

LAPORAN INDIVIDU  
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
(PPL UNY 2016)

LOKASI SMA N 1 MERTOYUDAN

*Jl. Pramuka no. 4 Panca Arga 2 Magelang*



DISUSUN OLEH :  
RAHAYU SEPTIANA

13303244034

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

## **HALAMAN PENGESAHAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Rahayu Septiana  
NIM : 13303244034  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan program Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Mertoyudan dari tanggal 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016 dan laporan ini sebagai bukti pelaksanaannya

Magelang, September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan

Drs. I Made Sukarna, M.Si  
NIP. 19530901 198601 1001

Guru Pembimbing

Sri Wahyuni  
NIP. 19620402 198501 2 002

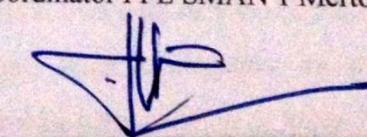
Mengetahui,

Kepala SMAN 1 Mertoyudan



Drs. Edi Yunanto, M.Pd  
NIP. 19600906 1994 12 1 001

Koordinator PPL SMAN 1 Mertoyudan



Prihatin Widodo, S.Pd  
NIP. 196801 191991011002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga pelaksanaan kegiatan PPL UNY 2015 dan penyusunan laporan sebagai gambaran kegiatan yang telah dilaksanakan dapat terlaksana.. Penyusunan laporan ini merupakan bukti pertanggungjawaban atas pelaksanaan kegiatan pembelajaran dikelas. Melalui pengalaman di sekolah khususnya di kelas, diharapkan mahasiswa dapat mengerti keadaan nyata di lapangan dan mampu mengembangkan kembali keterampilanketerampilan dalam mengajar.

Terselesaikannya program hingga laporan pertanggungjawaban ini tentu karena adanya pihak-pihak yang telah banyak membantu. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun materi.
2. Segenap pimpinan dan Kepala LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Dosen Pembimbing Lapangan, Bapak Dr. I Made Sukarna, M.Si. yang telah membimbing kami baik di kampus maupun di lokasi.
4. Kepala SMA N 1 Mertoyudan, bapak Drs. Edy Yunanto,M.Pd yang senantiasa memberikan motivasi dan apresiasi kepada kami.
5. Koordinator PPL SMA N 1 Mertoyudan bapak Prihatin Widodo yang senantiasa memberikan motivasi kepada kami.
6. Guru Pembimbing PPL SMA N 1 Mertoyudan, ibu Sri Wahyuni yang telah memberikan banyak masukan, ilmu, dan motivasi.
7. Seluruh teman-teman yang tergabung dalam kelompok PPL UNY di SMA N 1 Mertoyudan yang penuh semangat dan tidak terlupakan.

Kami menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam pelaksanaan PPL serta penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, penulis mohon maaf dan mengharapkan kritik saran yang membangun. Semoga laporan ini dapat dimanfaatkan sebagai mana mestinya.

Magelang, September 2016

Mahasiswa,

Rahayu Septiana

NIM. 13302344034

## **DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL

HAL PENGESAHAN LAPORAN PPL

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR LAMPIRAN

ABSTRAK

BAB I PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi.....	2
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan.....	7

BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan PPL.....	11.
B. Pelaksanaan PPL.....	12
C. Analisis Hasil dan Refleksi.....	19

BAB III PENUTUP

A. Kesimpulan.....	23
B. Saran.....	23

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## **ABSTRAK**

### **LAPORAN INDIVIDU KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) SMA NEGERI 1 MERTOYUDAN**

**Oleh : Rahayu Septiana  
NIM.13303244034**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dilaksanakan di SMA Negeri 1 Mertoyudan yang terletak di Jalan Pramuka, Pancaarga, Mertoyudan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Kegiatan ini berlangsung selama kurang lebih 8 minggu, sejak tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Kegiatan ini memberikan pengalaman bagi mahasiswa dalam bidang pembelajaran di sekolah dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi kepribadian, pedagogik, profesional, dan sosial serta memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mempelajari permasalahan di sekolah yang berkaitan dengan proses pembelajaran pada umumnya dan pembelajaran kimia pada khususnya. Kegiatan Praktik Pengalamam Lapangan (PPL) dilakukan secara bertahap, mulai dari pembekalan, penerjunan, hingga penyusunan laporan. Kegiatannya meliputi praktik mengajar dan kegiatan lain yang diselenggarakan oleh pihak sekolah.

Praktik mengajar dilakukan di kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 3 dengan total jam mengajar 56 jam dan 16 jam di XI MIPA 2 dan XI MIPA 4. Hasil yang dicapai selama PPL ialah praktikan memperoleh pengalaman dan keterampilan untuk melaksanakan pembelajaran di sekolah. Praktik mengajar yang dilaksanakan dapat berjalan lancar umumnya sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) meskipun masih terdapat beberapa hambatan. Hambatan tersebut dapat diatasi dengan berkonsultasi dengan pihak yang terkait yaitu guru dan dosen pembimbing sehingga segera dapat diselesaikan. Manfaat yang dapat diambil dari kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) adalah mahasiswa dapat menerapkan ilmu secara langsung dalam kegiatan pembelajaran; mahasiswa dapat memahami permasalahan yang mungkin timbul dalam kegiatan pembelajaran di sekolah serta cara mengatasinya; dan mahasiswa dapat melatih keterampilannya untuk menjadi pendidik yang profesional.

*Kata Kunci : Pendidikan, PPL, Kimia*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia. Peningkatan kualitas pendidikan adalah suatu proses yang terintegrasi dengan proses peningkatan kualitas sumber daya manusia, karena penyelenggaraan pendidikan baik di lingkungan sekolah maupun luar sekolah dapat melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas jika pendidikan difokuskan pada proses pembelajaran baik dalam kelas maupun di luar kelas. Mengingat besarnya peran tenaga pendidik dalam menentukan keberhasilan sistem pendidikan di Indonesia, maka sangat diperlukan guru-guru profesional, yaitu yang memiliki kompetensi profesional meliputi penguasaan bidang studi yang baik, menguasai metode pembelajaran, memiliki ketrampilan mengajar, mampu menggunakan media pembelajaran yang sesuai, dan sifat kepribadian yang luhur.

Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) sebagai salah satu perguruan tinggi yang mempunyai misi dan tugas untuk menyiapkan dan menghasilkan tenaga-tenaga pendidik yang siap dalam bidangnya, mencantumkan beberapa mata kuliah pendukung yang menunjang tercapainya kompetensi, salah satunya yaitu Praktik Pengalaman Lapangan. Kegiatan PPL dapat digambarkan sebagai wahana untuk menerapkan berbagai ilmu yang diterima di bangku perkuliahan yang kemudian diterapkan langsung di lapangan kegiatan PPL ini bertujuan memberikan pengalaman secara nyata mengenai proses pembelajaran dan kegiatan administrasi sekolah lainnya sehingga dapat digunakan sebagai bekal untuk menjadi tenaga pendidik yang profesional, memiliki sikap ilmu pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan dalam bidang keprofesiannya.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa UNY yang mengambil jurusan kependidikan, dalam pelaksanaannya, mahasiswa melaksanakan tugas-tugas kependidikan tenaga pendidik dalam hal ini guru yang meliputi kegiatan praktik mengajar atau kegiatan kependidikan lainnya. Hal tersebut dilaksanakan dalam rangka memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa agar dapat mempersiapkan diri sebaik-baiknya sebelum terjun ke dunia kependidikan sepenuhnya.

Dengan diadakannya PPL ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas

penyelenggaraan proses pembelajaran. PPL akan memberikan *life skill* dan *soft skill* bagi mahasiswa, yaitu pengalaman belajar yang kaya, dapat memperluas wawasan, melatih dan mengembangkan kompetensi mahasiswa dalam bidangnya, meningkatkan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah, sehingga keberadaan program PPL ini sangat bermanfaat bagi mahasiswa sebagai tenaga kependidikan dalam mendukung profesinya dan juga

sebagai bekal untuk pengabdian secara penuh di dunia pendidikan maupun dalam masyarakat.

Sebelum dilaksanakan kegiatan PPL ini, mahasiswa sebagai praktikan telah menempuh kegiatan sosialisasi, yaitu pra-PPL melalui mata kuliah Pembelajaran Mikro Teaching dan observasi SMA Negeri 1 Mertoyudan. Dalam pelaksanaan PPL di SMA Negeri 1 Mertoyudan tahun 2016 terdiri dari 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Kimia, 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Biologi, 2 mahasiswa jurusan Bahasa Perancis. Pengalaman-pengalaman

yang diperoleh selama pelaksanaan PPL diharapkan dapat dipakai sebagai bekal untuk membentuk calon guru atau tenaga kependidikan yang lebih profesional dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

#### A. Analisis Situasi

SMA Negeri 1 Mertoyudan merupakan sekolah menegah atas di Kabupaten Magelang yang terletak di Jl. Pramuka No.49 Pancaarga, Mertoyudan, Magelang. SMA Negeri 1 Mertoyudan lebih dikenal dengan nama SMA Tidar dengan luas tanah  $16.819 \text{ m}^2$  dengan luas bangunan  $5.669 \text{ m}^2$ , luas halaman  $720 \text{ m}^2$ , lapangan olahraga  $7 \text{ m}^2$ , dan lain-lain  $10.333 \text{ m}^2$ .

Di SMA ini terdapat banyak bangunan antara lain 2 ruang Biologi, 2 ruang Kimia, 3 ruang Bahasa Indonesia, 3 ruang Bahasa Inggris, 2 ruang Fisika, 1 ruang Bahasa Perancis, 1 ruang Bahasa Jawa, 4 ruang Matematika, 2 ruang Laboratorium TIK, 2 ruang seni budaya yang terdiri dari 1 ruang seni rupa dan 1 ruang seni musik, 2 ruang kelas Agama, 1 ruang PKn, 1 ruang Sosiologi, 1 ruang Sosio Kewarganegaraan, 2 ruang Sejarah, 1 ruang Geografi-Sejarah, 1 ruang Geografi, 2 ruang Ekonomi, 1 laboratorium Bahasa Inggris yang masih dalam tahap renovasi, 1 ruang tempat penyimpanan dokumen, 1 ruang UKS, 1 Masjid, 5 kantin yang terdiri dari 4 kantin dan 1 kantin kejujuran, 1 Aula, 1 perpustakaan, 1 ruang OSIS, 1 ruang pramuka, 1 ruang KKN/PPL, 2 ruang ganti, 14 kamar mandi siswa, 2 kamar mandi guru, 2 ruang ganti, 2 tempat parkir yang terdiri dari parkir guru/karyawan dan parkir siswa, 1 lapangan utama untuk upacara, 2 lapangan voli, 1 lapangan basket, 1 lapangan tenis, 1 lapangan futsal, ruang Kepala Sekolah, ruang wakil Kepala Sekolah, lobi, kantor guru, ruang BK, 1 gudang Olahraga, 5 gudang, 1 pos satpam, dapur, dan 1 ruang penjaga sekolah.

Keadaan bangunan SMA Negeri 1 Mertoyudan terlihat sangat baik dan sering dirawat karena kesadaran warga sekolah untuk saling menjaga kebersihan dan kenyamanan lingkungan sekolah.

##### 1. Keadaan Lingkungan Sekolah

Kondisi lingkungan sekolah SMAN 1 mertoyudan yang beralamat di Jl.Pramuka 49 Pancaarga Mertoyudan mempunyai gedung sekolah yang baik.

SMAN 1 mertoyudan mempunyai ruang kelas yang mencukupi dan memadai untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Sehingga para peserta didik dapat dengan nyaman mengikuti kegiatan belajar mengajar serta kegiatan extrakurikuler di sekolah. Tingkat kebersihan SMAN 1 Mertoyudan sudah baik, terlihat dari keadaan lingkungan yang bersih dan nyaman. Hal ini dikarenakan semua warga sekolah sadar akan kesehatan dan kebersihan lingkungan.

Di SMA Negeri 1 Mertoyudan memiliki 14 kamar mandi siswa dan 2 kamar mandi guru. Keadaan kamar mandi bersih dan nyaman untuk digunakan karena kamar mandi selalu dibersihkan oleh penjaga sekolah setiap sepulang sekolah. Adanya tempat sampah yang mencukupi dengan pengelolaan yang baik pula maka kondisi lingkungan sekolah menjadi bersih dan rapi, pengelolaan tersebut terdiri dari dua jenis sampah yaitu sampah organik dan sampah anorganik. SMA Negeri 1 Mertoyudan memiliki jumlah gedung yang banyak karena menerapkan sistem *moving class*, tetapi diimbangi dengan penataan gedung yang rapi sehingga kondisi lingkungan sekolah terlihat rapi dan nyaman. Wilayah sekolah yang berada di komplek militer membuat suasana lingkungan menjadi aman, terbebas dari tawuran antar sekolah, dan dikenal disiplin.

## 2. Fasilitas Sekolah/Tempat Latihan (Uraian jenis, kuantitas, dan kualitas)

Sekolah merupakan lembaga formal yang didalamnya terjadi proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar akan berjalan dengan lancar apabila disekolah tersebut dilengkapi dengan fasilitas yang mendukung. Fasilitas dalam belajar berarti sesegala sesuatu yang bersifat fisik maupun materi, yang dapat memudahkan terselenggaranya proses belajar mengajar. Misalnya, dengan tersedianya tempat perlengkapan belajar dikelas, alat-alat peraga mengajar, buku pelajaran, perpustakaan, berbagai perlengkapan praktikum laboratorium dan segala sesuatu yang menunjang terlaksananya proses belajar mengajar. Dalam hal ini sekolah telah memiliki fasilitas yang mendukung dan memadai serta dalam kondisi yang baik. Perincian kondisi ruangan di SMA Negeri 1 Mertoyudan, dijelaskan sebagai berikut.

### a. Ruang Kepala Sekolah

Ruang kepala sekolah berada di samping ruang TU.

### b. Ruang Wakil Kepala Sekolah

Ruang wakil kepala sekolah digunakan sebagai ruang kerja wakil-wakil kepala sekolah, seperti wakil kepala sekolah bidang kurikulum, wakil kepala sekolah bidang kemahasiswaan, bendahara, dan lain-lain.

### c. Ruang Guru

Ruang khusus guru SMA Negeri 1 Mertoyudan berada disamping ruang TU.

### d. Ruang Tata Usaha

Ruang TU digunakan sebagai tempat kerja pengurusan administrasi sekolah.

e. Ruang BK

Ruang BK di SMA Negeri 1 Mertoyudan memiliki 1 ruangan yang dibagi menjadi 2 bagian, yaitu satu ruangan digunakan sebagai ruang kerja guru-guru BK dan satu ruang digunakan sebagai ruang konseling perorangan, yang digunakan untuk bimbingan antara peserta didik dengan guru BK.

f. Ruang UKS

Ruang UKS di SMA Negeri 1 Mertoyudan memiliki ruangan yang cukup luas, fasilitasnya cukup lengkap, terdapat empat tempat tidur, P3K, obat-obatan, selang pernapasan dan tabung oksigen ukuran sedang, timbangan badan, almari, etalase, dan seragam PMR.

g. Ruang Kegiatan Pembelajaran

Ruang kegiatan pembelajaran di SMA Negeri 1 Mertoyudan terdiri dari 33 ruang yang secara keseluruhan dalam kondisi baik dan dilengkapi dengan fasilitas pembelajaran seperti LCD, proyektor, serta papan tulis. Di dalam ruang kegiatan pembelajaran terdapat alat-alat yang mendukung kegiatan praktikum.

h. Perpustakaan

Terdapat satu ruang perpustakaan yang didalamnya terdapat gudang penyimpanan, dan dilengkapi dengan meja untuk membaca. Koleksi buku di perpustakaan cukup lengkap mulai dari buku pelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas, buku pengetahuan umum yang dapat menunjang pengetahuan siswa serta beberapa buku fiksi. Di perpustakaan terdapat dua komputer untuk administrasi dan satu televisi untuk menunjang pembelajaran di perpustakaan.

i. Tempat parkir

SMA Negeri 1 Mertoyudan memiliki dua tempat parkir yang terdiri dari satu tempat yang digunakan untuk parkir peserta didik dan satu digunakan untuk parkir guru dan staff.

j. Ruang OSIS

Ruang OSIS berada di depan ruang guru dan berada di samping ruang khusus KKN/PPL.

k. Ruang Olahraga

Ruang olahraga dilengkapi dengan tempat penyimpanan alat-alat olahraga, seperti bola, cakram, lembing, net, kun.

l. Mushola

SMA Negeri 1 Mertoyudan dilengkapi fasilitas mushola yang cukup luas dan nyaman. Terdapat almari untuk penyimpanan Al-Qur'an, etalase dan gantungan untuk menyimpan alat-alat sholat. Terdapat dua tempat wudlu untuk pria dan wanita.

m. Aula

Aula SMAN 1 Mertoyudan berada di dekat perpustakaan digunakan untuk menunjang kegiatan di sekolah, selain itu juga digunakan untuk kegiatan-kegiatan dinas di tingkat kabupaten. Aula merupakan gedung serba guna yang dapat digunakan untuk berbagai kegiatan seperti ekstrakurikuler, sosialisasi, dan kegiatan yang berkaitan dengan sekolah.

n. Lapangan Olahraga

Lapangan olahraga berada dilapangan utama digunakan untuk upacara, yang terdiri dari dua lapangan voli. Selain itu juga memiliki lapangan basket, lapangan tenis, dan lapangan futsal. Lapangan utama yang digunakan untuk upacara kondisinya bersih karena pemangkasan rumput yang rutin dilakukan penjaga sekolah.

o. Kantin

Kantin SMA Negeri 1 Mertoyudan memiliki tempat di dekat lapangan utama, memiliki kondisi yang bersih. Terdiri dari empat kantin yang berhadapan. Selain itu sekolah juga memiliki satu buah kantin kejujuran yang menjual perlengkapan alat tulis. Kantin kejujuran ini berfungsi sebagai laboratorium dari pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan.

p. Fasilitas MCK

Fasilitas MCK terdiri dari 14 kamar mandi yang digunakan oleh peserta didik dan dua kamar mandi yang digunakan oleh guru dan staff.

### 3. Penggunaan Sekolah

SMA Negeri 1 Mertoyudan memiliki aula yang sering digunakan untuk sosialisasi dari instansi pendidikan (seperti dari universitas dan dinas kabupaten) ditingkat kabupaten. Hal ini dikarenakan SMA Negeri 1 Mertoyudan memiliki lokasi yang aman, strategis, dan ruangan yang nyaman dan memadai. Fasilitas yang tersedia di dalam setiap ruang pembelajaran sudah memadai dan mendukung proses belajar mengajar.

Kegiatan pembelajaran di SMA Negeri 1 Mertoyudan dilaksanakan pada pagi hari. Hari Senin pembelajaran dilaksanakan pukul 07.00-14.30 WIB, pada hari Selasa-Kamis pembelajaran dilaksanakan pukul 07.00-15.30 WIB, sedangkan pada hari Jum'at dilaksanakan pukul 07.00-14.30. Pada sore hari ketika kegiatan pembelajaran selesai, ruang kelas biasanya digunakan untuk kegiatan ekstrakurikuler atau kegiatan non formal lainnya.

### 4. Keadaan Guru dan Siswa

a. Jumlah Guru dan sebarannya tiap mata pelajaran

Jumlah guru di SMA Negeri 1 Mertoyudan

No	Mata Pelajaran	Jumlah
1	Pendidikan Agama (terdiri dari guru)	: 7 orang

	agama Kristen, Katolik, Hindu, dan Islam)	
2	Kimia	: 4 orang
3	Fisika	: 2 orang
4	Biologi	: 2 orang
5	Bahasa Jawa	: 2 orang
6	Bahasa Indonesia	: 4 orang
7	Bahasa Inggris	: 5 orang
8	Bahasa Perancis	: 1 orang
9	Seni Budaya	: 2 orang
10	Matematika	: 6 orang
11	TIK	: 1 orang
12	Sosiologi	: 2 orang
13	Sejarah	: 3 orang
14	Geografi	: 2 orang
15	Ekonomi	: 3 orang
16	PKn	: 3 orang
17	Olahraga	: 3 orang
18	Prakarya	: 1 orang
19	BK	: 5 orang

b. Jumlah Siswa dan sebarannya tiap kelas

Jumlah siswa SMA Negeri 1 Mertoyudan tahun pelajaran 2016/2017. SMA Negeri 1 Mertoyudan memiliki kelas lintas peminatan. Peserta didik yang berada di kelas peminatan merupakan peserta didik yang lintas jurusan seperti dari IPA ke IPS atau IPS Ke IPA.

No	Kelas	L	P	Jumlah Siswa
1	X IPA 1	13	21	34
2	X IPA 2	12	23	35
3	X IPA 3	15	21	36
4	X IPA 4	13	23	36
5	X IPS 1	19	15	34
6	X IPS 2	18	16	34
7	X IPS 3	17	16	33
8	X IPS 4	17	15	32
9	X IPS 5	18	15	33
10	XI IPA 1	13	19	32
11	XI IPA 2	13	19	32

12	XI IPA 3	12	17	29
13	XI IPA 4	10	21	31
14	XI IPS 1	18	12	30
15	XI IPS 2	18	14	32
16	XI IPS 3	17	11	28
17	XI IPS 4	14	14	28
18	XI IPS 5	11	16	27
19	XII IPA 1	11	20	31
20	XII IPA 2	17	13	30
21	XII IPA 3	19	10	29
22	XII IPA4	20	13	33
23	XII IPS 1	12	18	30
24	XII IPS 2	17	14	31
25	XII IPS 3	20	12	32
26	XII IPS 4	19	11	30
27	XII IPS 5	15	15	30
	Jumlah siswa			852

c. Staf TU dan Tenaga kependidikan lainnya

Staf TU dan tenaga kependidikan lainnya yang ada di SMA Negeri 1 Mertoyudan ini sebanyak 21 orang yang terdiri dari satu kepala tata usaha dan 20 staff karyawan.

d. Jenjang Pendidikan Terakhir

Berikut data tentang jenjang pendidikan terakhir guru dan karyawan.

No	Status	Jenis Kelamin		Jumlah	Jenjang Pendidikan			Jumlah
		L	P		SM/D-3	S-1	S-2	
1.	PNS	13	27	40	3	32	5	40
2.	Bantu	-	-	-	-	-	-	-
3.	Tetap	9	8	17	-	17	-	17
Jumlah		22	35	57	3	49	5	57

**B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL**

Rangkaian kegiatan PPL dimulai sejak mahasiswa masih berada di kampus sampai di sekolah tempat praktik. Penyerahan mahasiswa di sekolah dilaksanakan pada tanggal 16 Juli 2016 dan pelaksanaan praktik mengajar dari

tanggal 25 Juli 2016. Sebelum mahasiswa melaksanakan kegiatan PPL, tentunya harus dipersiapkan rancangan kegiatan PPL terlebih dahulu sehingga kegiatan PPL tersebut dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuannya. Rancangan kegiatan PPL digunakan sebagai bahan acuan untuk pelaksanaan PPL di sekolah.

Agar kegiatan PPL dapat berlangsung dengan baik, maka telah disusun sesuatu rencana rangkaian kegiatan yang harus ditempuh oleh mahasiswa. Rangkaian kegiatan tersebut meliputi:

### 1. Persiapan di Kampus

Persiapan di kampus ini berupa praktik pengajaran mikro (micro teaching). Pengajaran mikro dimaksudkan agar mahasiswa mendapatkan sebuah gambaran tentang kegiatan pembelajaran. Pengajaran micro diharapkan dapat mengembangkan mental para mahasiswa untuk menjadi seorang tenaga kependidikan yang professional.

Pengajaran mikro ini juga berfungsi sebagai tolak ukur kesiapan mahasiswa untuk dapat diterjunkan kelokasi PPL atau tidak..Mahasiswa juga melakukan persiapan di luar kampus untuk memantapkan kegiatan PPL dengan melakukan rapat-rapat rutin yang dilakukan seminggu sekali. Selain membahas persiapan program-program di sekolah yang akan dijalani, para mahasiswa juga mengumpulkan dana secara swadaya untuk menyokong kegiatan-kegiatan insidental PPL.

### 2. Observasi

Observasi merupakan kegiatan pengamatan dilokasi PPL berlangsung. Pengamatan ini dimaksudkan agar mahasiswa mendapatkan gambaran yang sesungguhnya mengenai kondisi sekolah dan kondisi peserta didiknya. Selain itu mahasiswa juga dapat melihat ketersediaan mediamedia pembelajaran yang ada. Dengan melaksanakan observasi diharapkan mahasiswa dapat menentukan suatu formulasi program yang tepat agar dapat dilaksanakan ketika sudah diterjunkan dalam program PPL. Observasi di SMA N 1 Mertoyudan telah dilaksanakan pada tanggal 22 – 26 Februari 2016. Objek observasi yang telah diamati antara lain:

- a. No Observasi Pembelajaran Observasi sekolah/Lembaga
- b. Perangkat pembelajaran Kondisi fisik sekolah/lembaga
- c. Proses pembelajaran Dinamika kehidupan sekolah
- d. Perilaku siswa Dinamika perilaku siswa

### 3. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL dilaksanakan di kampus UNY. Setiap mahasiswa diwajibkan mengikuti kegiatan ini untuk mendapatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai hakikat sesungguhnya dari kegiatan PPL. Pembekalan juga dimaksudkan untuk memperkuat mental dan memberikan dorongan bagi

mahasiswa yang hendak melaksanakan kegiatan PPL. Pembekalan dilaksanakan pada awal bulan Juli 2016.

#### 4. Pelaksanaan PPL

Setelah melaksanakan beberapa rangkaian persiapan-persiapan, maka pada tanggal 15 Juli 2016 mahasiswa mulai dalam pelaksanaan PPL. Sekaligus menjadi sebuah titik dimana mahasiswa belajar tentang kehidupan persekolahan yang sesungguhnya. Ketika sudah berada di lokasi PPL, maka mahasiswa harus bisa bermanifestasi menjadi seorang guru yang sesungguhnya, professional, dan kompeten dibidangnya.

##### Pelaksanaan program PPL

###### a. Persiapan

Persiapan pelaksanaan PPL ini berkaitan dengan persiapan kelengkapan-kelengkapan perangkat pembelajaran (program tahunan, program semester, silabus dan RPP) dan persiapan media-media pembelajaran yang akan digunakan dalam praktik mengajar.

###### b. Pelaksanaan

Pelaksanaan PPL merupakan bagian utama dari setiap rangkaian kegiatan PPL. Mahasiswa melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas bersama dengan para peserta didik. Dalam pelaksanaannya mahasiswa belajar bagaimana untuk menyampaikan ilmu atau materi pelajaran kepada para peserta didik dan berupaya membimbing para siswa dalam belajar. Seperti para guru pada umumnya, sehingga menuntut mahasiswa dapat menguasai teknik serta metode pembelajaran yang baik dan benar.

###### c. Konsultasi dan Bimbingan

Konsultasi dan bimbingan dilaksanakan untuk mempermudah mahasiswa dalam melaksanakan praktik mengajar. Selain itu bermanfaat juga untuk menjalin sebuah komunikasi yang baik antar mahasiswa dan guru pembimbing. Dengan konsultasi dan bimbingan ini dapat menjadi jembatan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan proses pembelajaran.

#### 5. Praktik Persekolahan

Praktik persekolahan merupakan sebuah pembelajaran mengenai pengelolaan administrasi sekolah. Ketika sudah di sekolah mahasiswa tidak hanya praktik mengajar saja tetapi juga melaksanakan berbagai kegiatan yang berkaitan dengan administrasi dan tugas-tugas di sekolah misalnya piket, sidak, tatib, kultur dan sebagainya.

#### 6. Penyusunan Laporan

Setelah menyelesaikan seluruh rangkaian kegiatan mahasiswa selama PPL, selanjutnya dituliskan dalam bentuk laporan PPL. Hal ini dimaksudkan untuk

mengetahui bagaimana kinerja mahasiswa selama diterjunkan dalam program PPL. Laporan berfungsi juga sebagai media evaluasi bagi mahasiswa dan lembaga yang terkait (dalam hal ini sekolah dan UNY). Penyusunan laporan ini dapat dimulai ketika mahasiswa diterjunkan kelokasi PPL dan dapat diserahkan ke UNY ketika pelaksanaan PPL sudah selesai, atau mahasiswa sudah ditarik dari sekolah.

#### 7. Penarikan Mahasiswa

Pada akhirnya setelah seluruh rangkaian program dan kegiatan telah selesai dilaksanakan, begitu juga dengan kegiatan PPL. Maka pada tanggal 15 September 2016, mahasiswa praktikan secara resmi dilakukan penarikan personil mahasiswa dari sekolah. Penarikan mahasiswa merupakan akhir dari kegiatan PPL. Berikut ini adalah rancangan kegiatan PPL secara global sebelum melakukan praktik mengajar di kelas.

- a. Konsultasi dengan guru pembimbing mengenai jadwal mengajar, pembagian materi dan persiapan mengajar yang akan dilaksanakan pada minggu pertama PPL.
- b. Membantu guru dalam mengajar serta mengisi kekosongan kelas apabila guru pembimbing tidak masuk.
- c. Menyusun persiapan untuk praktik terbimbing, artinya bahwa materi atau tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa ditentukan oleh guru.
- d. Melaksanakan praktik mengajar terbimbing, artinya bahwa bimbingan dan guru masih relatif ketat yang dilaksanakan pada kelas dengan materi berbeda.
- e. Menyusun persiapan untuk praktik mengajar secara mandiri, artinya materi yang diarjarkan dipilih sendiri oleh mahasiswa dan diberi kesempatan untuk mengelola proses pembelajaran secara penuh, namun tetap ada bimbingan dan pemantauan dari guru.
- f. Mempelajari dan mengerjakan tugas-tugas guru seperti menyusun program tahunan, program semester, rencana pelaksanaan pembelajaran, mengadakan ulangan harian serta juga analisis hasil ulangan.
- g. Menerapkan inovasi pembelajaran yang sesuai dengan keadaan dan minat siswa.
- h. Melakukan diskusi dan refleksi terhadap tugas yang telah dilakukan, baik yang terkait dengan kompetensi profesional, sosial, maupun interpersonal, yang dilakukan dengan teman sejawat, guru koordinator sekolah, dosen pembimbing, dan kepala sekolah.
- i. Menyusun laporan PPL pada akhir kegiatan PPL.

Tahap ini merupakan tahap akhir dari keseluruhan PPL

## **BAB II**

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

#### **A. Persiapan**

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan merupakan kegiatan untuk melakukan praktik kependidikan yang meliputi: melakukan praktik mengajar dan membuat administrasi pembelajaran guru. Persiapan merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan bagi suatu kegiatan, persiapan yang baik akan menunjang keberhasilan suatu program. Persiapan ini digunakan juga sebagai sarana persiapan program yang akan dilaksanakan pada waktu PPL nanti, maka sebelum diterjunkan ke lokasi sekolah, UNY membuat berbagai program persiapan sebagai bekal mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan PPL, meliputi:

##### **1. Pembekalan dan Pengajaran Mikro**

Mahasiswa mendapatkan pembekalan dari UPPL sebelum diterjunkan ke lokasi PPL. Pembekalan ini dilakukan mengenai pembekalan kelompok yang diselenggarakan untuk suatu sekolah atau lembaga dengan penanggung jawab DPL KKN-PPL masing-masing.

Program pengajaran mikro ini merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa yang akan mengambil PPL pada semester berikutnya dengan nilai minimal B. Dalam pelaksanaan pengajaran mikro, praktikan melakukan praktik mengajar dalam kelas yang kecil. Sehingga peran praktikan adalah sebagai seorang guru, sedangkan yang berperan sebagai siswa adalah teman satu kelompok yang berjumlah sembilan orang mahasiswa dengan dua dosen pembimbing, yaitu Bapak Drs. I Made Sukarna, M.Si.

Pengajaran mikro merupakan wahana mahasiswa untuk berlatih menyampaikan materi, mengelola kelas, menyikapi peserta didik yang memiliki karakteristik beraneka ragam, dan mengatasi permasalahan pembelajaran yang terjadi di kelas. Mahasiswa harus menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP dan kelengkapannya sebelum praktik pengajaran mikro. Praktik pembelajaran mikro meliputi:

- a. Praktik menyusun perangkat pembelajaran berupa *Science pack* yang terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKS, instrumen evaluasi, dan media pembelajaran.
- b. Praktik membuka dan menutup pelajaran.
- c. Praktik mengajar dengan metode yang dianggap sesuai dengan materi yang telah disampaikan.
- d. Praktik menjelaskan materi.
- e. Ketrampilan bertanya kepada siswa.
- f. Ketrampilan berinteraksi dengan siswa.

- g. Memotivasi siswa.
- h. Ilustrasi dan penggunaan contoh-contoh.
- i. Praktik penguasaan dan pengelolaan kelas.
- j. Metode dan media pembelajaran.
- k. Ketrampilan menilai.

## 2. Observasi Pembelajaran di Kelas

Melalui kegiatan ini diharapkan mahasiswa memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas-tugas seorang guru di sekolah. Praktikan melakukan pengamatan untuk perangkat pembelajaran (administrasi guru), misalnya; rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan silabus.

Mahasiswa juga melakukan pengamatan dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru di dalam kelas, meliputi membuka pelajaran, menyajikan materi, metode pembelajaran yang digunakan, penggunaan waktu dan bahasa, gerak, cara memotivasi siswa, teknik bertanya, teknik penguasaan kelas, penggunaan media, bentuk dan teknik evaluasi, serta menutup pelajaran. Praktikan juga mengamati perilaku siswa di dalam maupun diluar kelas. Observasi ini dilakukan di kelas XI IPA 2 dengan materi asam dan basa. Kegiatan pembelajaran berada di ruang kimia.

## B. Pelaksanaan PPL

Pelaksanaan kegiatan PPL berupa praktik terbimbing dan mandiri, yang meliputi:

### 1. Penyusunan Perangkat Pembelajaran dan Alat Evaluasi

Sebelum praktikan melaksanakan praktik mengajar dikelas, terlebih dahulu praktikan membuat perangkat pembelajaran yang terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar diskusi, soal evaluasi, dan media pembelajaran. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berisi tentang : identitas mata pelajaran; kompetensi inti , kompetensi dasar, indikator; tujuan pembelajaran; materi ajar; metode pembelajaran; langkah-langkah pembelajaran; alat, bahan, dan sumber belajar; serta penilaian.

Media pembelajaran membantu praktikan dan siswa dalam proses pembelajaran. Media tersebut disesuaikan dengan materi dan metode yang digunakan. Beberapa media yang digunakan praktikan yaitu kertas, gambar.

Sementara itu, alat evaluasi diperlukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap konsep materi yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran. Alat evaluasi yang diperlukan berupa soal ulangan harian.

Kegiatan dalam setiap pertemuan di atas meliputi:

- a. Membuka pelajaran

Kegiatan ini dilakukan dengan apersepsi yaitu menyampaikan hal-hal yang terkait dengan materi yang akan dipelajari siswa; dan memberikan motivasi kepada siswa

b. Kegiatan inti (penyampaian materi)

Praktikan menyampaikan materi dengan metode pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik materi dan peserta didik. Hal itu dilakukan setelah berkonsultasi dengan guru pembimbing ketika membahas RPP yang disusun oleh praktikan.

c. Menutup pelajaran

Menutup pelajaran dilakukan dengan memberikan latihan kepada siswa agar lebih mendalami materi yang telah diajarkan dan memberi penugasan. Metode yang digunakan praktikan dalam kegiatan pembelajaran setelah melalui penyesuaian dengan karakteristik materi dan peserta didik adalah :

1) Ceramah interaktif

Praktikan memberikan penjelasan materi kepada siswa dengan mengajak siswa memberikan umpan balik baik berupa pertanyaan maupun tanggapan terhadap penjelasan yang diberikan.

2) Tanya jawab

Praktikan menyampaikan materi dengan memberikan pertanyaan yang sudah disusun secara sistematis untuk membawa siswa memahami konsep yang dikehendaki.

3) Diskusi

Praktikan mengajak siswa untuk membahas suatu persoalan dengan bantuan lembar diskusi. Hasil diskusi tersebut dikomunikasikan oleh siswa kepada teman-temannya di depan kelas.

## 2. Kegiatan Praktik Mengajar

Praktikan memperoleh kesempatan untuk melaksanakan kegiatan praktik mengajar di kelas X MIPA 1, XI MIPA 2, XI MIPA 3, dan XI MIPA 4. Selama praktik PPL praktikan melaksanakan praktik mengajar sebanyak 40 kali pertemuan untuk materi yang sama dan materi yang berbeda dalam rentang waktu 6 minggu. Dengan jadwal sebagai berikut :

No	Hari, Tanggal	Kelas	Jam ke-	Materi	Absensi
1.	Kamis, 21 Juli 2016	XI MIPA 3	5,6	Tata nama Alkana	Nihil
2.	Senin, 25 Juli 2016	XI MIPA 1	2,3	Kekhasan Atom C	Nihil
3.	Selasa, 26	XI	1,2	Tata nama	Ijin (2)

	Juli 2016	MIPA 2		senyawa Alkana	
		XI MIPA 3	3,4	Tata nama senyawa Alkana	Sakit (1), ijin (1)
		XI MIPA 4	9,10	Tata nama senyawa Alkana	Sakit (3), Ijin (2)
4.	Kamis, 28 Juli 2016	XI MIPA 4	3,4	Latihan soal alkana	Sakit (1)
		XI MIPA 3	5,6	Latihan soal alkana	Sakit (2), ijin (2)
		XI MIPA 2	7,8	Latihan soal alkana	Ijin (3), Sakit (1)
		XI MIPA 1	9,10	Tata nama Alkana	Nihil
5.	Senin, 01 Agustus 2016	XI MIPA 1	2,3	Latihan soal alkana	Nihil
6.	Selasa, 02 Agustus 2016	XI MIPA 2	1,2	Alkena dan latihan soal	Ijin (3)
		XI MIPA 3	3,4	Alkena dan latihan soal	Sakit(1)
		XI MIPA 4	9,10	Alkena dan latihan soal	Ijin (3)
7.	Kamis, 04 Agustus 2016	XI MIPA 4	3,4	Alkuna dan latihan soal	Sakit (1), Ijin (1)
		XI MIPA 3	5,6	Alkuna dan latihan soal	Nihil
		XI MIPA 1	9,10	Latihan upacara	Nihil
8.	Senin, 08 Agustus 2016	XI MIPA1	2,3	Alkena dan latihan soal	Sakit (1)
9.	Selasa, 09 Agustus 2016	XI MIPA 3	3,4	Minyak bumi	Nihil

10	Kamis, 11 Agustus 2016	XI MIPA 3	5,6	Termokimia (Pengertian, Sistem, dan Lingkungan)	Sakit
		XI MIPA 1	9,10	Alkuna dan minyak bumi	Ijin (1)
11	Senin, 15 Agustus 2016	XI MIPA 1	1,2	Ulangan Harian Bab 1	Sakit (1)
12	Selasa, 16 Agustus 2016	XI MIPA 3	3,4	Praktikum Reaksi Eksoterm dan Endoterm	Nihil
13	Kamis, 18 Agustus 2016	XI MIPA 3	5,6	Macam – macam Perubahan Entalpi standar	Ijin (1)
		XI MIPA1	9,10	Praktikum Reaksi Endoterm dan Eksoterm	Sakit (1)
14	Senin, 22 Agustus 2016	XI MIPA 1	2,3	Macam – macam Perubahan Entalpi standar	Sakit (1)
15	Selasa. 23 Agustus 2016	XI MIPA 3	3,4	Latihan soal	Nihil
16	Kamis, 25 Agustus 2016	XI MIPA 3	5,6	Praktikum Kalorimetri	Nihil
		XI MIPA 1	9,10	Praktikum Kalorimetri	Sakit (1), ijin (1)
17	Senin, 29	XI	2,3	Kalorimetri	Nihil

	Agustus 2016	MIPA 1		dan Latihan Soal	
18	Selasa, 30 Agustus 2016	XI MIPA 3	3,4	Kalorimetri dan Latihan Soal	Nihil
19	Kamis, 01 September 2016	XI MIPA 3	5,6	Hukum Hess	Ijin (1)
		XI MIPA 1	9,10	Hukum Hess	Sakit (1)
20	Senin, 05 September 2016	XI MIPA 1	2,3	Latihan soal Hukum Hess	Nihil
21	Selasa, 06 September	XI MIPA 3	3,4	Latihan soal Hukum Hess	Sakit (1)
22	Kamis, 08 September 2016	XI MIPA 3	5,6	Energi Ikatan	Nihil

### **3. Pemberian Umpan Balik oleh Guru Pembimbing dan *Team Teaching***

Pemberian umpan balik oleh guru pembimbing dilakukan setelah selesai pelaksanaan praktik mengajar. Selama praktik mengajar, guru pembimbing mengobservasi praktikan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, guru pembimbing dapat mengetahui baik kekurangan maupun kesalahan yang dilakukan oleh praktikan. Selanjutnya, catatan-catatan mengenai kekurangan dan kesalahan saat mengajar tersebut digunakan sebagai bahan masukan bagi praktikan agar bisa lebih baik lagi pada praktik mengajar berikutnya.

### **4. Bimbingan dengan Dosen Pembimbing Lapangan**

Praktikan memperoleh bimbingan dari dosen pembimbing lapangan (DPL) PPL sebanyak tiga kali. Bimbingan tersebut bertujuan untuk memperlancar kegiatan praktikan dalam melaksanakan praktik PPL sekaligus mengatasi permasalahan pembelajaran yang muncul ketika di lapangan. Bimbingan pertama dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2016 dengan materi bimbingan mengenai jadwal mengajar, RPP, catatan harian. Dosen pembimbing menyarankan agar praktikan melakukan persiapan yang lebih matang agar kegiatan pelaksanaan pembelajaran mampu untuk mencapai indikator yang ingin dicapai.

Bimbingan kedua dilaksanakan pada tanggal 18 Agustus 2016 dengan dilihat dan dinilai pada saat mengajar praktikum reaksi eksoterm dan endoterm di kelas XI MIPA 1. Bimbingan ketiga dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2016 dengan dilihat dan dinilai pada saat praktikum kalorimeter di kelas X MIPA 1.

#### **5. Apel pagi**

Kegiatan apel pagi ini dilaksanakan setiap hari sebelum pelajaran dimulai. Semua guru dan mahasiswa PPL wajib mengikuti kegiatan ini apabila tidak ada jam mengajar pada jam pertama.

#### **6. Piket**

Selain kegiatan belajar mengajar, praktikan juga melaksanakan piket diantaranya yaitu menunggu kelas ketika ditinggal guru, inventarisasi buku di perpustakaan setiap hari.

#### **7. Kegiatan lain**

Kegiatan-kegiatan lain yang dilakukan praktikan yaitu ikut mendampingi teman untuk mengambil dokumentasi ketika mengajar di kelas lain, mendampingi siswa baru, upacara bendera setiap hari senin, upacara peringatan 17 Agustus, kegiatan idul adha, dan jalan santai.

#### **8. Penyusunan Laporan PPL**

Pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan dilaporkan secara resmi menggunakan format laporan buku sebagai bentuk pertanggung jawaban dan pendeskripsi hasil pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan. Laporan yang dibuat oleh praktikan di sesuaikan dengan format yang telah di buat oleh Unit Pengembangan Pengalaman Lapangan (UPPL).

### **C. Analisis Hasil Dan Refleksi**

Perencanaan program yang disusun oleh praktikan dapat terlaksana dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari kenyataan bahwa mulai dari tahap persiapan hingga pelaksanaan praktikan tidak menjumpai kesulitan yang begitu berarti. Dengan kata lain, kesulitan yang dihadapi praktikan masih bisa diatasi dengan bantuan dosen dan guru pembimbing.

Analisis hasil yang dilakukan antara lain :

#### **23. Analisis keterkaitan program dengan pelaksanaannya**

Dalam pelaksanaan PPL yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Mertoyudan, dari awal hingga akhir secara keseluruhan dirasakan sudah baik. Namun, untuk beberapa hal masih ada kekurangan, misalnya mengenai konsestrasi siswa.

- Faktor Pendukung

Pelaksanaan praktik mengajar, baik mengajar terbimbing, maupun mengajar mandiri, ada faktor pendukung yang berasal dari guru pembimbing, peserta didik, dan sekolah.

- a. Faktor pendukung dari guru pembimbing memberikan kebebasan bagi praktikan untuk mengasah kreativitasnya dalam kegiatan PPL, mulai dari penyusunan perangkat pembelajaran sampai ke praktik mengajar dan evaluasinya. Guru pembimbing juga memberikan masukan untuk perbaikan dalam praktik mengajar di kelas.
  - b. Faktor pendukung dari peserta didik adalah keinginan yang kuat dari sebagian besar siswa dalam megikuti kegiatan pembelajaran.
  - c. Faktor pendukung dari sekolah adalah adanya sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan pembelajaran.
- Hambatan-hambatan dalam praktik pengalaman lapangan
- Secara garis besar praktikan tidak banyak mengalami hambatan yang berarti, karena setiap hambatan yang dihadapi oleh praktikan masih bisa diatasi oleh diri sendiri, teman, maupun dengan bantuan guru dan dosen pembimbing. Hambatan yang dihadapi oleh praktikan selama melaksanakan PPL tersebut adalah:
- a. Teknik mengontrol kelas
- Jumlah siswa per kelas di kelas X MIPA maupun IPS rata-rata adalah 31-34 siswa. Tetapi, di setiap kelas pasti ada sekelompok siswa yang suka membuat kegaduhan sehingga hal tersebut mengganggu pembelajaran. Bahkan, praktikan pernah tidak bisa mengontrol salah satu kelas akibat kegaduhan mereka yang tidak bisa dicegah. Praktikan juga mengalami hambatan dalam hal suara, karena meskipun praktikan sudah menyampaikan materi dengan suara lantang tetapi akibat kegaduhan yang sering ditimbulkan oleh siswa menjadikan suara praktikan kurang jelas.
- b. Karakteristik siswa beranekaragam.
- Setiap siswa memiliki latar belakang budaya, gaya belajar, dan perilaku yang berbeda-beda. Hal ini mengakibatkan praktikan harus memberi perlakuan yang berbeda pula kepada setiap siswa tersebut. Dari beberapa hambatan tersebut, praktikan berusaha untuk mengatasinya dengan kegiatan seperti berikut.
- a. Teknik mengontrol kelas
- Praktikan menegur siswa yang ramai; memberikan pertanyaan kepada siswa yang ramai; dan/atau meminta siswa yang ramai untuk memberikan penjelasan materi kepada teman-temannya.
- b. Karakteristik siswa beranekaragam.
- Praktikan melakukan pendekatan secara interpersonal ketika siswa duduk dalam kelompok agar praktikan lebih memahami karakter masing-masing siswa. Praktikan juga memberikan kesempatan bagi

siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang apa yang belum dipahami serta memberikan kritik dan saran kepada praktikan terkait proses pembelajaran.

#### **24. Refleksi**

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan ini memberikan pemahaman kepada saya bahwa untuk menjadi seorang tenaga pendidik itu tidaklah mudah. Banyak hal yang harus diperhatikan dan dipertimbangkan secara matang sebelum bertindak. Kesuksesan kegiatan pembelajaran bukan semata-mata terjadi jika guru mampu menyelesaikan materi yang harus ia sampaikan, tetapi ialah bagaimana agar siswa mampu memperoleh konsep materi yang harus dicapai atau dengan kata lain siswa paham dengan materi pembelajaran. Kegiatan pembelajaran juga bukan hanya sebagai ajang untuk mentransfer ilmu, tetapi ada proses penanaman nilai dan norma yang menjadi tanggung jawab seorang guru untuk membuat peserta didiknya memiliki karakter yang baik.

Selain itu, siswa adalah pelaku kegiatan pembelajaran yang memiliki karakteristik beraneka ragam. Seorang guru hendaknya tidak begitu saja menganggap bahwa kemampuan peserta didiknya sama dengan peserta didik yang dianggap paling bisa menguasai materi pelajaran di kelas tersebut. Sebab, jika demikian maka kelompok peserta didik yang kurang mampu memahami materi pembelajaran akan semakin tersisih. Oleh sebab itu, tanggung jawab guru adalah bagaimana ia bisa memperlakukan setiap siswa secara adil agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Jadi, dari pengalaman di lapangan saya memperoleh banyak bahan refleksi untuk memperbaiki diri saya agar menjadi lebih baik untuk diterapkan di lingkungan masyarakat pada umumnya dan di lingkungan sekolah pada khususnya. Selain itu, kegiatan PPL ini telah memberikan pengalaman bagi saya yang berguna untuk melatih diri menjadi seorang guru.



## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Pelaksanaan PPL di SMA Negeri 1 Mertoyudan berjalan dengan baik dan lancar. Kegiatan tersebut memberi manfaat serta pengalaman bagi praktikan baik dalam hubungannya dengan kegiatan belajar mengajar maupun kegiatan di luar belajar mengajar. Berikut ini merupakan kesimpulan yang dapat diperoleh mahasiswa yang pada dasarnya kegiatan PPL dapat:

1. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan ilmu, pengetahuan, dan keterampilan yang dimilikinya di kehidupan sekolah.
2. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran untuk melatih dan mengembangkan potensi kependidikan.
3. Memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk belajar tentang segala permasalahan yang mungkin timbul di sekolah dalam proses pembelajaran dan cara mengatasinya.
4. Melatih mahasiswa agar siap terjun di kehidupan sekolah kelak sebagai guru.
5. Melatih sikap sosial mahasiswa untuk bekerja sama dengan teman dalam satu kelompok.
6. Meningkatkan hubungan baik antara UNY dan sekolah.

#### **B. Saran**

Untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan PPL UNY pada masa yang akan datang, penyusun sampaikan saran sebagai berikut:

- 1. Untuk UNY**
  - a. Mengadakan koordinasi yang jelas dan teratur dengan para mahasiswa PPL, DPL dan pihak lain yang terkait selama program PPL berlangsung.
  - b. Memberikan gambaran dana yang jelas untuk menunjang program PPL yang dilaksanakan oleh para mahasiswa.
  - c. Meningkatkan kualitas pembelajaran dan manajemennya sehingga dapat menghasilkan calon-calon guru yang profesional.
  - d. Meningkatkan kerja sama dengan sekolah atau lembaga yang sudah terjalin selama ini.
- 2. Untuk SMA Negeri 1 Mertoyudan**

- a. Memotivasi peserta didik agar senantiasa mempunyai keinginan yang kuat untuk mengikuti proses pembelajaran.
- b. Selalu menjaga kerja sama yang baik antarwarga SMA Negeri 1 Mertoyudan dan lembaga lain demi kemajuan sekolah.

### **3. Untuk Mahasiswa**

- a. Hendaknya merencanakan segala sesuatu untuk kegiatan pembelajaran dengan matang agar pelaksanaannya berjalan lancar.
- b. Selalu belajar demi memperkaya khasanah ilmu pengetahuan agar mampu menjadi calon tenaga pendidik yang profesional.
- c. Mau menerima kritik dan saran dari orang lain demi kemajuan kegiatan pembelajaran.
- d. Meningkatkan rasa tanggung jawab atas setiap tindakan yang ditempuh.
- e. Senantiasa menjalin kerja sama yang baik dan menjaga kekompakan dengan teman mahasiswa PPL.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Tim KKN-PPL UNY. 2012. *101 Tips menjadi Guru Sukses*. Yogyakarta: UPPL Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim Pembekalan KKN-PPL. 2012. *Materi Pembekalan KKN-PPL*. Yogyakarta: UPPL Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim Penyusun Panduan KKN-PPL. 2012. *Panduan KKN-PPL*. Yogyakarta: UPPL Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim Penyusun. 2012. *Materi Pembekalan Pengajaran Mikro/PPL I tahun 2012*. Yogyakarta: UPPL Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim Penyusun. 2012. *Panduan Pengajaran Mikro*. Yogyakarta: UPPL Universitas Negeri Yogyakarta.

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Sekolah	: SMA Negeri 1 Mertoyudan
Matapelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI/satu
Materi Pokok	: Hidrokarbon dan Minyak Bumi
Alokasi Waktu	: 3 x 4 JP

### **A. Kompetensi Inti (KI)**

1. KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa keingintahuannya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. KI 4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### **B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

1. KD1.1 Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.
- KD1.2 Mensyukuri kekayaan alam Indonesia berupa minyak bumi, batubara dan gas alam serta berbagai bahan tambang lainnya sebagai anugrah Tuhan YME dan

- dapat dipergunakan untuk kemakmuran rakyat Indonesia.
- 2. KD2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.
  - KD2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cintadama dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.
  - KD2.3 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 3. KD3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya.
  - KD3.2 Menjelaskan proses pembentukan fraksi-fraksi minyak bumi, teknik pemisahan serta kegunaannya.
  - KD3.3 Mengidentifikasi reaksi pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta sifat zat hasil pembakaran ( $\text{CO}_2$ , CO, partikulat karbon).
- 4. KD4.1 Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama.
  - KD4.2 Menyajikan karya tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi serta kegunaannya.
  - KD4.3 Menyusun gagasan cara mengatasi dampak pembakaran senyawa karbon terhadap lingkungan dan kesehatan.

**Indikator:**

- 1. Menjelaskan senyawa karbon.
- 2. Mengidentifikasi hidrokarbon.
- 3. Menjelaskan klasifikasi hidrokarbon.
- 4. Menjelaskan tata nama hidrokarbon.
- 5. Menjelaskan isomer hidrokarbon.
- 6. Mengidentifikasi sifat fisik alkana, alkena, dan alkuna.
- 7. Mengidentifikasi sumber-sumber dan kegunaan alkana, alkena, dan alkuna.
- 8. Menjelaskan reaksi-reaksi utama hidrokarbon
- 9. Menjelaskan reaksi-reaksi alkana.
- 10. Menjelaskan reaksi-reaksi alkena sederhana.
- 11. Menjelaskan reaksi-reaksi alkuna sederhana.

12. Menjelaskan bahan bakar fosil.
13. Menyebutkan beberapa daerah pertambangan minyak di Indonesia.

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan senyawa karbon.
2. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menyebutkan contoh-contoh senyawa karbon.
3. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat mengidentifikasi hidrokarbon.
4. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan kekhasan atom karbon.
5. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menunjukkan sikap yang peduli dalam mempelajari senyawa hidrokarbon.
6. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan klasifikasi hidrokarbon berdasarkan bentuk rantainya.
7. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan klasifikasi hidrokarbon berdasarkan jenis rantainya.
8. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan klasifikasi hidrokarbon berdasarkan jenis ikatannya.
9. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan tata nama hidrokarbon dengan cara penamaan trivial.
10. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan tata nama hidrokarbon dengan cara tata nama IUPAC atau sistematis.
11. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan tata nama IUPAC untuk hidrokarbon jenuh.
12. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan tata nama IUPAC untuk hidrokarbon tak jenuh.
13. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menunjukkan sikap yang santun dalam mempelajari klasifikasi dan tata nama hidrokarbon.
14. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan isomer hidrokarbon.
15. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat mengidentifikasi isomer hidrokarbon.
16. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan sifat fisik alkana, alkena, dan alkuna.

17. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat mengidentifikasi sifat fisik alkana, alkena, dan alkuna.
18. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menunjukkan sikap perilaku proaktif dalam mempelajari isomer dan sifat fisik alkana, alkena, dan alkuna.
19. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan sumber-sumber dan kegunaan alkana, alkena, dan alkuna.
20. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat mengidentifikasi sumber-sumber dan kegunaan alkana, alkena, dan alkuna.
21. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan reaksi-reaksi utama hidrokarbon.
22. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menunjukkan perilaku responsif dalam mempelajari sumber dan kegunaan hidrokarbon serta reaksi-reaksi utama hidrokarbon.
23. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menyebutkan reaksi-reaksi alkana.
24. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan reaksi-reaksi alkana.
25. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menyebutkan reaksi-reaksi alkena sederhana.
26. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan reaksi-reaksi alkena sederhana.
27. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menyebutkan reaksi-reaksi alkuna sederhana.
28. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan reaksi-reaksi alkuna sederhana.
29. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menunjukkan sikap yang peduli dalam mempelajari reaksi-reaksi alkana, alkena, dan alkuna.
30. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan minyak bumi.
31. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan gas alam.
32. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menyebutkan beberapa daerah pertambangan minyak di Indonesia.

#### **D. Materi Pembelajaran**

1. Identifikasi Hidrokarbon.
2. Klasifikasi Hidrokarbon.
3. Tata Nama Hidrokarbon.
4. Isomer Hidrokarbon.
5. Sifat Fisik Alkana, Alkena, dan Alkuna.
6. Sumber-sumber dan Kegunaan Alkana, Alkena, dan Alkuna.
7. Reaksi-reaksi Utama Hidrokarbon.
8. Bahan Bakar Fosil.

#### **E. Metode Pembelajaran**

- Ceramah.
- Tanya-jawab.
- Diskusi.
- Presentasi.
- Penugasan.

#### **F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

##### **1. Media**

LCD projector.

##### **2. Alat/Bahan**

Alat tulis, *molymod*, alat dan bahan percobaan.

##### **3. Sumber Belajar**

Buku Kimia Kelas XI.

Buku-buku lain yang relevan, informasi melalui media cetak dan internet.

#### **G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**

##### **Pertemuan Kesatu:**

Rincian Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan/Kegiatan Awal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar.</li><li>• Guru memberi apersepsi dengan memberikan contoh senyawa karbon</li></ul>	15 menit

Rincian Kegiatan	Waktu
dalam kehidupan sehari-hari. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran.</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>	
<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengkaji literatur untuk memperoleh informasi yang tepat mengenai senyawa hidrokarbon dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Siswa mengamati salah satu fenomena yang mudah dijumpai yang menunjukkan bahwa suatu bahan tersusun dari senyawa karbon.</li> </ul> <p><b>Menanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai pengertian senyawa karbon dan hidrokarbon.</li> <li>• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai kekhasan atom karbon.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta mengumpulkan informasi tentang atom-atom penyusun senyawa karbon melalui percobaan.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai atom-atom penyusun senyawa karbon melalui percobaan.</li> <li>• Siswa diminta menyimpulkan hasil diskusinya dalam bentuk laporan sederhana.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai senyawa hidrokarbon dan atom-atom penyusun senyawa karbon.</li> </ul>	60 menit
<b>Penutup</b>	15 menit
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari.</li> </ul>	

Rincian Kegiatan	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.</li> </ul>	

**Pertemuan Kedua:**

Rincian Kegiatan	Waktu
<p><b>Pendahuluan/Kegiatan Awal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar.</li> <li>Guru memberi apersepsi dengan memperlihatkan beberapa gambar contoh senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran.</li> </ul>	15 menit
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengkaji literatur tentang klasifikasi hidrokarbon.</li> <li>Siswa mengkaji literatur tentang struktur dan tata nama hidrokarbon.</li> </ul> <p><b>Menanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai struktur dan nama senyawa hidrokarbon.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa diminta untuk pergi ke perpustakaan secara berkelompok.</li> <li>Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai klasifikasi hidrokarbon berdasarkan bentuk rantainya.</li> <li>Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai klasifikasi hidrokarbon berdasarkan jenis rantainya.</li> </ul>	60 menit

Rincian Kegiatan	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai klasifikasi hidrokarbon berdasarkan jenis ikatannya.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai tata nama hidrokarbon dengan cara penamaan trivial.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai tata nama hidrokarbon dengan cara tata nama IUPAC atau sistematis.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai klasifikasi hidrokarbon berdasarkan bentuk rantainya.</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai klasifikasi hidrokarbon berdasarkan jenis rantainya.</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai klasifikasi hidrokarbon berdasarkan jenis ikatannya.</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai tata nama hidrokarbon dengan cara penamaan trivial.</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai tata nama hidrokarbon dengan cara tata nama IUPAC atau sistematis.</li> <li>• Siswa diminta mendiskusikan kegiatan siswa pada buku kimia kelas XI peminatan halaman 7-21.</li> <li>• Siswa diminta menyimpulkan hasil diskusinya dalam bentuk laporan sederhana.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai struktur dan nama senyawa hidrokarbon.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	15 menit
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.</li> </ul>	

Rincian Kegiatan	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.</li> </ul>	

### Pertemuan Ketiga:

Rincian Kegiatan	Waktu
<p><b>Pendahuluan/Kegiatan Awal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar.</li> <li>• Guru memberi apersepsi dengan melakukan tanya jawab mengenai isomer.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran.</li> </ul>	15 menit
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengkaji literatur tentang isomer hidrokarbon.</li> <li>• Siswa mengkaji literatur tentang sifat-sifat fisik hidrokarbon alifatik.</li> </ul> <p><b>Menanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai isomer dan sifat fisik hidrokarbon.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk pergi ke perpustakaan secara berkelompok.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai isomer struktur (konstitusional).</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai isomer ruang (stereoisomer).</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain</li> </ul>	60 menit

Rincian Kegiatan	Waktu
<p>mengenai sifat-sifat fisik hidrokarbon.</p> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai isomer struktur (konstitusional).</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai isomer ruang (stereoisomer).</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai sifat-sifat fisik hidrokarbon.</li> <li>• Siswa diminta menyimpulkan hasil diskusinya dalam bentuk laporan sederhana.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai isomer dan sifat fisik hidrokarbon.</li> </ul>	
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.</li> </ul>	15 menit

#### Pertemuan Keempat:

Rincian Kegiatan	Waktu
<p><b>Pendahuluan/Kegiatan Awal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar.</li> <li>• Guru memberi apersepsi dengan memperlihatkan beberapa gambar kegunaan hidrokarbon.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran.</li> </ul>	15 menit
<p><b>Kegiatan Inti</b></p>	60 menit

Rincian Kegiatan	Waktu
<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengkaji literatur tentang sumber-sumber dan kegunaan hidrokarbon alifatik.</li> <li>• Siswa mengkaji literatur tentang reaksi-reaksi utama hidrokarbon.</li> </ul> <p><b>Menanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai sumber-sumber dan kegunaan hidrokarbon alifatik.</li> <li>• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai reaksi-reaksi hidrokarbon.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk pergi ke perpustakaan secara berkelompok.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai sumber-sumber dan kegunaan alkana.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai sumber-sumber dan kegunaan alkena.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai sumber-sumber dan kegunaan alkuna.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai reaksi-reaksi utama hidrokarbon.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai sumber-sumber dan kegunaan alkana.</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai sumber-sumber dan kegunaan alkena.</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai sumber-sumber dan kegunaan alkuna.</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai reaksi-reaksi utama hidrokarbon.</li> <li>• Siswa diminta menyimpulkan hasil analisisnya dalam bentuk laporan sederhana.</li> </ul>	

Rincian Kegiatan	Waktu
<p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai sumber dan kegunaan hidrokarbon serta reaksi-reaksi utama hidrokarbon.</li> </ul>	
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.</li> </ul>	15 menit

#### Pertemuan Kelima:

Rincian Kegiatan	Waktu
<p><b>Pendahuluan/Kegiatan Awal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar.</li> <li>• Guru memberi apersepsi dengan melakukan tanya jawab mengenai reaksi-reaksi utama hidrokarbon.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran.</li> </ul>	15 menit
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memerhatikan penjelasan guru terkait reaksi-reaksi hidrokarbon secara garis besar.</li> </ul> <p><b>Menanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai reaksi-reaksi hidrokarbon.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk pergi ke perpustakaan secara berkelompok.</li> </ul>	60 menit

Rincian Kegiatan	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai reaksi-reaksi alkana.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai reaksi-reaksi alkena sederhana.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai reaksi-reaksi alkuna sederhana.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai reaksi-reaksi alkana.</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai reaksi-reaksi alkena sederhana.</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai reaksi-reaksi alkuna sederhana.</li> <li>• Siswa diminta menyimpulkan hasil diskusinya dalam bentuk laporan sederhana.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai reaksi-reaksi hidrokarbon.</li> </ul>	
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.</li> </ul>	15 menit

#### Pertemuan Keenam:

Rincian Kegiatan	Waktu
<p><b>Pendahuluan/Kegiatan Awal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar.</li> <li>• Guru memberi apersepsi dengan memperlihatkan</li> </ul>	15 menit

<b>Rincian Kegiatan</b>	<b>Waktu</b>
<p>beberapa gambar yang terjadi di bumi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran.</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>	
<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menggali informasi dengan cara membaca/mendengar/menyimak tentang, proses pembentukan minyak bumi dan gas alam, komponen-komponen utama penyusun minyak bumi, fraksi minyak bumi, mutu bensin, dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta upaya untuk mengatasinya.</li> <li>• Siswa menggali informasi tentang daerah-daerah pertambangan minyak dan gas alam di Indonesia.</li> </ul>	
<p><b>Menanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai terbentuknya minyak bumi dan gas alam.</li> <li>• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai cara pemisahan (fraksi minyak bumi).</li> <li>• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai meningkatkan mutu bensin.</li> <li>• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya.</li> <li>• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai mencari bahan bakar alternatif selain dari minyak bumi dan gas alam.</li> </ul>	60 menit
<p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mengumpulkan informasi dampak pembakaran hidrokarbon terhadap</li> </ul>	

Rincian Kegiatan	Waktu
<p>lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya serta mencari bahan bakar alternatif selain dari minyak bumi dan gas alam.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk menggumpulkan informasi tentang sumber-sumber minyak bumi dan gas alam di Indonesia.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk menjelaskan proses penyulingan bertingkat dalam bagan fraksi destilasi bertingkat untuk menjelaskan dasar dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi.</li> <li>• Siswa diminta untuk membedakan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya.</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya.</li> <li>• Siswa diminta untuk bahan bakar alternatif selain dari minyak bumi dan gas alam.</li> <li>• Siswa diminta mendiskusikan kegiatan siswa pada buku kimia kelas XI peminatan halaman 49.</li> <li>• Siswa diminta menyimpulkan hasil diskusinya dalam bentuk laporan sederhana.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai bahan bakar fosil.</li> </ul>	
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi</li> </ul>	15 menit

<b>Rincian Kegiatan</b>	<b>Waktu</b>
pembelajaran yang telah dicapai.	

## H. Penilaian

Aspek	Prosedur	Instrumen	Keterangan *)
Spiritual	Observasi	Lembar Observasi	Terlampir
Pengetahuan	Diskusi Kelompok	Soal	Terlampir
Sikap	Observasi	Lembar Observasi	Terlampir
Keterampilan	Mengomunikasikan	Lembar Observasi	Terlampir

\*) dilampirkan

Guru Pembimbing,

Yogyakarta, Juli 2016

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Sri Wahyuni, S.Pd  
NIP. 19620402 198501 2 002

Rahayu Septiana  
NIM. 13303244034

## **LAMPIRAN**

### **a. Lembar Kinerja Presentasi**

#### **PENILAIAN KINERJA PRESENTASI**

Matapelajaran : Kimia

Materi : Hidrokarbon dan Minyak Bumi

Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

Nama :

NIS :

Kelas :

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1	Komunikasi			
2	Sistematika penyampaian			
3	Wawasan			
4	Keberanian			
5	Antusias			
6	Penampilan			

Rubrik:

Aspek yang dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Komunikasi	Tidak ada komunikasi	Komunikasi sedang	Komunikasi Lancar dan baik
Sistematika penyampaian	Penyampain tidak sistematis	Sistematika penyampaian sedang	Sistematika penyampaian baik
Wawasan	Wawasan kurang	Wawasan sedang	Wawasan luas
Keberanian	Tidak ada keberanian	Keberanian sedang	Keberanian baik
Antusias	Tidak antusias	Antusias sedang	Antusias dalam

			kegiatan
Penampilan	Penampilan kurang	Penampilan sedang	Penampilan baik

**b. Lembar Observasi Penilaian Sikap Kerja Kelompok**

**LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP**

**KERJA KELOMPOK**

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas : XI

Materi Pokok : Hidrokarbon dan Minyak Bumi

No	Nama Siswa	Observasi				Jml Skor	Nilai
		kerjasama	tanggungjawab	toleran	disiplin		
		(1)	(2)	(3)	(4)		
1.	.....						
2.							
3.							
4.							
5.							
6.	Dst.						

Keterangan pengisian skor:

4. Sangat baik
3. Baik
2. Cukup
1. Kurang.

c. Lembar Observasi Penilaian Sikap Kerja Individu

**LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP KERJA INDIVIDU**

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas : XI

Materi Pokok : Hidrokarbon dan Minyak Bumi

No	Nama Siswa	Observasi			Jml Skor	Nilai
		santun	jujur	Cinta damai		
		(1)	(2)	(3)		
1.	..... ..					
2.						
3.						
4.						
5.						
6.	Dst.					

Keterangan pengisian skor:

4. Sangat baik
3. Baik
2. Cukup
1. Kurang

**d. Lembar Observasi Penilaian Sikap Kinerja Presentasi**

**LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP KINERJA PRESENTASI**

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas : XI

Materi Pokok : Hidrokarbon dan Minyak Bumi

No	Nama Siswa	Observasi				Jml Skor	Nilai
		responsif	proaktif	Peduli lingkungan	Peduli sesama		
		(1)	(2)	(3)	(4)		
1.	.....						
2.							
3.							
4.							
5.							
6.	Dst.						

Keterangan pengisian skor:

4. Sangat baik
3. Baik
2. Cukup
1. Kurang.

e. Lembar Penilaian Portofolio

**FORMAT PENILAIAN PORTOFOLIO**

Sekolah :

Matapelajaran : Kimia

Durasi Waktu :

Nama Peserta didik :

Kelas/Semester :

No	Pencapaian Indikator	Waktu	Kriteria				Ket.
			Struktur kalimat	Penyampain konsep	Tanggapan	Publikasi	
1	Persiapan						
2	Perencanaan						
3	Penulisan						

## f. Lembar Penilaian Hasil

1. Pengetahuan
  - a. Teknik : Tertulis
  - b. Bentuk : Pilihan Ganda
  - c. Instrumen : *Terlampir pada buku Kimia kelas XI Peminatan halaman 59*
  - d. Kunci Jawaban : *Terlampir*

### Kriteria Penilaian

Soal	Nilai
1	0-10
2	0-10
3	0-10
4	0-10
5	0-10
6	0-10
7	0-10
8	0-10
9	0-10
10	0-10
<b>Total</b>	<b>100</b>

## Materi Pembelajaran

### A. HIDROKARBON

Senyawa hidrokarbon merupakan senyawa karbon yang paling sederhana yang terdiri dari atom karbon (C) dan hidrogen (H). Sampai saat ini, terdapat lebih kurang 2 juta senyawa hidrokarbon. Sifat senyawa-senyawa hidrokarbon ditentukan oleh struktur dan jenis ikatan kovalen antar atom. Oleh karena itu, untuk memudahkan mempelajari senyawa hidrokarbon yang begitu banyak, para ahli melakukan penggolongan hidrokarbon.

#### 1. Penggolongan Hidrokarbon

Penggolongan hidrokarbon umumnya berdasarkan bentuk rantai karbon dan jenis ikatannya.

- a. Berdasarkan bentuk rantai karbon, hidrokarbon digolongkan menjadi tiga, yakni:
  - Hidrokarbon Alifatik, yaitu senyawa hidrokarbon dengan rantai terbuka jenuh (ikatan tunggal).
  - Hidrokarbon Alisiklik, yaitu senyawa hidrokarbon dengan rantai melingkar/tertutup (cincin).
  - Hidrokarbon Aromatik, yaitu senyawa hidrokarbon dengan rantai melingkar (cincin) yang mempunyai ikatan antar atom C tunggal dan rangkap secara selang-seling/bergantian.
- b. Berdasarkan jenis ikatan antar atom karbonnya:
  - Hidrokarbon jenuh, yaitu senyawa hidrokarbon yang ikatan antar atom karbonnya merupakan ikatan tunggal.
  - Hidrokarbon tak jenuh, yaitu senyawa hidrokarbon yang memiliki 1 ikatan rangkap dua (alkena), atau lebih dari 1 ikatan rangkap dua (alkadiena), atau ikatan rangkap tiga (alkuna).

#### 2. Alkana

Alkana merupakan hidrokarbon alifatik jenuh yaitu hidrokarbon dengan rantai terbuka dan semua ikatan karbon-karbonnya merupakan ikatan tunggal. Alkana yang paling sederhana adalah metana , dangan rumus molekulnya  $\text{CH}_4$ .

Table senyawa Alkana :

Nama senyawa	Rumus Molekul	Rumus struktur	Titik Didih( $^{\circ}\text{C}$ )

Metana	$\text{CH}_4$	$\text{CH}_4$	-161
Etana	$\text{C}_2\text{H}_6$	$\text{CH}_3\text{-CH}_3$	-89
Propana	$\text{C}_3\text{H}_8$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	-44
Butana	$\text{C}_4\text{H}_{10}$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	-0,5
Pentana	$\text{C}_5\text{H}_{12}$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	36
Heksana	$\text{C}_6\text{H}_{14}$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	68
Heptana	$\text{C}_7\text{H}_{16}$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	98
Oktana	$\text{C}_8\text{H}_{18}$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	125
Nonana	$\text{C}_9\text{H}_{20}$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	151
Dekana	$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	174

a. *Rumus umum Alkana*

Dari table diatas dilihat pada perbandingan jumlah atom C dan H dalam alkana adalah  $n : (2n+2)$ .

**Jadi, rumus umum alkana adalah  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$  ; n = jumlah atom C**

b. *Sifat fisika Alkana*

- Untuk alkana yang tidak bercabang, pada suhu kamar ( $25^{\circ}\text{C}$ ) alkana dengan jumlah atom  $\text{C}_1\text{-C}_4$  berwujud gas  $\text{C}_5\text{-C}_{18}$  Ke atas berwujud padat
- Makin tinggi massa molekul, makin tinggi titik didihnya dan titik leburnya
- Alkana dengan massa molekul sama, makin panjang karbon rantai makin tinggi titik didihnya
- Alkana tidak larut dalam pelarut polar (air), tetapi dapat larut dalam pelarut nonpolar.

c. *Deret Homolog*

Suatu kelompok senyawa karbon dengan rumus umum yang sama dan sifat yang berkemiripan disebut satu *homolog* (deret sepancaran). Alkana merupakan suatu homolog karena setiap anggota alkana yang satu dengan anggota berikutnya bertambah sebanyak CH<sub>2</sub>.

d. *Tata nama Alkana*

Senyawa karbon, khususnya hidrokarbon, jumlah dan jenisnya sangat banyak sehingga penamaanya dilakukan secara sistematis. Penamaan senyawa karbon didasarkan pada aturan yang dibuat IUPAC.

e. *Sumber dan kegunaan*

Alkana adalah komponen utama dari gas alam dan monyak bumi.

Kegunaan alkana sebagai:

- Bahan bakar dan pelumas
- Pelarut
- Sumber hidrogen
- Bahan baku untuk senyawa organic lain
- Bahan baku industri

### 3. Alkena

Alkena adalah hidrokarbon alifatik tak jenuh dengan satu ikatan rangkap (-C=C-). Alkena yang paling sederhana adalah etena, dengan rumus molekul C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>.

Table senyawa alkena :

Nama senyawa	Rumus struktur	Rumus Molekul
Metena	CH <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub>
Etena	CH <sub>2</sub> =CH <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>
Propena	CH <sub>2</sub> =CH-CH <sub>2</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>
Butena	CH <sub>2</sub> =CH-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>
Pentena	CH <sub>2</sub> =CH-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>
Heksena	CH <sub>2</sub> =CH-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>
Heptena	CH <sub>2</sub> =CH-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>	C <sub>7</sub> H <sub>14</sub>
Oktena	CH <sub>2</sub> =CH-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>	C <sub>8</sub> H <sub>16</sub>
Nonena	CH <sub>2</sub> =CH-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>	C <sub>9</sub> H <sub>18</sub>
Dekena	CH <sub>2</sub> =CH-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>	C <sub>10</sub> H <sub>20</sub>

	$\text{CH}_3$	
--	---------------	--

a. *Rumus umum Alkena*

Dari contoh alkena pada table diatas dapat ditarik rumus umum alkena yaitu  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$ . Ini artinya jumlah atom H dalam alkena adalah dua kali atom C, atau perbandingan atom C dengan jumlah atom H adalah 1 : 2. Dari table diatas juga terlihat bahwa setiap suku alkena dengan suku berikutnya memiliki selisih  $\text{CH}_2$ , sehingga alkena juga merupakan *deret homolog*.

**Jadi, rumus umum alkana adalah  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$ . n ; jumlah atom C**

b. *Deret Homolog*

Dari table diatas juga terlihat bahwa setiap suku alkena dengan suku berikutnya memiliki selisih  $\text{CH}_2$ , sehingga alkena juga merupakan *deret homolog*.

c. *Tata nama Alkena*

Nama alkena diturunkan dari nama alkana, yaitu sesuai dengan jumlah atom C yang dimiliki, dengan mengganti akhiran "ana" dengan kata "ena".

d. *Sumber dan kegunaan*

Alkena dibuat dari alkana melalui proses pemasaran atau dengan bantuan katalisator (cracking). Alkana suku rendah digunakan sebagai bahan baku industri plastik, karet sintetik, dan alcohol.

#### 4. Alkuna

Alkuna adalah hidrokarbon alifatik tidak jenuh dengan satu ikatan karbon-karbon rangkap tiga (. Senyawa yang mempunyai 2 ikatan rangkap tiga disebut *alkadiuna*, yang mempunyai 1 ikatan rangkap dua dan 1 ikatan rangkap tiga disebut *alkenuna*. Alkuna yang paling sederhana adalah etena dengan rumus molekul  $\text{C}_2\text{H}_2$ .

Tabel senyawa Alkuna:

Nama senyawa	Rumus struktur	Rumus Molekul
Metuna	$\text{CH}$	$\text{CH}$
Etuna	$\text{CH}\equiv\text{CH}$	$\text{C}_2\text{H}_2$
Propuna	$\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$	$\text{C}_3\text{H}_4$
Butuna	$\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{C}_4\text{H}_6$

Pentuna	$\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{C}_5\text{H}_8$
Heksuna	$\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{C}_6\text{H}_{10}$
Heptuna	$\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{C}_7\text{H}_{12}$
Oktuna	$\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{C}_8\text{H}_{14}$
Nonuna	$\text{CH}\equiv$ $\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{C}_9\text{H}_{16}$
Dekuna	$\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ $\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{C}_{10}\text{H}_{18}$

a. *Rumus umum Alkuna*

Rumus umum alkuna yaitu :  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$  ;  $n = \text{jumlah atom C}$ .

b. *Tata nama Alkuna*

Nama alkuna diturunkan dari nama alkana yang sesuai dengan mengganti akhiran *ana* menjadi *una*. Tata nama alkuna bercabang seperti penamaan alkena.

c. *Sumber dan kegunaan*

Alkuna yang mempunyai nilai ekonomis penting hanyalah etuna (asetilena),  $\text{C}_2\text{H}_2$

. Gas asetilena digunakan untuk mengelas besi dan baja.

d. *Sifat-sifat Alkena dan Alkuna*

➤ Semakin panjang rantai karbonya, semakin tinggi titik didih dan titik lelehnya.

➤ Akena dan alkuna merupakan hidrokarbon tak jenuh, sehingga mudah mengalami reaksi adisi (penambahan).

➤ Alkena dan alkuna dapat mengalami reaksi polimerisasi, yaitu penggabungan monomer-monomer (molekul kecil) menjadi polimer (makromolekul).

Polimerisasi alkena terjadi berdasarkan reaksi adisi.

## B. MINYAK BUMI

Minyak bumi adalah cairan kental, coklat gelap, atau kehijauan yang mudah terbakar, yang berada dilapisan atas dari beberapa area di kerak bumi. Minyak bumi terdiri dari campuran kompleks dari berbagai hidrokarbon, sebagian besar seri alkana, tetapi bervariasi dalam penampilan, komposisi, dan kemurniannya.

1. Pembentukan Minyak Bumi

Proses terbentuknya minyak bumi dijelaskan berdasarkan dua teori, yaitu:

a. Teori anorganik

Teori anorganik dikemukakan oleh Berthelot (1866) yang menyatakan bahwa minyak bumi berasal dari reaksi kalsium karbida,  $\text{CaC}_2$  (dan reaksi antara batuan karbonat dan logam alkali) dengan air menghasilkan asetilen yang dapat berubah menjadi minyak bumi pada temperatur dan tekanan tinggi.

b. Teori organik

Teori organik dikemukakan oleh Engker (1911) yang menyatakan bahwa minyak bumi terbentuk dari proses pelapukan dan penguraian secara anaerob jasad renik (mikroorganisme) dari tumbuhan laut dalam batuan berpori.

2. Komposisi Minyak Bumi

Komposisi minyak bumi dikelompokkan kedalam empat kelompok, yaitu:

1) Hidrokarbon jenuh (alkana)

- Dikenal dengan alkana atau paraffin.
- Keberadaan rantai lurus sebagai komponen utama (terbanyak), sedangkan rantai bercabang lebih sedikit.
- Senyawa penyusun diantaranya : Metana, Etana, Propana, Butana, n-heptana, iso oktana.

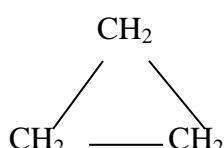
2) Hidrokarbon tak jenuh (alkena)

- Dikenal dengan alkene
- Keberadaannya hanya sedikit
- Senyawa penyusunnya : etana, propena, butena.

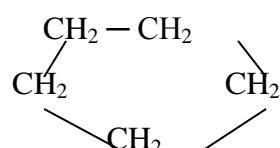
3) Hidrokarbon jenuh berantai siklik (sikloalkana)

- Dikenal dengan sikloalkana atau naftena
- Keberadaannya lebih sedikit dibanding alkana
- Senyawa penyusunnya :

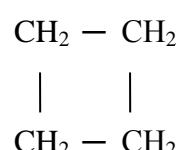
1. Siklopropana



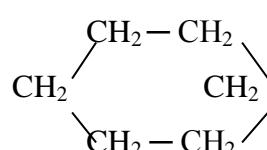
3. Siklopentana



2. Silkobutana



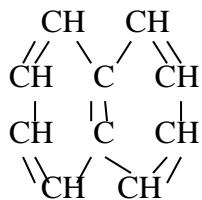
4. Sikloheksana



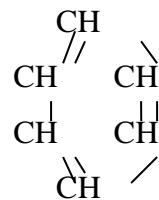
4) Hidrokarbon aromatic

- Dikenal sebagai seri aromatic
- Keberadaannya sebagai komponen yang kecil/sedikit
- Senyawa penyusunannya :

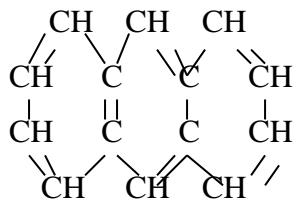
1. Haltalena



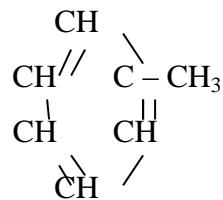
3. Benzena



2. Antrasena



4. Toluena



### 3. Pengolahan Minyak Bumi

Dari penambangan hasil minyak bumi diperoleh minyak mentah (crude oil) yang belum dapat dimanfaatkan. Minyak mentah diolah pada kilang minyak melalui dua tahap sebagai berikut.

#### 1) Tahap pertama

Komponen-komponen minyak bumi dipisahkan dengan cara distilasi bertingkat (distilasi berfraksi). Distilasi bertingkat adalah penyulingan serta pengembunan kembali berbagai macam cairan adalah penyulingan titik didih berbeda-beda. Makin besar molekul hidrokarbon, makin tinggi titik didihnya dan makin kecil molekul hidrokarbon, makin rendah titik didihnya. Proses pemisahan berlangsung dalam stu kilom ditilassi bertingkat ( kolom berfraksi ) yang mempunyai plate (piringan-piringan) sebagai batas keseimbangan uap cair dengan jumlah tertentu untuk setiap fraksi. Sebelum dimasukan ke dalam tungku pemanas. Minyak mentah dipanaskan dahulu dalam dapur ( purnace ) pada temperature  $320 - 370^{\circ}\text{C}$ .

#### 2) Tahap kedua

Pada tahapan ini merupakan proses lanjutan hasil penyulingan bertingkat dengan proses sebagai berikut :

- Perengkahan (craking)

- Ekstrasi
- Kristalisasi
- Pembersihan dari kontaminasi

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Sekolah	: SMA N 1 Mertoyudan
Matapelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI/satu
Materi Pokok	: Termokimia
Alokasi Waktu	: 3 x 4 JP

### **I. Kompetensi Inti (KI)**

1. KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa keingintahuannya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. KI 4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### **J. Kompetensi Dasar dan Indikator**

4. KD Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi,
  - 1.1 kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.
- KD Mensyukuri kekayaan alam Indonesia berupa minyak bumi, batubara dan gas alam serta berbagai bahan tambang lainnya sebagai anugrah Tuhan YME dan dapat dipergunakan untuk kemakmuran rakyat Indonesia.

5. KD Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.
- KD Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cintadama dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.
- KD Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.
6. KD Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia
- KD Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum Hess dan konsep energi ikatan
- 3.5
4. KD Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokima pada tekanan tetap
- 4.4 .
- KD Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan data hasil percobaan
- 4.5

**Indikator:**

14. Menjelaskan tentang energi dan jumlah panas
15. Menjelaskan sistem dan lingkungan, perpindahan dan perubahan energi
16. Menjelaskan reaksi eksotermis dan endotermis
17. Menjelaskan cara kerja alat kalorimeter
18. Mempraktikan percobaan reaksi eksotermis dan endotermis
19. Menjelaskan perubahan entalpi dan macam-macam perubahan entalpi
20. Menghitung perubahan entalpi berdasarkan hukum Hess dan energi ikatan

**K. Tujuan Pembelajaran**

33. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan tentang energi dan jumlah panas.
34. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan sistem dan lingkungan, perpindahan dan perubahan energi.

35. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan tentang perpindahan energi antara sistem dan lingkungan.
36. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menunjukkan sikap yang peduli dalam mempelajari energi dan perubahannya.
37. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan reaksi eksotermis dan endotermis.
38. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan kalorimetri.
39. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan cara kerja alat kalorimeter bom.
40. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menentukan perubahan entalpi berdasarkan kalorimeter.
41. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menunjukkan sikap yang santun dalam mempelajari reaksi eksotermis dan endotermis serta kalorimeter.
42. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat mempraktikkan percobaan reaksi eksotermis dan endotermis.
43. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat mengamati dan mencatat hasil percobaan reaksi eksotermis dan endotermis.
44. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat membuat laporan percobaan reaksi eksotermis dan endotermis.
45. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menunjukkan sikap perilaku aktif dalam mempelajari percobaan reaksi eksotermis dan endotermis.
46. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan perubahan entalpi.
47. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menyebutkan macam-macam perubahan entalpi.
48. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan macam-macam perubahan entalpi.
49. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menghitung perubahan entalpi berdasarkan data perubahan entalpi pembentukan standar.
50. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menghitung perubahan entalpi berdasarkan hukum Hess dan energi ikatan.
51. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menunjukkan perilaku responsif dalam mempelajari perubahan entalpi.

## **L. Materi Pembelajaran**

9. Energi
10. Pengukuran Panas Reaksi pada Volume atau Tekanan Tetap
11. Persamaan Termokimia

## **M. Metode Pembelajaran**

- Ceramah
- Tanya-jawab
- Diskusi
- Presentasi
- Penugasan

## **N. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

### **4. Media**

- a. LCD projector

### **5. Alat/Bahan**

Alat tulis, alat dan bahan percobaan

### **6. Sumber Belajar**

- a. Buku **Kimia** Kelas XI Peminatan karya A. Haris Watoni terbitan Yrama Widya halaman 63-108.
- b. Buku-buku lain yang relevan, informasi melalui media cetak dan internet.

## **O. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**

### **Pertemuan Kesatu:**

Rincian Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan/Kegiatan Awal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar.</li><li>• Guru memberi apersepsi dengan memperlihatkan minuman teh panas di dalam sebuah gelas.</li><li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li><li>• Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran.</li></ul>	15 menit

Rincian Kegiatan	Waktu
<b>Kegiatan Inti</b>	
<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memerhatikan penjelasan guru terkait sistem dan lingkungan, perpindahan dan perubahan energi secara garis besar.</li> </ul> <p><b>Menanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai energi</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk pergi ke perpustakaan secara berkelompok.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai energi dan jumlah panas.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai perpindahan energi antara sistem dan lingkungan.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai energi dan jumlah panas.</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perpindahan energi antara sistem dan lingkungan.</li> <li>• Siswa diminta mendiskusikan kegiatan siswa pada buku kimia kelas XI peminatan halaman 67-70.</li> <li>• Siswa diminta menyimpulkan hasil diskusinya dalam bentuk laporan sederhana.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai energi.</li> </ul>	60 menit
<b>Penutup</b>	15 menit
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru menyimpulkan materi</li> </ul>	

Rincian Kegiatan	Waktu
<p>pembelajaran yang telah dipelajari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.</li> </ul>	

### Pertemuan Kedua:

Rincian Kegiatan	Waktu
<p><b>Pendahuluan/Kegiatan Awal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar.</li> <li>• Guru memberi apersepsi dengan memperlihatkan gambar termos</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran.</li> </ul>	15 menit
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memerhatikan penjelasan guru terkait reaksi eksotermis dan endotermis secara garis besar.</li> </ul> <p><b>Menanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai reaksi eksotermis dan endotermis.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk pergi ke perpustakaan secara berkelompok.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai reaksi eksotermis dan endotermis.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai persamaan termokimia.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber</li> </ul>	60 menit

Rincian Kegiatan	Waktu
<p>lain mengenai perubahan entalpi standar (<math>\Delta H^\circ</math>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai diagram entalpi dan hukum Hess.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai aturan dan penerapan hukum Hess.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai reaksi eksotermis dan endotermis.</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai persamaan termokimia.</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perubahan entalpi standar (<math>\Delta H^\circ</math>).</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai diagram entalpi dan hukum Hess.</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai aturan dan penerapan hukum Hess.</li> <li>• Siswa diminta mendiskusikan kegiatan siswa pada buku kimia kelas XI peminatan halaman 85-86.</li> <li>• Siswa diminta menyimpulkan hasil diskusinya dalam bentuk laporan sederhana.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai reaksi eksotermis dan endotermis serta persamaan termokimia.</li> </ul>	
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.</li> </ul>	15 menit

**Pertemuan Ketiga:**

Rincian Kegiatan	Waktu
<p><b>Pendahuluan/Kegiatan Awal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar.</li> <li>• Guru memberi apersepsi dengan memperlihatkan gambar kalorimeter bom</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran.</li> </ul>	15 menit
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengkaji literatur tentang kalorimetri.</li> <li>• Siswa mengkaji literatur tentang kalorimeter bom</li> </ul> <p><b>Menanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai kalorimeter</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk pergi ke perpustakaan secara berkelompok.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai kalorimetri.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai perpindahan energi.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai panas pembakaran.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai entalpi.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai kalorimetri.</li> </ul>	60 menit

Rincian Kegiatan	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perpindahan energi.</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai panas pembakaran.</li> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai entalpi.</li> <li>• Siswa diminta mendiskusikan evaluasi pada buku kimia kelas XI peminatan halaman 73-80.</li> <li>• Siswa diminta menyimpulkan hasil diskusinya dalam bentuk laporan sederhana.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai kalorimetri.</li> </ul>	
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.</li> </ul>	15 menit

#### Pertemuan Keempat:

Rincian Kegiatan	Waktu
<p><b>Pendahuluan/Kegiatan Awal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar.</li> <li>• Guru memberi apersepsi dengan melakukan tanya jawab mengenai reaksi eksotermis dan endotermis.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi</li> </ul>	15 menit

Rincian Kegiatan	Waktu
pembelajaran.	
<b>Kegiatan Inti</b>	
<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memerhatikan penjelasan guru terkait percobaan yang akan dilakukan secara garis besar.</li> </ul> <p><b>Menanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai hukum Hess.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk pergi ke laboratorium secara berkelompok.</li> <li>• Siswa diminta melakukan percobaan reaksi eksotermis dan reaksi endotermis.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai hasil percobaan.</li> <li>• Siswa diminta menyimpulkan hasil analisisnya dalam bentuk laporan sederhana.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai hasil percobaan membuktikan hukum Hess.</li> </ul>	60 menit
<b>Penutup</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.</li> </ul>	15 menit

### Pertemuan Kelima:

Rincian Kegiatan	Waktu
<p><b>Pendahuluan/Kegiatan Awal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar.</li> <li>• Guru memberi apersepsi dengan melakukan tanya jawab mengenai perubahan entalpi.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran.</li> </ul>	15 menit
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memerhatikan penjelasan guru terkait perubahan entalpi secara garis besar.</li> </ul> <p><b>Menanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai perubahan entalpi dan macam-macam perubahan entalpi. .</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk pergi ke perpustakaan secara berkelompok.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai perubahan entalpi pembentukan standar (<math>\Delta H_f^\circ</math>).</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai perubahan entalpi penguraian standar (<math>\Delta H_d^\circ</math>).</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai perubahan entalpi peleburan standar (<math>\Delta H_{fus}^\circ</math>).</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai perubahan entalpi pembakaran standar (<math>\Delta H_c^\circ</math>).</li> </ul>	60 menit

Rincian Kegiatan	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai perubahan entalpi penguapan standar (<math>\Delta H_{vap}^\circ</math>).</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perubahan entalpi pembentukan standar (<math>\Delta H_f^\circ</math>).</li> <li>Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perubahan entalpi penguraian standar (<math>\Delta H_d^\circ</math>).</li> <li>Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perubahan entalpi peleburan standar (<math>\Delta H_{fus}^\circ</math>).</li> <li>Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perubahan entalpi pembakaran standar (<math>\Delta H_c^\circ</math>).</li> <li>Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perubahan entalpi penguapan standar (<math>\Delta H_{vap}^\circ</math>).</li> <li>Siswa diminta mendiskusikan evaluasi pada buku kimia kelas XI peminatan halaman 83.</li> <li>Siswa diminta menyimpulkan hasil diskusinya dalam bentuk laporan sederhana.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai perubahan entalpi.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	15 menit
<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.</li> <li>Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari.</li> </ul>	

Rincian Kegiatan	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.</li> </ul>	

### Pertemuan Keenam:

Rincian Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan/Kegiatan Awal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar.</li> <li>Guru memberi apersepsi dengan melakukan tanya jawab mengenai perubahan entalpi.</li> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran.</li> </ul>	15 menit
<b>Kegiatan Inti</b> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memerhatikan penjelasan guru terkait perubahan entalpi, data perubahan entalpi pembentukan standar, energi ikatan secara garis besar.</li> </ul> <p><b>Menanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai perubahan entalpi.</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa diminta untuk pergi ke perpustakaan secara berkelompok.</li> <li>Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai perubahan entalpi.</li> <li>Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai menghitung perubahan entalpi berdasarkan data perubahan entalpi pembentukan standar.</li> </ul>	60 menit

Rincian Kegiatan	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai perubahan entalpi reaksi dengan energi ikatan.</li> <li>• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai perubahan entalpi berdasarkan hukum Hess dan energi ikatan.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta mengolah data untuk menentukan harga perubahan entalpi.</li> <li>• Siswa diminta menghitung perubahan entalpi berdasarkan data perubahan entalpi pembentukan standar.</li> <li>• Siswa diminta menghubungkan perubahan entalpi reaksi dengan energi ikatan.</li> <li>• Siswa diminta menghitung perubahan entalpi berdasarkan hukum Hess dan energi ikatan.</li> <li>• Siswa diminta mendiskusikan evaluasi pada buku kimia kelas XI peminatan halaman 97.</li> <li>• Siswa diminta menyimpulkan hasil diskusinya dalam bentuk laporan sederhana.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai bahan bakar fosil.</li> </ul>	
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.</li> </ul>	15 menit

## **P. Penilaian**

### **2. Jenis/teknis penilaian**

Penilaian dilakukan melalui penilaian proses dan penilaian hasil. Penilaian proses dilakukan melalui observasi kerja kelompok dan kerja individu, praktikum, presentasi, dan laporan tertulis. Sedangkan penilaian hasil dilakukan melalui tes tertulis.

### **3. Bentuk Instrumen dan Instrumen**

- a. Instrumen kinerja presentasi menggunakan lembar pengamatan kinerja presentasi dengan fokus penilaian pada: komunikasi, sistematika penyajian, wawasan, keberanian, antusias dan penampilan.
- b. Instrumen observasi penilaian sikap kerja kelompok menggunakan lembar pengamatan dalam hal sikap kerja sama, bertanggung jawab, toleran, dan disiplin.
- c. Instrumen observasi penilaian sikap kerja individu menggunakan lembar pengamatan sikap santun, jujur, peduli dalam mempelajari kimia.
- d. Instrumen observasi penilaian sikap kinerja presentasi menggunakan lembar pengamatan sikap responsif dan pro-aktif, peduli dalam mempelajari hakekat ilmu dan peran kimia untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Contoh bentuk instrumen terlampir

### **4. Pedoman penskoran**

Pedoman penskoran terlampir.

Guru Pembimbing

Magelang , 2016

Mengetahui

Mahasiswa PPL

Sri Wahyuni

NIP. 19620402 198501 2 002

Rahayu Septiana

NIM. 13303244034

## LAMPIRAN

### a. Lembar Kinerja Presentasi

#### PENILAIAN KINERJA PRESENTASI

Mata pelajaran : Kimia

Materi : Termokimia

Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

Nama :

NIS :

Kelas :

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1	Komunikasi			
2	Sistematika penyampaian			
3	Wawasan			
4	Keberanian			
5	Antusias			
6	Penampilan			

Rubrik:

Aspek yang dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Komunikasi	Tidak ada komunikasi	Komunikasi sedang	Komunikasi Lancar dan baik
Sistematika penyampaian	Penyampain tidak sistematis	Sistematika penyampaian sedang	Sistematika penyampaian baik

Wawasan	Wawasan kurang	Wawasan sedang	Wawasan luas
Keberanian	Tidak ada keberanian	Keberanian sedang	Keberanian baik
Antusias	Tidak antusias	Antusias sedang	Antusias dalam kegiatan
Penampilan	Penampilan kurang	Penampilan sedang	Penampilan baik

**b. Lembar Observasi Penilaian Sikap Kerja Kelompok**

**LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP  
KERJA KELOMPOK**

Mata Pelajaran : Kimia  
 Kelas : XI  
 Materi Pokok : Termokimia

No	Nama Siswa	Observasi				Jml Skor	Nilai
		kerjasama	tanggungjawab	toleran	disiplin		
		(1)	(2)	(3)	(4)		
7.	.....						
8.							
9.							
10.							
11.							
12.	Dst.						

Keterangan pengisian skor:

4. Sangat baik
3. Baik
2. Cukup
1. Kurang.

c. Lembar Observasi Penilaian Sikap Kerja Individu

**LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP  
KERJA INDIVIDU**

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas : XI

Materi Pokok : Termokimia

No	Nama Siswa	Observasi			Jml Skor	Nilai
		santun	jujur	Cinta damai		
		(1)	(2)	(3)		
7.	..... ..					
8.						
9.						
10.						
11.						
12.	Dst.					

Keterangan pengisian skor:

4. Sangat baik
3. Baik
2. Cukup
1. Kurang.

**d. Lembar Observasi Penilaian Sikap Kinerja Presentasi**

**LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP  
KINERJA PRESENTASI**

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas : XI

Materi Pokok : Termokimia

No	Nama Siswa	Observasi				Jml Skor	Nilai
		responsif	proaktif	Peduli lingkungan	Peduli sesama		
		(1)	(2)	(3)	(4)		
7.	.....						
8.							
9.							
10.							
11.							
12.	Dst.						

Keterangan pengisian skor:

4. Sangat baik
3. Baik
2. Cukup
1. Kurang.

e. Lembar Penilaian Portofolio

**FORMAT PENILAIAN PORTOFOLIO**

Sekolah :

Matapelajaran : Kimia

Durasi Waktu :

Nama Peserta didik :

Kelas/Semester :

No	Pencapaian Indikator	Wakt u	Kriteria				Ket.
			Struktur kalimat	Penyampaia n konsep	Tanggapa n	Publikas i	
1	Persiapan						
2	Perencanaan						
3	Penulisan						

## f. Lembar Penilaian Hasil

2. Pengetahuan
  - e. Teknik : Tertulis
  - f. Bentuk : Pilihan Ganda
  - g. Instrumen : *Terlampir pada buku Kimia kelas XI Peminatan halaman 106*
  - h. Kunci Jawaban : *Terlampir*

### Kriteria Penilaian

Soal	Nilai
1	0-10
2	0-10
3	0-10
4	0-10
5	0-10
6	0-10
7	0-10
8	0-10
9	0-10
10	0-10
<b>Total</b>	<b>100</b>

## LAMPIRAN MATERI

### i. Pengertian Termokimia

Termokimia adalah ilmu yang mempelajari hubungan antara energi panas dan energi kimia. Sedangkan energi kimia didefinisikan sebagai energi yang dikandung setiap unsur atau senyawa. Energi kimia yang terkandung dalam suatu zat adalah semacam energi potensial zat tersebut. Energi potensial kimia yang terkandung dalam suatu zat disebut panas dalam atau entalpi dan dinyatakan dengan simbol H. Selisih antara entalpi reaktan dan entalpi hasil pada suatu reaksi disebut perubahan entalpi reaksi. Perubahan entalpi reaksi diberi simbol  $\Delta H$ .

Bagian dari ilmu kimia yang mempelajari perubahan kalor atau panas suatu zat yang menyertai suatu reaksi atau proses kimia dan fisika disebut termokimia. Secara operasional termokimia berkaitan dengan pengukuran dan pernafasan perubahan kalor yang menyertai reaksi kimia, perubahan keadaan, dan pembentukan larutan.

Termokimia merupakan pengetahuan dasar yang perlu diberikan atau yang dapat diperoleh dari reaksi-reaksi kimia, tetapi juga perlu sebagai pengetahuan dasar untuk pengkajian teori ikatan kimia dan struktur kimia. Fokus bahasan dalam termokimia adalah tentang jumlah kalor yang dapat dihasilkan oleh sejumlah tertentu pereaksi serta cara pengukuran kalor reaksi. Termokimia merupakan penerapan hukum pertama termodinamika terhadap peristiwa kimia yang membahas tentang kalor yang menyertai reaksi kimia.

### ii. Hukum-hukum dalam Termokimia

Dalam mempelajari reaksi kimia dan energi kita perlu memahami hukum-hukum yang mendasari tentang perubahan dan energi.

#### a. Hukum kekekalan energi

Dalam perubahan kimia atau fisika energi tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan, energi hanya dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya. Hukum ini merupakan hukum termodinamika pertama dan menjadi dasar pengembangan hukum tentang energi selanjutnya, seperti konversi energi.

#### b. Hukum Laplace

Hukum ini diajukan oleh Marquis de Laplace dan dia menyatakan bahwa jumlah kalor yang dilepaskan dalam pembentukan sebuah senyawa dari unsur-unsurnya sama dengan jumlah kalor yang dibutuhkan untuk menguraikan senyawa tersebut menjadi unsur-unsurnya.

Panjabaran dari hukum ini untuk entalphi reaksi  $\Delta H$  dan kalor reaksi;



Sedangkan untuk kalor reaksi,



Untuk reaksi pertama, unsur C bereaksi dengan gas oksigen menghasilkan karbondioksida dan kalor sebesar 94 Kkal. Sedangkan reaksi kedua karbondioksida terurai menjadi unsur C dan gas oksigen dengan membutuhkan kalor sebesar 94 Kkal.

Dari sisi tanda, tampak jelas perbedaan antara entalphi reaksi dengan kalor reaksi, jika entalphi bernilai positif maka kalor reaksi bernilai negatif, demikian pula sebaliknya jika entalphi negatif maka kalor reaksi positif.

### iii. **Reaksi Eksoterm dan Reaksi Endoterm**

Berdasarkan perpindahan energinya atau perubahan entalpinya ada dua jenis reaksi:

#### a. **Reaksi Eksoterm**

Reaksi eksoterm yaitu reaksi yang membebaskan kalor, kalor mengalir dari sistem ke lingkungan (terjadi penurunan entalpi), entalpi produk lebih kecil daripada entalpi pereaksi. Oleh karena itu, perubahan entalpinya bertanda negatif. Pada reaksi eksoterm umumnya suhu sistem menjadi naik, adanya kenaikan suhu inilah yang menyebabkan sistem melepas kalor ke lingkungan.

Reaksi eksoterm:  $DH = HP - HR < 0$  atau  $DH = (-)$

#### b. **Reaksi Endoterm**

Reaksi endoterm yaitu reaksi yang memerlukan kalor, kalor mengalir dari lingkungan ke sistem (terjadi kenaikan entalpi), entalpi produk lebih besar daripada entalpi pereaksi. Oleh karena itu, perubahan entalpinya bertanda positif. Pada reaksi endoterm umumnya suhu sistem terjadi penurunan, adanya penurunan suhu inilah yang menyebabkan sistem menyerap kalor dari lingkungan.

Reaksi endoterm:  $DH = HP - HR > 0$  atau  $DH = (+)$

#### iv. Sistem dan Lingkungan

Dalam termokimia ada dua hal yang perlu diperhatikan yang menyangkut perpindahan energi, yaitu sistem dan lingkungan. Segala sesuatu yang menjadi pusat perhatian dalam mempelajari perubahan energi disebut sistem, sedangkan hal-hal yang membatasi sistem dan dapat mempengaruhi sistem disebut lingkungan.

Berdasarkan interaksinya dengan lingkungan, sistem dibedakan menjaditiga macam, yaitu :

a. Sistem Terbuka

Sistem terbuka adalah suatu sistem yang memungkinkan terjadi perpindahan energi dan zat (materi) antara lingkungan dengan sistem. Pertukaran materi artinya ada hasil reaksi yang dapat meninggalkan sistem (wadah reaksi), misalnya gas,atau ada sesuatu dari lingkungan yang dapat memasuki sistem.

b. Sistem Tertutup

Suatu sistem yang antara sistem dan lingkungan dapat terjadi perpindahan energi,tetapi tidak dapat terjadi pertukaran materi disebut sistem tertutup.

c. Sistem Terisolasi

Sistem terisolasi merupakan sistem yang tidak memungkinkan terjadinya perpindahan energi dan materi antara sistem dengan lingkungan.

Energi adalah kapasitas untuk melakukan kerja ( $w$ ) atau menghasilkan panas ( $\text{kalor}=q$ ). Pertukaran energi antara sistem dan lingkungan dapat berupa kalor ( $q$ ) atau bentuk energi lainnya yang secara kolektif kita sebut kerja ( $w$ ).Energi yang dipindahkan dalam bentuk kerja atau dalam bentuk kalor yang memengaruhi jumlah total energi yang

terdapat dalam sistem disebut energi dalam (internal energy). Kerja adalah suatu bentuk pertukaran energi antara sistem dan lingkungan di luar kalor. Salah satu bentuk kerja yang sering menyertai reaksi kimia adalah kerja tekanan-volum, yaitu kerja yang berkaitan dengan pertambahan atau pengurangan volume sistem.

v. **Entalpi**

Setiap sistem atau zat mempunyai energi yang tersimpan didalamnya. Energi potensial berkaitan dengan wujud zat, volume, dan tekanan. Energi kinetik ditimbulkan karena atom-atom dan molekul-molekul dalam zat bergerak secara acak. Jumlah total dari semua bentuk energi itu disebut entalpi ( $H$ ). Entalpi akan tetap konstan selama tidak ada energi yang masuk atau keluar dari zat. Entalpi ( $H$ ) suatu zat ditentukan oleh jumlah energi dan semua bentuk energi yang dimiliki zat yang jumlahnya tidak dapat diukur. Perubahan kalor atau entalpi yang terjadi selama proses penerimaan atau pelepasan kalor dinyatakan dengan "perubahan entalpi ( $\Delta H$ )"

a. Entalpi Pembentukan Standar ( $\Delta H_{\text{f}}$ )

Entalpi pembentukan standar suatu senyawa menyatakan jumlah kalor yang diperlukan atau dibebaskan untuk proses pembentukan 1 mol senyawa dari unsur-unsurnya yang stabil pada keadaan standar (STP). Entalpi pembentukan standar diberi simbol ( $\Delta H_{\text{f}}$ ), simbol f berasal dari kata formation yang berarti pembentukan. Contoh unsur-unsur yang stabil pada keadaan standar, yaitu  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{C}$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{Ag}$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{Br}_2$ ,  $\text{S}$ ,  $\text{Na}$ ,  $\text{Ca}$ , dan  $\text{Hg}$ .

b. Entalpi Penguraian Standar ( $\Delta H_{\text{d}}$ )

Entalpi penguraian standar suatu senyawa menyatakan jumlah kalor yang diperlukan atau dibebaskan untuk proses penguraian 1 mol senyawa dari unsur-unsurnya yang stabil pada keadaan standar (STP). Entalpi penguraian standar diberi simbol ( $\Delta H_{\text{d}}$ ) simbol d berasal dari kata decomposition yang berarti penguraian.

Menurut Hukum Laplace, jumlah kalor yang dibebaskan pada pembentukan senyawa dari unsur-unsurnya sama dengan jumlah kalor yang diperlukan pada penguraian senyawa tersebut menjadi unsur-unsurnya. Jadi, entalpi penguraian merupakan kebalikan dari entalpi pembentukan senyawa yang sama. Dengan demikian jumlah kalornya sama tetapi tandanya berlawanan karena

reaksinya berlawanan arah.

c. Entalpi Pembakaran Standar ( $\Delta H_{\circ c}$ )

Entalpi pembakaran standar suatu senyawa menyatakan jumlah kalor yang diperlukan atau dibebaskan untuk proses pembakaran 1 mol senyawa dari unsur-unsurnya yang stabil pada keadaan standar (STP). Entalpi penguraian standar diberi simbol ( $\Delta H_{\circ c}$ ) simbol c berasal dari kata combustion yang berarti pembakaran.

Pembakaran selalu membebaskan kalor sehingga nilai entalpi pembakaran selalu negatif (eksoterm).

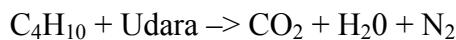
d. Entalpi Pelarutan Standar ( $\Delta H_{\circ s}$ )

Entalpi pelarutan standar menyatakan jumlah kalor yang diperlukan atau dibebaskan untuk melarutkan 1 mol zat pada keadaan standar (STP). Entalpi penguraian standar diberi simbol ( $\Delta H_{\circ s}$ ) simbol s berasal dari kata solvation yang berarti pelarutan

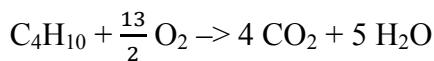
vi. **Aplikasi Termokimia dalam Kehidupan Sehari-hari**

a. Gas Elpiji

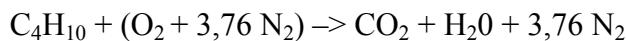
Penggunaan elpiji pada kompor gas. Utamanya adalah butana bereaksi dengan udara.



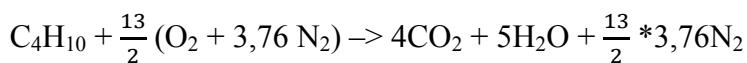
Untuk mempermudah udara sepenuhnya bergantung dari oksigen.



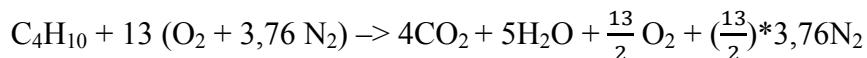
Untuk reaksi sempurna dengan udara,



Penyetaraan,



Reaksi juga bisa melibatkan bentuk tidak sempurna, misal memerlukan 200% udara.



Pembakaran ini pun bisa melibatkan beberapa fraksi, karena elpiji biasanya tidak murni hanya bahan bakar butana.

b. Termometer

Termometer merupakan alat yang digunakan untuk mengukur suhu.

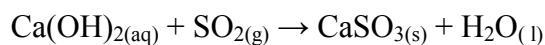
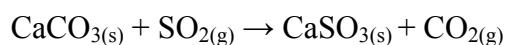
Cara kerja thermometer:

Ketika temperature naik, cairan dibola tabung mengembang lebih banyak daripada gelas yang menutupinya. Hasilnya, benang cairan yang tipis dipaksa ke atas secara kapiler. Sebaliknya, ketika temperature turun, cairan mengerut dan cairan yang tipis ditabung bergerak kembali turun. Gerakan ujung cairan tipis yang dinamakan meniscus dibaca terhadap skala yang menunjukkan temperature.

Zat untuk thermometer haruslah zat cair dengan sifat termometrik artinya, mengalami perubahan fisis pada saat dipanaskan atau didinginkan, misalnya raksa dan alkohol. Zat cair tersebut memiliki dua titik tetap (fixed points), yaitu titik tertinggi dan titik terendah. Misalnya, titik didih air dan titik lebur es untuk suhu yang tidak terlalu tinggi. Setelah itu, pembagian dilakukan diantara kedua titik tetap menjadi bagian-bagian yang sama besar, misalnya thermometer skala celcius dengan 100 bagian yang setiap bagiannya sebesar 1°C.

c. Pembakaran Batu Bara

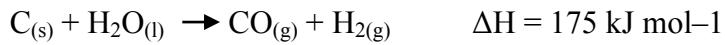
Batubara banyak dimanfaatkan sebagai sumber bahan bakar, baik dirumah tangga maupun industri. PLTU menggunakan batubara untuk menggerakkan turbin sebagai sumber energi arus listrik. Selain itu, batubara juga dimanfaatkan untuk pembuatan kosmetik dan compac disk (CD). Kelemahan dari pembakaran batubara adalah dihasilkannya gas SO<sub>2</sub>. Untuk menghilangkan gas SO<sub>2</sub> dapat diterapkan proses desulfurisasi. Proses ini menggunakan serbuk kapur (CaCO<sub>3</sub>) atau spray air kapur [Ca(OH)<sub>2</sub>] dalam alat scrubers. Reaksi yang terjadi:



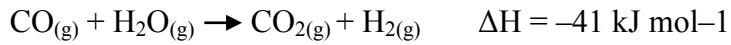
Namun, biaya operasional desulfurisasi dan pembuangan deposit padatan kembali menjadi masalah baru. Untuk meningkatkan nilai dari batubara dan menghilangkan pencemar SO<sub>2</sub>, dilakukan rekayasa batubara, seperti gasifikasi dan reaksi karbon-uap. Pada gasifikasi, molekul-molekul besar dalam batubara dipecah melalui pemanasan pada suhu tinggi (600°C – 800°C) sehingga dihasilkan bahan bakar berupa gas. Reaksinya adalah sebagai berikut.



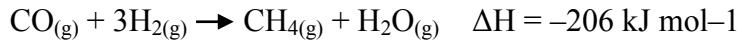
Arang yang terbentuk direaksikan dengan uap air menghasilkan campuran gas CO dan H<sub>2</sub>, yang disebut gas sintetik. Reaksinya:



Untuk meningkatkan nilai gas sintetik, gas CO diubah menjadi bahan bakar lain. Misalnya, gas CO direaksikan dengan uap air menjadi CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>. Reaksinya:



Gas CO<sub>2</sub> yang dihasilkan selanjutnya dipisahkan. Campuran gas CO dan H<sub>2</sub> yang telah diperkaya akan bereaksi membentuk metana dan uap air. Reaksinya:



Setelah H<sub>2</sub>O diuapkan, akan diperoleh CH<sub>4</sub> yang disebut gas alam sintetik. Dengan demikian, batubara dapat diubah menjadi metana melalui proses pemisahan batubara cair.

## SOAL ULANGAN HARIAN 1

### HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI

A. Kerjakan soal dibawah ini dengan memberi tanda silang pada huruf a, b, c, d, atau e!

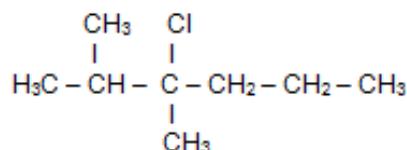
1. Senyawa yang berasal dari makhluk hidup disebut dengan senyawa....
  - a. Ion d. Organik
  - b. Logam e. Anorganik
  - c. Kovalen
2. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini :
  - 1) Mempuyai 4 elektron valensi sehingga dapat mengikat 4 atom lain.
  - 2) Mempunyai 6 elektron valensi sehingga dapat mengikat 6 atom lain.
  - 3) Dapat membentuk rantai karbon baik lurus maupun bercabang.
  - 4) Dapat larut dalam pelarut polar seperti air.

Dari pernyataan diatas, yang termasuk kekhasan atom karbon adalah....

- a. 1 dan 2 d. 2 dan 4
- b. 1 dan 3 e. 1 dan 4

c. 2 dan 3

3. Senyawa hidrokarbon adalah senyawa yang molekulnya terdiri dari....
  - a. Atom karbon dan molekul air
  - b. Atom karbon dan atom hidrogen
  - c. Atom karbon, hidrogen, oksigen, dan nitrogen
  - d. Atom karbon, oksigen, nitrogen, dan klorida
  - e. Atom karbon dan atom-atom non logam
4. Rumus kimia senyawa hidrokarbon berikut, merupakan rumus kimia alkana adalah....
  - a. C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> d. C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>
  - b. C<sub>4</sub>H<sub>6</sub> e. C<sub>7</sub>H<sub>12</sub>
  - c. C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>
5. Peristiwa dimana suatu senyawa karbon mempunyai rumus molekul sama tetapi mempunyai struktur berbeda disebut....
  - a. Isomer
  - b. Polimer
  - c. Senyawa jenuh
  - d. Senyawa tak jenuh
  - e. Aromatis
6. Nama yang tepat untuk senyawa hidrokarbon dengan rumus struktur dibawah ini adalah....

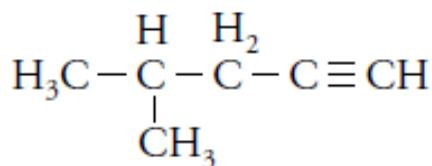


- a. 2, 3- dimetil-3- kloroheksana  
b. 3- kloro-2,3 -dimetilheksana  
c. 2,3,3-trikloroheksana  
d. 2, 3,3-dimetil-kloroheksana  
e. 2,3,3-kloro-dimetil-heksana

7. Jenis ikatan yang terdapat dalam struktur oktuna adalah....

a. Ikatan ion  
b. Ikatan tunggal  
c. Ikatan rangkap dua  
d. Ikatan rangkap tiga  
e. Ikatan rangkap empat

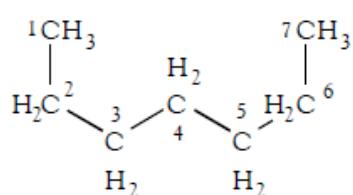
8. Perhatikan rumus struktur senyawa a



Nama senyawa yang tepat untuk  
senyawa diatas adalah...

- a. 4-metil-pentuna
  - b. 4 metil-2-pentuna
  - c. 2-metil-4-pentuna
  - d. 2-metil-2-pentuna
  - e. 3-metil-1-pentuna

9. Perhatikan rumus struktur suatu senyawa hidrokarbon di bawah ini!



Atom C primer dalam senyawa hidrokarbon  
di atas terdapat pada atom karbon nomor....

- a. 1, 3, dan 5
  - b. 2, 4 dan 7
  - c. 3 dan 6
  - d. 1 dan 7
  - e. 2 dan 6

10. Dibawah ini yang termasuk dalam senyawa hidrokarbon tak jenuh, *kecuali...*

- a. C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>
  - b. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>

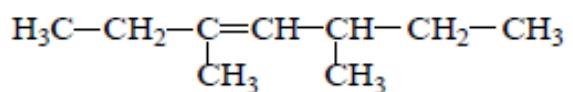
- ikut ini: c.  $C_5H_8$   
d.  $C_6H_{12}$   
e.  $C_7H_{14}$

11. Senyawa-senyawa yang memiliki rumus molekul sama namun rumus strukturnya berbeda disebut isomer.

Senyawa dibawah ini yang *bukan* isomer dari oktana adalah...

- a. 2-metilheptana
  - b. 2,3-dimetilheksana
  - c. 2,3,4-trimetilpentana
  - d. 2,2-dimetilpentana
  - e. 2,2,3,3-tetrametilbutana

12. Perhatikan rumus struktur suatu senyawa hidrokarbon dibawah ini



Nama senyawa yang tepat untuk senyawa hidrokarbon diatas

adalah...

- a. 3,5-dimetilheptana
- b. 3,5-dimetil-1-heptena
- c. 3,5-dimetil-2-heptena
- d. 3,5-dimetil-3-heptena
- e. 3,5-dimetil-4-heptena

13. Jumlah isomer dengan rumus molekul

$C_4H_6$  adalah . . .

- a. 2
- b. 5
- c. 6
- d. 9
- e. 4

14. Dari lima macam rumus kimia berikut yang merupakan rumus molekul etuna adalah....

- a.  $C_3H_5O$
- b.  $C_2H_4$
- c.  $C_2H_2$
- d.  $CH_4$
- e.  $C_4H_8$

15. Data hasil penyulingan tingkat

Minyakbumi:

bahan bakar motor ditunjukkan

oleh nomor ....

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

16. Hasil sulingan minyak bumi yang paling tinggi titik didihnya adalah...

- a. Bensin      d. nafta
- b. Kerosin      e. residu
- c. Solar

17. Komposisi dari bensin premium dengan bilangan oktana 80 adalah..

- a. 20% n-heptana dan 80% isooktana
- b. 20% isooktana dan 80% n-heptana
- c. 20% n-heksana dan 80% isooktana
- d. 20% isooktana dan 80% n-heksana
- e. 20% n-pentana dan 80% isooktana

sebagai

berikut

NO.	Jumlah atom	Titik didih ( $^{\circ}C$ )
1.	$C_1 - C_2$	< 40
2.	$C_5 - C_{10}$	40 – 180
3.	$C_{11} - C_{12}$	160 – 250
4.	$C_{13} - C_{25}$	220 – 350
5.	$C_{26} - C_{28}$	> 350

Fraksi yang digunakan untuk

18. Zat berikut merupakan hasil destilasi bertingkat minyak bumi:

- 1) Bensin 3) Minyak Tanah 5) Solar
- 2) Oli 4) LPG

Urutan hasil destilasi dari rendah ke tinggi adalah

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

19. Hasil sulingan minyak bumi yang paling tinggi titik didihnya adalah ...

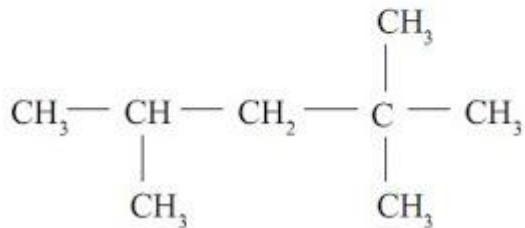
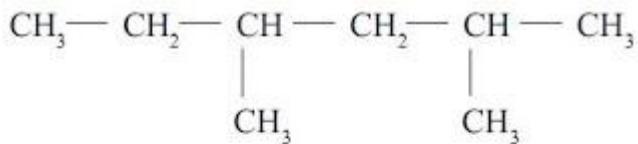
- a.bensin    c. solar    e.residu
- b. kerosin    d. nafta

20. Pemurnian minyak bumi dilakukan dengan cara distilasi bertingkat yaitu pemisahan berdasarkan ...

- a. titik leleh    c. ukuran partikel    e. titik didih
- b. titik cair    d. suhu

**B. Jawablah pertanyaan – pertanyaan dibawah ini dengan singkat dan tepat !**

1. Tentukan atom C primer, sekunder, tersier, dan kuartener dari rantai karbon dibawah ini :



2. Buatlah rantai karbon yang mempunyai nama berikut :

- 4-ethyl-2,3-dimethylheksana
  - 2,3-dimethyl-2-butena
  - 2,2-dimethyl-3-heksuna
3. Buatlah isomer dari  $\text{C}_6\text{H}_{14}$  dan beri nama rantai karbonnya ?
4. Jelaskan proses pengolahan minyak bumi !
5. Penambahan TEL pada bensin akan membuat bensin mempunyai angka oktan yang lebih tinggi. Mengapa saat ini penggunaan TEL pada bensin mulai dikurangi atau bahkan dilarang? Bagaimana cara meningkatkan angka oktan selain dengan penambahan TEL?

-----Selamat Mengerjakan-----

PENILAIAN XI MIPA 1

**LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN**

NO	NAMA	NILAI	SKOR MAKSIMAL	NILAI AKHIR
1	ADI SETYA TAHARA	79.5	100	3.18
2	ADITYA AJI SANTOSA	76.5	100	3.06
3	AFIF IMAM N	75	100	3
4	ANGGA SAPUTRA IMANTAKA	76	100	3.04
5	ANTONIUS HARRY PRATAMA	75	100	3
6	ARMA RISKI UR CAHYANI	81	100	3.24
7	ASTRI PRAMUDITA	85	100	3.4
8	BENYDIKTUS KELVIN BEDA W	78	100	3.12
9	BUNG CINTHA PUVITA	85	100	3.4
10	CHOIRUL BUDI NURCAHYO	85	100	3.4
11	DEWI ARDININGRUM	86	100	3.44
12	DIYAH ARUM WULANDARI	78	100	3.12
13	ELMA ZALFA LAUDZA	75	100	3
14	FARHAN AZMI GANI	85	100	3.4
15	GAMAS RISKI	76.5	100	3.06

	BAGASKARA			
16	HELMY REZA DWI KURNIAWAN	76.5	100	3.06
17	IMTINAN MAURIKO SAFITRI	78	100	3.12
18	LILA ANISTYANINGSIH	84	100	3.36
19	MIA DWI WAHYUNINGRUM	84	100	3.36
20	MUHAMMAD SAEFUDIN	84	100	3.36
21	NABILAH RIZKY AMALIA	75	100	3
22	NILAM PUSPITASARI	75	100	3
23	NURLITA DAMAYANTI	83.5	100	3.34
24	ORHINTAN LUSIYANA DEWI	86.5	100	3.46
25	PUTRIHENI NANDA BURHAN	81	100	3.24
26	RADITYA KURNIA SAPUTRA	84	100	3.36
27	SHAFIRA PUTRI AYUDYAWATI	82.5	100	3.3
28	SHERINA SESARINDI PUTRI M	75	100	3
29	TANTRIMUNAROFAH	77	100	3.08
30	VENANI DIAH PRASTITI	87	100	3.48
31	VIVI PUSPANDINI	75	100	3

32	WAHYUNING SATRIO AJI S	75	100	3
----	---------------------------	----	-----	---

Rentang Skor = 0 - 100, skor minimal = 75, skor maksimal = 87

Pengubahan nilai menjadi skor skala 4 dengan rumus =  $\frac{nilai}{skor\ maksimal} \times 4$

Predikat menggunakan acuan berikut (Sesuai Permendikbud No 81A Tahun 2013) :

Sangat Baik : apabila memperoleh skor :  $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$

Baik : apabila memperoleh skor :  $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$

Cukup : apabila memperoleh skor :  $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$

Kurang : apabila memperoleh skor :  $\text{skor} \leq 1,33$

PENILAIAN XI MIPA 3

**LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN**

NO	NAMA	NILAI	SKOR MAKSIMAL	NILAI AKHIR
1	ALVIAN ANDRI WIJAYANTO	79.5	100	3.18
2	ANA YUNI LISMIYATI	76.5	100	3.06
3	ANDITA DWI RAHMA SUPRIYATI	87	100	3.48
4	ANGGITA RENDRA KUSUMA	76	100	3.04
5	ANNISA ANGGITA NIRMARTYAS	75	100	3
6	BUDI PRASETYO	76	100	3.04

7	CITRA MILLENI DWI AGUSTIN	79	100	3.16
8	DEVA AZIS TRI CAHYANI	79.5	100	3.18
9	DIFA ADANI	86	100	3.44
10	ELVARADHEA NIDA NAZAHAH	75	100	3
11	ERVINA METTA FEBRIANINGSIH	86	100	3.44
12	GHAZY ALIF RAPIERO	86	100	3.44
13	I PUTU YUDHA PERMADANI S	85.5	100	3.42
14	IKHSAN HANIF	83	100	3.32
15	IQBATHUL ULUM	83	100	3.32

16	ISNA RAHMA ADHANIA	75	100	3
17	KHOIRUN NAFAH	79	100	3.16
18	LEYLA AYU RINDANI	76.5	100	3.06
19	LISDA SUCI NUR ASIYAH	75	100	3
20	MAHESADARU WICAKSONO	75	100	3
21	MARIA ZULFA ALIYAH	75	100	3
22	MELODIAN SIDIQ PRASETYO	75	100	3
23	MOHAMMAD RIZAL NOOR FAUZI	82	100	3.28
24	NADIA SHELA TRISTIA	79.5	100	3.18

25	NAUFAL ASRI AHMED WIJAYA	77.5	100	3.1
26	RAHMAWAN NAJIB	78	100	3.12
27	RUTI APRISTHIA	81.5	100	3.26
28	SELLA RIAFANA	78	100	3.12
29	ZULIA RAHMAWATI	84	100	3.36

Rentang Skor = 0 - 100, skor minimal = 75, skor maksimal = 87

Pengubahan nilai menjadi skor skala 4 dengan rumus =  $\frac{nilai}{skor\ maksimal} \times 4$

Predikat menggunakan acuan berikut (Sesuai Permendikbud No 81A Tahun 2013) :

Sangat Baik : apabila memperoleh skor :  $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$

Baik : apabila memperoleh skor :  $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$

Cukup : apabila memperoleh skor :  $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$

Kurang : apabila memperoleh skor :  $\text{skor} \leq 1,33$

Rentang Skor = 1-4, skor minimal = 16 , skor maksimal = 24

Pengubahan nilai menjadi skor skala 4 dengan rumus =  $\frac{nilai}{skor\ maksimal} \times 4$

Predikat menggunakan acuan berikut (Sesuai Permendikbud No 81A Tahun 2013) :

Sangat Baik : apabila memperoleh skor :  $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$

Baik : apabila memperoleh skor :  $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$

Cukup : apabila memperoleh skor :  $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$

Kurang : apabila memperoleh skor :  $\text{skor} \leq 1,33$

## LEMBAR PENILAIAN SOSIAL

### KELAS XI MIPA 1

No	NAMA	ASPEK YANG DINILAI								
		SOSIAL								
		PERCAYA DIRI	TANGGUNG JAWAB	TELITI	SANTUN	KERJASAMA	MANDIRI	JUMLAH	NILAI	
			JAWAB	TELITI	SANTUN	KERJASAMA	MANDIRI	SKOR	AKHIR	
1	ADI SETYA TAHARA		4	3	3	3	4	3	20	3.33
2	ADITYA AJI SANTOSA		4	3	3	3	4	3	20	3.33
3	AFIF IMAM N		3	3	4	4	3	4	21	3.50
4	ANGGA SAPUTRA IMANTAKA		3	4	4	4	4	4	23	3.83
5	ANTONIUS HARRY PRATAMA		4	3	2	3	3	3	18	3.00
6	ARMA RISKI UR CAHYANI		4	3	3	3	3	3	19	3.17
7	ASTRI PRAMUDITA		4	2	3	2	2	3	16	2.67
8	BENYDIKTUS KELVIN BEDA W		3	2	2	3	3	3	16	2.67
9	BUNGA CINTHA PUVITA		3	3	3	3	3	3	18	3.00
10	CHOIRUL BUDI NURCAHYO		3	3	3	3	3	3	18	3.00
11	DEWI ARDININGRUM		4	4	3	4	3	4	22	3.67
12	DIYAH ARUM WULANDARI		3	3	3	3	3	3	18	3.00
13	ELMA ZALFA LAUDZA		3	3	3	3	3	3	18	3.00
14	FARHAN AZMI GANI		4	4	4	4	4	4	24	4.00
15	GAMAS RISKI BAGASKARA		3	4	4	4	3	3	21	3.50
16	HELMY REZA DWI KURNIAWAN		3	3	3	3	3	3	18	3.00
17	IMTINAN MAURIKO SAFITRI		3	3	2	3	2	3	16	2.67
18	LILA ANISTYANINGSIH		4	3	4	3	3	3	20	3.33
19	MIA DWI WAHYUNINGRUM		3	3	3	3	3	3	18	3.00
20	MUHAMMAD SAEFUDIN		3	3	3	3	3	3	18	3.00
21	NABILAH RIZKY AMALIA		3	3	3	3	3	3	18	3.00
22	NILAM PUSPITASARI		3	3	2	3	2	3	16	2.67
23	NURLITA DAMAYANTI		3	3	3	4	3	4	20	3.33
24	ORHINTAN LUSIYANA DEWI		3	4	4	4	4	4	23	3.83
25	PUTRIHENI NANDA BURHAN		3	3	2	3	3	3	17	2.83
26	RADITYA KURNIA SAPUTRA		3	3	3	3	3	3	18	3.00
27	SHAFIRA PUTRI AYUDYAWATI		3	3	4	4	4	4	22	3.67
28	SHERINA SESARINDI PUTRI M		3	3	3	3	3	3	18	3.00
29	TANTRIMUNAROFAH		4	4	3	4	3	4	22	3.67
30	VENANI DIAH PRASTITI		3	4	4	4	4	4	23	3.83
31	VIVI PUSPANDINI		3	4	3	4	4	4	22	3.67
32	WAHYUNING SATRIO AJI S		3	3	4	4	4	4	22	3.67

Rentang Skor = 1-4, skor minimal = 16 , skor maksimal = 24

Pengubahan nilai menjadi skor skala 4 dengan rumus =  $\frac{nilai}{skor\ maksimal} \times 4$

Predikat menggunakan acuan berikut (Sesuai Permendikbud No 81A Tahun 2013) :

Sangat Baik : apabila memperoleh skor :  $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$

Baik : apabila memperoleh skor :  $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$

Cukup : apabila memperoleh skor :  $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$

Kurang : apabila memperoleh skor :  $\text{skor} \leq 1,33$

## KELAS XI MIPA 3

No	NAMA	ASPEK YANG DINILAI							
		SOSIAL							
		PERCAYA DIRI	TANGGUNG JAWAB	TELITI	SANTUN	KERJASAMA	MANDIRI	JUMLAH	NILAI
			JAWAB					SKOR	AKHIR
1	ALVIAN ANDRI WIJAYANTO	4	4	4	4	4	4	24	4.00
2	ANA YUNI LISMIYATI	3	3	4	4	3	3	20	3.33
3	ANDITA DWI RAHMA SUPRIYATI	4	4	4	4	4	4	24	4.00
4	ANGGITA RENDRA KUSUMA	3	3	3	3	3	3	18	3.00
5	ANNISA ANGGITA NIRMARTYAS	3	3	3	3	3	3	18	3.00
6	BUDI PRASETYO	4	3	3	2	3	3	18	3.00
7	CITRA MILLENI DWI AGUSTIN	4	4	3	4	3	3	21	3.50
8	DEVA AZIS TRI CAHYANI	3	3	3	3	3	3	18	3.00
9	DIFA ADANI	4	4	4	4	4	4	24	4.00
10	ELVARADHEA NIDA NAZAHAH	3	3	3	3	3	3	18	3.00
11	ERVINA METTA FEBRIANINGSIH	4	3	3	4	3	3	20	3.33
12	GHAZY ALIF RAPIERO	4	3	3	4	3	3	20	3.33
13	I PUTU YUDHA PERMADANI S	4	4	4	4	4	4	24	4.00
14	IKHSAN HANIF	4	4	4	4	4	4	24	4.00
15	IQBATHUL ULUM	3	4	4	4	4	4	23	3.83
16	ISNA RAHMA ADHANIA	3	3	3	4	3	3	19	3.17
17	KHOIRUN NAFAH	3	3	3	3	3	3	18	3.00
18	LEYLA AYU RINDANI	3	3	4	3	3	3	19	3.17
19	LISDA SUCI NUR ASIYAH	3	4	3	4	3	3	20	3.33
20	MAHESADARU WICAKSONO	4	3	4	4	4	4	23	3.83
21	MARIA ZULFA ALIYAH	3	4	3	4	4	3	21	3.50
22	MELODIAN SIDIQ PRASETYO	3	3	4	3	3	3	19	3.17
23	MOHAMMAD RIZAL NOOR FAUZI	4	4	4	4	4	4	24	4.00
24	NADIA SHELA TRISTIA	3	3	3	3	3	3	18	3.00
25	NAUFAL ASRI AHMED WIJAYA	3	3	3	4	3	4	20	3.33
26	RAHMAWAN NAJIB	4	4	4	4	4	3	23	3.83
27	RUTI APRISTHIA	3	3	4	3	3	3	19	3.17
28	SELLA RIAFANA	3	4	3	4	3	3	20	3.33
29	ZULIA RAHMAWATI	4	4	4	3	4	3	22	3.67

Rentang Skor = 0 - 100, skor minimal = 18, skor maksimal = 24

Pengubahan nilai menjadi skor skala 4 dengan rumus =  $\frac{nilai}{skor\ maksimal} \times 4$

Predikat menggunakan acuan berikut (Sesuai Permendikbud No 81A Tahun 2013) :

Sangat Baik : apabila memperoleh skor :  $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$

Baik : apabila memperoleh skor :  $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$

Cukup : apabila memperoleh skor :  $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$

Kurang : apabila memperoleh skor :  $\text{skor} \leq 1,33$

## LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

### XI MIPA 1

NO	NAMA SISWA	MENANYA	MENALAR	MENGOMUNIKASIKAN	JUMLAH SKOR	NILAI AKHIR
1	ADI SETYA TAHARA	3	3	3	9	3.00
2	ADITYA AJI SANTOSA	4	4	3	11	3.67
3	AFIF IMAM N	3	3	3	9	3.00
4	ANGGA SAPUTRA IMANTAKA	3	4	4	11	3.67
5	ANTONIUS HARRY PRATAMA	3	3	3	9	3.00
6	ARMA RISKI UR CAHYANI	3	3	3	9	3.00
7	ASTRI PRAMUDITA	4	3	3	10	3.33
8	BENYDIKTUS KELVIN BEDA W	3	2	3	8	2.67
9	BUNGA CINTHA PUVITA	3	3	3	9	3.00
10	CHOIRUL BUDI NURCAHYO	2	3	3	8	2.67
11	DEWI ARDININGRUM	4	4	3	11	3.67
12	DIYAH ARUM WULANDARI	3	3	3	9	3.00
13	ELMA ZALFA LAUDZA	3	3	3	9	3.00
14	FARHAN AZMI GANI	4	4	4	12	4.00
15	GAMAS RISKI BAGASKARA	3	3	3	9	3.00
16	HELMY REZA DWI KURNIAWAN	2	3	3	8	2.67
17	IMTINAN MAURIKO SAFITRI	3	3	3	9	3.00
18	LILA ANISTYANINGSIH	3	3	3	9	3.00
19	MIA DWI WAHYUNINGRUM	3	3	3	9	3.00
20	MUHAMMAD SAEFUDIN	4	3	3	10	3.33
21	NABILAH RIZKY AMALIA	3	3	3	9	3.00
22	NILAM PUSPITASARI	2	2	2	6	2.00
23	NURLITA DAMAYANTI	3	3	3	9	3.00
24	ORHINTAN LUSIYANA DEWI	3	4	4	11	3.67
25	PUTRIHENI NANDA BURHAN	3	3	3	9	3.00
26	RADITYA KURNIA SAPUTRA	3	3	3	9	3.00
27	SHAFIRA PUTRI AYUDYAWATI	4	3	4	11	3.67
28	SHERINA SESARINDI PUTRI M	3	3	3	9	3.00
29	TANTRIMUNAROFAH	4	3	3	10	3.33
30	VENANI DIAH PRASTITI	4	3	4	11	3.67
31	VIVI PUSPANDINI	3	3	3	9	3.00
32	WAHYUNING SATRIO AJI S	3	3	4	10	3.33

Rentang Skor = 0 - 100, skor minimal = 6, skor maksimal = 12

Pengubahan nilai menjadi skor skala 4 dengan rumus =  $\frac{nilai}{skor\ maksimal} \times 4$

Predikat menggunakan acuan berikut (Sesuai Permendikbud No 81A Tahun 2013) :

Sangat Baik : apabila memperoleh skor :  $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$

Baik : apabila memperoleh skor :  $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$

Cukup : apabila memperoleh skor :  $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$

Kurang : apabila memperoleh skor :  $\text{skor} \leq 1,33$

## XI MIPA 3

NO	NAMA SISWA	MENANYA	MENALAR	MENGOMUNIKASIKA N	JUMLAH SKOR	NILAI AKHIR
1	ALVIAN ANDRI WIJAYANTO	4	4	4	12	4.00
2	ANA YUNI LISMIYATI	3	3	3	9	3.00
3	ANDITA DWI RAHMA SUPRIYATI	4	4	4	12	4.00
4	ANGGITA RENDRA KUSUMA	3	3	3	9	3.00
5	ANNISA ANGGITA NIRMARTYAS	3	3	3	9	3.00
6	BUDI PRASETYO	3	3	3	9	3.00
7	CITRA MILLENI DWI AGUSTIN	3	3	2	8	2.67
8	DEVA AZIS TRI CAHYANI	3	3	3	9	3.00
9	DIFA ADANI	4	4	4	12	4.00
10	ELVARADHEA NIDA NAZAHAH	2	3	3	8	2.67
11	ERVINA METTA FEBRIANINGSIH	3	3	3	9	3.00
12	GHAZY ALIF RAPIERO	3	3	3	9	3.00
13	I PUTU YUDHA PERMADANI S	4	4	4	12	4.00
14	IKHSAN HANIF	3	4	4	11	3.67
15	IQBATHUL ULUM	3	4	4	11	3.67
16	ISNA RAHMA ADHANIA	3	3	3	9	3.00
17	KHOIRUN NAFAH	2	3	3	8	2.67
18	LEYLA AYU RINDANI	3	3	2	8	2.67
19	LISDA SUCI NUR ASIYAH	2	3	3	8	2.67
20	MAHESADARU WICAKSONO	4	4	4	12	4.00
21	MARIA ZULFA ALIYAH	4	3	3	10	3.33
22	MELODIAN SIDIQ PRASETYO	3	3	3	9	3.00
23	MOHAMMAD RIZAL NOOR FAUZI	4	4	4	12	4.00
24	NADIA SHELA TRISTIA	3	3	3	9	3.00
25	NAUFAL ASRI AHMED WIJAYA	3	4	4	11	3.67
26	RAHMAWAN NAJIB	4	3	4	11	3.67
27	RUTI APRISTHIA	3	3	3	9	3.00
28	SELLA RIAFANA	3	3	3	9	3.00
29	ZULIA RAHMAWATI	4	4	3	11	3.67

Rentang Skor = 0 - 100, skor minimal = 8, skor maksimal = 12

Pengubahan nilai menjadi skor skala 4 dengan rumus =  $\frac{\text{nilai}}{\text{skor maksimal}} \times 4$

Predikat menggunakan acuan berikut (Sesuai Permendikbud No 81A Tahun 2013) :

Sangat Baik : apabila memperoleh skor :  $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$

Baik : apabila memperoleh skor :  $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$

Cukup : apabila memperoleh skor :  $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$

Kurang : apabila memperoleh skor :  $\text{skor} \leq 1,33$



**LAPORAN  
MINGGUAN**  
**PELAKSANAAN PPL SMA NEGERI 1  
MERTOYUDAN**

<b>F02</b>
<b>Untuk Mahasiswa</b>

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2016**

NOMOR LOKASI : NAMA  
MAHASISWA : RAHAYU SEPTIANA

NAMA SEKOLAH : SMA N 1 MERTOYUDAN NO. MAHASISWA  
: 13303244034

ALAMAT SEKOLAH :JL, PRAMUKA NO 49 PERUM PANCA ARGA, FAK/ PRODI  
: MIPA/ PEND. KIMIA

, MERTOYUDAN, MAGELANG

GURU PEMBIMBING : Drs. I Made Sukarna, M.Si DOSEN  
PEMBIMBING : SITI UMNIYATIE,M.Si

<b>Hari, Tanggal</b>	<b>Materi Kegiatan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Hamba tan</b>	<b>Solusi</b>
----------------------	------------------------	--------------	------------------	---------------

## gu I

Kamis, 14 Juli 2016	Penyerahan mahasiswa PPL ke sekolah	Penyerahan mahasiswa PPL oleh dosen pembimbing lapangan kepada pihak sekolah yang diwakili kepala sekolah dan koordinator PPL di sekolah.	Guru pembimbing belum bertemu dengan DPL	DPL bertemu ke sekolah dan koordinator PPL sebagai perwakilan sekolah
Jum'at, 15 Juli 2016	Koordinasi PPL UNY dengan koordinator PPL SMA N 1 Mertoyudan.	Mahasiswa diberikan pengarahan mengenai kegiatan yang akan dilakukan selama PPL di SMA N 1 Mertoyudan.		
Senin, 18 Juli 2016	Upacara Bendera dan Halal bihalal	Upacara bendera diikuti oleh guru, karyawan, siswa, serta mahasiswa PPL UNY dilanjutkan dengan hallal bihalal.	Belum adanya korrdinasi tempat upacara bagi mahasiswa PPL.	Penempatan barisan mahasiswa PPL di sebelah barisan guru
	Rapat Kerja	Mengikuti rapat koordinasi guru mengenai kurikulum yang akan digunakan , pembagian jadwal mengajar pada tahun ajaran 2016/2017 sekaligus perkenalan mahasiswa PPL dengan seluruh guru.	Mahasiswa tidak mendapat tempat duduk untuk mengikuti rapat	Menarik kursi dari meja guru lain yang tidak digunakan
Selasa, 19 Juli 2016	Pendampingan Kegiatan Pengenalan Sekolah pada siswa baru	Mendampingi kegiatan pengenalan sekolah yang diselenggarakan pihak sekolah dan OSIS SMA Negeri 1 Mertoyudan. Menjaga stand presensi dan menemani pembicara.	Belum adanya koordinasi antara pihak sekolah dan mahasiswa PPL	Koordinasi dengan pembina OSIS
Rabu, 20 Juli 2016	Pendampingan Kegiatan Pengenalan Sekolah pada siswa baru.	Mendampingi kegiatan pengenalan sekolah yang diselenggarakan pihak sekolah dan OSIS SMA Negeri 1 Mertoyudan. Mengikuti apel pembukaan, menemani pembicara		

		dan perkenalan dengan siswa baru.		
	Konsultasi dengan guru pembimbing	Mengkonsultasikan perangkat pembelajaran apa yang perlu dibuat dengan guru pamong yaitu ibu Sri Wahyuni, bersama-sama menyusun program semester untuk kelas XI jurusan IPA.		
Kamis, 21 Juli 2016	Mendampingi teman PPL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendamping teman PPL yaitu Lisarawati mengajar kimia dikelas X MIPA 1 materi “Hakikat Ilmu Kimia”</li> </ul>	Mahasiswa masih dalam penyesuaian dengan murid baru.	Mahasiswa menggunakan bu literarur dari buk pegangan siswa
	Mengajar terbimbing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengikuti pembelajaran kimia kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, dan XI MIPA 4 materi “Kekhasan Atom C” menggunakan alat peraga <i>mollymod</i></li> </ul>		
	Mengajar mandiri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajar pembelajaran kimia kelas XI MIPA 3 materi “Alkana”</li> </ul>	Mahasiswa belum persiapan dalam mengajar karena dadakan	Mahasiswa menggunakan bu literarur dari buk pegangan siswa
Jum'at, 22 Juli 2016	Mengajar terbimbing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengikuti pembelajaran kimia kelas XII IPA 2 materi “Sifat Koligatif”</li> </ul>	Mahasiswa belum persiapan dalam mengajar karena dadakan	Mahasiswa menggunakan bu literarur dari buk pegangan siswa
<b>guru II</b>				
Senin, 25 Juli 2016	Upacara Bendera	Mahasiswa PPL melaksanakan upacara bendera dalam bersama guru, siswa dan para karyawan.		
	Mengajar mandiri	Mengajar pembelajaran kimia kelas XI MIPA 1 materi kekhasan atom	Ada siswa yang merasa kesulitan	Agar tidak lepas siswa menggunakan

		karbon dengan menggunakan peraga <i>molymod</i> .	dalam membuat rantai karbon karena peraga <i>molymod</i> nya ada yang tidak pas sehingga lepas – lepas	kertas dan solasi mengencangkan dengan atom karbonnya
	Membuat program tahunan dan program semester kelas X, XI, dan XII	. Membantu ibu Sri Wahyuni membuat prota prose.		
Selasa, 26 Juli 2016	Mengajar mandiri	Mengajar pembelajaran kimia materi “Alkana” kelas XI MIPA 2, XI MIPA 3, dan XI MIPA 4		
Rabu,	Membuat program semester dan program tahunan	Meneruskan membuat prota prose kelas X, XI, dan XII		
	Kunjungan DPL Sekolah	DPL prodi biologi Ibu Siti Ummiyati M.Si sekaligus pembimbingan kepada mahasiswa PPL prodi biologi untuk mengkoordinasikan program kerja dan jadwal	DPL tidak dapat bertemu dengan guru pembimbing karena guru sedang ada urusan di dinas pendidikan	Mengatur jadwal dengan guru pembimbing di kunjungan selanjutnya.
Kamis, 28 Juli 2016	Mengajar mandiri	Mengajar pembelajaran kimia kelas XI MIPA 4, XI MIPA 3, XI MIPA 2, dan XI MIPA 1 materi Alkena		
Jum'at, 29 Juli 2016	Pembuatan RPP	Membuat RPP dan mencari media yang akan digunakan untuk mengajar dengan materi Jaringan Tumbuhan untuk siswa kelas XI MIPA.		
	Konsultasi RPP ke Guru pembimbing	Mengkonsultasikan RPP yang sudah dibuat untuk materi jaringan tumbuhan kepada guru pembimbing		

		untuk perbaikan dan penyempurnaan.		
<b>guru III</b>				
Senin, 01 Agustus 2016	Upacara Bendera  Mengajar mandiri	Mahasiswa PPL melaksanakan upacara bendera dalam bersama guru, siswa dan para karyawan.  Mengajar pembelajaran kimia kelas XI MIPA 1 materi Tata nama Alkana		
Selasa, 02 Agustus 2016	Apel pagi  Mengajar mandiri	Melaksanakan apel pagi sebelum memulai pelajaran yang dihadiri oleh seluruh guru dan kepala sekolah.  Mengajar pembelajaran kimia kelas XI MIPA 2, XI MIPA 3, dan XI MIPA 4		
Rabu, 03 Agustus 2016	Ijin KRS di Jogja			
Kamis, 04 Agustus 2016	Apel pagi  Membuat RPP dan mencari materi  Mengajar mandiri  Mengajar terimbimbing	Melaksanakan apel pagi sebelum memulai pelajaran yang dihadiri oleh seluruh guru dan kepala sekolah.  Mencari media pembelajaran berupa video, power point, serat membuat LKS sesuai materi yang akan diajarkan  Mengajar pembelajaran kimia kelas XI MIPA 4, XI MIPA 3, XI MIPA 1  Mengikuti PPL UNNES mengajar kelas XI MIPA 2		
Jum'at, 05 Agustus 2016	Apel pagi  Mempersiapkan materi, RPP, dan membuat soal	Melaksanakan apel pagi sebelum memulai pelajaran yang dihadiri oleh seluruh guru dan kepala sekolah.		

	– soal latihan			
<b>guru IV</b>				
Senin, 08 Agustus 2016	Upacara Bendera	Mahasiswa PPL UNY dan UNNES melaksanakan upacara bendera dalam bersama guru, siswa dan para karyawan.		
	Mengajar mandiri	Mengajar materi Alkena XI MIPA 1		
Selasa, 09 Agustus 2016	Apel pagi	Melaksanakan apel pagi sebelum memulai pelajaran yang dihadiri oleh seluruh guru dan kepala sekolah.		
	Mengajar terbimbing	Mengikuti PPL UNNES mengajar kelas XI MIPA 4		
	Mengajar mandiri	Mengajar materi termokimia ( pengertian, sistem dan lingkungan ) kelas XI MIPA 3		
Rabu, 10 Agustus 2016	Apel pagi	Melaksanakan apel pagi sebelum memulai pelajaran yang dihadiri oleh seluruh guru dan kepala sekolah.		
	Pembuatan RPP	Membuat RPP dan mencari media yang akan digunakan untuk mengajar dengan materi Jaringan Hewan untuk siswa kelas XI MIPA.		
	Print RPP, photocopy soal Ulangan Harian bab Hidrokarbon dan Minyak bumi			
Kamis, 11 Agustus 2016	Mengajar mandiri	Kegiatan pembelajaran kelas XI MIPA 3 adalah ulangan harian bab 1, sedangkan untuk kelas XI MIPA 1 masih meneruskan materi yaitu Alkuna dan Minyak bumi		

Jum'at, 12 Agustus 2016	Mencocokan nilai ulangan harian bab 1 kelas XI MIPA 3			
	Menyiapkan alat dan bahan praktikum	Mahasiswa UNY dan UNNES bersama guru pamong menyiapkan alat dan bahan praktikum untuk materi reaksi eksoterm dan endoterm.	Pada saat menyiapkan bahan bahan praktikum merasa kesulitan karena laboran tidak ada ditempat.	Menyiapakan seadanya terlebih dahulu.
<b>tu V</b>				
Senin, 15 Agustus 2016	Mengajar mandiri	Ulangan harian Bab 1 kelas XI MIPA 1		
Selasa, 16 Agustus 2016	Mengajar mandiri	Praktikum reaksi eksoterm dan endoterm untuk kelas XI MIPA 2,3, dan 4		
Rabu, 17 Agustus 2016	Upacara peringatan HUT RI ke-71	Kegiatan upacara peringatan HUT RI ke-71 diikuti oleh siswa kelas X IPS, XI IPA, XI IPS, XII IPA, XII IPS, kepala sekolah, guru dan mahasiswa PPL dari UNY. Petugas berasal dari pengurus OSIS dan anggota Paskibra.		
Kamis, 18 Agustus 2016	Mempersiapkan media	Mencari dan mempersiapkan media yang akan digunakan dalam bab termokima	Media yang dapat digunakan dalam pembelajaran harus disesuaikan dengan kondisi kelas	Menyiapkan beberapa alternatif media.
	Mengajar mandiri	Mengajar kelas XI MIPA 3 materi perubahan emtalpi dan praktikum reaksi eksoterm dan endoterm untuk kelas XI MIPA 1		
	Kunjungan DPL prodi	Kunjungan DPL prodi kimia Bapak I Made Sukarna, M.Si untuk memonitoring progres mahasiswa		

		PPL kimia dan jurusan di SMA N 1 Mertoyudan sekaligus masuk kelas melihat cara mengajar saya dalam kegiatan belajar mengajar dengan siswa.		
Jum'at, 19 Agustus 2016	Jalan sehat	Kegiatan belajar mengajar digantikan dengan jalan sehat bersama dengan seluruh warga sekolah sebagai peringatan HUT RI ke-71. Kegiatan ini diakhiri dengan pembagian <i>doorprize</i> dan hiburan dari para siswa. Baik guru, mahasiswa PPL dan siswa sangat antusias dengan agenda ini.		

## gu VI

Senin, 22 Agustus 2016	Upacara Bendera	Mahasiswa PPL UNY dan UNNES melaksanakan upacara bendera dalam bersama guru, siswa dan para karyawan.		
	Mengajar mandiri	Mengajar materi pembelajaran kimia materi termokimia ( pengertian, sistem dan lingkunga ) untuk kelas XI MIPA 1		
Selasa, 23 Agustus 2016	Mengajar mandiri	Mengajar kelas XI MIPA 3		
Rabu, 24 Agustus 2016	Fotocopy LKS Praktikum kalorimetri dan mempersiapkan alat dan bahan untuk praktikum kalorimetri			
	Kunjungan DPL sekolah	Kunjungan DPL prodi biologi Ibu Siti Umniyati M.Si untuk memonitoring progres mahasiswa PPL biologi dan jurusan lain yang berada di SMA N 1 Mertoyudan sekaligus masuk kelas melihat cara		

		mengajar saya dalam kegiatan belajar mengajar dengan siswa.		
Kamis, 25 Agustus 2016	Mengajar terbimbing	Mengikuti pembelajaran XI MIPA 4		
	Mengajar mandiri	Mengajar pembelajaran kimia materi perubahan entalpi kelas XI MIPA 3 dan XI MIPA 1		
Jum'at, 26 Agustus 2016	Mengoreksi laporan	Menilai laporan praktikum reaksi eksoterm dan endoterm		

## gu VII

Senin, 29 Agustus 2016	Upacara bendera	Mahasiswa PPL UNY dan UNNES melaksanakan upacara bendera bersama guru, siswa dan para karyawan		
	Mengajar mandiri	Melanjutkan mengajar dalam materi jaringan tumbuhan di kelas XI IPA 1 dengan materi kalorimetri. Metode yang digunakan adalah <i>jigsaw</i> untuk menambah keaktifan berdiskusi siswa di dalam kelas. Siswa memahami materi lebih cepat karena penjelasan berasal dari teman sebanyaknya	Waktu pembelajaran tidak cukup untuk memberikan soal pemahaman bagi siswa	Soal pemahaman diberikan sebagai tugas di rumah akan dibahas di pertemuan selanjutnya
Selasa, 30 Agustus 2016	Mengajar mandiri	Mengajar pembelajaran kimia XI MIPA 3. Kegiatan berupa latihan soal kalorimetri.		
	Menggantikan guru mata pelajaran Agama Islam	Menggantikan guru mata pelajaran PAI yang sedang ada urusan di luar sekolah untuk menunggu kelas XII IPA menyelesaikan tugas tajwid yang sudah diberikan dan menjawab pertanyaan yang diajukan siswa.		
	Menggantikan guru mata pelajaran Agama Islam	Menggantikan guru mata pelajaran PAI yang sedang ada urusan di luar sekolah untuk menunggu kelas XII	Kelas gaduh dan banyak siswa yang keluar masuk kelas	Memperingatkan meminta siswa untuk tidak gaduh dan

		IPS menyelesaikan materi presentasi tentang pelaksanaan ibadah haji dan menjawab pertanyaan yang diajukan siswa.		mengerjakan tugas
Rabu, 31 Agustus 2016	Mempersiapkan materi pembelajaran			
Kamis, 1 September 2016	Mengoreksi laporan hasil praktikum	Mengoreksi laporan individu siswa yang telah melaksanakan praktikum reaksi eksoterm dan endoterm di pertemuan sebelumnya		
	Mengajar mandiri	Mengajar pembelajaran kimia materi Hukum Hess untuk kelas XI MIPA 3 dan XI MIPA 1		
Jum'at, 2 September 2016				

## guru VIII

Senin, 05 September 2016	Upacara bendera	Mahasiswa PPL UNY dan UNNES melaksanakan upacara bendera bersama guru, siswa dan para karyawan		
	Mengajar mandiri	Mengajar mendiri di kelas XI IPA 1 mengenai Hukum Hess dan latihan soal		
Selasa, 06 September 2016	Mengajar mandiri	Mengajar mendiri di kelas XI IPA 3 mengenai Hukum Hess dan latihan soal		
Rabu, 07 September 2016	Memasukkan data guru	Memasukkan dan memperbarui data guru-guru SMA N 1 Mertoyudan ke dalam papan informasi guru termsuk status kepegawaian dan kepangkatan dengan rekan-rekan PPL UNY yang lain	Papan informasi sangat besar dan item yang harus ditulis banyak sehingga cukup membingungkan	Secara bergantian mahasiswa yang menulis dan mendiktekan agar tulisan cepat dan salah.

Kamis, 08 September 2016	Mengajar mandiri	Melaksanakan pembelajaran kimia materi energi ikatan bagi siswa di kelas XI IPA 1 dan 3 sekaligus berpamitan pada siswa di kelas sebagai pertemuan belajar mengajar yang terakhir dalam program PPL.		
Jum'at, 09 September 2016	Memasukkan daftar nilai siswa	Memasukkan daftar nilai siswa baik nilai tugas, kegiatan dan laporan praktikum maupun nilai ulangan harian.		

## Agustus - September

Selasa, 13 September 2016	Perayaan Idul Adha	Seluruh kelas, guru-guru dan mahasiswa dari UNY dan UNNES memasak daging kurban yang dibagikan oleh panitia kurban sekaligus dijadikan lomba memasak agar meriah. Kegiatan KBM hanya dijalankan setengah hari.		
	Kunjungan DPL sekolah	Kunjungan DPL sekolah ibu Siti Ummiyati, M.Si ke SMA N 1 Mertoyudan untuk memamitkan mahasiswa PPL ke kepala sekolah SMA N 1 Mertoyudan karena kegiatan PPL sudah selesai dilaksanakan sekaligus evaluasi mahasiswa PPL di sekolah		
Rabu, 14 September 2016	Mulai menyusun laporan PPL			
Kamis, 15 September 2016	Penarikan PPL	Kegiatan berupa berpamitan kepada kepala sekolah, guru – guru, tata usaha, karyawan, guru BK, mahasiswa PPL UNNES sekaligus pemberian kenang – kenangan PPL		

		untuk sekolah.		
--	--	----------------	--	--

Mertoyudan, 15 Sep

**Menyetujui,**

**nimbining Lapangan**

**Mahasiswa**

**Guru Pembimbing,**

Ade Sukarna, M.Si

0901 198601 1 001

**Sri Wahyuni**

**NIP. 19620402 198501 2 002**

Rahayu Sep

NIM.133032



## MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY

TAHUN: 2016

Universitas Negeri Yogyakarta

**Nomor Lokasi** : M002  
**Nama Sekolah/Lembaga** : SMA Negeri 1 Mertoyudan  
**Alamat Sekolah/Lembaga** : Jl. Pramuka No. 4 Panca Arga 2 Magelang

No.	Program/Kegiatan	Jumlah Jam per Minggu							
		Feb		April		Juli		Agustus	
		IV	IV	III	IV	I	II	III	IV
1.	<b>Pembuatan Program PPL</b>								
	a. Observasi								
	1) Persiapan	1	1,5	0,5	0,5				0,
	2) Pelaksanaan	2	2,5	3	0,75				0,
	b. Menyusun Matriks Program PPL			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,
2.	<b>Administrasi Pembelajaran/Guru</b>								
	a. Buku Induk, Buku Leger								
	b. Silabus, Prota, Prosem								
	c. Evaluasi dan Tindak Lanjut								
	d. Analisis Ulangan Harian							4	3,
	e. Analisis Tugas/Laporan							1	
3.	<b>Pembelajaran Kokurikuler (Kegiatan Mengajar Terbimbing)</b>								
	a. Persiapan								
	1) Konsultasi			1,25	0,75	0,25	1,75	0,5	1,

No.	Program/Kegiatan	Jumlah Jam per Minggu							
		Feb	April	Juli		Agustus			
		IV	IV	III	IV	I	II	III	IV
	2) Mengumpulkan Materi			1	2	1	2,75	2	4,
	3) Membuat RPP			1	12,5	2,75	1		12,
	4) Menyiapkan/Membuat Media					3			1,2,
	5) Menyususn Materi/ <i>Lab Sheet</i>								4
	b. Mengajar Terbimbing								
	1) Praktik Mengajar di Kelas			8	8	8	6	4	4
	2) Penilaian dan Evaluasi						11,5	2,5	
	3) Program Remidial								
4.	<b>Pembelajaran Ekstrakurikuler (Kegiatan Non Mengajar)</b>								
	a. Kegiatan yang Berhubungan dengan Prodi								
	1) Persiapan								
	2) Praktik Mengajar								
5.	<b>Kegiatan Sekolah</b>								
	a. Upacara Bendera Hari Senin			0,75	1	1	1	1	1
	b. Pendampinagn Tonti Persiapan Upacara								
	c. Upacara 17 Agustus								1
	d. Kegiatan Memperingati 17 Agustus								
	1) Persiapan								2
	2) Pelaksanaan Kegiatan								4
	e. Upacara Hari Khusus								

No.	Program/Kegiatan	Jumlah Jam per Minggu							
		Feb	April	Juli		Agustus			
		IV	IV	III	IV	I	II	III	IV
	f. Program PLSBSB			1					
	g. Apel Pagi				1	1	3,25	4	1,
<b>6.</b>	<b>Piket Sekolah</b>								
	a. Menggantikan tugas wali kelas yang berhalangan hadir			3					
	b. Menggantikan tugas guru yang berhalangan hadir					6,75			
	c. Piket Pagi				1	1	1	1	2
<b>7.</b>	<b>Lain-Lain</b>								
	a. Pendampingan MOS						0,5		
	b. Kegiatan Idul Adha							1,5	
	c. Pembuatan papan nama guru								2,
<b>8.</b>	<b>Pembuatan Laporan PPL</b>								
	<b>Jumlah Jam</b>	3	4	20	31	25,25	29,25	28	42

Mengetahui/Menyetujui,

Kepala Sekolah,

Mahasiswa,

Edi Yunanto

Rahayu Septiana

NIP. 19600906 199412 1001

NIM 13303244034

## LAMPIRAN DOKUMENTASI

