsur kedelapan mirip dengan unsur yang pertama dan unsur yang kesembilan mirip dengan unsur kedua dan seterusnya.
3.	Mendeleyev	<p>a. Dua unsur yang berdekatan, massa atom relatifnya mempunyai selisih paling kurang dua atau satu satuan .</p> <p>b. Terdapat kotak kosong untuk unsur yang belum ditemukan seperti 44, 68, 72, dan 100.</p> <p>c. Dapat mengoreksi kesalahan pengukuran massa atom relatif beberapa unsur, contohnya massa atom relatif Cr adalah 52,0 bukan 43,3.</p>
4.	Moseley	Sistem periodik ini merupakan penyempurnaan dari sistem berkala dari Mendeleyev yang berhasil memperbaiki kelemahan tabel periodik Mendeleyev. Dalam tabel Mendeleyev, penempatan tellurium (berat atom 128) dan iodin (berat atom 12) tidak sesuai dengan kenaikan berat atomnya, tetapi berdasarkan Moseley penempatan unsur Te dan I sesuai dengan kenaikan nomor atomnya. Selain itu, tabel periodik Moseley terdapat kolom baru untuk mengakomodasikan gas-gas mulia.

2. Lengkapilah tabel berikut ini dengan menggunakan data dari tabel SPU!

<b>Unsur</b>	<b>Nomor Atom</b>	<b>Konfigurasi Elektron</b>	<b>Jumlah kulit</b>	<b>Elektron valensi</b>	<b>Golongan</b>	<b>Periode</b>
Li	3	2.1	2	1	IA	2
B	5	2.3	2	3	IIIA	2
Ge	32	2.8.18.4	4	4	IVA	4
Se	34	2.8.18.6	4	6	VIA	4
Sb	51	2.8.18.18.5	5	5	VA	5
S	16	2.8.6	3	6	VIA	3
Xe	54	2.8.18.18.8	5	8	VIIIA	5
Pb	82	2.8.18.32.18.4	6	4	IVA	6
At	85	2.8.18.32.18.7	6	7	VIIA	6
Fr	87	2.8.18.32.18.8.1	7	1	IA	7

Lampiran 2

**Rubrik Penilaian Sosial**

No.	Nama	Disiplin	Berani	Kerja Sama	Total Skor
1					
2					
3					
4.					
Dst.					

Keterangan nilai:

Rentang Skor = 1 – 3, skor minimal = 3, skor maksimal = 9

Kriterua:

Skor 1-3 = Kurang

4 - 6 = Cukup

7 - 9 = Baik

**Indikator Penilaian:**

1. Disiplin

- a. Selalu hadir di kelas tepat waktu
- b. Mengerjakan diskusi sesuai petunjuk dan tepat waktu
- c. Mentaati aturan main dalam diskusi kelompok

2. Berani

- a. Mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum diketahui
- b. Mengemukakan pendapat
- c. Menjawab pertanyaan yang diajukan

3. Kerja sama

- a. Mengerjakan lembar diskusi dengan sungguh-sungguh
- b. Menunjukkan sikap bersahabat
- c. Menghargai pendapat lain

## Materi Ajar

### A. Sejarah TPU

#### 1. Triade Dobereiner

Menurut Dobereiner, jika massa atom unsur A ditambah massa atom unsur B, kemudian dirata-ratakan maka akan dihasilkan massa atom unsur yang sangat dekat dengan massa atom C. Ketiga unsur ini memiliki sifat yang mirip. Kelompok unsur tersebut oleh Dobereiner dinamakan triade.

Contoh : massa atom Li = 6,941 dan massa atom K = 39,00794

Massa atom Na

$$= \frac{\text{massa atom Li} + \text{massa atom K}}{2} = \frac{6,941 + 39,00794}{2} = 22,97447 \approx 22,98977$$

Jadi, sifat unsur natrium akan mirip dengan unsur litium dan kalium.

Triade Dobereiner

Triade 1	Triade 2	Triade 3	Triade 4
H 1,00794	Li 6,941	Ca 40,078	S 32,065
F 18,9984	Na 22,98977	Sr 87,62	Se 78,96
Cl 35,453	K 39,00794	Ba 137,327	Te 127,60

#### 2. Hukum Oktaf Newlands

Menurut Newlands, jika unsur-unsur dideretkan menurut kenaikan massa atomnya maka unsur kedelapan memiliki sifat mirip dengan unsur pertama. Sehingga Newlands menyimpulkan bahwa unsur yang berselisih 1 oktaf (unsur ke-1 dan ke-8, unsur ke-2 dan unsur ke-9), menunjukkan kemiripan sifat. Susunan unsur-unsur tersebut dikenal sebagai Hukum Oktaf Newlands.

Do 1	Re 2	Mi 3	Fa 4	Sol 5	La 6	Si 7
H 1,00794	Li 6,941	Be 9,01218	B 10,811	C 12,0107	N 14,0067	O 15,9994
F 18,9984	Na 22,98977	Mg 24,305	Al 26,98154	Si 28,0855	P 30,97376	S 32,065
Cl 35,453	K 39,00794	Ca 40,078	Cr 51,9961	Ti 47,867	Mn 54,93804	Fe 55,845
Co 58,93319 Ni 58,6934	Cu 63,546	Ee	Y 88,90585	In 114,818	As 74,9216	Se 78,96
Br 79,904	Rb 85,4678	Sr 87,62	Ce 140,116 La 138,90547	Zr 91,224	Mo 95,96	Ru 101,07
Pd 106,42	Ag 107,8682	Cd 112,411	U 238,02891	Sn 118,71	Sb 121,760	I 126,90447
Te 127,6	Cs 132,90545	Ba 137,327	Ta 180,94788	W 183,84	Nb 92,90638	As 74,9216
Pt 195,084 Ir 192,217	Os 190,23	Hg 200,59	Tl 204,3833	Pb 207,2	Bi 208,98040	Th 232,03806

### 3. TPU Mendeleev

Mendeleev menempatkan unsur-unsur yang mempunyai kemiripan sifat dalam satu lajur vertikal, yang disebut golongan. Lajur horizontal, yaitu lajur unsur-unsur berdasarkan kenaikan massa atom disebut periode. Menurut Mendeleev bila unsur-unsur disusun berdasarkan kenaikan massanya, maka sifat unsur akan berulang secara periodik.

### 4. Moseley

Sistem periodik ini diakui sebagai tabel periodik modern yang menyusun unsur-unsur tersebut berdasarkan kenaikan nomor atom dalam bentuk tabel periodik. Sistem periodik ini merupakan penyempurnaan dari sistem berkala dari

Mendeleyev yang berhasil memperbaiki kelemahan tabel periodik Mendeleyev. Dalam tabel Mendeleyev, penempatan tellurium (berat atom 128) dan iodin (berat atom 12) tidak sesuai dengan kenaikan berat atomnya, namun berdasarkan Moseley penempatan unsur Te dan I sesuai dengan kenaikan nomor atomnya. Selain itu, tabel periodik Moseley terdapat kolom baru untuk mengakomodasikan gas-gas mulia.

## B. Golongan

Golongan merupakan kelompok unsur yang menempati lajur vertikal dalam sistem periodik unsur. Unsur-unsur yang terletak dalam satu golongan mempunyai sifat-sifat yang hampir sama. Pengelompokan atom unsur dalam satu golongan didasarkan pada jumlah atom yang menempati kulit terluar.

Berdasarkan golongan terdapat 2 macam golongan yaitu golongan A dan golongan B (transisi). Golongan A (utama) yaitu IA sampai VIIIA, sedangkan golongan B yaitu IB sampai VIIIB.

**Tabel Golongan**

<b>Golongan</b>	<b>Nama Golongan</b>	<b>Unsur</b>
IA	Alkali	H, Li, Na, K, Rb, Cs, Fr
IIA	Alkali tanah	Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra
IIIA	Aluminium	B, Al, Ga, In, Tl
IVA	Karbon	C, Si, Ge, Sn, Pb
VA	Nitrogen	N, P, As, Sb, Bi
VIA	Oksigen	O, S, Se, Te, Po
VIIA	Halogen	F, Cl, Br, I, At
VIIIA	Gas mulia	He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn
IB-VIIIB	Transisi	Cu, Ag, Au, Zn, Cd, Hg, dst.

## C. Periode

Periode adalah kelompok unsur yang menempati lajur horizontal dalam sistem periodik unsur. Unsur-unsur yang terletak dalam satu periode, sifat-sifatnya akan berubah secara teratur. Sistem periodik unsur bentuk panjang terdiri atas tujuh periode. Periode biasanya ditulis dengan angka arab.

**Tabel Periode**

<b>Periode</b>	<b>Jumlah Unsur</b>	<b>Nomor Atom</b>
1	2 buah	1-2
2	8 buah	3-10
3	8 buah	11-18
4	18 buah	19-36
5	18 buah	37-54
6	32 buah	55-86
7	32 buah (belum lengkap)	37-118

Periode 1, 2, dan 3 disebut periode pendek karena berisi relatif sedikit unsur, sedangkan periode 4 dan seterusnya disebut periode panjang.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Nama Sekolah** : SMA N 1 Ngemplak  
**Mata Pelajaran** : Kimia  
**Kelas / Semester** : X-A / 1  
**Materi Pokok** : Sistem Periodik Unsur dan Struktur Atom  
**Sub Materi Pokok** : Sifat-sifat Unsur dan Massa Atom Relatif  
**Jumlah Pertemuan** : 1 pertemuan  
**Alokasi Waktu** : 45 menit

**A. Standar Kompetensi**

1. Memahami struktur atom, sifat-sifat periodik unsur, dan ikatan kimia.

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Memahami struktur atom berdasarkan teori atom Bohr, sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan sifat-sifat periodik unsur dalam tabel periodik serta menyadari keteraturannya, melalui pemahaman konfigurasi elektron.

**C. Indikator**

1. Menjelaskan sifat-sifat unsur dalam Tabel Periodik Unsur.
2. Menentukan massa atom relatif dari kelimpahan isotop.

**D. Tujuan**

1. Setelah melaksanakan pembelajaran, siswa dapat menjelaskan sifat-sifat unsur dalam Tabel Periodik Unsur.
2. Setelah melaksanakan pembelajaran, siswa dapat menentukan massa atom relatif dari kelimpahan isotop.

**E. Materi Ajar**

Atom adalah partikel yang sangat kecil, sehingga untuk menghitung massanya tidak dengan menggunakan angka mutlak tetapi dengan membandingkan antara massa atom unsur yang satu dengan massa atom unsur yang lain. Contohnya, dari perhitungan para ahli kimia diperoleh bahwa massa 1 atom hidrogen adalah  $1,67 \times 10^{-27}$  kg. Jelas sangat sulit merancang alat yang dapat menimbang 1 atom hidrogen. Sejak tahun 1961, IUPAC (*International Union of Pure and Applied Chemistry*) menetapkan satu satuan massa atom (1 sma) adalah  $\frac{1}{12}$  x massa 1 atom

C-12. Jadi, 1 sma =  $\frac{1}{12}$  x massa 1 atom C-12 dan ditetapkan massa 1 atom C-12 = 12 sma (tepat).

Massa atom relatif (Ar) adalah perbandingan massa rata-rata satu atom unsur terhadap  $\frac{1}{12}$  massa satu atom C-12. IUPAC menetapkan definisi dari massa atom relatif sebagai berikut:

$$\text{Massa Atom Relatif (Ar) } X = \frac{\text{massa rata-rata satu atom unsur } X}{\frac{1}{12} \times \text{massa 1 atom C-12}}$$

$$1 \text{ sma} = 1 \text{ satuan massa atom} = \frac{1}{12} \times \text{massa 1 atom C-12}$$

sehingga,

$$\text{Massa atom relatif (Ar) } X = \frac{\text{massa rata-rata 1 atom unsur } X}{1 \text{ sma}}$$

Selanjutnya, untuk menentukan massa rata-rata unsur dari kelimpahan isotopnya adalah sebagai berikut:

$$\text{Massa rata-rata 1 atom unsur } X = (\% X_1 \cdot \text{massa } X_1) + (\% X_2 \cdot \text{massa } X_2)$$

dengan %X = kelimpahan unsur X

$$\text{Massa atom relatif (Ar) } X = \frac{\text{massa rata-rata 1 atom unsur } X}{1 \text{ sma}}$$

$$\text{Massa rata-rata 1 atom unsur } X = \text{Ar } X \cdot 1 \text{ sma} = \text{Ar sma}$$

$$\text{Ar } X = (\% X_1 \cdot \text{massa } X_1) + (\% X_2 \cdot \text{massa } X_2)$$

## F. Pendekatan dan Metode

1. Pendekatan : *Inquiry*
2. Metode : Konvensional
3. Model Pembelajaran : *Direct Learning*

## G. Skenario Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
<b>Awal</b>	<p>Guru memasuki kelas dan memberi salam.</p> <p>Guru mengkondisikan kelas agar siap belajar.</p> <p>Guru mengecek kehadiran.</p> <p>Guru memimpin doa sebelum memulai pelajaran (fleksibel).</p> <p><b><u>Apersepsi</u></b></p> <p>Guru memberikan apersepsi dengan mengaitkan pelajaran pada pertemuan sebelumnya.</p>	<b>10 menit</b>

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
	<p>Kemarin kita telah belajar Tabel Priodik Unsur. Unsur-unsur apa saja yang kalian ketahui? (<i>Oksigen, hidrogen, natrium</i>)</p> <p>Apakah unsur-unsur tersebut memiliki kesamaan sifat?</p> <p>(masalah 1)</p> <p>Kemarin kita juga telah mempelajari isotop. Apa itu isotop? (<i>unsur dengan nomor atom sama, tetapi nomor massa berbeda</i>)</p> <p><i>Nah</i>, suatu unsur yang sama tetapi massanya berbeda, bagaimanakah cara menentukan massanya?</p> <p>(masalah 2)</p> <p>Guru memberitahu topik pembelajaran yaitu sifat-sifat unsur dan massa atom relatif.</p> <p><b><u>Motivasi</u></b></p> <p>Memotivasi siswa untuk dapat belajar dengan sungguh-sungguh dalam mempelajari materi ini karena materi ini penting untuk dasar dalam mempelajari materi selanjutnya.</p> <p><b><u>Tujuan</u></b></p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p>	
<b>Inti</b>	<p><b><u>Eksplorasi</u></b></p> <p>Guru meminta siswa untuk membaca LKS tentang sifat-sifat unsur.</p> <p>Siswa diminta menunjukkan unsur dalam TPU berdasarkan tingkat kelogamannya.</p> <p>Selanjutnya, guru meminta siswa melihat TPU. Guru menyampaikan bahwa semua unsur telah memiliki massa atom relatif.</p> <p>Guru bertanya pada siswa, mengapa unsur Na memiliki massa atom relatif 23? Asalnya dari mana?</p>	<b>30 menit</b>

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
	<p>Guru mengingatkan pada siswa bahwa Na di alam memiliki beberapa isotop.</p> <p>Karena diperoleh beberapa isotop, maka yang tertulis adalah rata-ratanya. Ternyata, 23 itu didapat dari perbandingan dengan atom C-12.</p> <p>Guru memberikan beberapa rumus di papan tulis dan menjelaskan rumus tersebut.</p> <p><b><u>Elaborasi</u></b></p> <p>Guru menuliskan 3 soal di papan tulis.</p> <p>Siswa berdiskusi dengan teman sebangku untuk mengerjakan soal tersebut.</p> <p>Guru membimbing diskusi agar situasi dan kondisi kelas tetap kondusif serta mengarahkan siswa untuk dapat menemukan jawabannya.</p> <p>Guru meminta siswa untuk memaparkan jawabannya dengan maju ke depan menulis jawaban di papan tulis.</p> <p><b><u>Konfirmasi</u></b></p> <p>Guru meminta kesepakatan tentang jawaban dari teman-temannya untuk menyamakan jawabannya.</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa tentang materi yang belum jelas.</p>	
<b>Akhir</b>	<p>Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman atau simpulan tentang sifat-sifat unsur dan massa atom relatif.</p> <p>Guru memberikan kuis lisan.</p> <p>Guru memberikan salam sebagai tanda berakhirnya pembelajaran pada pertemuan ini.</p>	<b>5 menit</b>

#### H. Alat / Bahan / Sumber Belajar

1. Media Pembelajaran : LKS.
2. Alat : Spidol, kertas, papan tulis.
3. Sumber :

Agus Taufiq dan Suryana P. 2007. *Kimia X*. Jakarta: PT Widya Utama.

Harry Firman dan Liliyasi. 1993. *Kimia 1*. Jakarta: Depdikbud.

Michael Purba. 2007. *Kimia untuk SMA Kelas X Semester 1*. Jakarta: Erlangga.

## **I. Penilaian**

1. Penilaian Pengetahuan

*Lembar latihan soal pada Lampiran 1.*

2. Penilaian Sikap Sosial

*Rubrik untuk melakukan penilaian sikap sosial pada Lampiran 2.*

**Yogyakarta, 28 Agustus 2015**

Mengetahui,

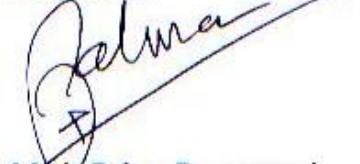
**Guru Pembimbing,**



**Tri Astuti, S.Pd**

**NIP. 19660822 198903 2 008**

**Mahasiswa**



**Maria Palma Permatasari**

**NIM. 12303241004**

Lampiran 1

**Latihan Soal**

1. Diketahui massa rata-rata 1 atom Oksigen  $2,657 \times 10^{-23}$  gram dan massa 1 atom C-12 adalah  $\frac{1}{12} \times 1,99 \times 10^{-23}$  gram. Tentukan massa atom relatif Oksigen!

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Massa Atom Relatif (Ar) O} &= \frac{\text{massa rata-rata satu atom unsur O}}{\frac{1}{12} \times \text{massa 1 atom C-12}} \\ &= \frac{2,657 \times 10^{-23} \text{ gram}}{\frac{1}{12} \times 1,99 \times 10^{-23} \text{ gram}} \\ &= 16 \end{aligned}$$

2. Unsur Cl di alam terdiri dari 75% isotop Cl-35(bermassa 35) dan 25% isotop Cl-37(bermassa 37) . Tentukan Ar Cl !

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Ar Cl} &= (\% \text{Cl-35}) + (\% \text{Cl-37}) \\ &= (75\% \cdot 35) + (25\% \cdot 37) \\ &= 26,25 + 9,25 \\ &= 35,50 \end{aligned}$$

3. Galium terdiri dari Ga-69 dan Ga-71. Jika kelimpahan isotop Ga-69 adalah 60% dan isotop Ga-71 40%, maka tentukanlah massa atom relatif Ga!

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Massa atom relatif (Ar) Ga} &= \frac{\text{massa rata-rata 1 atom unsur Ga}}{1 \text{ sma}} \\ &= \frac{(\% \text{ Ga-69} \cdot \text{massa Ga-69}) + (\% \text{ Ga-71} \cdot \text{massa Ga-71}) \text{ sma}}{1 \text{ sma}} \\ &= \frac{60\% \cdot 69 + (40\% \cdot 71) \text{ sma}}{1 \text{ sma}} \\ &= 69,8 \text{ sma} \end{aligned}$$

Lampiran 2

**Rubrik Penilaian Sosial**

No.	Nama	Disiplin	Berani	Kerja Sama	Total Skor
1					
2					
3					
4.					
Dst.					

Keterangan nilai:

Rentang Skor = 1 – 3, skor minimal = 3, skor maksimal = 9

Kriterua:

Skor 1-3 = Kurang

4 - 6 = Cukup

7 - 9 = Baik

**Indikator Penilaian:**

1. Disiplin

- a. Selalu hadir di kelas tepat waktu
- b. Mengerjakan diskusi sesuai petunjuk dan tepat waktu
- c. Mentaati aturan main dalam diskusi kelompok

2. Berani

- a. Mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum diketahui
- b. Mengemukakan pendapat
- c. Menjawab pertanyaan yang diajukan

3. Kerja sama

- a. Mengerjakan lembar diskusi dengan sungguh-sungguh
- b. Menunjukkan sikap bersahabat
- c. Menghargai pendapat lain

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Nama Sekolah** : SMA N 1 Ngemplak  
**Mata Pelajaran** : Kimia  
**Kelas / Semester** : X / 1  
**Materi Pokok** : Sistem Periodik Unsur dan Struktur Atom  
**Sub Materi Pokok** : Sifat Jari-jari Atom  
**Jumlah Pertemuan** : 1 pertemuan  
**Alokasi Waktu** : 45 menit

**A. Standar Kompetensi**

1. Memahami struktur atom, sifat-sifat periodik unsur, dan ikatan kimia.

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Memahami struktur atom berdasarkan teori atom Bohr, sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan sifat-sifat periodik unsur dalam tabel periodik serta menyadari keteraturannya, melalui pemahaman konfigurasi elektron.

**C. Indikator**

Menjelaskan keteraturan sifat jari-jari atom dalam satu golongan dan satu periode dalam Tabel Periodik Unsur.

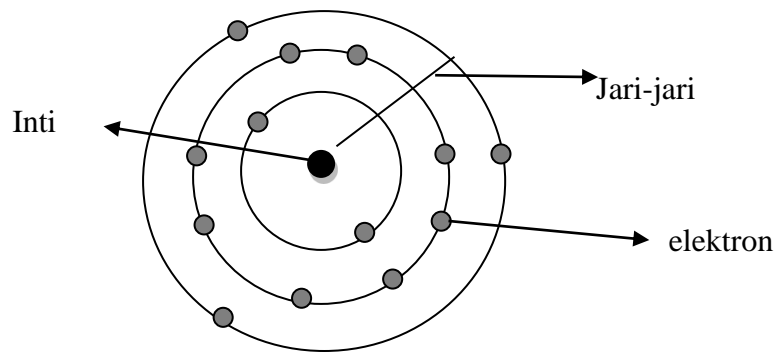
**D. Tujuan**

1. Setelah melaksanakan pembelajaran dengan diskusi, siswa dapat menjelaskan keteraturan sifat jari-jari atom dalam satu golongan dalam Tabel Periodik Unsur.
2. Setelah melaksanakan pembelajaran dengan diskusi, siswa dapat menjelaskan keteraturan sifat jari-jari atom dalam satu periode dalam Tabel Periodik Unsur.

**E. Materi Ajar**

**Jari-jari Atom**

Jari-jari atom adalah jarak dari inti atom sampai kulit terluar.



Dari gambar di atas, dapat disimpulkan bahwa besar kecilnya jari-jari atom ditentukan oleh dua faktor, yaitu jumlah kulit dan muatan inti.

Bagi unsur-unsur yang segolongan, jari-jari atom makin ke bawah makin panjang sebab jumlah kulit yang dimiliki atom makin banyak, sehingga kulit terluar makin jauh dari inti atom. Bagi unsur-unsur yang seperiode menunjukkan bahwa semakin besarnya nomor atom maka semakin besar pula muatan inti. Semakin besar muatan inti menyebabkan gaya tarik inti terhadap elektron terluar semakin besar. Hal ini menyebabkan gaya tarik terhadap elektron valensi semakin kuat sehingga jari-jari pun semakin pendek karena adanya gaya tarik inti yang besar sehingga dalam satu periode (dari kiri ke kanan) semakin besar nomor atom semakin pendek jari-jari atomnya.

#### F. Pendekatan dan Metode

1. Pendekatan : *Inquiry*
2. Metode : *Cooperative Learning*
3. Model Pembelajaran : *Direct Learning*

#### G. Skenario Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Awal	Guru memasuki kelas dan memberi salam. Guru mengkondisikan kelas agar siap belajar. Guru mengecek kehadiran. Guru memimpin doa sebelum memulai pelajaran. <u><b>Apersepsi</b></u> Apa yang dimaksud dengan golongan dalam tabel periodik unsur? Bagaimana cara menentukan golongan menggunakan konfigurasi elektron? Apa yang dimaksud dengan periode dalam tabel periodik	10 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
	<p>unsur?</p> <p>Bagaimana cara menentukan periode menggunakan konfigurasi elektron?</p> <p>Apakah tiap atom mempunyai jarak inti dengan elektron terluar sama?</p> <p>(masalah)</p> <p>Guru memberitahu topik pembelajaran yaitu jarak elektron terluar dengan inti atom (jari-jari)</p> <p><b><u>Motivasi</u></b></p> <p>Memberitahu siswa pentingnya belajar materi ini, misalnya: isi pensil mengandung karbon. Nah, karbon itu merupakan unsur dengan nomor atom 6. Ternyata, karbon memiliki jari-jari tetapi tidak dapat dilihat secara langsung. Tanpa kita sadari benda yang biasa kita gunakan merupakan unsur yang memiliki jari-jari tertentu yang tidak dapat dilihat secara langsung.</p> <p><b><u>Tujuan</u></b></p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada hari ini yaitu dapat menjelaskan keteraturan jari-jari atom dalam satu golongan dan periode.</p>	
<b>Inti</b>	<p><b><u>Eksplorasi</u></b></p> <p>Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa, bagaimana konfigurasi dari unsur <math>^{16}_8\text{O}</math> dan <math>^{32}_{16}\text{S}</math>?</p> <p>Dari konfigurasi yang telah dibuat oleh salah satu siswa, guru bertanya dari konfigurasi tersebut, berapa jumlah kulit dan elektron valensinya?</p> <p>Sebelum masuk pada jari-jari atom, guru menganalogikan cara mencari jari-jari pada sebuah lingkaran.</p> <p>Kemudian dari gambar konfigurasi menggunakan model atom Bohr, guru bertanya kepada siswa, bagian manakah dari gambar tersebut yang disebut dengan jari-jari?</p> <p>Guru membandingkan gambar jari-jari kedua unsur (O dan S) tersebut. Kemudian bertanya, adakah perbedaan</p>	30 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
	<p>dari gambar itu?</p> <p><b><u>Elaborasi</u></b></p> <p>Guru membagikan Lembar Kerja Siswa dan membagi kelompok diskusi yaitu 4 orang dalam satu kelompok. Siswa melalui Lembar Kerja Siswa menemukan keteraturan jari-jari atom dalam satu golongan dan satu periode dalam Tabel Periodic Unsur LKS terlampir. Guru meminta salah satu siswa untuk maju mempresentasikan hasil kerjanya.</p> <p><b><u>Konfirmasi</u></b></p> <p>Guru dan siswa lainnya mengkonfirmasi jawaban siswa yang mempresentasikan hasil kerjanya.</p>	
<b>Akhir</b>	<p>Guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman/simpulan tentang sifat-sifat tabel periodik unsur yaitu jari-jari dalam satu golongan dari atas ke bawah jari-jari atom akan semakin besar karena jumlah kulit bertambah dan dalam satu periode dari kiri ke kanan jari-jari atom akan semakin kecil karena muatan inti bertambah.</p> <p>Guru menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya yaitu sifat-sifat periodik unsur pada afinitas elektron-kereaktifan.</p> <p>Guru memberikan tugas baca pada siswa yaitu membaca LKS halaman 17-21.</p> <p>Guru memberikan salam sebagai tanda berakhirnya pembelajaran pada pertemuan ini.</p>	5 menit

#### H. Alat / Bahan / Sumber Belajar

1. Media Pembelajaran : LKS.
2. Alat : Spidol, kertas, papan tulis.
3. Sumber :

Agus Taufiq dan Suryana P. 2007. *Kimia X*. Jakarta: PT Widya Utama.

Harry Firman dan Liliarsari. 1993. *Kimia 1*. Jakarta: Depdikbud.

Michael Purba. 2007. *Kimia untuk SMA Kelas X Semester 1*. Jakarta: Erlangga.

## I. Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan

*Lembar diskusi kelompok pada Lampiran 1.*

2. Penilaian Sikap Sosial

*Rubrik untuk melakukan penilaian sikap sosial pada Lampiran 2.*

**Yogyakarta, 28 Agustus 2015**

Mengetahui,

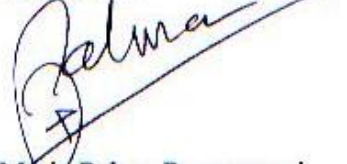
**Guru Pembimbing,**



**Tri Astuti, S.Pd**

**NIP. 19660822 198903 2 008**

**Mahasiswa**



**Maria Palma Permatasari**

**NIM. 12303241004**



Berdasarkan konfigurasi elektron di atas, kelompokkan unsur-unsur tersebut ke dalam tabel di bawah!

Tabel 2

Golongan Periode	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Unsur dalam satu golongan (dari atas ke bawah), **jumlah kulit** bertambah atau berkurang?

Jawab:

.....

2. Bagaimana jari-jari atom untuk **unsur satu golongan** dalam Tabel Periodik Unsur dari atas ke bawah, semakin panjang atau semakin pendek?

Jawab:

.....

3. Bagaimana **jumlah kulit** atom untuk unsur satu periode dalam Tabel Periodik Unsur, sama atau bertambah atau berkurang?

Jawab :

.....

4. Unsur dalam satu periode dari kiri ke kanan dalam Tabel Periodik Unsur **jumlah proton (=muatan inti)** semakin bertambah atau berkurang?

Jawab :

.....

5. Apa akibatnya terhadap **gaya tarik** antara inti atom dengan elektron di kulit terluar dengan bertambahnya muatan inti, semakin kuat atau lemah?

Jawab :

.....

.....

6. Bagaimana **hubungan** jari-jari atom dengan makin besarnya muatan inti?

Jawab :

.....

.....

7. Bagaimana jari-jari atom untuk **unsur satu periode** dari kiri ke kanan dalam Tabel Periodik Unsur, semakin panjang atau semakin pendek?

Jawab :

.....  
.....

**E. Kesimpulan**

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

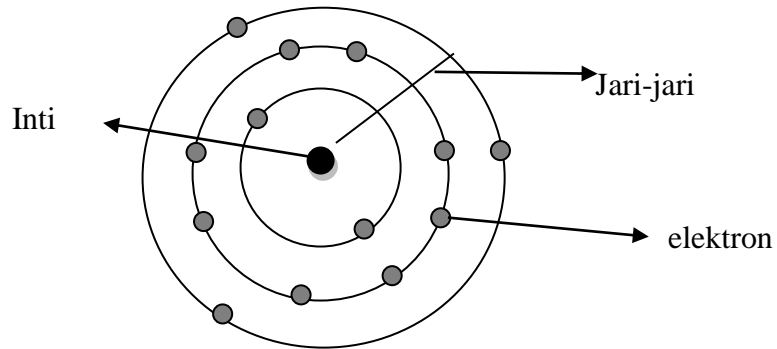
## LEMBAR JAWABAN DISKUSI KELOMPOK

**A. Judul** : Jari-Jari Atom

**B. Tujuan** : Siswa dapat menentukan keteraturan jari-jari atom dari atas ke bawah dalam satu golongan dan dari kiri ke kanan dalam satu periode pada tabel periodik unsur

**C. Teori**

Jari-jari atom adalah jarak dari inti hingga elektron terluar.



dari gambar diatas, dapat disimpulkan bahwa besar kecilnya jari-jari atom ditentukan oleh dua faktor, yaitu jumlah kulit dan muatan inti.

**D. Kegiatan 1**

(skor 30)

Isilah tabel di bawah ini !

Unsur	Konfigurasi electron							Elektron Valensi	Jumlah Kulit
	K	L	M	N	O	P	Q		
${}^3\text{Li}$	2	1						1	2
${}^{11}\text{Na}$	2	8	1					1	3
${}^{19}\text{K}$	2	8	8	1				1	4
${}^{12}\text{Mg}$	2	8	2					2	3
${}^{13}\text{Al}$	2	8	3					3	3
${}^{17}\text{Cl}$	2	8	7					7	3

Berdasarkan konfigurasi di atas, kelompokkan unsur-unsur tersebut ke dalam tabel di bawah!

Tabel 2

(skor 20)

Golongan Periode	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1								
2	Li							
3	Na	Mg	Al				Cl	
4	K							
5								
6								
7								

**Jawablah pertanyaan di bawah ini!**

(skor 35)

- Unsur dalam satu golongan (dari atas ke bawah), jumlah kulit bertambah atau berkurang?  
Jawab: bertambah.
- Bagaimana jari-jari atom untuk **unsur satu golongan** dalam Tabel Periodik Unsur dari atas ke bawah, semakin panjang atau semakin pendek?  
Jawab : dari atas ke bawah jari-jari atom semakin panjang.
- Bagaimana **jumlah kulit** atom untuk unsur satu periode dalam Tabel Periodic Unsur, sama atau bertambah atau berkurang?  
Jawab : sama.
- Unsur dalam satu periode dari kiri ke kanan dalam Tabel Periodic Unsur, **jumlah proton (=muatan inti)** semakin bertambah atau berkurang?  
Jawab : dalam satu periode dari kiri ke kanan dalam Tabel Periodic Unsur, jumlah proton semakin bertambah.
- Apa akibatnya terhadap **gaya tarik** antara inti atom dengan elektron di kulit terluar dengan bertambahnya muatan inti, semakin kuat atau lemah?  
Jawab : jika muatan inti semakin bertambah maka gaya tarik antara inti atom terhadap elektron di kulit terluar semakin kuat.

6. Bagaimana **hubungan** jari-jari atom dengan makin besarnya muatan inti?

Jawab : semakin besar muatan inti, maka jari-jari atom semakin pendek.

7. Bagaimana jari-jari atom untuk **unsur satu periode** dari kiri ke kanan dalam Tabel Periodic Unsur, semakin panjang atau semakin pendek?

Jawab : dalam satu periode dari kiri ke kanan jari-jari atom semakin pendek.

**E. Kesimpulan** (skor 15)

Pada golongan, dari atas ke bawah dalam Tabel Periodik Unsur, jari-jari atom akan semakin bertambah panjang.

Pada periode, dari kiri ke kanan dalam Tabel Periodik Unsur, jari-jari atom akan semakin berkurang pendek.

Skor total = 30 + 20 + 35 + 15 = 100

Lampiran 2

**Rubrik Penilaian Sosial**

No.	Nama	Disiplin	Berani	Kerja Sama	Total Skor
1					
2					
3					
4.					
Dst.					

Keterangan nilai:

Rentang Skor = 1 – 3, skor minimal = 3, skor maksimal = 9

Kriterua:

Skor 1-3 = Kurang

4 - 6 = Cukup

7 - 9 = Baik

**Indikator Penilaian:**

1. Disiplin
  - a. Selalu hadir di kelas tepat waktu
  - b. Mengerjakan diskusi sesuai petunjuk dan tepat waktu
  - c. Mentaati aturan main dalam diskusi kelompok
2. Berani
  - a. Mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum diketahui
  - b. Mengemukakan pendapat
  - c. Menjawab pertanyaan yang diajukan
3. Kerja sama
  - a. Mengerjakan lembar diskusi dengan sungguh-sungguh
  - b. Menunjukkan sikap bersahabat
  - c. Menghargai pendapat lain

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Nama Sekolah** : SMA N 1 Ngemplak  
**Mata Pelajaran** : Kimia  
**Kelas / Semester** : XI-IPA 2 / 1  
**Materi Pokok** : Termokimia  
**Sub Materi Pokok** : Reaksi Eksoterm dan Endoterm  
**Jumlah Pertemuan** : 1 pertemuan  
**Alokasi Waktu** : 90 menit

**A. Standar Kompetensi**

2. Memahami perubahan energi dalam reaksi kimia dan cara pengukurannya.

**B. Kompetensi Dasar**

2.1 Mendeskripsikan perubahan entalpi suatu reaksi, reaksi eksoterm, dan reaksi endoterm.

**C. Indikator**

Membedakan reaksi yang melepaskan kalor (eksoterm) dengan reaksi yang menerima kalor (endoterm) melalui video pembelajaran.

**D. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi ini, diharapkan siswa dapat:

1. Membedakan reaksi yang melepaskan kalor (eksoterm) dalam kehidupan sehari-hari.
2. Membedakan reaksi yang menerima kalor (endoterm) dalam kehidupan sehari-hari.

**E. Materi Ajar** (terlampir pada lampiran 3)

1. Reaksi Eksoterm
2. Reaksi Endoterm

**F. Pendekatan dan Metode**

Model : Kontekstual  
Pendekatan : *Saintific Approach*  
Metode : Ceramah (multimedia)

## G. Skenario Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Awal	<p>Guru memasuki kelas dan memberi salam.</p> <p>Guru mengkondisikan kelas agar siap belajar.</p> <p>Guru mengecek kehadiran.</p> <p>Guru memimpin doa sebelum memulai pelajaran.</p> <p><b><u>Apersepsi</u></b></p> <p>Guru menanyakan kembali materi pembelajaran sebelumnya yaitu “hukum kekekalan energi”.</p> <p>“Minggu kemarin kita telah mempelajari tentang hukum kekekalan energi, siapa yang masih ingat bagaimana bunyi hukum kekekalan energi itu?”</p> <p>“Apa yang dimaksud dengan hukum kekekalan energi itu?”</p> <p>Guru menanyakan kembali materi pembelajaran sebelumnya yaitu “sistem dan lingkungan”.</p> <p>“Kita juga telah mempelajari tentang sistem dan lingkungan. <i>Nah</i>, apa itu sistem?”</p> <p>“Dan apa itu lingkungan?”</p> <p>“Dikarenakan energi tidak dapat dimusnahkan tetapi dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya. Kemudian, apa yang akan terjadi jika energi keluar dari sistem menuju lingkungan atau sebaliknya?”</p> <p>(masalah)</p> <p>“<i>Nah</i>, hari ini kita akan mempelajari reaksi yang melibatkan pertukaran energi dari sistem ke lingkungan atau sebaliknya. Reaksi tersebut dinamakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm.”</p> <p>Guru menuliskan judul materi “Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm” di papan tulis.</p> <p><b><u>Motivasi</u></b></p> <p>Dengan adanya suatu energi yang kita miliki, maka kita dapat melakukan aktivitas sehari-hari. Misalnya saja, untuk bergerak membutuhkan energi dalam bentuk energi kinetik. Tumbuhan memerlukan energi</p>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
	<p>dari matahari untuk fotosintesis.</p> <p><b><u>Tujuan</u></b> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada hari ini yaitu dapat membedakan reaksi yang melepaskan kalor (eksoterm) dengan reaksi yang menerima kalor (endoterm).</p> <p><b><u>Cakupan</u></b> Guru memberikan informasi tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan yaitu mengamati eksperimen melalui video.</p>	
<b>Inti</b>	<p><b><u>Eksplorasi</u></b></p> <p>Guru menampilkan tayangan tentang contoh reaksi kimia dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Guru menjelaskan gambar yang ada dalam multimedia untuk reaksi eksoterm.</p> <p>“Gambar apa ini?”(kayu dibakar)</p> <p>“Mana yang dimaksud dengan sistem dalam gambar tersebut?”</p> <p>“Dan mana yang dimaksud dengan lingkungan?”</p> <p>“Apa yang kita rasakan ketika berada di dekatnya?”</p> <p>“Berarti energi mengalir dari mana kemana?”</p> <p>“<i>Nah, reaksi inilah yang disebut dengan reaksi eksoterm, dimana kalor mengalir dari sistem ke lingkungan.</i></p> <p>“Kalau begitu, entalpi sistem bertambah atau berkurang?”</p> <p>“Berarti perubahan entalpi bertanda apa?”</p> <p>“<i>Pada reaksi ini, sistem membebaskan energi (yang dapat kita rasakan dengan adanya panas), sehingga entalpi sistem akan berkurang, artinya entalpi produk lebih kecil daripada entalpi pereaksi. Oleh karena itu, perubahan entalpinya bertanda negatif.</i>”</p> <p>“Perubahan entalpi pada reaksi eksoterm dapat dinyatakan dengan diagram tingkat energi.</p>	75 menit

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
	<p>Guru menunjukkan diagram tingkat energi.</p> <p>Guru menjelaskan gambar yang ada dalam multimedia untuk reaksi endoterm.</p> <p>“Gambar kedua adalah gambar apa?”(tablet <i>effervescent/redoxon</i> dalam air)</p> <p>“Mana yang dimaksud dengan sistem dalam gambar tersebut?”</p> <p>“Dan mana yang dimaksud dengan lingkungan?”</p> <p>“Apa yang kita rasakan ketika menyentuh dinding gelasnya?”</p> <p>“Berarti energi mengalir dari mana kemana?”</p> <p>“<i>Nah, reaksi inilah yang disebut dengan reaksi endoterm, dimana kalor mengalir dari lingkungan ke sistem.</i>”</p> <p>“Kalau begitu, entalpi sistem bertambah atau berkurang?”</p> <p>“Berarti perubahan entalpi bertanda apa?”</p> <p><i>“Pada reaksi ini, sistem menyerap energi (yang dapat kita rasakan dengan adanya rasa dingin ketika menyentuh dinding gelas), sehingga entalpi sistem akan bertambah, artinya entalpi produk lebih besar daripada entalpi pereaksi. Oleh karena itu, perubahan entalpinya bertanda positif.”</i></p> <p>“Perubahan entalpi pada reaksi endoterm juga dapat dinyatakan dengan diagram tingkat energi.</p> <p>Guru menunjukkan diagram tingkat energi.</p> <p><b><u>Elaborasi</u></b></p> <p>Guru membagi kelompok diskusi dan lembar diskusi.</p> <p>Guru menampilkan video yang menunjukkan reaksi eksoterm dan endoterm.</p> <p>Siswa mengamati video dan mencatat semua informasi yang ada di dalam video.</p> <p>“Ini padatan NaOH dimasukkan ke dalam tabung reaksi berisi air. Coba perhatikan, apa yang terjadi?”</p>	

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
	<p>“Mana yang dimaksud dengan sistem dalam reaksi tersebut?”</p> <p>“Dan mana yang dimaksud dengan lingkungan?”</p> <p>“Pada reaksi tersebut terjadi perubahan suhu yaitu kenaikan suhu, berarti energi mengalir dari mana ke mana?”</p> <p>“<i>Nah</i>, kalau begitu entalpi sistem berkurang atau bertambah?”</p> <p>“Berarti perubahan entalpi bertanda positif atau negatif?”</p> <p>“Jadi, reaksi tersebut termasuk reaksi apa?”</p> <p>“Coba tuliskan pula persamaan reaksi untuk reaksi tersebut!”</p> <p>Selanjutnya, ini adalah reaksi antara asam sitrat dengan air. Perhatikan, apa yang terjadi?”</p> <p>“Mana yang dimaksud dengan sistem dalam reaksi tersebut?”</p> <p>“Dan mana yang dimaksud dengan lingkungan?”</p> <p>“Pada reaksi tersebut terjadi perubahan suhu yaitu penurunan suhu, berarti energi mengalir dari mana ke mana?”</p> <p>“<i>Nah</i>, kalau begitu entalpi sistem berkurang atau bertambah?”</p> <p>“Berarti perubahan entalpi bertanda positif atau negatif?”</p> <p>“Jadi, reaksi tersebut termasuk reaksi apa?”</p> <p><b><u>Konfirmasi</u></b></p> <p>Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hubungan antara materi “sistem dan lingkungan” dan “reaksi eksoterm dan endoterm”.</p> <p>“Jadi pada reaksi eksoterm, hubungan antara sistem, lingkungan dan perubahan entalpi itu bagaimana?”</p> <p>Guru memberi kesempatan pada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.</p>	

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
	"Siapa yang belum paham?"	
<b>Akhir</b>	<p>Guru dan siswa membuat simpulan tentang materi reaksi eksoterm dan endoterm</p> <p>"Hari ini kalian sudah belajar apa?"</p> <p>"Lalu, apa yang dimaksud dengan reaksi eksoterm?"</p> <p>"Kalau reaksi endoterm?"</p> <p>Guru menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya yaitu penentuan perubahan entalpi reaksi.</p> <p>Guru memberikan tugas baca pada siswa yaitu membaca LKS halaman 26-29 dan PR dari LKS halaman 25.</p> <p>Guru memberikan salam sebagai tanda berakhirnya pembelajaran pada pertemuan ini.</p>	5 menit

#### H. Alat / Bahan / Sumber Belajar

1. Media Pembelajaran : LKS, power point, video.
2. Alat : Spidol, kertas, papan tulis.
3. Sumber :

Michael Purba. 2007. *Kimia untuk SMA Kelas XI Semester 1*. Jakarta: Erlangga.

#### I. Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan

*Lembar diskusi pada Lampiran 1.*

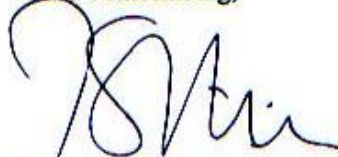
2. Penilaian Sikap Sosial

*Rubrik untuk melakukan penilaian sikap sosial pada Lampiran 2.*

**Yogyakarta, 31 Agustus 2015**

Mengetahui,

Guru Pembimbing,



Tri Astuti, S.Pd

NIP. 19660822 198903 2 008

Mahasiswa



Marcia Palma Permatasari

NIM. 12303241004

Lampiran 1

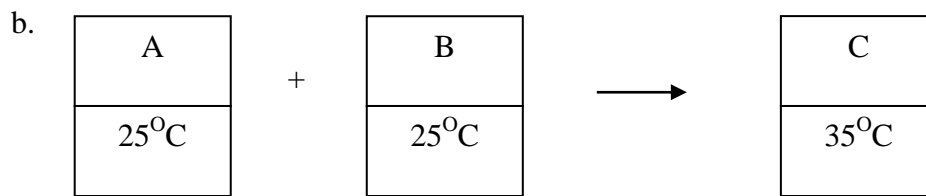
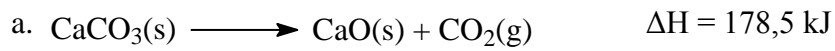
**Lembar Diskusi**

Nama/ No. Absen:

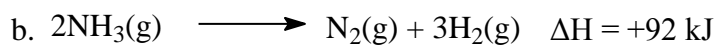
- 1.
- 2.

**SOAL:**

1. Tuliskan semua informasi yang Anda peroleh dari video pembelajaran tersebut!  
(misal: **alat dan bahan, hasil pengamatan, persamaan reaksi, dll**)
2. Tentukan apakah proses berikut tergolong eksoterm atau endoterm!



3. Diketahui reaksi berikut:



Gambarlah diagram tingkat energi untuk reaksi tersebut!

## Kunci Jawaban Lembar Diskusi

Nama/ No. Absen:

- 1.
- 2.

### SOAL:

1. Tuliskan semua informasi yang Anda peroleh dari video pembelajaran tersebut!

(misal: alat dan bahan, hasil pengamatan, persamaan reaksi, dll)

a. Alat dan bahan :

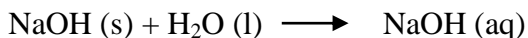
- i. Alat : thermometer, beker glass, tabung reaksi, rak tabung reaksi, spatula
- ii. Bahan : NaOH, C<sub>6</sub>H<sub>7</sub>O<sub>8</sub>, Air

b. Hasil Pengamatan

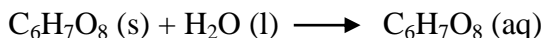
No	Larutan	Suhu		Keterangan	
		Awal	Akhir	Eksoterm	Endoterm
1.	Air				
2.	Larutan NaOH	26	41	Eksoterm	
3.	Larutan asam sitrat	26	19		Endoterm

c. Persamaan reaksi :

i. Larutan NaOH



ii. Larutan asam sitrat

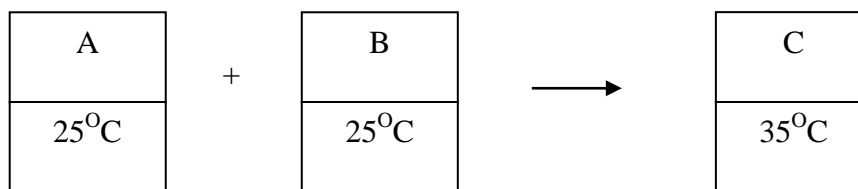


2. Tentukan apakah proses berikut tergolong eksoterm atau endoterm!



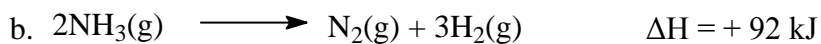
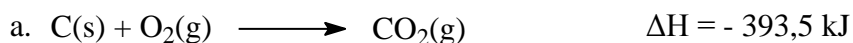
Jawab : reaksi di atas termasuk reaksi endoterm, karena  $\Delta H$  bernilai positif

b.



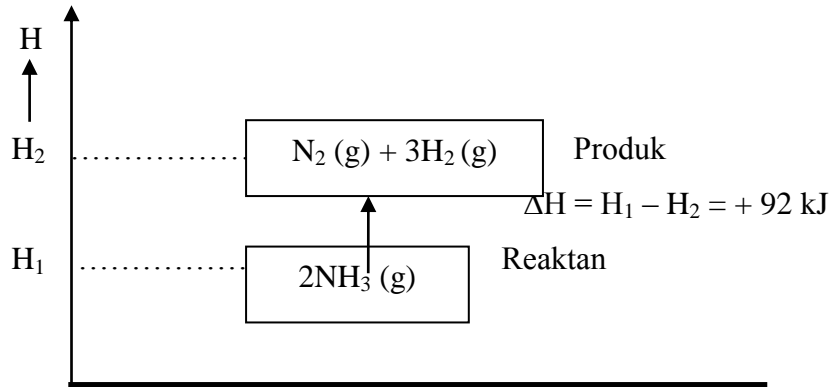
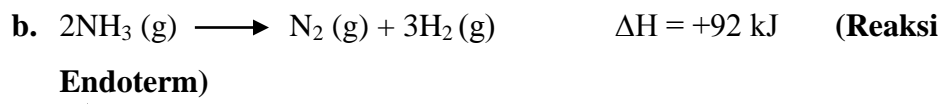
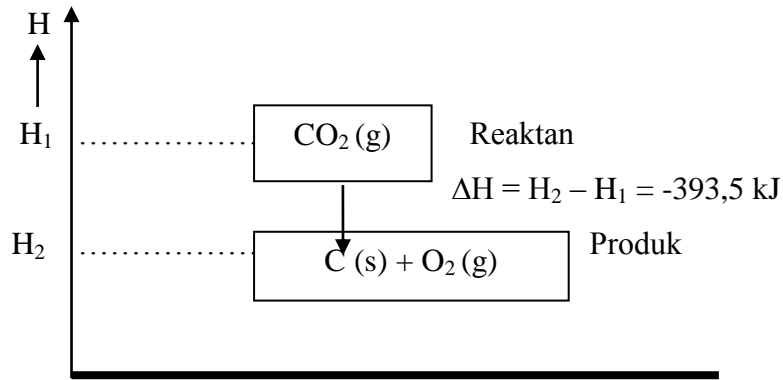
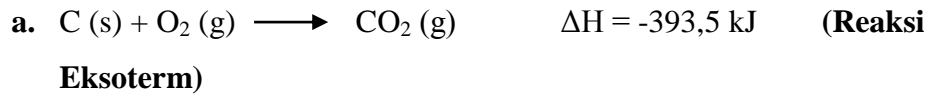
Jawab : reaksi di atas termasuk reaksi eksoterm, karena pada reaksi terjadi kenaikan suhu dari 25<sup>o</sup>C menjadi 35<sup>o</sup>C.

3. Diketahui reaksi berikut:



Gambarlah diagram tingkat energi untuk reaksi tersebut!

Jawab :



Lampiran 2

**Rubrik Penilaian Sosial**

No.	Nama	Disiplin	Berani	Kerja Sama	Total Skor
1					
2					
3					
4.					
Dst.					

Keterangan nilai:

Rentang Skor = 1 – 3, skor minimal = 3, skor maksimal = 9

Kriterua:

Skor 1-3 = Kurang

4 - 6 = Cukup

7 - 9 = Baik

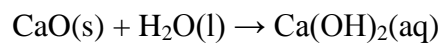
**Indikator Penilaian:**

1. Disiplin
  - a. Selalu hadir di kelas tepat waktu
  - b. Mengerjakan diskusi sesuai petunjuk dan tepat waktu
  - c. Mentaati aturan main dalam diskusi kelompok
2. Berani
  - a. Mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum diketahui
  - b. Mengemukakan pendapat
  - c. Menjawab pertanyaan yang diajukan
3. Kerja sama
  - a. Mengerjakan lembar diskusi dengan sungguh-sungguh
  - b. Menunjukkan sikap bersahabat
  - c. Menghargai pendapat lain

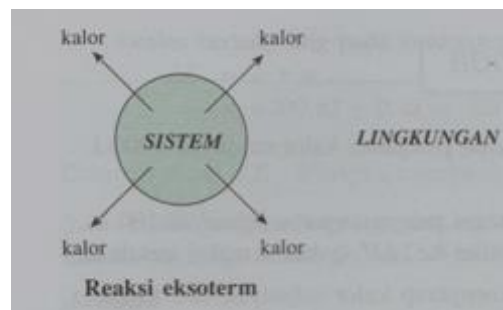
## Materi Ajar

### A. REAKSI EKSOTERM

Reaksi eksoterm adalah reaksi yang melepaskan kalor. Reaksi eksoterm merupakan reaksi yang disertai dengan perpindahan kalor dari sistem ke lingkungan (kalor dibebaskan oleh sistem ke lingkungannya) ditandai dengan adanya kenaikan suhu lingkungan di sekitar sistem. Contoh reaksi eksoterm adalah gamping atau kapur tohor,  $\text{CaO(s)}$  dimasukkan ke dalam air.



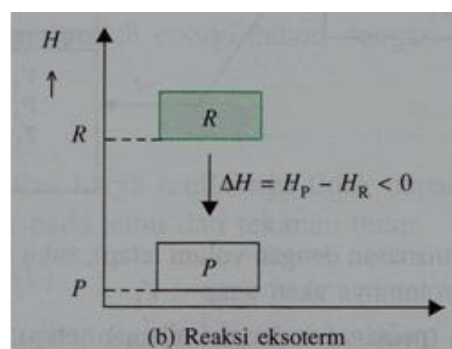
Selain itu, contoh reaksi eksoterm di kehidupan sehari-hari adalah membakar minyak tanah di kompor minyak dan nyala api unggun.



Pada reaksi eksoterm, sistem membebaskan energi, sehingga entalpi sistem akan berkurang, artinya entalpi produk lebih kecil daripada entalpi pereaksi. Oleh karena itu, perubahan entalpinya bertanda negatif. Sehingga  $\Delta H$  dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\Delta H = H_p - H_r < 0 \text{ (negatif)}$$

Perubahan entalpi pada reaksi eksoterm dapat dinyatakan dengan diagram tingkat energi seperti berikut ini:

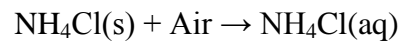


### B. REAKSI ENDOTERM

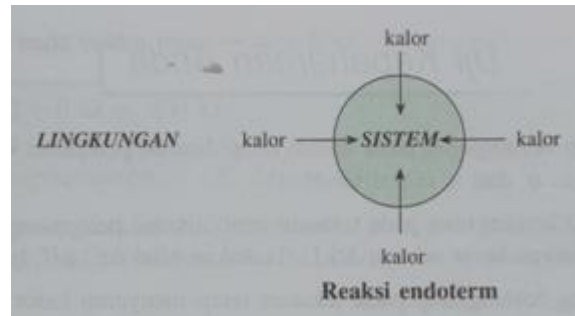
Reaksi endoterm adalah reaksi yang menyerap kalor. Reaksi endoterm merupakan reaksi yang disertai dengan perpindahan kalor dari lingkungan ke

sistem (kalor diserap oleh sistem dari lingkungannya) dan ditandai dengan adanya penurunan suhu lingkungan di sekitar sistem.

Contoh reaksi endoterm adalah pelarutan amonium klorida,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ .



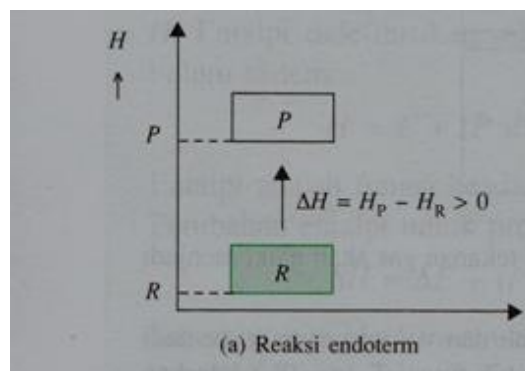
Selain itu, contoh lain dari reaksi endoterm yakni proses fotosintesis pada tumbuhan dan asimilasi.



Pada reaksi endoterm, sistem menyerap energi. Oleh karena itu, entalpi sistem akan bertambah. Artinya entalpi produk ( $H_p$ ) lebih besar daripada entalpi pereaksi ( $H_r$ ). Akibatnya, perubahan entalpi, merupakan selisih antara entalpi produk dengan entalpi pereaksi ( $H_p - H_r$ ) bertanda positif. Sehingga perubahan entalpi untuk reaksi endoterm dapat dinyatakan:

$$\Delta H = H_p - H_r > 0 \text{ (Positif)}$$

Perubahan entalpi pada reaksi endoterm dapat dinyatakan dengan diagram tingkat energi seperti berikut ini:





## OBSERVASI KONDISI SEKOLAH

### SMA N 1 NGEMPLAK

Alamat : Jl. Jangkang-Manisrenggo Km 2,5 Bimomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta  
Universitas Negeri Yogyakarta

NPMA

Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA N 1 Ngemplak

NAMA MAHASISWA : Maria Palma Permatasari

ALAMAT SEKOLAH : Jl. Jangkang-Manisrenggo Km 2,5 Bimomartani,  
Ngemplak, Sleman, Yogyakarta

NOMOR MAHASISWA : 12303241004

FAK/JUR/PRODI : MIPA/P.KIMIA/P.KIMIA

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	SMA N 1 Ngemplak terletak di Cokrogaten, Jangkang, Bimomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta. Sekolah ini memiliki 12 gedung untuk proses pembelajaran, 1 gedung kantor Kepala Sekolah beserta ruang tamu, 1 gedung ruang guru, 4 gedung laboratorium (laboratorium kimia, laboratorium fisika, laboratorium biologi, dan laboratorium TIK), 1 gedung perpustakaan, 1 gedung TU, 1 gedung koperasi siswa, 1 gedung BK, 1 gedung Masjid, 1 gedung UKS, dan 1 aula besar. Selain itu, SMA N 1 Ngemplak juga dilengkapi dengan fasilitas tempat parkir siswa dan tempat parkir guru, 2 buah kantin sekolah, toilet guru dan toilet siswa.	Semua gedung dan fasilitas yang dideskripsikan dalam keadaan baik dan layak digunakan.
2	Potensi siswa	Siswa yang belajar di SMA N 1 Ngemplak merupakan siswa-siswa yang memiliki disiplin tinggi dan memiliki potensi tinggi.	-
3	Potensi Guru	Guru-guru SMA N 1 Ngemplak merupakan lulusan dari universitas-universitas terpercaya, dimana masing-masing guru memiliki iintegritas dan kemampuan yang layak untuk menjadi tenaga pengajar di SMA N 1 Ngemplak.	-
4	Potensi Karyawan	Karyawan SMA N 1 Ngemplak terdiri dari karyawan TU, Perpustakaan, Keamanan, dan Tukang Kebun serta penjaga sekolah. Masing-masing karyawan memiliki	-

## OBSERVASI KONDISI SEKOLAH

### SMA N 1 NGEMPLAK

Alamat : Jl. Jangkang-Manisrenggo Km 2,5 Bimomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta  
Universitas Negeri Yogyakarta

NPMA

Untuk  
Mahasiswa

		ketekunan dibidang masing-masing sehingga seluruh tugas dapat terlaksana dengan baik.	
5	Fasilitas KBM	Kegiatan belajar-mengajar di SMA N 1 Ngemplak menggunakan fasilitas papan tulis white board. Namun untuk mata pelajaran tertentu terkadang juga menggunakan LCD. Akan tetapi, LCD tidak tersedia di setiap kelas, hanya di laboratorium saja. Jadi, jika ingin menggunakan LCD harus meminjam di TU.	Fasilitas white board sudah cukup memadai untuk semua kelas, namun untuk ketersediaan LCD masih sangat terbatas.
6	Perpustakaan	SMA N 1 Ngemplak memiliki 1 gedung perpustakaan yang letaknya disebelah timur ruang kelas XI-IPA 2, dimana didalamnya terdapat beberapa rak dan lemari yang berisi buku-buku mata pelajaran dan non-mata pelajaran yang dapat menunjang pengetahuan siswa. Di dalam perpustakaan juga dilengkapi kursi-kursi dan kipas angin yang dapat menambah kenyamanan siswa ketika membaca.	Gedung perpustakaan dalam keadaan baik dan layak digunakan.
7	Laboratorium	Terdapat empat buah laboratorium yaitu laboratorium kimia, laboratorium fisika, laboratorium biologi, dan laboratorium TIK. Di dalam laboratorium biologi terdapat meja praktikum dan kursi siswa, papan tulis, serta poster-poster yang dapat menunjang aktivitas praktikum yang dilakukan. Namun untuk laboratorium kimia, ruang laboratorium belum aktif digunakan karena gedung masih baru dan belum ada alat dan bahan untuk praktikum.	Laboratorium fisika dan laboratorium biologi dapat digunakan sebagaimana fungsinya untuk kegiatan praktikum, sedangkan untuk laboratorium kimia tidak dapat digunakan sebagaimana fungsinya.
8	Bimbingan konseling	Gedung yang biasanya digunakan sebagai bimbingan konseling di SMA N 1 Ngemplak dilakukan di ruang BK yang letaknya adalah sebelah selatan ruang guru.	Ruang BK difungsikan sebagaimana mestinya.
9	Bimbingan belajar	SMA N 1 Ngemplak tidak mempunyai gedung khusus yang digunakan sebagai tempat bimbingan belajar.	Jika siswa ingin melakukan bimbingan belajar biasanya dilakukan di kelas atau di ruang guru.

## OBSERVASI KONDISI SEKOLAH

### SMA N 1 NGEMPLAK

Alamat : Jl. Jangkang-Manisrenggo Km 2,5 Bimomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta  
Universitas Negeri Yogyakarta

NPMA

Untuk  
Mahasiswa

10	Ekstrakurikuler	Ekstrakurikuler yang terdapat di SMA N 1 Ngemplak antara lain pramuka, bulu tangkis, basket, dan tonti. Ekstrakurikuler pramuka dan tonti ini diwajibkan bagi semua siswa kelas X. Sedangkan untuk ekstrakurikuler lain bersifat pilihan.	-
11	Organisasi OSIS dan ROHIS dan fasilitas OSIS	OSIS dan ROHIS merupakan contoh organisasi siswa yang berkembang di SMA N 1 Ngemplak. OSIS dan ROHIS merupakan salah satu sarana untuk mengembangkan <i>softskill</i> peserta didik lewat program yang diselenggarakan oleh organisasi ini. Oleh karena itu, SMA N 1 Ngemplak menyediakan gedung sekretariat OSIS yang letaknya di sebelah utara ruang guru.	-
12	Organisasi dan fasilitas UKS	Gedung UKS terletak berdampingan di sebelah barat ruang BK. Gedung ini berfungsi sebagai tempat istirahat sementara bagi siswa yang sedang sakit. Di dalamnya terdapat 2 buah tempat tidur, <i>drag bar</i> , dan beberapa obat yang bisa digunakan sebagai pertolongan pertama bagi siswa yang sakit.	-
13	Administrasi	Administrasi karyawan, sekolah, dan dinding sudah lengkap. Ditangani oleh TU, terpublikasi di ruang TU.	-
14	Karya Tulis Ilmiah Remaja	SMA N 1 Ngemplak tidak memiliki gedung khusus untuk kegiatan Karya Tulis Ilmiah Remaja karena kegiatan tersebut tidak ada dalam salah satu ekstrakurikuler di sekolah ini.	-
15	Karya Ilmiah oleh Guru	Bersifat tertutup.	-
16	Koperasi siswa	Koperasi siswa SMA Negeri 1 Ngemplak mempunyai 1 unit koperasi siswa. Ruangan koperasi ini bergabung dengan ruang sekretariat OSIS, ruangan tidak begitu besar namun cukup lengkap menyediakan perlengkapan yang dibutuhkan oleh siswa. Mulai dari alat tulis, atribut sekolah. Koperasi ini dibawah kepengurusan OSIS dengan bimbingan guru. Dengan adanya koperasi ini diharapkan siswa dapat belajar lebih jauh mengenai manajemen organisasi di sekolah sehingga memberi pengetahuan dan skill bagi siswa. kadang-kadang, Kopsis ini juga digunakan untuk istirahat siswa yang	-

## OBSERVASI KONDISI SEKOLAH

### SMA N 1 NGEMPLAK

Alamat : Jl. Jangkang-Manisrenggo Km 2,5 Bimomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta  
Universitas Negeri Yogyakarta

NPMA

Untuk  
Mahasiswa

		sakit karena terlihat ada tempat tidur.	
17	Tempat ibadah	Di SMA N 1 Ngemplak terdapat 1 buah gedung masjid yang terdapat di sebelah utara area gedung sekolah ini. Gedung masjid ini rutin digunakan sebagai tempat sholat bagi para siswa, guru maupun karyawan jika waktu sholat telah tiba. Di sebelah masjid terdapat tempat wudhu, sedangkan di dalam masjid terdapat sajadah, mukena, mimbar.	Gedung masjid dalam keadaan baik dan layak digunakan
18	Kesehatan Lingkungan	Apabila diamati kesehatan lingkungan di SMA N 1 Ngemplak termasuk kesehatan lingkungannya baik selain karena daerahnya yang belum terkena polusi udara. Ini semua karena guru, karyawan, dan siswa tidak segan untuk menjaga lingkungannya termasuk dalam membuang sampah serta perawatan terhadap tanaman di sekitar sekolah.	-
19	Lain-lain.....	Fasilitas lain, ada ruang kepala sekolah, ruang tamu, ruang wakil kepala sekolah, kantin, tempat parkir guru dan karyawan, tempat parkir siswa. Selain itu, ada kamar mandi.	-

Sleman, 24 April 2015

Koordinator PPL

SMA N 1 Ngemplak



Nurhidayat, S.Pd.

NIP. 19671122 199702 1 001

Mahasiswa



Maria Palma Permatasari

NIM. 12303241004



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

NPma.1

untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

Nama Mahasiswa : Maria Palma Permatasari  
NIM : 12303241004  
Tanggal Observasi : 24 April 2015

Pukul : 10.15-11.45  
Tempat Praktik : SMA N 1 Ngemplak  
FAK/JUR/PRODI : MIPA/ Pend. Kimia

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A.	Perangkat Pembelajaran	
	1. Silabus	Ada, baik dan lengkap.
	2. Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)	Sesuai KTSP.
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	Tidak membuat RPP.
B.	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Mengkondisikan kelas, mengabsensi, dan memberikan apersepsi dan mengingat pelajaran kimia pada pertemuan yang lalu.
	2. Penyajian materi	Sistematis.
	3. Metode pembelajaran	Ceramah.
	4. Penggunaan bahasa	Menggunakan bahasa formal.
	5. Penggunaan waktu	Tepat waktu.
	6. Gerak	Tidak hanya duduk tetapi juga berkeliling mendekati siswa yang sedang mengerjakan tugas.
	7. Cara memotivasi siswa	Membawa pelajaran dengan diselingi lelucon agar siswa tidak terlalu tegang .
	8. Teknik bertanya	Siswa aktif bertanya dengan mengacungkan jari. Jawaban pertanyaan dilemparkan terlebih dahulu kepada siswa, guru mengarahkan jawaban siswa.
	9. Teknik penguasaan kelas	Siswa yang berisik diminta untuk tenang dan memperhatikan.
	10. Penggunaan media	Menggunakan buku pelajaran, LKS, dan papan tulis.
11. Bentuk dan cara evaluasi	Memberikan soal latihan dan memanggil siswa untuk menyampaikan hasil pekerjaannya.	



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

NPma.1

untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

	12. Menutup pelajaran	Memberikan penugasan, berdoa bersama, dan mengucapkan salam.
C.	Perilaku siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Siswa yang duduk di depan, memperhatikan. Namun, siswa yang duduk di belakang, cenderung ramai.
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Ramai, cenderung bebas, tetapi masih dalam batas kesopanan.

Sleman, 24 April 2015

Mengetahui,

Guru Pembimbing,

Tri Astuti, S.Pd

NIP. 19660822 198903 2 008

Mahasiswa

Maria Palma Permatasari

NIM. 12303241004

DAFTAR HADIR SISWA  
**SMA NEGERI 1 NGENEMPLAK**  
 TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Kelas : X-A

Nomor		Nama	L/P	Tanggal						
Urut	Induk			15/ 8	22 /8	29 /8	5/9	12/ 9		
1.	2291	ADH DHIYA' HUSNAPUTRI	P	√	√	√	√	√		
2.	2299	ANASTASIA ALVA PRAPSIKA*	P	√	√	√	√	√		
3.	2311	ARINA FAUZIAH	P	√	√	√	√	√		
4.	2312	ASHAVA KUSUMA WARDANI	P	√	√	√	√	√		
5.	2314	AWIK TAMARO NUGROHO	L	√	√	√	√	√		
6.	2315	AZALYA FEBIALMEGAEL MANTOHANA NAPITUPULU*	P	√	√	√	√	√		
7.	2316	BAGUS JAYA HAMONANGAN SINAGA*	L	√	√	√	√	√		
8.	2318	BAYU TEJA LAKSMANA	L	√	√	√	√	√		
9.	2322	DANIA WAHYU RAHMANINGRUM	P	√	√	√	√	√		
10.	2330	DWI PUTRA ARGAJITA EMAS	L	√	√	√	√	√		
11.	2332	ELISABET PUTRI HEDRASWARI*	P	√	√	√	√	√		
12.	2335	ERINA SHOFIANI	P	√	√	√	√	√		
13.	2336	FADHILA IKA SARI	P	√	√	√	√	√		
14.	2337	FAHRUL MUNAZIR	L	√	√	√	√	√		
15.	2338	FAIRUZ CIKITA SALMA	P	√	√	A	√	√		
16.	2341	FEBRIANA WIDIASTUTI	P	√	√	√	√	√		
17.	2346	GALLANG SADEWA	L	√	√	√	√	√		
18.	2348	HANA OKTAVIANA*	P	√	√	√	√	√		
19.	2350	HANI NUR ATIKAH	P	√	√	√	√	√		
20.	2357	KATARINA DHITA PERMATA SARI*	P	√	√	√	√	√		
21.	2367	MILA KARSENTI	P	√	√	√	√	√		
22.	2369	MUHAMMAD HARIS NAJIBBUDIN	L	√	√	√	√	√		
23.	2383	RATIH EKASIWI	P	√	√	√	√	√		
24.	2386	RIFKA AGNES	P	√	√	√	√	√		
25.	2388	RISKI ABDULLAH	L	√	√	√	√	√		
26.	2392	RIZKY ROMADONA SRI DIDIK H S*	L	√	√	√	√	√		
27.	2393	RIZKY UTAMI	P	√	√	√	√	√		
28.	2405	TYAS MAHA RANI	P	√	√	√	√	√		
29.	2409	VIOLINA CHANDRA DIVA*	P	√	√	√	√	√		
30.	2412	WINDY SUKMAWATI	P	√	√	√	√	√		
31.	2413	WINIE HANDAYANI	P	√	√	√	√	√		
32.	2414	YAB YAKOBA PROCILIA	L	√	√	√	√	√		
Paraf Guru Mata Pelajaran										

DATA SISWA			
Laki-Laki	10	Islam	24
Perempuan	22	Lain-lain	8
Jumlah	32	Jumlah	32

Ngemplak,.....  
 Wali Kelas

TRI ASTUTI, S.Pd  
 NIP. 19660822 198903 2 008

DAFTAR HADIR SISWA  
**SMA NEGERI 1 NGENEMPLAK**  
 TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Kelas : X-B

Nomor		Nama	L/P	Tanggal							
Urut	Induk			15/ 8	22 /8	29 /8	5/9	12/ 9			
1.	2290	ADE PUTRI AGENG SARAHMA	P	√	√	√	√	√			
2.	2293	ADKHA SARI UPAYANINGSIH	P	√	√	√	√	√			
3.	2296	AJENG LISTIANI SAFIRA	P	√	√	√	√	√			
4.	2304	ANNASUHA CAHYANINGRUM	P	√	√	√	√	√			
5.	2306	ANNISA PERMATA SARI	P	√	√	√	√	√			
6.	2307	ANISA ULINNUHA	P	√	√	√	√	√			
7.	2308	ANS EKA PUTRI KUSUMA WARDHANI	P	√	√	√	√	√			
8.	2309	ARGA KUMALA RACHMAWATI	P	√	√	√	√	√			
9.	2317	BAKTI TRI HARYANTO	L	√	√	√	√	√			
10.	2319	BINTANG ADHI PUTRA RAMADHAN	L	√	√	√	√	√			
11.	2331	DYAH NATASSYA AKMAL	P	√	√	√	√	√			
12.	2342	FEBY DIAN MAULANA	L	√	√	√	√	√			
13.	2343	FIKA DEWI MARHENI	P	√	√	√	√	√			
14.	2349	HANAFI DAMAI CAHYONO PUTRA	L	√	√	√	√	√			
15.	2353	IFTITAH EKA NUR'AINI RAHMAH	P	√	√	√	√	√			
16.	2354	INDAH NURYA	P	√	√	√	√	√			
17.	2359	LAILA NUR'AINI	P	√	√	√	√	√			
18.	2360	LATIEF FADHLAN HIDAYAT	L	√	√	√	√	√			
19.	2361	LIA FEBRIYANTI	P	√	√	√	√	√			
20.	2371	MUHAMMAD YUNUS SUDRAJAT	L	√	√	√	√	√			
21.	2376	NURUL WAHYU RAMADHANI	P	√	√	√	√	√			
22.	2379	PRAFASTARA ACHMAD BAGUS NOVANANDA	L	√	√	√	√	√			
23.	2381	RAFIKA ULFA MUTMAINNAH	P	√	√	√	√	√			
24.	2387	RISA AGUSTINA	P	√	√	√	√	√			
25.	2399	SILVIA MUNA KHAIRUNNISA	P	√	√	√	√	√			
26.	2400	SINTA LESTARI	P	√	√	√	√	√			
27.	2402	TIARA AINI RAHMAWATI	P	√	√	√	√	√			
28.	2404	TITIS NOVITA SUSANTI	P	√	√	√	√	√			
29.	2407	USMAN NAUFAL YUNANTO	L	√	I	√	√	√			
30.	2408	VINA SUKMA WIDYASTUTI	P	√	√	√	√	√			
31.	2410	WAKHID HASIM	L	√	√	√	√	√			
32.	2411	WIJANG PRASETIYO	L	√	√	√	√	√			
Paraf Guru Mata Pelajaran											

DATA SISWA			
Laki-Laki	10	Islam	32
Perempuan	22	Lain-lain	0
Jumlah	32	Jumlah	32

Ngemplak,.....  
 Wali Kelas

SABDO RAHADI, S.Ag  
 NIP. 19600614 198203 1 005







e.  $n = 4; l = 1; m = +1; s = -1/2$

13. Kulit terluar atom pusat suatu molekul mempunyai 6 pasang elektron yang terdiri dari 4 pasang elektron terikat dan 2 pasang elektron bebas. Bentuk molekulnya adalah.....
- Oktahedron
  - Tetrahedron
  - Segitiga datar
  - Segiempat datar
  - Bipiramida trigonal
14. Tipe molekul yang dimiliki senyawa  $\text{SO}_2$  adalah.....
- $\text{AX}_2$
  - $\text{AX}_3$
  - $\text{AX}_2\text{E}$
  - $\text{AX}_2\text{E}_2$
  - $\text{AX}_3\text{E}_2$
15. Ikatan yang terdapat dalam antarmolekul air adalah.....
- Gaya London
  - Gaya Van der Waals
  - Ikatan hidrogen
  - Ikatan kovalen polar
  - Ikatan kovalen koordinat

**KUNCI JAWABAN ULANGAN HARIAN KELAS XI IPA**  
**STRUKTUR ATOM DAN BENTUK MOLEKUL**

1. D  
2. D  
3. C  
4. D  
5. B

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

11. A  
12. A  
13. D  
14. C  
15. C

**SOAL DAN JAWABAN REMIDI KELAS XI IPA**  
**STRUKTUR ATOM DAN BENTUK MOLEKUL**

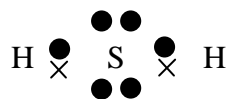
- Konfigurasi elektron  $A^{2+}$  adalah  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ , maka nomor atom A adalah.....  
Jawab: Konfigurasi elektron  $A^{2+}$  adalah  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ , maka konfigurasi elektron A adalah  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$  dengan nomor atom 20.
- Nomor atom Aluminium adalah 13. Ion  $Al^{3+}$  mempunyai konfigurasi elektron.....  
Jawab :  ${}_{13}Al = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ , maka ion  $Al^{3+}$  adalah  $1s^2 2s^2 2p^6$
- Suatu unsur dengan nomor atom 35 pada tabel periodik terletak pada.....  
Jawab :  ${}_{35}X = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$ , maka unsur tersebut terletak pada golongan VII A, periode 4.
- Unsur B ( dengan nomor atom 20) terletak pada blok.....  
Jawab :  ${}_{20}X = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ , terletak blok s.
- Unsur X yang terletak pada periode 5, golongan VB mempunyai jumlah elektron.....  
Jawab :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^1 4d^4$ , maka jumlah elektron sebanyak 41 buah.
- Elektron terakhir dari atom X mempunyai harga  $n = 4$ ;  $l = 2$ ;  $m = +2$ ;  $s = -1/2$ . Atom X pada tabel periodik pada.....  
Jawab :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10}$



Golongan = II B

Periode = 5

- Molekul  $CH_4$  bersifat non-polar. Ikatan yang terjadi antarmolekul  $CH_4$  adalah.....  
Jawab : Molekul  $CH_4$  adalah termasuk gaya London.
- Ramalkanlah geometri molekul di bawah ini dengan cara:
  - Teori Domain Elektron
  - Hibridisasi
 Molekul-molekulnya sebagai berikut:
  - $H_2S$
  - $PCl_3$
  - $SiCl_4$
 Jawab:
  - $H_2S$ 
    - Teori Domain Elektron

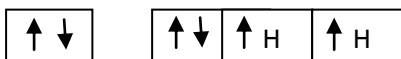


AX<sub>2</sub>E<sub>2</sub>: planar bentuk V

b. Hibridisasi

H: 1s<sup>1</sup>

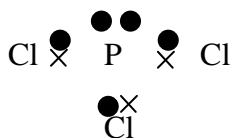
S: 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup> 3p<sup>4</sup>



Hibridisasi sp<sup>3</sup> → planar bentuk V

ii. PCl<sub>3</sub>

a. Teori Domain Elektron

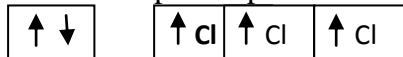


AX<sub>3</sub>E: piramidal trigonal

b. Hibridisasi

Cl: 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup> 3p<sup>5</sup>

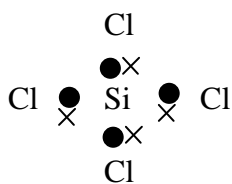
P: 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup> 3p<sup>3</sup>



Hibridisasi sp<sup>3</sup> → piramidal trigonal

iii. SiCl<sub>4</sub>

a. Teori Domain Elektron

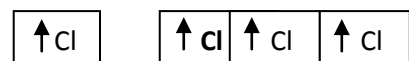


AX<sub>4</sub>: tetrahedron

b. Hibridisasi

Cl: 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup> 3p<sup>5</sup>

Si: 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup> 3p<sup>2</sup>



Hibridisasi sp<sup>3</sup> → tetrahedron

**SOAL KUIS KELAS XI IPA**  
**TERMOKIMIA**

**Soal:**

1. Apa yang dimaksud dengan sistem....(1)
2. Apa yang dimaksud dengan lingkungan....(1)
3. Bunyi hukum kekekalan energi adalah....(1)
4. Apa yang dimaksud dengan perubahan entalpi penguraian standar ....(1)
5. Reaksi di dalam termokimia ada 2 yaitu....dan....., serta  $\Delta H$  bertanda....dan....  
(*secara berurutan*) (4)
6. Entalpi disimbolkan dengan notasi....(1)
7. Jika eksoterm, entalpi produk (*lebih besar atau lebih kecil*)....(1)
8.  $C(s) + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g)$   
Termasuk reaksi apakah itu? (2)
9. Sebutkan 2 contoh reaksi eksoterm dalam kehidupan sehari-hari! (2)

**Jawab:**

1. Sistem adalah sesuatu yang menjadi objek penelitian.
2. Lingkungan adalah sesuatu yang berada di luar sistem.
3. Energi dapat diubah dalam bentuk satu ke bentuk lainnya, tetapi tidak dapat diciptakan dan dimusnahkan.
4. Perubahan entalpi dari suatu reaksi penguraian 1 mol zat menjadi unsur-unsurnya pada keadaan standar.
5. Eksoterm (negatif) dan endoterm (positif).
6. H.
7. Lebih kecil.
8. Pembentukan dan pembakaran.
9. Api unggun dan respirasi.

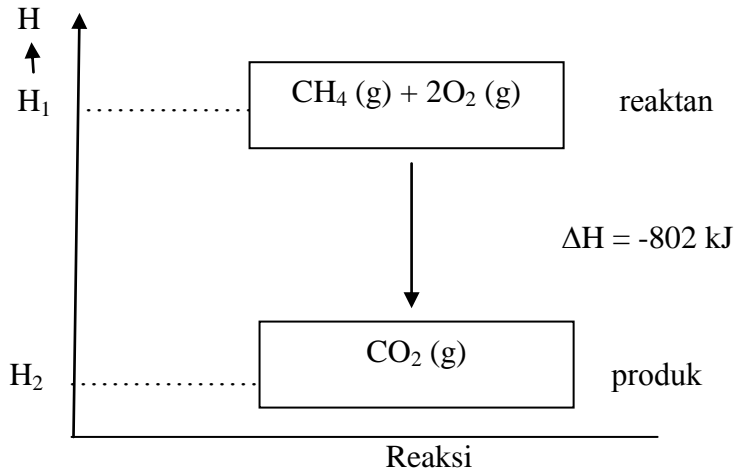
**SOAL REMIDI KUIS KELAS XI IPA**  
**TERMOKIMIA**

- Gambarkan diagram tingkat energi dari reaksi termokimia berikut ini :  

$$\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta\text{H} = -802 \text{ kJ}$$
- Diketahui entalpi pembentukan gas asitilena [ $\text{C}_2\text{H}_2(\text{g})$ ] adalah 226,7 kJ/mol. Tentukan perubahan entalpi pada pembentukan 13 gram asitilena! (Ar H = 1, C = 12)
- Berapa joule diperlukan untuk memanaskan 100 gram air dari 25°C menjadi 100°C? Kalor jenis air = 4,18 J/ g K.
- Kapasitas kalor suatu kalorimeter adalah 800 J/K. Hitunglah jumlah kalor yang diserap kalorimeter itu jika suhunya berubah dari 27°C menjadi 35°C!

**KUNCI JAWABAN REMIDI KUIS KELAS XI IPA**  
**TERMOKIMIA**

- Reaksi tersebut termasuk reaksi eksoterm karena  $\Delta\text{H}$  bertanda negatif sehingga entalpi produk lebih kecil daripada entalpi reaktan.



- Diketahui  $\Delta\text{H}_f^\circ = 226,7 \text{ kJ/mol}$  dan massa asitilena = 13 gram.  
 Reaksi adalah  $2\text{C}(\text{s}) + \text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_2(\text{g}) \quad \Delta\text{H}_f^\circ 226,7 \text{ kJ/mol}$   

$$n \text{ asitilena} = \frac{13 \text{ gram}}{26 \text{ gram/mol}}$$

$$= 0,5 \text{ mol}$$
 Maka, untuk 0,5 mol  $\text{C}_2\text{H}_2 = 0,5 \text{ mol asitilena} \times \Delta\text{H}_f^\circ 226,7 \text{ kJ/mol}$   

$$= 113,35 \text{ kJ}$$
- Diketahui massa air = 100 gram,  $\Delta\text{T} = 75^\circ\text{C}$  dan  $c = 4,18 \text{ J/ g K}$ .  
 Maka,  $q = m \times c \times \Delta\text{T}$   

$$= 100 \text{ gram} \times 4,18 \text{ J/ g K} \times 75 \text{ K}$$

$$= 31.350 \text{ J atau } 31,35 \text{ kJ}$$

4. Diketahui  $C = 800 \text{ J/K}$  dan  $\Delta T = 8^\circ\text{C}$ .

Maka,  $q = C \times \Delta T$

$$= 800 \text{ J/K} \times 8 \text{ K}$$

$$= 6.400 \text{ J atau } 6,4 \text{ kJ}$$

## SOAL ULANGAN HARIAN KELAS X

### STRUKTUR ATOM

#### A. Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- Kelemahan model atom Rutherford adalah....
  - Tidak dapat menerangkan alasan elektron tidak jatuh ke dalam inti.
  - Atom merupakan bola berongga yang terdiri dari proton.
  - Elektron bergerak mengitari inti dengan menyerap energi.
  - Tidak dapat menggambarkan letak dan lintasan elektron.
  - Jarak elektron dengan inti terlalu jauh sehingga tidak ada gaya gravitasi.
- Jika nomor massa unsur A adalah 30 dan A mempunyai elektron sebanyak 12, jumlah neutron unsur A adalah....
  - 12
  - 15
  - 18
  - 24
  - 30
- Apabila jumlah elektron valensi suatu unsur yang berada pada kulit ketiga adalah 7, nomor atom unsur tersebut adalah....
  - 8
  - 17
  - 18
  - 20
  - 25
- Atom  ${}^1_1\text{H}$  tidak mengandung....
  - Proton
  - Elektron
  - Neutron
  - Inti atom
  - Kulit elektron
- Suatu atom memiliki neutron yang jumlahnya sama dengan protonnya. Atom tersebut mempunyai nomor massa 40. Atom tersebut terletak pada....
  - Golongan IIA, periode 4
  - Golongan IVA, periode 2
  - Golongan IVA, periode 5
  - Golongan VA, periode 4
  - Golongan VA, periode 4
- Jika jari-jari atom unsur-unsur Li, Na, K, Be, dan B secara acak (tidak berurutan) dalam angstrom adalah 2,01; 1,57; 1,23; 0,80; 0,89, jari-jari atom Li sama dengan....
  - 2,01
  - 1,57
  - 1,23
  - 0,89
  - 0,8
- Unsur dengan konfigurasi elektron 2. 8. 1 dalam sistem periodik terletak pada....
  - Golongan IIA, periode 4
  - Golongan IA, periode 4
  - Golongan IIIA, periode 4
  - Golongan IA, periode 3
  - Golongan IVA, periode 2
- Pernyataan yang benar berkaitan dengan keelektroegatifan unsur adalah....
  - Dalam sistem periodik, keelektronegatifan terbesar terdapat pada unsur-unsur di sudut kanan atas.
  - Menyatakan kemampuan suatu atom mengikat sepasang elektron.
  - Kemampuan atom membentuk ion negatif.
  - Kemampuan atom menarik ion positif.
  - Kemampuan atom membentuk ion positif.
- Perhatikan hal-hal berikut!
  - Memiliki nomor atom 17

- 2) Terletak pada periode 3
- 3) Termasuk golongan VIIA
- 4) Mempunyai tujuh kulit elektron

Pernyataan yang tepat untuk unsur dengan susunan elektron 2. 8. 7 adalah nomor .....

- A. 1), 2), dan 3)
- B. 1) dan 3)
- C. 2) dan 4)
- D. 4) saja
- E. 1), 2), 3), dan 4)

10. Magnesium ( $Z= 12$ ) dan kalsium ( $Z =20$ ) mempunyai sifat kimia yang sama. Hal ini sesuai dengan kenyataan bahwa kedua unsur tersebut adalah.....

- A. Sama-sama merupakan unsur logam.
- B. Sama-sama merupakan unsur nonlogam.
- C. Sama-sama memiliki tiga kulit elektron.
- D. Terletak dalam satu periode.
- E. Terletak dalam satu golongan.

**B. Pilihlah 2 soal dari 4 soal di bawah ini!**

1. Bagaimana teori atom menurut Rutherford!
2. Atom Al memiliki lambang  ${}_{13}^{27}Al$  . Tentukan jumlah proton, elektron, dan neutron dalam  $Al^{3+}$ !
3. Bagaimana pengaruh jumlah kulit elektron terhadap jari-jari atom?
4. Bagaimanakah sifat keelektronegatifan dalam satu golongan dan periode?

**“SELAMAT MENGERJAKAN, SEMOGA SUKSES”**

**KUNCI JAWABAN ULANGAN HARIAN KELAS X**  
**STRUKTUR ATOM**

**A. Pilihan Ganda**

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

**B. Uraian**

1. Teori atom menurut Rutherford adalah:
  - a. Atom terdiri dari inti atom yang bermuatan positif dan elektron yang bermuatan negatif yang mengelilingi inti atom.
  - b. Atom bersifat netral.
  - c. Ukuran atom  $10^{-8}$  cm dan inti atom  $10^{-13}$ .
2.  ${}_{13}^{27}\text{Al}$ , maka jumlah proton, elektron, dan neutron dalam  $\text{Al}^{3+}$  adalah:

Proton = 13  
Elektron  $13 - 3 = 10$   
Neutron =  $27 - 13 = 14$
3. Pengaruh jumlah kulit elektron terhadap jari-jari atom adalah
  - a. Dalam satu golongan dengan bertambahnya nomor atom jumlah kulit elektron bertambah sehingga jarak inti terhadap elektron terluar makin jauh.
  - b. Dalam satu periode dengan bertambahnya nomor atom dari kiri ke kanan jari-jari atom semakin kecil. Unsur-unsur dalam satu periode dari kiri ke kanan mempunyai jumlah kulit elektron yang sama, tetapi muatan inti bertambah sehingga tarikan inti terhadap elektron terluar semakin kuat dan menyebabkan ukuran atom semakin kecil.
4. Sifat keelektronegatifan dalam satu golongan dan periode:
  - a. Dalam satu periode dengan bertambahnya nomor atom, keelektronegatifan semakin besar.
  - b. Dalam satu golongan dengan bertambahnya nomor atom, keelektronegatifan semakin kecil.

DAFTAR NILAI SISWA  
**SMA NEGERI 1 NGEMPLAK**  
 TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Kelas : X-A

Nomor		Nama	L/P	Nilai				
Urut	Induk			Keaktifan	Tgs SPU, gol, periode	PR Sifat Afinitas Elektron	Presentasi Sifat SPU	UH Struktur Atom
1.	2291	ADH DHIYA' HUSNAPUTRI	P	√	100	95	85	85
2.	2299	ANASTASIA ALVA PRAPSIKA*	P		95	90	80	60
3.	2311	ARINA FAUZIAH	P	√	100	95	85	80
4.	2312	ASHAVA KUSUMA WARDANI	P	√√	95	95	80	90
5.	2314	AWIK TAMARO NUGROHO	L		100	95	80	80
6.	2315	AZALYA FEBIALMEGAEL MANTOHANA NAPITUPULU*	P		95	90	80	85
7.	2316	BAGUS JAYA HAMONANGAN SINAGA*	L	√√	92	95	80	80
8.	2318	BAYU TEJA LAKSMANA	L	√√	92	95	85	80
9.	2322	DANIA WAHYU RAHMANINGRUM	P	√√	100	80	70	80
10.	2330	DWI PUTRA ARGAJITA EMAS	L	√√	96	93	80	85
11.	2332	ELISABET PUTRI HEDRASWARI*	P		95	95	80	80
12.	2335	ERINA SHOFIANI	P		95	95	80	80
13.	2336	FADHILA IKA SARI	P		95	95	80	75
14.	2337	FAHRUL MUNAZIR	L		100	95	80	80
15.	2338	FAIRUZ CIKITA SALMA	P	√	100	80	70	80
16.	2341	FEBRIANA WIDIASTUTI	P	√	100	95	90	85
17.	2346	GALLANG SADEWA	L	√√	96	95	80	80
18.	2348	HANA OKTAVIANA*	P	√	100	95	90	80
19.	2350	HANI NUR ATIKAH	P		95	95	80	75
20.	2357	KATARINA DHITA PERMATA SARI*	P		95	98	80	80
21.	2367	MILA KARSENTI	P		100	95	80	80
22.	2369	MUHAMMAD HARIS NAJIBBUDIN	L	√√	95	95	80	75
23.	2383	RATIH EKASIWI	P		95	95	80	85
24.	2386	RIFKA AGNES	P		100	95	80	80
25.	2388	RISKI ABDULLAH	L	√	100	95	85	80
26.	2392	RIZKY ROMADONA SRI DIDIK H S*	L	√√	100	95	85	85

27.	2393	RIZKY UTAMI	P		99	95	80	80
28.	2405	TYAS MAHA RANI	P	√√	99	95	80	55
29.	2409	VIOLINA CHANDRA DIVA*	P	√	100	95	90	65
30.	2412	WINDY SUKMAWATI	P	√	95	95	85	80
31.	2413	WINIE HANDAYANI	P	√	100	70	70	85
32.	2414	YAB YAKOBA PROCILIA	L	√	95	95	90	80
Paraf Guru Mata Pelajaran								

DAFTAR NILAI SISWA  
**SMA NEGERI 1 NGEMPLAK**  
 TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Kelas : X-B

Nomor		Nama	L/P	Nilai					
Urut	Induk			Tgs Struktur Atom	Keaktifan	Tgs SPU, gol, periode	PR Afinitas Elektron	Presentasi Sifat SPU	UH Struktur Atom
1.	2290	ADE PUTRI AGENG SARAHMA	P	99	√	100	95	80	80
2.	2293	ADKHA SARI UPAYANINGSIH	P	100	√	100	95	80	60
3.	2296	AJENG LISTIANI SAFIRA	P	94		95	95	80	90
4.	2304	ANNASUHA CAHYANINGRUM	P	100	√	100	95	80	80
5.	2306	ANNISA PERMATA SARI	P	100	√	100	95	80	80
6.	2307	ANISA ULINNUHA	P	90		99	95	80	70
7.	2308	ANSA EKA PUTRI KUSUMA WARDHANI	P	90		100	95	85	80
8.	2309	ARGA KUMALA RACHMAWATI	P	92	√	100	95	90	90
9.	2317	BAKTI TRI HARYANTO	L	100	√	95	90	80	80
10.	2319	BINTANG ADHI PUTRA RAMADHAN	L	100		85	95	80	60
11.	2331	DYAH NATASSYA AKMAL	P	100		100	80	80	60
12.	2342	FEBY DIAN MAULANA	L	100	√	100	95	90	60
13.	2343	FIKA DEWI MARHENI	P	100		90	95	90	85
14.	2349	HANAFI DAMAI CAHYONO PUTRA	L	71,5		85	80	75	70
15.	2353	IFTITAH EKA NUR'AINI RAHMAH	P	100		99	95	80	60
16.	2354	INDAH NURYA	P	100		100	95	90	75
17.	2359	LAILA NUR'AINI	P	100		90	95	80	70
18.	2360	LATIEF FADHLAN HIDAYAT	L	100		95	80	90	80
19.	2361	LIA FEBRIYANTI	P	100		100	95	80	80
20.	2371	MUHAMMAD YUNUS SUDRAJAT	L	71,5	√	94	80	85	75
21.	2376	NURUL WAHYU RAMADHANI	P	100		90	95	80	70
22.	2379	PRAFASTARA ACHMAD BAGUS NOVANANDA	L	100		100	90	85	65
23.	2381	RAFIKA ULFA MUTMAINNAH	P	100	√	98	95	90	80
24.	2387	RISA AGUSTINA	P	100		98	95	80	75
25.	2399	SILVIA MUNA KHAIRUNNISA	P	92		100	95	80	90
26.	2400	SINTA LESTARI	P	99	√	100	95	90	80
27.	2402	TIARA AINI RAHMAWATI	P	94		95	70	70	60

28.	2404	TITIS NOVITA SUSANTI	P	100		90	95	80	75
29.	2407	USMAN NAUFAL YUNANTO	L	100		80	95	80	80
30.	2408	VINA SUKMA WIDYASTUTI	P	100	√	100	95	80	70
31.	2410	WAKHID HASIM	L	100		100	90	80	65
32.	2411	WIJANG PRASETIYO	L	100		100	80	70	60
Paraf Guru Mata Pelajaran									

DAFTAR NILAI SISWA  
**SMA NEGERI 1 NGEMPLAK**  
 TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Kelas : XI-IPA 2

Nomor		Nama	L/P	Nilai								
Urut	Induk			Tgs Antar Molekul	G. Antar Molekul	UH Teori atom-G. Antar Molekul	Remidi/ Pengayaan UH 1	Tgs Video Ekso-Endo	Kuis bab 2	Remidi Kuis bab 2	PR Ekso-Endo	Keaktifan
1.	2162	ADHA AL BUNY	L	50	80	66,67	55	65	50	88	90	
2.	2168	ALVIRA SONGO SUNGA MALINVIET	P	85	79	46,67	80	50	46,67	75	90	
3.	2171	ANNISA HIKMATUL ULYA	P	100	82	53,33	75	70	73,33	100	90	
4.	2174	APRILIA CHAHYANINGRUM	P	100	82	46,67	80	70	40	99	90	
5.	2178	ASHRI NURHIDAYATI	P	100	82	46,67	75	75	60	75	90	
6.	2182	AWANG HESTI LESTARI	P	50	82	80	90	80	66,67	100	100	
7.	2183	AZIZ SARDHIKATAMA ARDIANSYAH	L	85	75	66,67	75	55	50	75	75	
8.	2184	AZIZAN ALBAHRY	L	50	82	33,33	70	60	36,67	75	90	
9.	2185	BAYU WASKITA AJI HUTAMA	L	50	77	60	65	55	46,67	99	90	
10.	2186	CINDY AZIZA ROSALINA	P	100	82	53,33	85	75	40	75	90	
11.	2187	DELLA ARIATAMA	P	50	78	20	55	65	43,33	99	90	
12.	2189	DESI RAHMATTI	P	50	78	80	90	75	73,33	100	100	√
13.	2193	DICHA ANGGUN FEBRIANA	P	50	82	60	75	80	40	75	90	
14.	2195	DWI HARJANTI PRIHATININGRUM	P	50	82	53,33	75	60	26,67	75	90	
15.	2196	DWI RANI APRIYANI	P	100	82	46,67	85	75	73,33	75	90	
16.	2202	ERLINA YUITASARI	P	100	82	53,33	85	50	66,67	100	80	
17.	2205	FAJAR RIZAL IKHWANI	L	50	77	66,67	75	55	70	100	80	
18.	2207	FAUZAN TAUFIQ FEBRIANTO	L	50	75	66,67	75	60	33,33	70	80	
19.	2208	<i>FILISIA PASCA NOORMAHARANI*</i>	P	100	81	33,33	85	50	40	88	90	√
20.	2213	HANSEL WYLIE TRISTANTO	L	50	82	20	70	75	13,33	100	90	
21.	2215	HEPA REDIANZA PEARLANA	L	50	82	20	75	40	20	100	90	
22.	2230	MARDIYAH MUTI'AH	P	50	82	80	80	60	66,67	75	90	
23.	2234	<i>MIKHAEL SURYA PUSPITA JAYA*</i>	L	50	78	26,67	65	75	-	100	80	
24.	2245	NURUL HUDA PRATAMA	L	50	77	33,33	85	60	30	100	90	
25.	2246	OCTA NUR HANNI WIDYANINGRUM	P	100	82	60	80	70	33,33	75	90	
26.	2261	RIZKI PUTRA PERDANA	L	50	82	40	65	40	63,33	75	90	
27.	2268	<i>STEFANI RISNA ADE PUTRANJAYA*</i>	P	100	81	46,67	90	60	66,67	88	90	√



## ANALISIS BUTIR SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Ngemplak  
Nama Tes : Ulangan Harian Struktur Atom  
Mata Pelajaran : KIMIA  
Kelas/Program : X-A  
Tanggal Tes : 12 SEPTEMBER 2015  
SK/KD : SK 1/KD 1.1

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
1	0,322	Baik	0,969	Mudah	Cukup Baik
2	0,910	Baik	0,944	Mudah	Cukup Baik
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-

Mengetahui :  
Kepala SMA Negeri 1 Ngemplak

Ngemplak, 12 September 2015  
Guru Mata Pelajaran

Basuki Jaka Purnama, M.Pd.  
NIP 19660628 199001 1 001

Maria Palma Permatasari  
NIP

## DAFTAR NILAI UJIAN

**Satuan Pendidikan** : SMA Negeri 1 Ngemplak  
**Nama Tes** : Ulangan Harian Struktur Atom  
**Mata Pelajaran** : KIMIA  
**Kelas/Program** : X-A  
**Tanggal Tes** : 12 SEPTEMBER 2015  
**SK/KD** : SK 1/KD 1.1

<b>KKM</b>
70

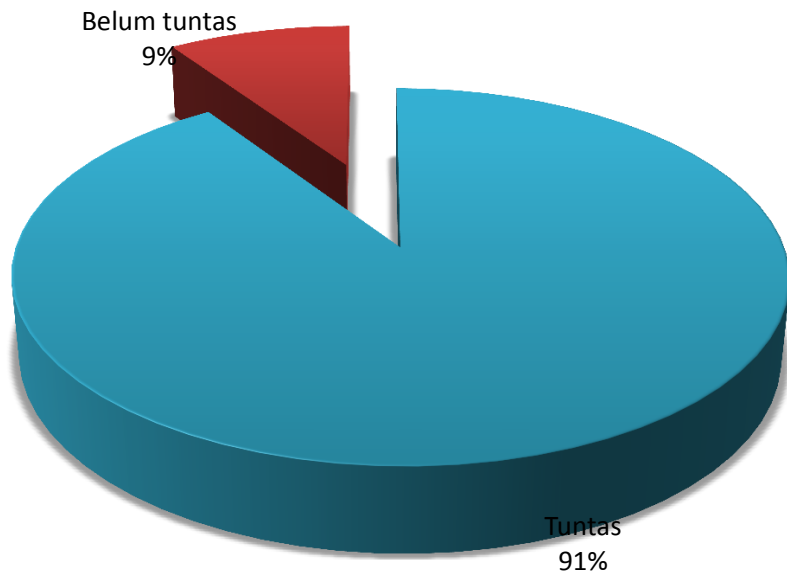
No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN	
			BENAR	SALAH	SKOR				
1	ADH DHIYA' HUSNAPUTRI	P	7	3	7	10,0	85,0	Tuntas	
2	ANASTASIA ALVA P*	P	5	5	5	7,0	60,0	Belum tuntas	
3	ARINA FAUZIAH	P	7	3	7	9,0	80,0	Tuntas	
4	ASHAVA KUSUMA WARDANI	P	8	2	8	10,0	90,0	Tuntas	
5	AWIK TAMARO NUGROHO	L	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
6	AZALYA FEBIALMEGAEL M.N.	P	7	3	7	10,0	85,0	Tuntas	
7	BAGUS JAYA HAMONANGAN SINA	L	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
8	BAYU TEJA LAKSMANA	L	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
9	DANIA WAHYU RAHMANINGRUM	P	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
10	DWI PUTRA ARGAJITA EMAS	L	7	3	7	10,0	85,0	Tuntas	
11	ELISABET PUTRI HENDRASWARI*	P	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
12	ERINA SHOFIANI	P	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
13	FADHILA IKA SARI	P	5	5	5	10,0	75,0	Tuntas	
14	FAHRUL MUNAZIR	L	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
15	Fairuz Cikita Salma	P	7	3	7	9,0	80,0	Tuntas	
16	FEBRIANA WIDIASTUTI	P	7	3	7	10,0	85,0	Tuntas	
17	GALLANG SADEWA	L	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
18	HANA OKTAVIANA*	P	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
19	HANI NUR ATIKAH	P	6	4	6	9,0	75,0	Tuntas	
20	KATARINA DHITA P.S.	P	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
21	MILA KARSENTI	P	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
22	M. HARIS NAJIBBUDIN	L	6	4	6	9,0	75,0	Tuntas	
23	RATIH EKASIWI	P	7	3	7	10,0	85,0	Tuntas	
24	RIFKA AGNES	P	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
25	RISKI ABDULLAH	L	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
26	RIZKY ROMADONA S.D.H.S.	L	7	3	7	10,0	85,0	Tuntas	
27	RIZKY UTAMI	P	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
28	TYAS MAHA RANI	P	6	4	6	5,0	55,0	Belum tuntas	
29	VIOLINA CHANDRA D.	P	5	5	5	8,0	65,0	Belum tuntas	
30	WINDY SUKMAWATI	P	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
31	WINIE HANDAYANI	P	7	3	7	10,0	85,0	Tuntas	
32	YAB YAKOBA PROCILIA	L	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
- Jumlah peserta test =		32	Jumlah Nilai =			200	306	2530	
- Jumlah yang tuntas =		29	Nilai Terendah =			5,00	5,00	55,00	
- Jumlah yang belum tuntas =		3	Nilai Tertinggi =			8,00	10,00	90,00	
- Persentase peserta tuntas =		90,6	Rata-rata =			6,25	9,56	79,06	
- Persentase peserta belum tuntas =		9,4	Standar Deviasi =			0,67	1,08	7,12	

Mengetahui :  
Kepala SMA Negeri 1 Ngemplak

Ngemplak, 12 September 2015  
Guru Mata Pelajaran



### Proporsi Ketuntasan Belajar











## ANALISIS BUTIR SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Ngemplak  
Nama Tes : Ulangan Harian Struktur Atom  
Mata Pelajaran : KIMIA  
Kelas/Program : X-B  
Tanggal Tes : 12 SEPTEMBER 2015  
SK/KD : SK 1/KD 1.1

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
1	0,578	Baik	0,900	Mudah	Cukup Baik
2	0,832	Baik	0,813	Mudah	Cukup Baik
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-

Mengetahui :  
Kepala SMA Negeri 1 Ngemplak

Ngemplak, 12 September 2015  
Guru Mata Pelajaran

Basuki Jaka Purnama, M.Pd.  
NIP 19660628 199001 1 001

Maria Palma Permatasari  
NIP

## DAFTAR NILAI UJIAN

**Satuan Pendidikan** : SMA Negeri 1 Ngemplak  
**Nama Tes** : Ulangan Harian Struktur Atom  
**Mata Pelajaran** : KIMIA  
**Kelas/Program** : X-B  
**Tanggal Tes** : 12 SEPTEMBER 2015  
**SK/KD** : SK 1/KD 1.1

KKM
70

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN	
			BENAR	SALAH	SKOR				
1	ADE PUTRI AGENG S.	P	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
2	ADKHA SARI UPAYANINGSIH	P	6	4	6	6,0	60,0	Belum tuntas	
3	AJENG LISTIANI SAFIRA	P	8	2	8	10,0	90,0	Tuntas	
4	ANNASUHA CAHYANINGRUM	P	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
5	ANNISA PERMATA SARI	P	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
6	ANISA ULINNUHA	P	6	4	6	8,0	70,0	Tuntas	
7	ANSA EKA PUTRI KUSUMA W.	P	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
8	ARGA KUMALA RACHMAWATI	P	8	2	8	10,0	90,0	Tuntas	
9	BAKTI TRI HARYANTO	L	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
10	BINTANG ADHI PUTRA R	L	5	5	5	7,0	60,0	Belum tuntas	
11	DYAH NATASSYA AKMAL	P	8	2	8	4,0	60,0	Belum tuntas	
12	FEBY DIAN MAULANA	L	5	5	5	7,0	60,0	Belum tuntas	
13	FIKA DEWI MARHENI	P	7	3	7	10,0	85,0	Tuntas	
14	HANAFI DAMAI CAHYONO PUTRA	L	6	4	6	8,0	70,0	Tuntas	
15	IFTITAH EKA NUR'AINI RAHMAH	P	5	5	5	7,0	60,0	Belum tuntas	
16	INDAH NURYA	P	7	3	7	8,0	75,0	Tuntas	
17	LAILA NUR'AINI	P	6	4	6	8,0	70,0	Tuntas	
18	LATIEF FADHLAN HIDAYAT	L	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
19	LIA FEBRIYANTI	P	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
20	MUHAMMAD YUNUS SUDRAJAT	L	7	3	7	8,0	75,0	Tuntas	
21	NURUL WAHYU RAMADHANI	P	6	4	6	8,0	70,0	Tuntas	
22	P. ACHMAD BAGUS N.	L	5	5	5	8,0	65,0	Belum tuntas	
23	RAFIKA ULFA MUTMAINNAH	P	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
24	RISA AGUSTINA	P	7	3	7	8,0	75,0	Tuntas	
25	SILVIA MUNA KHAIRUNNISA	P	8	2	8	10,0	90,0	Tuntas	
26	SINTA LESTARI	P	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
27	TIARA AINI RAHMAWATI	P	6	4	6	6,0	60,0	Belum tuntas	
28	TITIS NOVITA SUSANTI	P	5	5	5	10,0	75,0	Tuntas	
29	USMAN NAUFAL YUNANTO	L	6	4	6	10,0	80,0	Tuntas	
30	VINA SUKMA WIDYASTUTI	P	6	4	6	8,0	70,0	Tuntas	
31	WAKHID HASIM	L	5	5	5	8,0	65,0	Belum tuntas	
32	WIJANG PRASETIYO	L	5	5	5	7,0	60,0	Belum tuntas	
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
- Jumlah peserta test =		32	Jumlah Nilai =			197	274	2355	
- Jumlah yang tuntas =		23	Nilai Terendah =			5,00	4,00	60,00	
- Jumlah yang belum tuntas =		9	Nilai Tertinggi =			8,00	10,00	90,00	
- Persentase peserta tuntas =		71,9	Rata-rata =			6,16	8,56	73,59	
- Persentase peserta belum tuntas =		28,1	Standar Deviasi =			0,92	1,58	9,61	

Mengetahui :  
Kepala SMA Negeri 1 Ngemplak

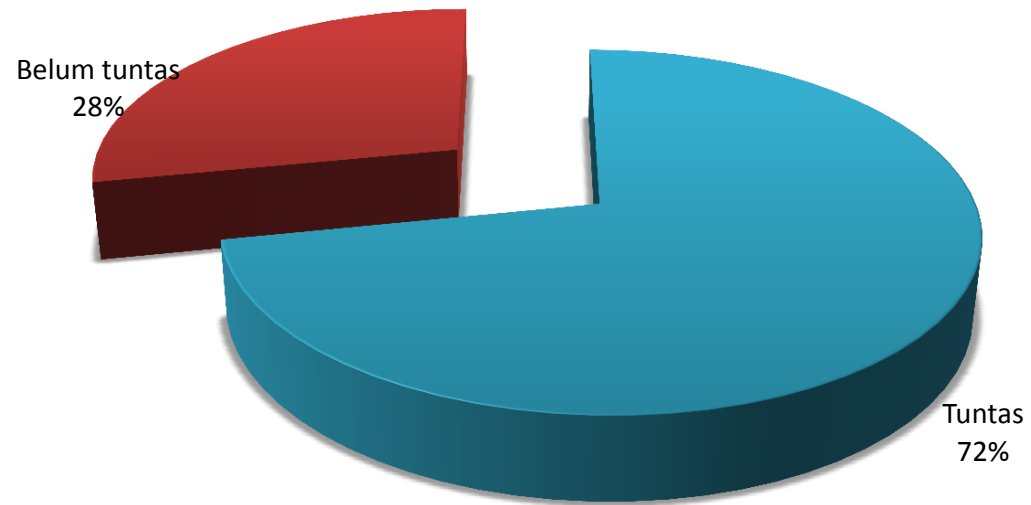
Ngemplak, 12 September 2015  
Guru Mata Pelajaran

**Basuki Jaka Purnama, M.Pd.**  
NIP 19660628 199001 1 001

**Maria Palma Permatasari**  
NIP



### Proporsi Ketuntasan Belajar











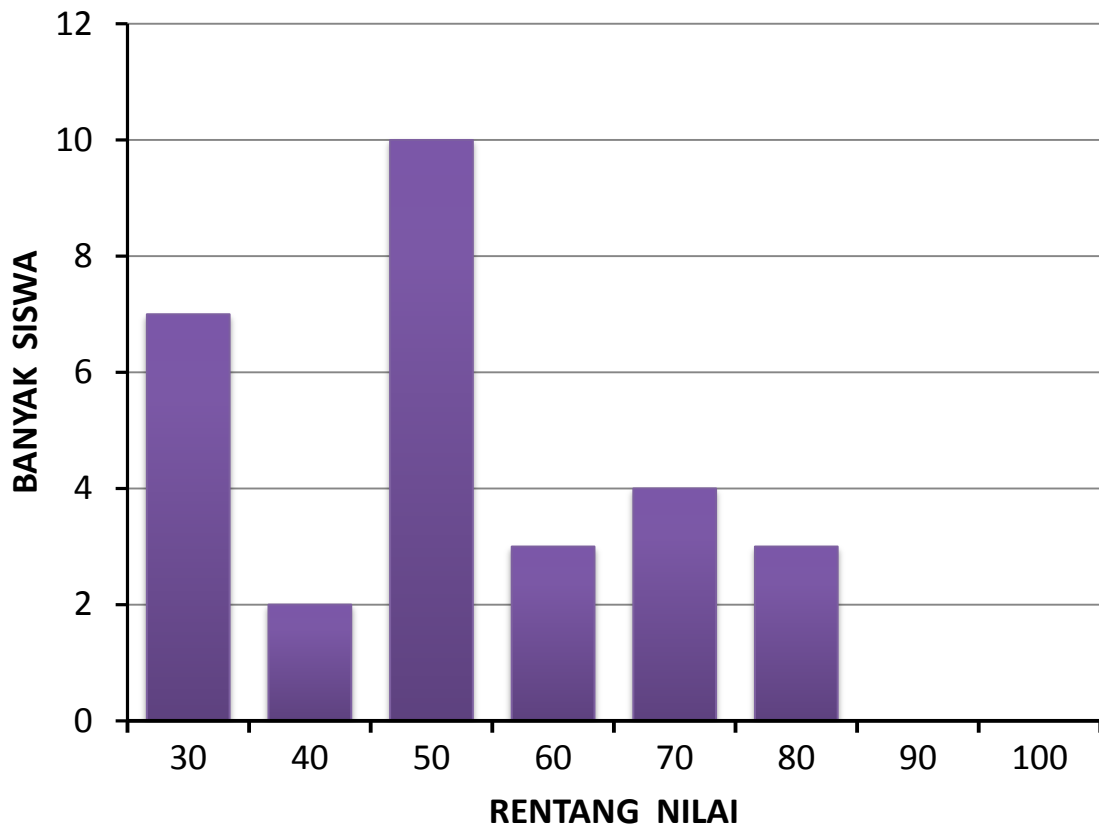




## GRAFIK HASIL ANALISIS NILAI

MATA PELAJARAN : KIMIA  
KELAS : IX-IPA 2  
MATERI : Struktur Atom & Bentuk Molekul  
SEMESTER : 1

TGL TES : 26 - 08 - 2015  
TGL KOREKSI : 27 - 08 - 2015  
TAHUN AJARAN : 2015/2016  
KKM : 75



YOGYAKARTA, 27-8-2015  
GURU MATA PELAJARAN

Maria Palma Permatasari  
NIM 12303241004

### ANALISIS REMIDI ULANGAN HARIAN

NAMA SEKOLAH : SMA N 1 NGEMPLAK  
 MATA PELAJARAN : KIMIA  
 KELAS : XI-IPA 2  
 MATERI POKOK : STRUKTUR ATOM & BENTUK MOLEKUL  
 KKM : 75

Nomor		Nama	L/P	Nomor								Jumlah		Nilai B*10	Ketuntasan
Urut	Induk			1	2	3	4	5	6	7	8	Benar	Salah		
				1	1	1	1	1	1	1	3				
1.	2162	ADHA AL BUNY	L	0	1	0,5	0	0	0	1	3	5,5	4,5	55	Belum Tuntas
2.	2168	ALVIRA SONGO SUNGA MALINVIET	P	0	1	1	1	0	1	1	3	8	2	80	Tuntas
3.	2171	ANNISA HIKMATUL ULYA	P	1	1	1	1	0	0,5	1	2	7,5	2,5	75	Tuntas
4.	2174	APRILIA CHAHYANINGRUM	P	1	1	1	0	0	1	1	3	8	2	80	Tuntas
5.	2178	ASHRI NURHIDAYATI	P	1	1	1	1	0	0,5	1	2	7,5	2,5	75	Tuntas
6.	2182	AWANG HESTI LESTARI	P	1	1	1	0	1	1	1	3	9	1	90	Tuntas
7.	2183	AZIZ SARDHIKATAMA ARDIANSYAH	L	1	1	1	1	1	0,5	0	2	7,5	2,5	75	Tuntas
8.	2184	AZIZAN ALBAHRY	L	0	1	1	0,5	0	0,5	1	3	7	3	70	Belum Tuntas
9.	2185	BAYU WASKITA AJI HUTAMA	L	0	1	0	1	0	0,5	1	3	6,5	3,5	65	Belum Tuntas
10.	2186	CINDY AZIZA ROSALINA	P	0,5	1	1	1	0	1	1	3	8,5	1,5	85	Tuntas
11.	2187	DELLA ARIATAMA	P	0	1	1	1	0	0,5	0	2	5,5	4,5	55	Belum

															Tuntas
12.	2189	DESI RAHMATTI	P	1	1	1	0	1	1	1	3	9	1	90	Tuntas
13.	2193	DICHA ANGGUN FEBRIANA	P	1	1	1	1	0	0,5	1	2	7,5	2,5	75	Tuntas
14.	2195	DWI HARJANTI PRIHATININGRUM	P	1	1	1	1	0	0,5	1	2	7,5	2,5	75	Tuntas
15.	2196	DWI RANI APRIYANI	P	1	1	1	1	1	0,5	1	2	8,5	1,5	85	Tuntas
16.	2202	ERLINA YUITASARI	P	1	1	1	1	1	0,5	1	2	8,5	1,5	85	Tuntas
17.	2205	FAJAR RIZAL IKHWANI	L	1	1	1	1	1	0,5	1	1	7,5	2,5	75	Tuntas
18.	2207	FAUZAN TAUFIQ FEBRIANTO	L	1	1	1	1	1	0,5	0	2	7,5	2,5	75	Tuntas
19.	2208	<i>FILISIA PASCA NOORMAHARANI*</i>	P	0,5	1	1	1	1	1	1	2	8,5	1,5	85	Tuntas
20.	2213	HANSEL WYLIE TRISTANTO	L	1	1	0	1	0	0,5	1	2,5	7	3	70	Belum Tuntas
21.	2215	HEPA REDIANZA PEARLANA	L	1	1	1	0	0	0,5	1	3	7,5	2,5	75	Tuntas
22.	2230	MARDIYAH MUTI'AH	P	0	1	1	1	1	1	1	2	8	2	80	Tuntas
23.	2234	<i>MIKHAEL SURYA PUSPITA JAYA*</i>	L	0	1	1	1	0	0,5	1	2	6,5	3,5	65	Belum Tuntas
24.	2245	NURUL HUDA PRATAMA	L	1	1	1	1	1	0,5	1	2	8,5	1,5	85	Tuntas
25.	2246	OCTA NUR HANNI WIDYANINGRUM	P	1	1	1	1	0	1	1	2	8	2	80	Tuntas
26.	2261	RIZKI PUTRA PERDANA	L	0	1	1	0	0	0,5	1	3	6,5	3,5	65	Belum Tuntas
27.	2268	<i>STEFANI RISNA ADE PUTRANJAYA*</i>	P	1	1	1	1	1	1	1	2	9	1	90	Tuntas
28.	2273	TRI ASTIKA	P	1	1	1	1	1	0,5	1	2	8,5	1,5	85	Tuntas
29.	2281	YUDHA BAGAS PATTIMURA	L	0	1	1	1	1	0,5	1	2	7,5	2,5	75	Tuntas
30.	2286	<i>YUSUF TIELMAN*</i>	L	1	1	1	1	1	1	1	2	9	1	90	Tuntas
31.	2416	YOAN YUNI KUSUMAWATI	L	1	0	0,5	0	0	0	1	3	5,5	4,5	55	Belum Tuntas

### ANALISIS KUIS TERMOKIMIA

NAMA SEKOLAH : SMA N 1 NGENEMPLAK  
 MATA PELAJARAN : KIMIA  
 KELAS : XI-IPA 2  
 MATERI POKOK : TERMOKIMIA  
 KKM : 75

Nomor		Nama	L/P	Nomor									Jumlah		Nilai (B + 1) * 10 1,5	Ketuntasan
Urut	Induk			1	2	3	4	5	6	7	8	9	Benar	Salah		
				1	1	1	1	4	1	1	2	2				
1.	2162	ADHA AL BUNY	L	1	1	1	0,5	2	0	0	1	0	6,5	7,5	50	BT
2.	2168	ALVIRA SONGO SUNGA MALINVIET	P	1	1	1	1	0	1	0	1	0	6	8	46,67	BT
3.	2171	ANNISA HIKMATUL ULYA	P	1	1	1	0	4	0	1	1	1	10	4	73,33	BT
4.	2174	APRILIA CHAHYANINGRUM	P	1	1	0	0	2	0	0	0	1	5	9	40	BT
5.	2178	ASHRI NURHIDAYATI	P	0,5	0,5	1	0	2	0	1	2	1	8	6	60	BT
6.	2182	AWANG HESTI LESTARI	P	1	1	1	0	4	0	1	1	0	9	5	66,67	BT
7.	2183	AZIZ SARDHIKATAMA ARDIANSYAH	L	1	1	1	0,5	0	0	0	2	1	6,5	7,5	50	BT
8.	2184	AZIZAN ALBAHRY	L	0,5	1	1	0	2	0	0	0	0	4,5	9,5	36,67	BT
9.	2185	BAYU WASKITA AJI HUTAMA	L	1	1	1	0	2	0	0	1	0	6	8	46,67	BT
10.	2186	CINDY AZIZA ROSALINA	P	0	1	1	0	2	0	0	1	0	5	9	40	BT
11.	2187	DELLA ARIATAMA	P	0,5	1	1	0	0	0	1	1	1	5,5	8,8	43,33	BT
12.	2189	DESI RAHMATTI	P	1	1	1	0	4	0	1	1	1	10	4	73,33	BT
13.	2193	DICHA ANGGUN FEBRIANA	P	0,5	0,5	1	0	2	0	1	1	0	6	8	46,67	BT
14.	2195	DWI HARJANTI	P	1	1	0	0	0	0	0	1	0	3	11	26,67	BT

PRIHATININGRUM																
15.	2196	DWI RANI APRIYANI	P	1	1	1	0	4	0	0	2	1	10	4	73,33	BT
16.	2202	ERLINA YUITASARI	P	1	1	1	0	4	0	0	1	1	9	5	66,67	BT
17.	2205	FAJAR RIZAL IKHWANI	L	1	1	1	0,5	2	0	1	2	1	9,5	4,5	70	BT
18.	2207	FAUZAN TAUFIQ FEBRIANTO	L	0	1	0	0	2	0	0	1	0	4	10	33,33	BT
19.	2208	FILISIA PASCA NOORMAHARANI*	P	0	1	0	0	2	0	1	1	0	5	9	40	BT
20.	2213	HANSEL WYLIE TRISTANTO	L	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	13	13,33	BT
21.	2215	HEPA REDIANZA PEARLANA	L	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	12	20	BT
22.	2230	MARDIYAH MUTI'AH	P	1	1	1	0	4	0	1	1	0	9	5	66,67	BT
23.	2234	MIKHAEL SURYA PUSPITA JAYA*	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.	2245	NURUL HUDA PRATAMA	L	0	0	1	0,5	0	0	0	2	0	3,5	10,5	30	BT
25.	2246	OCTA NUR HANNI WIDYANINGRUM	P	0	1	0	0	2	0	0	1	0	4	10	33,33	BT
26.	2261	RIZKI PUTRA PERDANA	L	0,5	1	1	0	4	0	1	1	0	8,5	5,5	63,33	BT
27.	2268	STEFANI RISNA ADE PUTRANJAYA*	P	0	1	0	0	4	0	1	2	1	9	5	66,67	BT
28.	2273	TRI ASTIKA	P	1	1	1	0,5	4	0	0	0	0	7,5	6,5	56,67	BT
29.	2281	YUDHA BAGAS PATTIMURA	L	0	1	0	0	2	0	0	1	0	4	10	33,33	BT
30.	2286	YUSUF TIELMAN*	L	0,5	1	1	0	2	0	0	2	0	6,5	7,5	50	BT
31.	2416	YOAN YUNI KUSUMAWATI	L	1	0,5	0	0,5	4	0	0	2	0	8	6	60	BT

**Keterangan:**

BT = Belum Tuntas

## PERHITUNGAN WAKTU

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngeplak  
Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas : X-A dan X-B Jadwal : Sabtu 2 JP  
Tahun Pelajaran : 2015/2016

### A. PERHITUNGAN MINGGU DAN JAM EFEKTIF

Sem	No	Bulan	Jumlah Minggu	Jumlah Minggu Efektif	Jumlah jam efektif	Ket
1	1	Juli	5	-	-	MOS
	2	Agustus	4	4	10	
	3	September	5	5	8	
	4	Oktober	4	4	10	UTS
	5	Nopember	4	4	8	
	6	Desember	5	2	-	UAS
	Jumlah			27	19	36

### B. Perhitungan Waktu

Semester 1

1. Jumlah jam efektif dalam satu semester : 36 JP
  2. Jumlah jam untuk kegiatan non tatap muka dalam satu semester
    - a. Ulangan harian dan Remedial : 8 JP
    - b. UTS : 2 JP
- 
- Jumlah : 10 JP
3. Jumlah jam untuk tatap muka dalam satu semester : 26 JP

## PERHITUNGAN WAKTU

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngeplak  
Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas : XI-IPA 2 Jadwal : Selasa 2 JP dan Rabu 2JP  
Tahun Pelajaran : 2015/2016

### A. PERHITUNGAN MINGGU DAN JAM EFEKTIF

Sem	No	Bulan	Jumlah Minggu	Jumlah Minggu Efektif	Jumlah jam efektif	Ket
1	1	Juli	5	-	-	MOS
	2	Agustus	4	4	14	
	3	September	5	5	14	UTS
	4	Oktober	4	4	14	
	5	Nopember	4	4	16	
	6	Desember	5	2	-	UAS
			Jumlah	27	19	58

### B. Perhitungan Waktu

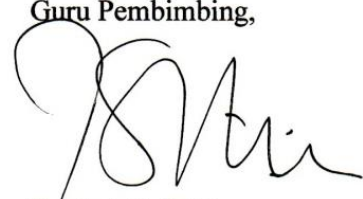
Semester 1

1. Jumlah jam efektif dalam satu semester : 58 JP
2. Jumlah jam untuk kegiatan non tatap muka dalam satu semester  
Ulangan harian dan Remedial : 8 JP
3. Jumlah jam untuk tatap muka dalam satu semester : 50 JP

Sleman, 14 Agustus 2015

Mengetahui,

Kepala SMA N 1 Ngeplak  
  
Basuki Jaka Purnama, M.Pd.  
NIP. 19660628 199001 1 001

Guru Pembimbing,  
  
Tri Astuti, S.Pd  
NIP. 19660822 198903 2 008

**PROGRAM SEMESTER DAN PENJABARAN ALOKASI WAKTU**

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas / Program : X-A dan X-B

Sekolah : SMA Negeri 1 Ngemplak

Semester / Tahun Pelajaran: Gasal / 2015/2016

No	Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	Indikator	Alokasi Waktu		Juli					Agustus					September					Oktober					Nopember					Desember				
			Tm	Ntm	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	1.1. Memahami struktur atom berdasarkan teori atom Bohr, sifat-sifat unsur, massa atom relatif, dan sifat-sifat periodik unsur dalam tabel periodik serta menyadari keteraturannya, melalui pemahaman	Menjelaskan perkembangan teori atom untuk menunjukkan kelemahan dan kelebihan masing-masing teori atom berdasarkan fakta eksperimen.	4							2	2																							
		Mengklasifikasikan unsur ke dalam isotop, isobar dan isoton.	1									1																						
		Menentukan konfigurasi elektron dan elektron valensi.	1									1																						







**PROGRAM SEMESTER DAN PENJABARAN ALOKASI WAKTU**

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas / Program : XI-IPA 2

Sekolah : SMA Negeri 1 Ngemplak

Semester / Tahun Pelajaran: Gasal / 2015/2016

No	Materi Pokok/Submateri Pokok	Alokasi Waktu		Juli					Agustus					September					Oktober					Nopember					Desember				
		Tm	Ntm	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Struktur Atom, Sistem Periodik, dan Ikatan Kimia																																
	1.1 Menjelaskan teori atom Bohr dan mekanika kuantum untuk menuliskan konfigurasi electron dan diagram orbital serta menentukan letak unsure dalam table periodik	4							4																								
	1.2 Menjelaskan teori jumlah pasangan electron di sekitar inti atom dan teori hibridisasi untuk	2								2																							







## DOKUMENTASI

### 1. Mengikuti KBM Guru Pembimbing



### 2. Persiapan Lomba HUT RI



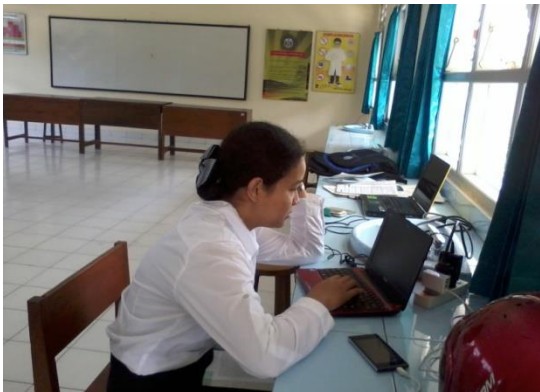
### 3. Pelaksanaan Lomba HUR RI



4. Pendampingan Ekstrakurikuler



5. Pembuatan RPP



6. Piket Sekolah



7. Praktik Mengajar Mandiri



8. Praktik Mengajar Terbimbing Kelas X-A, X-B, dan XI-IPA 2



9. Praktik Mengajar Terbimbing dengan Guru dan DPL



10. Ulangan Harian Kelas XI-IPA 2



11. Siraman Rohani



12. Upacara HUT RI

