

LAPORAN INDIVIDU
PROGRAM PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)

Periode 15 Juli – 15 September 2016

Lokasi : SMA Negeri 1 Kota Mungkid

Dosen Pembimbing Lapangan : Drs. I Made Sukarna, M.Si



Disusun Oleh :

Friska Damayanti

13303241015

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

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, kami selaku pembimbing PPL di SMA N 1 Kota Mungkid, menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini:

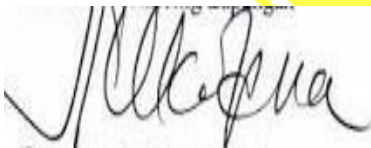
Nama : Friska Damayanti
NIM : 13303241015
Jurusan : Pendidikan Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan PPL Terpadu UNY 2016 di SMA N 1 Kota Mungkid dari tanggal 15 Juli sampai dengan 15 September 2016. Hasil kegiatan tercakup dalam laporan ini.

Magelang, 15 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing



Drs. I Made Sukarnam, M.Si
NIP. 19530901 198601 1 001

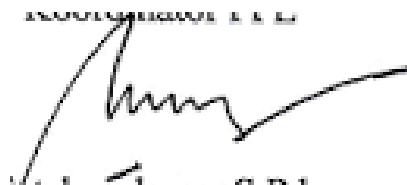


Gunandir, S.Pd
NIP. 19650205198901 1 004



Drs. Asep Sukendar, M.Pd
NIP. 19610501 198703 1 016

Koordinator PPL



Fatchurohman S.Pd
19670121 199001 1 002

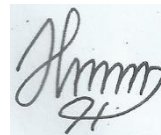
KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Kota Mungkid dapat terlaksana dengan baik. Dalam pelaksanaan PPL ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Dengan selesainya laporan ini penyusun ingin berterima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd, M.A. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan PPL.
2. Drs. Asep Sukendar, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Kota Mungkid
3. Fatchurohman, S.Pd selaku koordinator PPL di SMA Negeri 1 Kota Mungkid
4. I Made Sukarna, M.Si selaku Dosen Pembimbing Lapangan PPL UNY
5. Gunandir, S.Pd selaku Guru Pembimbing di SMA Negeri 1 Kota Mungkid.
6. Seluruh Guru, Staff dan karyawan di SMA Negeri 1 Kota Mungkid
7. Siswa-siswi SMA Negeri 1 Kota Mungkid yang telah berpartisipasi dalam kegiatan PPL UNY 2016.
8. Tim PPL UNY 2015 atas kerjasama, persahabatan, kebersamaan, serta suka dan duka yang telah kita jalani bersama dalam perbedaan yang menyatukan kita.
9. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu yang telah membantu terlaksananya kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Kota Mungkid.

Penyusun menyadari bahwa dalam pelaksanaan PPL ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun mohon maaf kepada semua pihak bila terdapat kesalahan-kesalahan baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja. Saran dan kritik yang mambangun sangat diharapkan agar kegiatan selanjutnya menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat. Amin.

Magelang, 15 September 2016



Friska Damayanti
NIM. 13303241015

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
ABSTRAK	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi.....	1
B. Perumusan Program dan Rancangan P.....	12
BAB II KEGIATAN PPL	16
A. Persiapan	16
B. Pelaksanaan PPL	19
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi	24
BAB III PENUTUP	28
A. Kesimpulan	28
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	31

DAFTAR LAMPIRAN

MATRIKS .....	.....
LAPORAN MINGGUAN .....	.....
RPP .....	.....
SOAL ULANGAN .....	.....
KUNCIJAWABAN .....	.....
DAFTAR NILAI ULANGAN .....	.....
SOAL REMIDI .....	.....
NILAI TUGAS .....	.....

ABSTRAK

LAPORAN PROGRAM PENGALAMAN LAPANGAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2016 DI SMA NEGERI 1 KOTA MUNGKID

Oleh :

FRISKA DAMAYANTI

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan program yang bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa. Kegiatan PPL yang dilaksanakan di SMA N 1 Kota Mungkid dirancang untuk melibatkan secara langsung mahasiswa dalam memperoleh pengalaman yang bermanfaat serta dapat mengaplikasikan kemampuan pendidikan yang dimiliki selama kuliah di Universitas Negeri Yogyakarta. Selain itu, tujuan dari program PPL adalah untuk memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang manajerial dan pembelajaran di sekolah; memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam rangka melatih dan mengembangkan profesionalismenya dalam bidang keguruan atau pendidikan; memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenal, belajar, dan memahami seluk beluk sekolah dengan segala permasalahannya; serta memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki dalam proses pembelajaran.

PPL UNY tahun 2016 di tempatkan disekolah ini dilaksanakan mulai 15 Juli sampai 15 September 2016. Kegiatan diawali dengan observasi sekolah, baik yang berkenaan dengan kondisi fisik maupun berkenaan dengan proses pembelajaran di kelas. Selama kegiatan PPL, praktikan melakukan praktik mengajar mandiri dan terbimbing di kelas, yaitu kelas XI MIPA 2, X MIPA 3 dan X MIPA 4, untuk mata pelajaran Kimia. Dari keseluruhan praktik mengajar, praktikan melakukan praktik mengajar sebanyak 39 jam selama 9 minggu. Selama PPL, praktikan juga menyusun program-program agar pelaksanaan PPL berjalan dengan lancar.

Berdasarkan hasil pelaksanaan, PPL 2016 dapat berjalan dengan lancar. Dari keseluruhan praktik mengajar, praktikan melakukan praktik mengajar sebanyak 39 jam selama 9 minggu. Secara umum, program-program yang telah direncanakan dapat berjalan dengan baik dan lancar. Praktikan telah berusaha untuk menekan semua hambatan yang terjadi selama melaksanakan program kerja, sehingga program tersebut akhirnya berhasil dilaksanakan.

Kata kunci = PPL, individu, program, pelaksanaan, hasil.

BAB I

PENDAHULUAN

Sekolah merupakan lembaga sosial formal yang didirikan berdasarkan undang-undang. Sekolah berperan sebagai wahana pengembangan dan pembinaan sumberdaya manusia. Melalui sekolah, siswa memperoleh kesempatan mendapat pengetahuan, keahlian dan kemampuan dalam bidang tertentu serta pendidikan etika dan moral.

Peran Guru tidak hanya mengajar, tetapi juga mendidik serta menanamkan nilai positif, membentuk mental dan kepribadian siswa. Guru dituntut mempunyai profesionalisme tinggi. Agar dapat mewujudkannya, maka Universitas Negeri Yogyakarta sebagai salah satu lembaga pendidikan yang mencetak calon guru berusaha mendidik mahasiswa menjadi guru seutuhnya dengan mengadakan Program Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) terpadu merupakan langkah strategis untuk melengkapi kompetensi mahasiswa calon tenaga kependidikan. Dengan -PPL mahasiswa dapat mendarmabaktikan ilmu akademisnya di lapangan. Sebaliknya mahasiswa juga dapat belajar dari lapangan. Dengan demikian mahasiswa dapat memberi dan menerima (*give and take*) berbagai keilmuan yang dapat menghantarkan mahasiswa menjadi calon tenaga pendidik professional.

Kegiatan PPL merupakan kegiatan yang dilaksanakan oleh mahasiswa sebagai wujud pengabdian mahasiswa kepada masyarakat, sekolah, atau lembaga masyarakat sekaligus untuk melatih mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki. Sebelum diterjunkan ke lokasi PPL terlebih dahulu melakukan observasi untuk memperoleh data yang diperlukan untuk menyusun program kerja.

A. Analisis Situasi

Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Kota Mungkid berada di komplek Jalan Letnan Tukiyat, Kota Mungkid, di atas tanah seluas ±3 Ha. SMA Negeri 1 Kota Mungkid merupakan salah satu SMA yang bernaung di bawah Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Nasional. Sekolah ini merupakan sekolah berdiri pada tahun 1983/1984 dan telah mengalami perkembangan secara masif dari gedung sekolah, tenaga pengajar beserta staf dan sarana prasarana. Sekolah ini telah menerapkan kurikulum 2013 dan menerapkan sistem 5 hari kerja sesuai kebijakan bapak gubernur Jawa tengah Ganjar Pranowo. Sekolah ini memiliki dua penjurusan untuk peserta didik kelas X, XI dan XII yaitu IPA dan IPS. Sekolah ini merupakan salah satu tempat yang digunakan untuk lokasi PPL UNY tahun 2016 pada semester khusus. Lokasi cukup strategis

karena terletak tidak jauh dari pusat kota dan dapat dijangkau dengan kendaraan baik pribadi maupun umum.

Visi SMA Negeri 1 Kota Mungkid

“Terwujudnya Peserta Didik yang Bertakwa, Cinta Tanah Air, Unggul dan Berwawasan Lingkungan”

Misi SMA Negeri 1 Kota Mungkid

1. Membentuk pribadi yang utuh berdasarkan keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Menumbuhkembangkan kejujuran dalam pikiran, perkataan dan perbuatan.
3. Menumbuhkan rasa cinta tanah air dan menjunjung tinggi nilai luhur Bangsa Indonesia.
4. Meningkatkan budaya disiplin dan pola pikir kritis.
5. Melaksanakan pembelajaran yang efektif dengan mengoptimalkan sumber daya sekolah.
6. Memberikan bimbingan yang optimal *untuk memenuhi standar kompetensi lulusan.*
7. Memberikan pembelajaran yang berorientasi untuk bersaing ke PTN
8. Membangun, membentuk dan memiliki tim lomba yang solid dan kompetitif.
9. Melaksanakan kegiatan pembelajaran kecakapan hidup yang kreatif dan efektif (inovatif).
10. Mewujudkan sekolah adiwiyata mandiri.

Tujuan SMA Negeri 1 Kota Mungkid

1. Membentuk peserta didik yang memiliki ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan mampu mengamalkan setiap keyakinannya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Mewujudkan peserta didik sekolah berperilaku jujur dan bertanggungjawab.
3. Membentuk peserta didik yang berbudi pekerti luhur, mampu menghormati orangtua, guru dan sesama peserta didik serta lingkungannya.
4. Membentuk peserta didik yang bertanggungjawab.
5. Meningkatkan kualitas tingkat kelulusan sekolah.
6. Meningkatkan peringkat sekolah dalam pencapaian Nilai Ujian Nasional untuk tingkat kabupaten menjadi peringkat satu baik untuk peminatan MIPA maupun IPS diantara sekolah negeri.
7. Meningkatkan peringkat sekolah dalam pencapaian Nilai Ujian Nasional untuk tingkat provinsi pada urutan 20 s.d 30 untuk peminatan IPS, dan urutan 40 s.d 65 untuk peminatan MIPA diantara sekolah negeri.

8. Mewujudkan proses pembelajaran yang kondusif dan optimal dalam rangka meningkatkan ketuntasan siswa dalam kegiatan evaluasi.
9. Membentuk peserta didik yang memiliki pengetahuan yang memadai untuk dapat melanjutkan ke pendidikan yang lebih tinggi serta mampu meraih prestasi akademik optimal sesuai kemampuan, minat dan bakatnya.
10. Mengekspresikan diri melalui kegiatan seni dan budaya.
11. Mewujudkan peningkatan dalam perolehan juara lomba Olimpiade Sains Nasional (OSN) di tingkat Kabupaten Magelang minimal peringkat 2 untuk semua mata pelajaran.
12. Mewujudkan peningkatan dalam perolehan lomba non akademik di tingkat Kabupaten Magelang minimal peringkat 2 untuk bidang lomba.
13. Mewujudkan peserta didik yang memiliki ketrampilan melalui program pengembangan diri, kecakapan hidup yang makin efektif dan menarik.
14. Mewujudkan suasana harmonis antar warga sekolah, warga sekolah dengan masyarakat maupun instansi lain.
15. Melaksanakan upaya konservasi lingkungan.

1. Analisis Kondisi Fisik Sekolah

SMA Negeri 1 Kota Mungkid didirikan pada tahun 1983, bertempat di Jalan Letnan Tukiyat, Kota Mungkid, Desa Deyangan, Kec. Mertoyudan, Kab. Magelang, Jawa Tengah dengan lingkungan yang hijau, rindang, sejuk, dan nyaman sehingga sangat mendukung proses kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan observasi yang dilaksanakan pada bulan Februari hingga Juni 2016, secara umum kondisi fisik SMA Negeri 1 Kota Mungkid, sudah layak sebagai tempat belajar mengajar. Beberapa ruangan yang ada di SMA Negeri 1 Kota Mungkid diantaranya:

Tabel 1 Fasilitas Sekolah

No	Fasilitas	Jumlah
1	Ruang Kelas	29
2	Ruang Guru	1
3	Ruang Kepala Sekolah	1
	Ruang Wakil Kepala Sekolah	1
5	Ruang TU	1
6	Ruang BK	1
7	Ruang Perpustakaan	1
8	Ruang UKS	1
9	Ruang komite	1
10	Masjid	1

No	Fasilitas	Jumlah
11	Ruang OSIS	1
12	Laboratorium Komputer	1
13	Laboratorium IPA	
	➤ Laboratorium Fisika	1
	➤ Laboratorium Kimia	1
	➤ Laboratorium Biologi	1
14	Laboratorium Bahasa	1
15	Kantin	6
16	Dapur	1
17	Ruang galon	1
18	Koperasi Siswa	1
19	GOR	1
20	Ruang Seni	
	➤ Seni Musik	1
21	Lapangan	
	➤ Lapangan Upacara	1
	➤ Lapangan Sepak Bola	1
	➤ Lapangan Basket	1
22	Parkir	
	➤ Guru	2
	➤ Siswa	1
23	Toilet	14

a. Ruang kelas berjumlah 29 kelas , yang terdiri dari:

SMA Negeri 1 Kota Mungkid memiliki 29 ruang kelas yang digunakan untuk pembelajaran. Berikut rincian ruang kelas yang ada:

- Kelas X ada 11 kelas
- Kelas XI ada 10 kelas
- Kelas Xii ada 8 kelas

b. Ruang Guru

Ruang guru mata pelajaran di SMA Negeri 1 Kota Mungkid di satukan dalam satu ruangan, sehingga memudahkan kita untuk menemui guru-guru mata pelajaran.

c. Ruang Kepala Sekolah

Ruang kepala sekolah berada di samping lobi utama dan bersebelahan dengan kantor TU bertujuan agar mudah dalam komunikasi antara Kepala Sekolah dan warga sekolah.

d. Ruang Wakil Kepala Sekolah

Ruang wakil kepala sekolah berada di sebelah kanan Lobby sekolah bersebelahan dengan ruang galon serta tepat didepan lapangan upacara.

e. Ruang TU

Ruang TU berada di depan gedung sekolah dengan tujuan agar mudah dalam melayani siswa dan masyarakat luar yang berkepentingan dan mencari informasi dengan sekolah.

f. Ruang Bimbingan Konseling

Ruang bimbingan konseling berada di depan ruang guru, di sebelah UKS dan perpustakaan serta dengan tata letak yang strategis, sehingga siswa bisa dengan mudah untuk menemukan ruangan ini.

g. Perpustakaan

Perpustakaan SMA Negeri 1 Kota Mungkid berada di sebelah parkir guru, di depan ruang komite dan disebelah ruang bimbingan Konseling. Perpustakaan SMA Negeri 1 Kota Mungkid berisi buku-buku pedoman siswa dan guru, novel, majalah dan koran.

h. Ruang UKS

Ruang UKS terletak di sebelah ruang BK. Ruang UKS ini terdapat 4 tempat tidur, obat lengkap.

i. Ruang Komite

Ruang Komite terletak di sebelah ruang guru, dan terdapat pintu penghubung antara ruang komite dengan ruang guru.

j. Masjid

Masjid SMA Negeri 1 Kota Mungkid terletak di depan parkir mobil guru dan tepat disebelah ruang seni musik. Tempat wudhu untuk laki-laki dan perempuan sudah di pisah serta terdapat toiletnya.

k. Ruang OSIS

Ruang osis terletak di paling pojok, dekat kantin tepat di belakang kelas XII MIPA 2. Di dalam ruang osis terdapat meja, kursi, serta etalase yang berisi barang-barang keperluan osis.

l. Laboratorium Komputer

Laboratorium komputer terletak di gedung sebelah kaantin, sebelah barat, terletak di lantai 2. Pada laboratorium Komputer ini terdapat kurang lebih 30 komputer.

m. Laboratorium Kimia

Laboratorium kimia terletak di sebelah laboratorium Fisika. Pada laboratorium kimia ini terdapat alat dan bahan-bahan kimia yang cukup lengkap. Namun meja yang digunakan belum memenuhi standar, karena masih meja kayu. Di bagian belakang laboratorium kimia terdapat meja dan kursi yang sudah tidak terpakai serta sangat berantakan.

n. Laboratorium fisika

Laboratorium fisika terletak tepat di depan laboratorium Kimia. Meja yang digunakan di laboratorium ini adalah meja kayu.

o. Laboratorium Biologi

Laboratorium Kimia terletak di samping laboratorium Fisika dan tepat disamping tempat parkir siswa. Meja yang digunakan masih meja kayu.

p. Kantin

Kantin di SMA Negeri 1 Kota Mungkid ada 6. Ada 3 di sebelah timur dan ada 3 kantin di sebelah barat. Di depan lapangan upacara terdapat kantin kejujuran.

q. Dapur

Dapur terletak di belakang ruang galon, biasanya digunakan untuk memasak air dan tempat transit makanan.

r. Ruang galon

Ruang galon ini terletak di sebelah ruang wakil kepala sekolah dan di depan ruang guru.

s. Koperasi Siswa

Koperasi siswa ini terletak di sebelah ruang kelas XI IPS 3. Dalam koperasi siswa ini menjual makanan dan juga alat tulis sebagai kebutuhan siswa.

t. GOR

Gor terletak di sebelah lapangan sepak bola. Gor ini digunakan sebagai pertemuan, dan juga digunakan sebagai tempat olahraga.

u. Ruang Seni Musik

Ruang seni musik terletak di sebelah kantin barat dan sebelah masjid. Di dalam ruang seni musik ini terdapat alat-alat musik seperti drum, gitar, bass, keyboard, angklung dll.

v. Lapangan

SMA Negeri 1 Kota Mungkid memiliki 3 lapangan, yaitu lapangan upacara, lapangan sepak bola dan lapangan basket.

w. Tempat parkir

SMA Negeri 1 Kota Mungkid memiliki 3 tempat parkir yaitu tempat parkir guru (parkir sepeda motor dan parkir mobil) dan parkir siswa.

x. Toilet

SMA Negeri 1 Kota Mungkid memiliki toilet sebanyak 14, baik untuk guru maupun untuk siswa.

2. Kondisi Non-Fisik Sekolah

a. Potensi siswa

Potensi peserta didik dibagi menjadi beberapa aspek berikut.

1) Minat terhadap Jurusan

SMA Negeri 1 Kota Mungkid terdapat 29 kelas untuk semua tingkatan. Pembagian kelas terdiri dari, 10 kelas X (X MIPA 1 – X MIPA 5 & X IS 1 – X IS 6), 10 kelas untuk kelas XI (XI IS 1- XI IS 5 dan XI MIPA 1- XI MIPA5), 8 kelas untuk kelas XII (XII IPS 1-XII IPS 4 dan XII IPA 1 – XII IPA 4) . Untuk penjurusan sudah dilakukan sejak kelas X dan disediakan 2 jurusan yang dapat dipilih peserta didik sesuai bakat dan minat masing-masing, yaitu IPA dan IPS. Masing- masing kelas rata-rata memiliki 30 sampai 34 siswa. Secara kuantitatif minat peserta didik terhadap jurusan IPS tergolong tinggi.

2) Jumlah peserta didik

SMA Negeri 1 Kota Mungkid menyediakan 29 ruang kelas untuk semua siswa. Setiap kelas rata-rata memiliki 30 hingga 34 peserta didik dan setiap tahunnya dibuka pendaftaran peserta didik untuk beberapa kelas (setiap tahun jumlah kelas yang dibuka berbeda). Minat pelajar untuk masuk ke sekolah ini jelas cukup tinggi. Tingkat kelulusan di sekolah ini rata-rata 100% setiap tahunnya.

3) Prestasi

Banyak prestasi yang telah dicapai peserta didik SMA Negeri 1 Kota Mungkid dengan mengikuti berbagai perlombaan di berbagai bidang, diantaranya:

- a) Olimpiade Sains
- b) Karya Ilmiah Remaja
- c) Seni Musik
- d) Majalah Dinding
- e) Prestasi dalam bidang olahraga
- f) dan lain-lain

b. Potensi Guru

SMA Negeri 1 Kota Mungkid memiliki tenaga pengajar sebanyak 64 pendidik. Di dalam kegiatan belajar mengajar guru-guru di SMA Negeri 1 Kota Mungkid memiliki dedikasi yang tinggi dalam hal memotivasi siswa, berinteraksi dengan siswa, dan penyampaian materi yang menarik perhatian siswa. Guru juga setiap pagi melaksanakan apel pagi pada pukul 07.00, untuk sekedar motivasi guru dan berdoa bersama.

c. Potensi Karyawan

Jumlah seluruh karyawan di SMA Negeri 1 Kota Mungkid 21 orang, 6 orang berstatus sebagai TU, pegawai perpustakaan 2, laboran 1, pegawai UKS 1, pengemudi 1, penjaga 2, tukang kebun 1, security 3 dan cleaning service 2.

d. Sarana Prasarana pendukung kegiatan belajar mengajar

1) Media pengajaran

SMA Negeri 1 Kota Mungkid mempunyai media yang cukup memadai, hal ini ditandai dengan adanya papan tulis yang baik, kursi yang sesuai dengan jumlah murid, serta sudah tersedia LCD projector pada setiap ruangan kelas.

Buku-buku di perpustakaan cukup lengkap tetapi masih perlu dilakukan penataan kembali mengingat kondisi ruangan yang kecil. Perpustakaan ini sudah cukup kondusif dengan meja dan kursi yang sudah tertata rapi, serta pelayanan yang cukup baik.

2) OSIS

Kegiatan OSIS belum berjalan dengan maksimal. Banyak kegiatan dan juga program kerja yang OSIS buat dan sebagian besar terlaksana dengan baik.

3) Ekstrakurikuler

Kegiatan ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Kota Mungkid digunakan sebagai wadah kreatifitas siswa. Ekstrakurikuler sebagai tempat mengembangkan diri. Ekstrakurikuler yang ada di SMA Negeri 1 Kota Mungkid adalah Paskubara, qiroanh, pencak silat, PMR, Karya IIMIPAh, pramuka, bola basket, sepak bola, sablon, menjahit, badminton, dll.

3. Bidang Akademis

Dalam bidang akademis siswa dipersiapkan untuk belajar dan meraih prestasi bidang akademik atau non akademik, mampu berkarya, mampu berkompetensi, mengembangkan sikap profesional, atau melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi. Sekolah juga tidak hanya memperhatikan

pengembangan akademis secara formal saja melainkan juga mengembangkan potensi siswa secara nonformal yaitu melalui ekstrakurikuler. Kegiatan ini sebagai wahana penyaluran dan pengembangan minat dan bakat para siswa SMA Negeri 1 Kota Mungkid.

Sebelum melaksanakan kegiatan PPL, terlebih dahulu dilaksanakan pra PPL melalui mata kuliah pengajaran mikro dan observasi lingkungan tempat dimana nantinya melakukan PPL. Observasi lingkungan sekolah sudah dilaksanakan pada bulan Februari hingga Juli 2016. Hal-hal yang diobservasi meliputi lingkungan fisik sekolah, proses pembelajaran, perilaku atau keadaan siswa, administrasi sekolah dan lain-lain. Adapun hasil observasi kelas adalah sebagai berikut :

a. Perangkat Pembelajaran

1) Kurikulum 2013.

SMA Negeri 1 Kota Mungkid telah menerapkan kurikulum 2013 untuk kelas X, XI, dan XII. Dengan alokasi jam untuk mata pelajaran Kimia pada kelas X hanya 1 X 3JP setiap minggunya, sedangkan untuk kelas XI dan XII yaitu 2 X 2JP setiap minggunya. Kurikulum 2013 mencakup buku kerja guru 1, 2, dan 3. Buku kerja guru 1 meliputi SK dan KD, silabus dan RPP. Buku kerja guru 2 meliputi kode etik guru dan ikrar guru, kaldik sekolah, program tahunan, dan program semester. Sedangkan untuk buku kerja guru 3 meliputi daftar hadir, daftar nilai, analisis hasil ulangan/belajar, program & pelaksanaan perbaikan dan pengayaan, daftar buku pegangan/sumber belajar (guru dan siswa), dan kumpulan soal ulangan harian.

2) Silabus

Guru Kimia SMA Negeri 1 Kota Mungkid sebelum melakukan kegiatan mengajar terlebih dahulu menyusun Silabus dengan lengkap dan sesuai dengan kurikulum 2013. Silabus tersebut disusun oleh MGMP yaitu Musyawarah Guru Mata Pelajaran di Kabupaten Magelang. Dengan silabus tersebut guru mempunyai acuan dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Guru Kimia SMA Negeri 1 Kota Mungkid sebelum kegiatan pembelajaran sudah membuat RPP berdasarkan silabus yang ada dan dikembangkan sesuai dengan kemampuan siswa. Dalam satu RPP dibuat untuk satu kali pertemuan atau beberapa kali pertemuan.

b. Proses Pembelajaran

1) Membuka pelajaran

Guru mata pelajaran Kimia di SMA Negeri 1 Kota Mungkid sebelum jam pelajaran dimulai terlebih dahulu menyiapkan media pembelajaran, sehingga pada saat dimulai pelajaran waktu tidak terbuang untuk menyiapkan media. Setelah bel tanda masuk berbunyi dan siswa masuk, guru mengucapkan salam lalu mempersilahkan salah satu dari siswa untuk memimpin doa. Selain itu di awal pelajaran selalu memberikan apersepsi agar siswa dapat dengan mudah menerima materi yang akan diberikan.

2) Penyajian materi

Guru Kimia di SMA Negeri 1 Kota Mungkid ketika menerangkan materi selalu dengan wajah ceria dan semangat, menggunakan suara yang jelas dan intonasi tepat sehingga baik siswa yang berada di depan ataupun di belakang tetap dapat mendengarkan suara guru, tempo pengucapan kata-kata pun juga sedang sehingga kata-kata dapat di pahami dengan baik. Sebelum melanjutkan ke materi selanjutnya terlebih dahulu guru mengingatkan kepada siswa mengenai materi yang diajarkan pada pertemuan sebelumnya, agar siswa ingat dan lancar untuk materi selanjutnya. Penyajian materi menggunakan media yang sudah disiapkan, guru biasanya menulis materi di papan tulis (*white board*), slide *power point*, atau media permainan tertentu yang sudah disiapkan. Ketika penyajian materi guru memberikan contoh – contoh dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Guru tidak mengharuskan siswa untuk mencatat setiap materi yang penting siswa pahami dengan materi yang diajarkan dan siswa dibebaskan menggunakan bahan pelajaran lain seperti internet atau referensi lain. Karena dalam kurikulum 2013 siswa dituntut lebih aktif.

3) Metode pembelajaran

Guru Kimia SMA Negeri 1 Kota Mungkid menggunakan metode pembelajaran berupa ceramah dan tanya jawab, guru tidak menggunakan buku paket tertentu sebagai bahan ajar, bahan ajar diperoleh dari berbagai sumber yang

4) Penggunaan bahasa

Guru Kimia SMA Negeri 1 Kota Mungkid dalam kegiatan belajar mengajar menggunakan 85% bahasa Indonesia yang baik dan benar, namun sesekali menggunakan 15% bahasa Jawa untuk membahasakan istilah yang mungkin sulit dimengerti siswa.

5) Penggunaan waktu

Mata pelajaran Kimia di SMA Negeri 1 Kota Mungkid setiap kelasnya mendapat waktu berbeda-beda setiap minggunya, untuk kelas X MIPA memiliki durasi waktu 3 jam per minggu, sementara untuk kelas XI MIPA dan XII memiliki durasi waktu 4 jam per minggu dengan rincian 1 jam pelajaran terdapat 45 menit. Dengan durasi tersebut Guru Kimia dapat memanfaatkan waktu dengan baik. Dengan pembagian waktu antara lain pendahuluan hanya beberapa menit, materi inti yang mendapatkan pembagian waktu paling lama, dan kegiatan penutup.

6) Gerak

Guru aktif di kelas, sesekali mengelilingi kelas mengecek siswanya. Guru tidak hanya diam di satu posisi.

7) Cara memotivasi siswa

Guru memberikan motivasi kepada siswa akan pentingnya Kimia dalam kehidupan sehari-hari. Serta memberikan motivasi agar semua siswa bisa menjadi seorang yang bisa memanfaatkan ilmu Kimia dalam kehidupan sehari – hari.

8) Teknik bertanya

Guru Kimia sering memberikan beberapa pertanyaan yang sesuai dengan materi menggunakan kalimat tanya mengapa dan bagaimana, sehingga merangsang daya pikir siswa agar lebih kritis dalam menanggapi hal-hal yang berkaitan dengan materi. dan ketika siswa tidak bisa menjawab guru memberikan beberapa petunjuk sehingga pada akhirnya siswa tau jawabannya.

9) Teknik penguasaan kelas

Ketika siswa di kelas ramai guru meminta siswa agar tenang, cara peneguran guru tidak dengan marah-marah namun tetap dengan tersenyum, mengingatkan dengan halus ataupun memberikan pertanyaan tentang materi yang sedang dipelajari.

10) Penggunaan media

Guru menggunakan papan tulis untuk memperjelas materi dengan gambar-gambar ilustrasi sederhana. Selain menggunakan media tersebut guru menyajikan beberapa gambar-gambar pendukung yang berkaitan dengan materi.

11) Bentuk dan cara evaluasi

Pada menit-menit terakhir sebelum jam pelajaran berakhir guru memberikan beberapa butir soal yang berhubungan dengan materi yang baru saja diberikan dan dijawab secara bersama-sama, sehingga apa yang

diajarkan tadi dapat dipahami siswa dengan baik. Selain itu guru juga memberikan kesempatan bagi siswa yang merasa belum jelas terhadap materi untuk bertanya, yang kemudian pertanyaan tersebut dilempar kepada siswa lain agar menjawabnya terlebih dahulu, jika tidak ada yang bisa menjawab guru menjawab pertanyaan tersebut.

12) Menutup pelajaran

Sebelum menutup kegiatan pembelajaran guru memberikan beberapa kesimpulan mengenai materi yang sudah di berikan dan beberapa istilah penting agar lebih dipahami lagi. Setelah itu menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

c. Perilaku siswa

1) Perilaku siswa di dalam kelas

Suasana kelas kondusif dan terkadang ramai tetapi masih wajar, banyak siswa yang memperhatikan dan mencatat hal-hal penting yang diajarkan oleh guru dan ada juga yang tidak mencatat terkadang main sendiri.

2) Perilaku siswa di luar kelas

Ketika berada di luar kelas siswa mengisi waktu luangnya ada yang hanya untuk bersenda gurau dengan teman lainnya, ada yang belajar diperpustakaan, ada yang ke kantin, ada yang bermain bola basket, ada yang sedang menjaga koperasi siswa, dan ada yang menghabiskan waktu istirahat di musholla.

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Perumusan program dilakukan setelah mengetahui berbagai permasalahan yang terpotret dalam kegiatan observasi terhadap lingkungan sekolah SMA Negeri 1 Sedayu.

1. Program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini merupakan bagian dari mata kuliah yang berbobot 3 SKS dan harus ditempuh oleh mahasiswa program studi kependidikan. Materi yang ada meliputi program mengajar teori dan praktik di kelas yang dikontrol oleh guru pembimbing masing-masing. Rancangan kegiatan PPL ini disusun setelah mahasiswa melakukan observasi di kelas sebelum penerjungan PPL yang bertujuan untuk mengamati kegiatan guru dan siswa di kelas, serta lingkungan sekitar dengan maksud agar pada saat PPL nanti mahasiswa siap diterjunkan untuk praktik mengajar.

Kegiatan PPL UNY dilaksanakan selama 2 bulan terhitung mulai tanggal 15 Juli s/d 15 September 2016. Rancangan kegiatan PPL adalah suatu bentuk hasil perencanaan yang dibuat dengan berdasarkan waktu dan jenis kegiatan yang akan dilaksanakan pada waktu mahasiswa melaksanakan PPL. Rancangan kegiatan ini dimaksudkan agar mahasiswa dapat melakukan persiapan dengan baik.

Tabel 2. Jadwal pelaksanaan kegiatan PPL UNY 2016

No	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Tempat
1	Observasi proses pembelajaran di sekolah	Februari s/d Juli 2016	SMA Negeri 1 Kota Mungkid
2	Pembekalan PPL	Juni 2016	UNY
3	Penerjunan mahasiswa PPL	23 Februari 2016	SMA Negeri 1 Kota Mungkid
4	Praktik Mengajar	15 Juli 2016 s/d 15 September 2016	SMA Negeri 1 Kota Mungkid
5	Penyelesaian Laporan / Ujian	Juli – 30 September 2015	SMA Negeri 1 Kota Mungkid
6	Penarikan mahasiswa PPL	15 September 2016	SMA Negeri 1 Kota Mungkid

Rancangan kegiatan PPL adalah suatu bentuk hasil perencanaan yang dibuat dengan berdasarkan waktu dan jenis kegiatan yang akan dilaksanakan pada waktu mahasiswa melaksanakan PPL. Rancangan kegiatan ini dimaksudkan agar mahasiswa dapat melakukan persiapan dengan baik.

a. Pra PPL

Praktikan pada saat sebelum PPL, melakukan beberapa hal yang dimaksudkan sebagai persiapan dan rencana program yang akan dilakukan, diantaranya adalah:

- 1) Sosialisasi dan Koordinasi
- 2) Observasi KBM dan manajerial
- 3) Observasi Potensi Siswa
- 4) Identifikasi Permasalahan
- 5) Rancangan program

6) Meminta persetujuan koordinator PPL sekolah tentang rancangan program yang akan dilaksanakan.

b. Rancangan Program

Hasil pra PPL kemudian digunakan untuk menyusun rancangan program. Rancangan program untuk lokasi SMA Negeri 1 Kota Mungkid berdasarkan pada pertimbangan :

- 1) Permasalahan sekolah sesuai dengan potensi yang ada
- 2) Kemampuan mahasiswa
- 3) Faktor pendukung yang diperlukan (sarana dan prasarana)
- 4) Ketersediaan dana yang diperlukan
- 5) Ketersediaan waktu
- 6) Kesiambungan program

c. Praktik Pembelajaran

1) Kegiatan Belajar Mengajar

Tahap inti dari praktik pengalaman lapangan adalah latihan mengajar di kelas. Pada tahap ini, mahasiswa praktikan diberi kesempatan untuk menggunakan seluruh kemampuan dan keterampilan mengajar yang sudah diperoleh dari praktik pengajaran mikro yang sudah dilaksanakan di kampus.

Dalam praktek mengajar, setiap mahasiswa praktikan dibimbing oleh seorang guru pembimbing sesuai dengan mata pelajaran yang akan diajarkan dan dibimbing oleh seorang dosen pembimbing sesuai dengan program studi mahasiswa yang bersangkutan. Tugas dari guru pembimbing dan dosen pembimbing adalah melaksanakan bimbingan PPL kepada praktikan. Sebagai persiapan mengajar, mahasiswa praktikan harus membuat RPP. RPP dibuat sesuai dengan format yang berlaku dan dikonsultasikan dengan guru pembimbing. RPP digunakan ketika akan mengajar di kelas yang diampu oleh guru bidang studi masing-masing mata pelajaran. Proses penyusunan RPP tersebut digunakan sebagai pedoman mengajar dan diharapkan mahasiswa menyampaikan materi sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

2) Kegiatan Praktik Persekolahan

Selain melakukan praktik mengajar, mahasiswa juga mempunyai tugas yang disebut dengan praktik persekolahan. Praktik persekolahan, yaitu piket harian guru yang dilakukan secara bergantian untuk membantu administrasi sekolah.

Adapun kegiatan pendukung yang dilakukan adalah piket guru. Guru piket bertugas seminggu sekali secara bergantian. Tugas yang dilaksanakan guru piket antara lain:

- Mengurus siswa-siswi yang terlambat dan meninggalkan sekolah
- Mengebel setiap pergantian jam pelajaran
- Berjabat tangan sebelum masuk kelas
- Mengurus perijinan siswa dan guru
- Melakukan presensi di tiap kelas
- Mengisi buku daftar hadir guru dan karyawan
- Mengantar tamu dan mempertemukannya dengan guru/karyawan/siswa yang ingin ditemui
- Mengisi jam kosong

3) Penyusunan Laporan PPL

Setelah melakukan praktik mengajar, mahasiswa praktikan diwajibkan, menyusun laporan PPL. Laporan ini berisi tentang berbagai kegiatan yang dilakukan di SMA Negeri 1 Kota Mungkid selama observasi sampai pelaksanaan PPL terakhir.

BAB II

KEGIATAN PPL

A. Persiapan

Praktik pengalaman lapangan dilaksanakan kurang lebih selama satu bulan, dimana mahasiswa PPL harus benar-benar mempersiapkan diri baik mental maupun fisik. Keberhasilan dari kegiatan PPL sangat ditentukan oleh kesiapan dan persiapan mahasiswa sebagai praktikan baik secara akademis, mental maupun ketrampilan. Hal tersebut dapat terwujud karena mahasiswa PPL (praktikan) telah diberi bekal sebagai pedoman dasar dalam melaksanakan kegiatan PPL. Persiapan tersebut diantaranya:

1. Observasi Kegiatan Belajar Mengajar

Observasi kegiatan belajar mengajar di kelas bertujuan memberikan pengetahuan dan pemahaman awal tentang kondisi dan karakteristik siswa, baik di dalam maupun di luar kelas secara umum. Selain itu, praktikan juga mendapatkan gambaran secara umum tentang metode mengajar guru di kelas serta sikap guru dalam menghadapi tingkah laku siswa di kelas. Sasaran observasi pembelajaran di kelas adalah:

- a. Perangkat Pembelajaran
 - 1) Satuan Pembelajaran
 - 2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- b. Proses Pembelajaran
 - 1) Cara membuka pelajaran
 - 2) Penyajian materi
 - 3) Metode pembelajaran
 - 4) Penggunaan bahasa
 - 5) Penggunaan waktu
 - 6) Gerak
 - 7) Cara memotivasi siswa
 - 8) Teknik bertanya
 - 9) Teknik menjawab
 - 10) Teknik penguasaan kelas
 - 11) Penggunaan media
 - 12) Menutup pelajaran
- c. Perilaku Siswa
 - 1) Perilaku siswa di dalam kelas

Suasana kelas kondusif dan tenang, banyak siswa yang memperhatikan dan mencatat hal-hal penting yang diajarkan oleh guru.

2) Perilaku siswa di luar kelas

Observasi pembelajaran di kelas tersebut telah dilaksanakan 1 kali oleh praktikan, yaitu pada minggu pertama PPL baik di kelas X, XI, dan XII. Selain observasi di kelas, praktikan juga melakukan observasi fisik/lingkungan sekolah. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui sarana dan prasarana, situasi dan kondisi pendukung kegiatan belajar mengajar Kimia.

Fasilitas yang menunjang keberhasilan proses belajar mengajar adalah laboratorium bahasa, perpustakaan. Di SMA Negeri 1 Kota Mungkid terdapat 1 laboratorium Bahasa dan Perpustakaan. Penerangan mencukupi, AC, kipas angin, meja, kursi, papan tulis, proyektor tersedia dan berfungsi dengan baik.

2. Pengajaran Mikro

Guru adalah sebagai pendidik, pengajar pembimbing, pelatihan, pengembangan program, pengelolaan program dan tenaga profesional. Tugas dan fungsi guru tersebut menggambarkan kompetensi yang harus dimiliki oleh guru yang profesional. Oleh karena itu, para guru harus mendapatkan bekal yang memadai agar dapat menguasai sejumlah kompetensi yang diharapkan tersebut, baik melalui *preservice* maupun *inservice training*. Salah satu bentuk *preservice training* bagi guru tersebut adalah dengan melalui pembentukan kemampuan mengajar (*teaching skill*) baik secara teoritis maupun praktis. Secara praktis bekal kemampuan mengajar dapat dilatihkan melalui kegiatan *microteaching* atau pengajaran mikro.

Pengajaran mikro merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa yang akan mengambil PPL pada semester berikutnya. Persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti mata kuliah ini adalah mahasiswa yang telah menempuh minimal semester VI dan minimal mendapatkan nilai B untuk mata kuliah ini. Apabila nilai yang didapatkan kurang dari B, maka mahasiswa tersebut tidak diperbolehkan mengikuti PPL, dan harus mengikuti tahun depan.

Pengajaran mikro pada dasarnya merupakan kegiatan praktik mengajar dengan kelompok kecil dengan mahasiswa sebagai siswanya. Dalam pengajaran mikro mahasiswa praktikan dilatih bagaimana membuat satuan pembelajaran, rencana pelaksanaan pembelajaran, cara mengajar, metode belajar yang baik dan memberikan strategi belajar mengajar sesuai dengan

kurikulum terbaru. Dalam pelaksanaan perkuliahan, mahasiswa diberikan materi tentang bagaimana mengajar yang baik, disertai praktek mengajar dengan komposisi siswa adalah teman sekelompok. Keterampilan yang diajarkan dalam mata kuliah ini adalah berupa ketrampilan-ketrampilan yang harus dimiliki mahasiswa praktikan berhubungan dengan persiapan menjadi seorang calon guru/pendidik. Setiap mahasiswa diberi waktu untuk mengajar sekitar 10-15 menit untuk menyampaikan materi. Dosen akan memberikan komentar terhadap penampilan mahasiswa tersebut, sehingga mahasiswa akan tahu di mana letak kekurangannya; melalui pengajaran mikro ini kemampuan mahasiswa diharapkan akan semakin bertambah.

2. Pembekalan PPL

Pembekalan KKN-PPL di kampus Universitas Negeri Yogyakarta dilaksanakan pada tanggal 21 Juni 2016 dengan dihadiri koordinator PPL Jurusan yaitu I Made Sukarna, M.Si yang memberikan beberapa informasi penting terkait pelaksanaan PPL. Adapun materi yang disampaikan dalam pembekalan PPL adalah mekanisme pelaksanaan PPL di sekolah, teknik pelaksanaan PPL dan teknik untuk menghadapi sekaligus mengatasi permasalahan yang mungkin akan terjadi selama pelaksanaan PPL.

3. Pembuatan Perangkat Pembelajaran

Pembuatan perangkat pembelajaran dimaksudkan untuk mengoptimalkan proses mengajar adalah menyusun perangkat pembelajaran yang meliputi perhitungan waktu, Program Tahunan (PROTA), Program Semester (PROSEM), Program Pelaksanaan Harian, Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), serta penilaian setiap kali akan memberikan materi di kelas.

Penyusunan persiapan mengajar ini praktikan konsultasikan dengan guru pembimbing dan berkat bimbingannya, penyusunan perangkat pembelajaran tersebut menjadi mudah dan selesai tepat waktu. Adapun perangkat pembelajaran yang telah disusun adalah sebagai berikut:

- a. Buku Kerja Guru I, terdiri dari:
 - 1) Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar
 - 2) Silabus
 - 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- b. Buku Kerja Guru II, terdiri dari:
 - 1) Kode Etik Guru dan Ikrar Guru
 - 2) Kalender Pendidikan
 - 3) Program Tahunan

- 4) Program Semester
 - 5) Program Pelaksanaan Harian.
- c. Buku Kerja Guru III, terdiri dari:
- 1) Daftar Hadir Siswa
 - 2) Daftar Nilai
 - 3) Analisis Hasil Ulangan/Belajar
 - 4) Program dan Pelaksanaan Perbaikan dan Pengayaan
 - 5) Daftar Buku Pegangan/Sumber Belajar (Guru dan Siswa)
 - 6) Kumpulan Soal Ulangan Harian
 - 7) KKM

B. Pelaksanaan PPL (Praktik Terbimbing dan Mandiri)

Program PPL merupakan wahana yang tepat bagi mahasiswa untuk mengimplementasikan ilmu yang dikuasainya sehingga mampu menjadi tenaga kependidikan yang berkompeten serta memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan ketrampilan profesional. Dalam kesempatan ini praktikan telah melaksanakan program-program PPL di lokasi SMA Negeri 1 Kota Mungkid, diantaranya sebagai berikut:

a. Kegiatan Praktek Mengajar

a. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sebelum melakukan praktik mengajar, praktikan diharuskan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Isi RPP meliputi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator penyampaian Kompetensi, tujuan pembelajaran, materi, metode pembelajaran yang digunakan, media pembelajaran yang digunakan, sumber pembelajaran, langkah-langkah dalam proses pembelajaran dan penilaian. Untuk format RPP disesuaikan dengan format yang telah digunakan sebelum-sebelumnya.

b. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Kegiatan belajar mengajar dilaksanakan setelah persiapan mengajar dibuat. Dalam hal ini praktikan mengajar di kelas XI MIPA 2, X MIPA 3, X MIPA 4. Dalam pelaksanaannya, praktik mengajar ini merupakan praktek mengajar terbimbing.

a. Praktik Mengajar Terbimbing

Praktik mengajar terbimbing adalah praktik mengajar dimana praktikan masih mendapat arahan saat proses pembuatan komponen pembelajaran oleh guru pembimbing yang telah ditunjuk. Dalam praktik terbimbing ini semua praktikan mendapat bimbingan dari guru bidang studinya masing-masing. Bimbingan dilaksanakan sebelum praktikan

mengajar di kelas, dan bentuk bimbingan yang diberikan oleh guru pembimbing adalah materi yang akan diampu dan kelas tempat mengajar, serta contoh-contoh komponen pembelajaran lainnya seperti, buku-buku referensi yang dapat digunakan sebagai acuan mengajar.

Kegiatan praktik mengajar meliputi proses sebagai berikut:

- 1) Membuka pelajaran
 - Salam pembuka
 - Berdoa
 - Menyiapkan kelas
 - Memberikan motivasi
 - Apersepsi
- 2) Pokok pembelajaran
 - Mengamati
 - Menanya
 - Mengumpulkan data
 - Mengasosiasi
 - Mengomunikasikan
- 3) Menutup Pelajaran
 - Membuat kesimpulan
 - Memberi tugas dan evaluasi
 - Salam penutup

Praktik mengajar merupakan kegiatan pokok pelaksanaan PPL. Praktikan langsung terlibat dalam proses pelaksanaan belajar mengajar di kelas dengan tujuan agar praktikan mempunyai pengalaman mengajar secara langsung. Kegiatan utama PPL yaitu mengajar, sehingga tiap-tiap mahasiswa diberikan kesempatan untuk dapat membagi mendampingi para siswa untuk aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran. Begitu pula dengan praktikan, praktikan diberi kesempatan untuk mengajar mata pelajaran Kimia kelas XI dan kelas X sesuai dengan jurusan yang relevan dengan ilmu yang praktikan pelajari. Praktikan diberi kesempatan untuk mengajar kelas XI MIPA 2 dan X MIPA 3, X MIPA 4.

Dengan batas minimal mengajar 4 kali pertemuan dirasa cukup untuk mahasiswa dapat belajar untuk mengajar dan dengan kesempatan yang diberikan sudah mendukung upaya pihak kampus mengajari mahasiswanya untuk belajar kompak dalam Tim melalui kegiatan PPL karena antara mahasiswa yang satu dengan yang lainnya harus bekerjasama dan saling membantu.

Praktik mengajar yang dilaksanakan oleh masing-masing mahasiswa PPL sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan oleh guru pembimbing masing-masing. Jadwal mengajar, materi pembelajaran, daftar hadir siswa dan daftar nilai siswa, RPP, lembar kerja atau soal dan hasil evaluasi terdapat dalam laporan ini. Berikut ini adalah jadwal mengajar beserta pertemuan mengajar selama PPL di SMA Negeri 1 Kota Mungkid :

Tabel 3. Jadwal mengajar selama PPL

No	Hari	Jam ke-	Waktu (WIB)	Kelas
2	Selasa	3-4	08.30-10.00	XI MIPA 2
		8-10	13.00-15.15	X MIPA 3
4	Rabu	6-8	11.00-13.45	X MIPA 4
5	Kamis	7-8	09:15-11:45	XI MIPA 2

Tabel 4. Perincian Praktik mengajar selama PPL

No	Hari dan tanggal	Materi	Kelas	Jam ke-
1	Selasa, 2 Agustus 2016	Tata nama senyawa alkana, sifat alkana, reaksi alkana, isomer alkana.	XI MIPA 2	3-4
2	Kamis, 5 Agustus 2016	Meneruskan reaksi alkana, tata nama senyawa alkana, isomer alkana, sifat alkana, reaksi alkana.	XI MIPA 2	7-8
3	Senin, 9 Agustus 2016	Perkembangan model atom (dalton-bohr)	X MIPA 2	4-6
4	Selasa, 10 Agustus 2016	Meneruskan reaksi alkana, tata nama senyawa alkana, isomer, sifat dan reaksi.	XI MIPA 2	3-4
5	Selasa, 10 Agustus	Perkembangan model atom	X MIPA 3	8

	2016			
6	Kamis, 18 Agustus 2016	Minyak bumi	XI MIPA 2	7-8
7	Selasa, 23 Agustus 2016	Meneruskan presentasi dampak hidrokarbon dan latihan soal	XI MIPA 2	3-4
8	Rabu, 24 Agustus 2016	Lambang atom, penentuan proton, elektron, neutron, isotop, isobar, isoton, kelimpahan isotop.	X MIPA 4	6 – 8
9	Kamis, 25 Agustus 2016	Perkenalan termokimia	XI MIPA 2	2
10	Kamis, 25 Agustus 2016	Meneruskan presentasi perkembangan model atom.	X MIPA 2	4
11	Selasa, 30 Agustus 2016	Ulangan Harian 1	XI MIPA 2	3-4
12	Selasa, 30 Agustus 2016	Penemuan elektron proton neutron, lambang atom, nomor massa, nomor atom, isotp, isoton, isobar.	X MIPA 3	8-10
13	Rabu, 31 Agustus 2016	Konfigurasi elektron	X MIPA 4	6-8
14	Kamis, 1 September 2016	Reaksi eksoterm dan endoterm, perubahan entalpi.	XI MIPA 2	7-8
15	Selasa, 6 September	Praktikum reaksi eksoterm dan endoterm	XI MIPA 2	3-4

	2016			
16	Selasa, 6 Agustus 2016	Konfigurasi elektron dan bilangan kuantum	X MIPA 3	8-10
17	Rabu, 7 September 2016	Bilangan kuantum dan bentuk orbital	X MIPA 4	6-8
18	Kamis, 9 September 2016	Remidi ulangan harian 1	XI MIPA 2	7-8

b. Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan dalam proses pembelajaran selama mengajar bervariasi, antara lain:

1) Metode Ceramah

Praktikan menggunakan metode ini dalam memberikan materi mendengarkan, menulis dan berbicara. Dalam praktiknya, metode ini biasa dikombinasikan dengan metode tanya jawab, sehingga walaupun ceramah tetapi tidak sepenuhnya ceramah, diharapkan agar siswa tertarik pada materi yang disampaikan.

2) Metode Tanya Jawab

Metode ini digunakan untuk memancing pengetahuan dasar siswa mengenai materi yang akan dibahas dan bertanya jawab tentang kata-kata sukar yang tidak diketahui. Pada awal pelajaran, digunakan untuk menanyakan kepada siswa mengenai apersepsi/pertanyaan pembuka.

3) Metode Diskusi

Metode diskusi adalah suatu cara mengajar yang dicirikan oleh suatu keterikatan pada suatu topik atau pokok pernyataan atau problem dimana para peserta diskusi dengan jujur berusaha untuk mencapai atau memperoleh suatu keputusan atau pendapat yang disepakati bersama. Penggunaan metode diskusi ini digunakan untuk pembelajaran di kelas XI MIPA 2 dan X MIPA 3.

c. Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang digunakan oleh praktikan, diantaranya:

- 1) Buku referensi *Kontakte Deutsch 1* dan Studio D A1, A2
- 2) Gambar
- 3) Video
- 4) Spidol
- 5) White board
- 6) Teks dari berbagai sumber

d. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran kali ini dilakukan untuk mengukur keberhasilan belajar siswa, bagi siswa yang belum memenuhi KKM maka akan diadakan remedial. Praktikan melakukan evaluasi pembelajaran dengan penugasan dan evaluasi pada akhir KBM.

e. Umpan Balik dari Guru Pembimbing

Umpan balik dilakukan guru pembimbing dan dosen pembimbing setelah praktik mengajar. Ini dimaksudkan agar mahasiswa PPL atau praktikan dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan selama proses mengajar di kelas.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

1. Analisis Hasil Pelaksanaa PPL

Pelaksanaan program kegiatan praktik mengajar, baik secara terbimbing maupun secara mandiri yang dilaksanakan praktikan di SMA Negeri 1 Kota Mungkid secara umum sudah berjalan dengan baik. Pihak sekolah, guru pembimbing, siswa, dan praktikan dapat bekerjasama dengan baik sehingga dapat tercipta alur kerja yang teratur serta suasana yang kondusif dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Praktikan mendapat berbagai pengetahuan dan pengalaman terutama dalam hal kegiatan pembelajaran di kelas. Hal-hal yang telah didapatkan praktikan selama kegiatan PPL diantaranya adalah:

- a. Praktikan dapat berlatih menyusun perangkat pembelajaran, seperti Rincian minggu efektif, Program tahunan, Program Semester, Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- b. Praktikan dapat berlatih memilih dan mengembangkan metode pembelajaran.
- c. Praktikan dapat berlatih memilih dan mengembangkan media belajar yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran.

- d. Praktikan dapat berlatih menyusun materi sesuai dengan jam yang tersedia.
- e. Praktikan dapat berlatih melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas dan mengelola kelas.
- f. Praktikan dapat berlatih melaksanakan penilaian hasil belajar siswa dan mengukur kemampuan siswa dalam menerima materi yang diberikan.
- g. Praktikan dapat berlatih dalam berperilaku dan bertutur kata layaknya sebagai seorang pendidik di depan siswa maupun di lingkungan sekolah
- h. Praktikan dapat mengetahui tugas-tugas sebagai seorang pendidik selain mengajar di kelas, seperti menjadi guru piket. Hal tersebut sangat berguna sebagai bekal untuk menjadi seorang guru yang profesional.

2. Faktor Pendukung

Dalam pelaksanaan praktik mengajar, terdapat beberapa faktor pendukung yang memperlancar proses belajar mengajar, antara lain :

- a. Kedisiplinan tinggi dan motivasi dari seluruh komponen untuk menjadi yang terbaik sangat mendorong semangat bagi praktikan agar mampu mengajar dengan baik.
- b. Hubungan yang baik dengan guru pembimbing, dosen pembimbing dan seluruh komponen sangat membantu praktikan dalam melaksanakan praktik mengajar.
- c. Suasana dan lingkungan yang kondusif di dalam sekolah sangat membantu kelancaran praktikan dalam melaksanakan praktik mengajar.
- d. Partisipasi siswa yang sangat baik dalam setiap kegiatan pembelajaran sehingga bisa membantu kelancaran praktikan dalam mengajar.
- e. Besarnya perhatian pihak SMA Negeri 1 Kota Mungkid kepada praktikan juga sangat membantu kelancaran kegiatan praktik mengajar.

3. Faktor Penghambat

Selain faktor pendukung yang sangat membantu praktikan dalam kegiatan belajar mengajar, terdapat sedikit hambatan yang dirasakan oleh praktikan, antara lain :

- a. Kurang matangnya observasi yang dilakukan sebelumnya sehingga banyak hal yang seharusnya diketahui lebih dini, terutama model pembelajaran dan metode penyampaian materi. Solusinya dengan memperbanyak konsultasi dengan guru pembimbing.
- b. Masalah adaptasi praktikan dengan lingkungan dan komponen yang ada di sekolah termasuk dengan siswa, solusinya praktikan harus lebih aktif

melakukan pendekatan humanis dengan seluruh komponen yang ada di sekolah.

- c. Ada beberapa siswa di dalam kelas yang membuat gaduh dan mengganggu teman – temannya, solusinya praktikan harus lebih tegas terhadap beberapa siswa tersebut agar kondisi kelas menjadi terkontrol dan penyampaian materi tersalurkan dengan baik.
- d. Gangguan – gangguan peralatan media pembelajaran yang terkadang tidak bisa digunakan atau kurang baik seperti LCD, solusinya praktikan harus mengantisipasi dan mengganti dengan media pembelajaran lain.

4. Manfaat PPL

Secara keseluruhan program dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan target yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dari kenyataan bahwa pada tahap persiapan (pembekalan) sudah cukup memberikan bekal untuk praktikan untuk terjun ke lapangan karena sudah relevan dengan hal yang sebenarnya yang ada di lapangan. Manfaat yang dapat diambil dari kegiatan PPL antara lain :

- a. Mahasiswa dapat merasakan dan mengenal bagaimana kehidupan seorang pendidik yang sebenarnya serta dapat berusaha untuk membentuk sikap pendidik yang profesional.
- b. PPL menambah pengetahuan dan wawasan mahasiswa tentang guru, administrasi guru, dan kegiatan lain yang menunjang kelancaran KBM.
- c. Kegiatan PPL dapat memberikan kegiatan nyata dari kondisi dan situasi lingkungan yang ada untuk menghadapi lingkungan kerja di masa mendatang.
- d. Kegiatan PPL dapat memberikan pengalaman yang sangat berharga untuk menjadi tenaga pendidik profesional ke depan kelak.

5. Refleksi

Pelaksanaan program PPL secara keseluruhan berjalan sesuai dengan apa yang sudah direncanakan. Praktikan dapat menjalankan semua tugas mengajar dengan baik dan sesuai dengan program, baik ketika observasi, mengajar di kelas, hingga pelaporan. Walaupun masih menemui kendala, yaitu ada beberapa peserta didik yang nilainya belum tuntas, namun praktikan

sudah menyerahkan nilai peserta didik tersebut untuk ditindaklanjuti oleh guru mata pelajaran seni budaya khususnya seni tari karena keterbatasan waktu.

Dengan adanya praktik mengajar, praktikan mempunyai bekal yang cukup untuk menjadi calon guru yang profesional. Praktikkan tidak hanya mendapat pengalaman dalam hal mengajar di kelas, namun praktikan mampu belajar tentang pembuatan administrasi yang dibutuhkan untuk mengajar yang belum didapat di bangku kuliah. Praktikan mampu memandang secara utuh bagaimana sistem yang berjalan di sekolah, sehingga nantinya mampu menjadi calon guru yang kompeten dibidangnya.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pelaksanaan PPL di SMA Negeri 1 Kota Mungkid dapat berjalan dengan baik seperti yang direncanakan. Adapun kesimpulan yang dapat ditarik dari pengalaman tersebut antara lain :

1. Dari kegiatan tersebut, mahasiswa memperoleh pemahaman tentang seluk- beluk sekolah, lingkungan sekolah dan proses belajar mengajar siswa secara langsung.
2. PPL merupakan suatu kesempatan bagi mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman yang berhubungan dengan dunia pendidikan.
3. PPL merupakan tolak ukur kemampuan mahasiswa dalam pengurusan bidang perkuliahan yang sudah ditempuh.
4. PPL memberikan bekal berupa pengalaman yang nantinya dapat dipergunakan apabila mahasiswa terjun dalam pekerjaan dan mengetahui secara langsung kegiatan persekolahan yang menunjang proses belajar mengajar.
5. Mahasiswa praktikan sebagai calon tenaga kependidikan dalam kaitannya dengan kompetensi professional dituntut memiliki kompetensi lain seperti : personality dan sociality dan program PPL ini memberikan kontribusi yang nyata.
6. Hubungan yang terjalin harmonis antara guru, siswa, dan karyawan dengan mahasiswa sangat membantu kelancaran PPL.

B. Saran

Demi mewujudkan pelaksanaan program PPL yang akan dapat membawa hasil secara maksimal di masa yang akan datang, yang sekiranya mendapat perhatian sehubungan dengan pelaksanaan PPL adalah sebagai berikut :

1. Untuk Mahasiswa
 - a. Mahasiswa hendaknya lebih meningkatkan konsultasi dengan Guru Pembimbing dan Dosen Pembimbing.
 - b. Mahasiswa praktikan harus membuat perencanaan pembelajaran dengan baik dan benar agar proses belajar mengajar dapat sesuai dengan tujuan pembelajaran.

- c. Dalam penyampaian materi pembelajaran perlu meningkatkan penggunaan metode yang komunikatif dan partisipatif.
 - d. Mahasiswa praktikan harus menyiapkan alat dan media pembelajaran dengan baik.
 - e. Mahasiswa praktikan harus mempunyai kemampuan pendekatan humanis dengan siswa – siswa agar siswa merasa nyaman sehingga siswa dapat menyerap materi dengan baik.
 - f. Mahasiswa praktikan harus mempunyai mental yang kuat dalam menghadapi segala sesuatu di luar perkiraan yang akan terjadi dalam pelaksanaan PPL.
2. Untuk Pihak Sekolah
- a. Kerja sama yang humanis dengan mahasiswa PPL hendaknya dipertahankan dan lebih ditingkatkan.
 - b. Perpustakaan sekolah perlu untuk lebih ditingkatkan lagi baik dari segi isi maupun cara penataan buku guna membantu para siswa SMA Negeri 1 Kota Mungkid dalam proses belajar mengajar.
 - c. Bakat dan kemampuan siswa dalam bidang non akademik perlu diwadahi dan dioptimalkan lebih serius untuk menunjang prestasi di bidang non akademik.
3. Untuk Pihak LPPM
- a. Perlu adanya peningkatan koordinasi antara LPPM, Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dan sekolah tempat mahasiswa PPL melakukan praktik mengajar.
 - b. Kejelasan tentang jadwal monitoring, penerjunan, observasi dan penarikan PPL.
 - c. Pihak LPPM hendaknya meningkatkan pengontrolan dan monitoring ke lokasi PPL dimana mahasiswa diterjunkan.
 - d. Kegiatan PPL sebaiknya jangan dijadikan satu dengan kegiatan KKN.

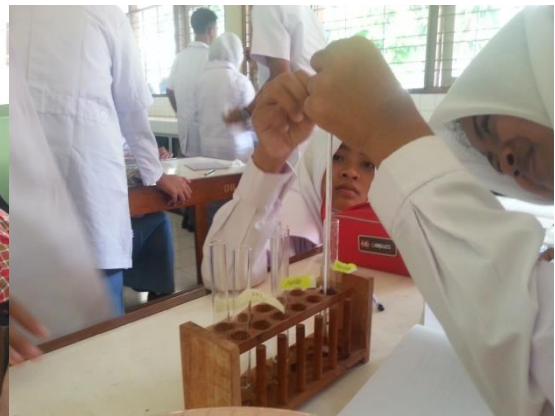
DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, Hasan dkk. 2003. *Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Tim Pembekalan KKN-PPL. 2011. *Materi Pembekalan KKN-PPL*. Yogyakarta: UNY.
- Tim Pembekalan Pengajaran Mikro. 2011. *Materi Pembekalan Pengajaran Mikiro/PPL 1*. Yogyakarta: UNY
- Universitas Negeri Yogyakarta. 2011. *Panduan KKN-PPL*. Yogyakarta: UNY Press.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DOKUMENTASI PPL







Universitas Negeri Yogyakarta

MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY
TAHUN: 2016

F02
Untuk Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 1 KOTA MUNGKID
 ALAMAT SEKOLAH : Brayut Pandowoharjo Sleman Yogyakarta
 GURU PEMBIMBING : Gunandir, S.Pd

NAMA MAHASISWA : Friska Damayanti
 NO MAHASISWA : 13303241055
 FAK/JUR/PRODI : FMIPA/PEND. KIMIA
 DOSEN PEMBIMBING : I Made Sukarna, M.Si

NO	Program/Kegiatan PPL	JUMLAH JAM PER MINGGU										JUMLAH JAM	
		*	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		X
1	Program PPL												
	a. Penerjunan	3											3
	b. Observasi	3		12	12	6							30
	c. Konsultasi dengan guru pembimbing	1											1
	d. Menyusun Matrik Program PPL 2016	3											3
2	Administrasi Pembelajaran/Guru												
	a. Instrumen-instrumen												1
	b. Silabus												1
	c. Membuat jadwal mengajar												1
3	Pembelajaran Kokurikuler (Kegiatan Mengajar Terbimbing)												
	a. Persiapan												
	1) Konsultasi dengan guru pembimbing			3	4	2	2	2	2				15
	2) Mengumpulkan materi			3	4	1	3	2	2				15

	3) Menyusun Materi			3	3	1	3	2	2			14
	3) Membuat RPP			4	6	2	6	4	4			26
	4) Menyiapkan/membuat media			3	3	2	4	4	2			18
	b. Mengajar Terbimbing											
	1) Praktik mengajar di kelas				4	8	2	7	8	8		39
	2) Pendampingan mengajar				4	4	2	4	5	10		29
	3) Penilaian dan evaluasi				1	1	1	1	2			6
	5) Membuat soal ulangan						4					4
	6) Mengkoreksi jawaban ulangan								3			3
	7) Membuat soal remidi								3			3
	8) Remidi									2		2
	9) Mengoreksi jawaban remidi									3		3
	10) Mengoreksi tugas					2	2	2		4		10
4	Kegiatan Sekolah											
	a. Upacara Bendera Hari Senin		1	1	1	1	1	1	1	1		8
	c. Pendampingan PLS		2									2
	d. Kerja Bakti							5				5
	e. Sosialisasi Safety Ridings				1,5							1,5
	f. Pendampingan debat calon ketua osis							4				4
5	Piket Sekolah											
	a. Menggantikan tugas wali kelas yang berhalangan hadir		1									1
	b. Menggantikan tugas guru yang berhalangan hadir		30									30
	c. Inventarisasi buku baru di perpustakaan				1	2	6			8		17
	d. Piket Among Siswa			1	1	1	1	1	1	1		7
6	Lain-lain											
	a. Membantu guru kimia persiapan akreditasi							7				7
	b. Penutupan Akreditasi								2			2

	c. Penarikan PPI										4		4
	d. Perayaan Idul Adha										2		2
	e. Perpisahan PPL										4		4
6	Pembuatan Laporan PPL												
	a. Persiapan												
	1) Mempelajari buku panduan PPL 2016									1			1
	2) Mempelajari contoh laporan PPL									1			1
	b. Pelaksanaan												
	1) Membuat Laporan PPL										3		13
Total Jam													326,5

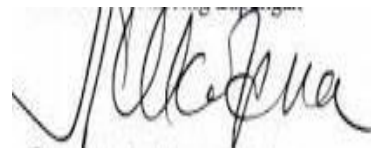
*Pra PPL

Magelang, 15 September 2016
Mahasiswa

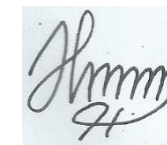
Dosen Pembimbing Lapangan



Kepala Sekolah
Drs. Asep Sukendar, M.Pd
 NIP.19610501 198703 1 016



Drs. I Made Sukarna, M.Si
 NIP. 19530901 198601 1 001



Friska Damayanti
 NIM.13303241015



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

untuk
mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 1 KOTA MUNGKID
 ALAMAT SEKOLAH : Jalan Letnan Tukiyat, Kota Mungkid, Desa Deyangan
 GURU PEMBIMBING : Gunandir, S.Pd
 NAMA MAHASISWA : Friska Damayanti
 NO. MAHASISWA : 13303241015
 FAK./JUR./PRODI : FMIPA/ Pend. Kimia
 DOSEN PEMBIMBING : I Made Sukarna, M.Si

MINGGU KE 1

No	Hari, Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 18 Juli 2016	Upacara Bendera	Dilaksanakan oleh guru, karyawan, staf TU, peserta didik kelas X,XI,XII serta tim PPL. Dalam upacara sekaligus dibuka kegiatan PLS oleh kepala sekolah.	-	-
		Pengenalan Lingkungan Sekolah	Mengikuti kegiatan PLS bagi peserta didik baru kelas X. Para peserta didik dikenalkan dengan semua guru di SMA N 1 Kota Mungkid, wali kelas. Setelah itu disampaikan Visi-Misi SMA N 1 Kota Mungkid oleh Kepala Sekolah	-	-
		Mengisi kekosongan	Mendampingi peserta didik kelas XII IPS 4 untuk	Sulit mencari calon	Calon ketua kelas

		kelas XII IPS 4	membentuk struktur organisasi kelas, membuat jadwal piket, pemberitahuan jadwal pelajaran, presensi siswa. Pembentukan struktur organisasi kelas dilakukan secara bermusyawarah dan voting.	ketua kelas, yang mengajukan diri hanya 1 orang	akhirnya ditunjuk sesuai kesepakatan kelas
2	Selasa, 19 Juli 2016	Menyampaikan tugas di kelas XII IPS 1	Mahasiswa memnyampaikan tugas Sejarah di kelas XII IPS 1. Tugasnya adalah meringkas materi awal.		
		Menyampaikan tugas di kelas XII IPS 3	Mahasiswa memnyampaikan tugas Sejarah di kelas XII IPS 3. Tugasnya adalah meringkas materi awal.		
		Menyampaikan tugas di kelas XII IPS 4	Mahasiswa memnyampaikan tugas Sejarah di kelas XII IPS 4. Tugasnya adalah meringkas materi awal.		
3	Rabu, 20 Juli 2016	Menyampaikan tugas di kelas XI MIPA 3	Menyampaikan tugas Pendidikan Kewarganegaaraan di kelas XI MIPA 3, dikarenakan guru mapel tersebut sedang diklat di Semarang. Ada beberapa anak yang tidak hadir dikarenakan sedang menjadi penitia PLS untuk peserta didik baru kelas X.		
		Mengisi Kelas XII IPS 2	<ul style="list-style-type: none"> • Mengisi kekosongan jam di kelas XII IPS 2. Seharusnya diisi oleh Bu Kusniani, namun dikarenakan sedang mengisi di PLS jadi perwakilan mahasiswa PPL yang mengisi. 		

			<ul style="list-style-type: none"> • Diisi dengan motivasi, karena sudah kelas XII. • Diperkenalkan tentang kuliah, serta cara masuk perguruan tinggi. • Memberi motivasi bagi anak tentang kuliah beasiswa. • Ada anak yang tidak masuk dikarenakan sebagai panitia PLS. • Anak-anak sangat antusias mengikuti kegiatan ini. Mereka juga bertanya bagaimana tips agar lolos ke perguruan tinggi negeri 		
	Mengisi kelas XII IPS 3	<ul style="list-style-type: none"> • Masuk kelas XII IPS 3 untuk menyampaikan tugas Bahasa Indonesia tentang membuat surat lamaran pekerjaan. • Peserta didik langsung mengerjakan tugas, namun ada juga yang malas. • Beberapa anak tidak masuk karena menjadi panitia PLS 	Ada peserta didik yang masih main HP	Di peringatkan dan di tunggu di sebelahnya	
	Masuk kelas XI IPS 5	Menyampaikan tugas sejarah. Tugasnya adalah	Ada peserta didik	Diperingatkan untuk	

		<p>meringkas BAB 1.</p> <p>Ada beberapa anak yang tidak masuk dikarenakan sebagai panitia PLS.</p> <p>Ada yang mengerjakan dan ada yang tidak mengerjakan</p>	<p>yang tidak mengerjakan malah main sendiri</p>	<p>tetap mengerjakan</p>
	Masuk kelas XI MIPA 1	<p>Mengisi kelas XI MIPA 1 untuk menggantikan Pak Gunandhir yang sedang diklat. Pada kesempatan ini disampaikan KD dan bab yang akan dipelajari. Untuk pertemuan pertama disampaikan tentang pengertian hidrokarbon, uji karbon dan hidrogen, kekhasan atom karbon dan posisi atom karbon. Anak kelas XI MIPA 1 termasuk cepat paham.</p>		
	Masuk kelas XI IPS 4	<p>Menyampaikan tugas sejarah tentang meringkas buku paket BAB 1. Ada pesdik yang tidak masuk dikarenakan menjadi panitia PLS.</p>	<p>Ada pesdik yang tidak masuk, malah melihat PLS</p> <p>Ada pesdik yang jalan-jalan dikelas</p> <p>Ada yang tidak mengerjakan</p>	<p>Di tegur dan duperingatkan</p>

4	Kamis, 21 Juli 2016	Masuk kelas XI MIPA 3	Menyampaikan tugas Penjasorkes dari Bapak Makmuri tentang menganalisis 2 gaya renang. Peserta didik langsung mengerjakan, dari 3 jam pelajaran mereka selesai dalam waktu 2 jam pelajaran.	-	-
		Masuk kelas XI MIPA 5	Menyampaikan tugas Bahasa Indonesia dari Bu rahayu tentang mengerjakan tugas 1 Buku Paket Bahasa Indonesia sebanyak 20 soal. Ada beberapa anak yang tidak masuk dikarenakan tugas sebagai Dewan Ambalan.		
		Masuk kelas XI IPS 1	Menyampaikan tugas Bahasa Indonesia dari Bu rahayu tentang mengerjakan Tugas 1 Buku paket bahasa Indonesia sebanyak 20 soal. Ada beberapa anak yang tidak masuk dikarenakan bertugas sebagai Dewan Ambaln.		
		Masuk kelas XI MIPA 2	Mengisi/menggantikan Pak Gunandir mengajar dikarenakan sedang diklat. Dalam pertemuan kali ini dijelaskan tentang pengertian hidrokarbon, uji adanya C dan H, kekhasan atom karbon, dan posisi atom	Masih banyak peserta didik yang belum paham tentang materi yang dijelaskan	Dijelaskan kembali sampai peserta didik paham

			karbon. Ada beberapa anak yang tidak masuk karena bertugas sebagai DA		
5	Jumat, 22 Juli 2016	Masuk kelas XII MIPA 2	Menyampaikan tugas Bahasa Indonesia dari Pak Sugeng tentang membuat surat lamaran pekerjaan dan menganalisis bagian-bagiannya. Anak mengerjakan semua dan mengumpulkannya.		
		Maasuk kelas XI MIPA 3	Menyampaikan tugas Bahasa Indonesia dari Bu Rahyu tentang mengerjakan Tugas 1 Buku Paket sebanyak 12 soal. Ada beberapa yang tidak masuk karena bertugas sebagai DA. Mereka langsung mengerjakannya.	Suasana kelas kurang kondusif dan ramai.	Memperingatkan agar tidak ramai karena kelas sebelah juga lagi pelajaran.
		Masuk kelas XI MIPA 3	Menggantikan Pak Gunandir yang sedang diklat. Dalam pertemuan ini disampaikan materi tentang pengertian hidrokarbon, uji C dan H, kekhasan atom karbon, dan posisi atom karbon	Masih grogi karena baru pertama masuk	Pendekatan kepada siswa agar lebih akrab

MINGGU KE 2

No	Hari, Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 25 Juli 2016	Upacara Bendera	Diikuti oleh Guru, Karyawan, Pesdik kelas X, XI, XII dan mahasiswa PPL. Pembina upacara adalah Bapak Asep Sukendar menyampaikan tentang Visi Misi Sekolah yang baru.	Banyak yang pingsan	
		Observasi Kelas XI MIPA 1	Dilakukan observasi kelas tentang bagaimana cara guru mengajar, bahasa yang digunakan, sikap peserta didik, kondisi kelas. Saat mengajar guru banyak memberikan perumpamaan dalam kehidupan sehari-hari. Guru menjelaskan tentang percobaan pengujian C dan H secara lebih detail dan kekhasan atom karbon serta deret homolog alkana.	Peserta didik bingung dengan maksud yang disampaikan guru	Guru harus membimbing sampai siswa menemukan jawabannya
		Observasi kelas X MIPA 2	Dilakukan observasi pembelajaran kelas X MIPA 2. Pada KBM ini dijelaskan tentang pengenalan dan masuk sedikit tentang ilmu kimia.	Belum ada LCD Sikap siswa di SMP masih terbawa sampai SMA	Meminjam LCD
2	Selasa, 26 Juli	Apel pagi	Diikuti oleh mahasiswa PPL dan guru yang belum		

	2016		mengajar. Pembina menjelaskan tentang visi dan bagaimana cara menjadi guru yang baik. Diakhiri dengan berdoa bersama.		
		Observasi kelas XI MIPA 2	Dalam kegiatan ini dilakukan observasi pembelajaran di kelas XI MIPA 2 tentang penggunaan bahasa, cara menjelaskan dll. Dalam pertemuan ini dijelaskan tentang kekhasan atom karbon dan percobaan pengujian C dan H secara lebih detail.	Ada siswa yang main HP sendiri	
		Mengajar kelas XI MIPA 3	Menggantikan Pak Gunandir yang sedang mengerjakan tugas. Dalam pertemuan kali ini disampaikan KKM, dan disampaikan materi tentang pengujian atom C dan H secara lebih detail serta deret homolog alkana.	Ada anak yang tidak memperhatikan dan saat ngajar masih grogi	Anak diperingatkan agar tetap memperhatikan Pemantapan materi agar tidak grogi
3	Rabu, 27 Juli 2016	Piket Among	Mahasiswa menyalami peserta didik yang baru datang di depan pintu gerbang. Para siswa ramah dan banyak senyum. Mereka menunjukkan sikap yang santun, sopan, mengucapkan salam.		
		Apel pagi	Diikuti oleh mahasiswa ppl dan guru yang belum mengajar, disampaikan tentang kebersihan		

			lingkungan. Diakhiri		
		Observasi kelas X MIPA 4	Siswa yang hadir sebanyak 33. Dijelaskan tentang pengenalan dan ilmu kimia. Anak-anak memperhatikan saat diterangkan.	Belum ada LCD Ada yang ramai sendiri	Pinjam LCD Yang rame di peringatkan
		Membuat RPP	Mahasiswa membuat RPP kelas XI KD 3.1 tentang hidrokarbon. Rpp yang dibuat adalah K13. Niali sosial yang dinilai berupa rasa ingin tahu dan kedisiplinan.		
4	Jumat, 29 Juli 2016	Apel Pagi	Diikuti oleh mahasiswa PPL dan guru yang belum mengajar. Disampaikan tentang kebersihan sekolah. Diakhiri dengan berdoa bersama.		
		Masuk kelas XI MIPA 5	Menyampaikan tugas dari Bu Enny dikarenakan sedang tugas di luar. Tugas yang diberikan adalah membaca tentang isomer dan di minta untuk mencari isomer dari C_6H_{14} dan C_7H_{16} .	Banyak pesdik yang belum paham tentang isomer	Dijelaskan sedikit tentang isomer dan diberi contoh
		Konsultasi	Mahasiswa mengkonsultasikan RPP yang sudah di uat kepada guru pamong.		
		Observasi kelas XI MIPA 3	Dilakukan observasi kelas di kelas XI MIPA 3. Guru menjelaskan tentang deret homolog alkana dan tata		

			nama IUPAC senyawa alkana. Pesdik diminta mengerjakan soal di depan kelas.		
--	--	--	--	--	--

MINGGU KE 3

No	Hari, Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 1 Agustus 2016	Upacara Bendera	Dikuti seluruh warga sekolah dan mahasiswa PPL. Petugas upacara dari OSIS dibantu tim paduan suara. Pembina adalah Bp Asep Sukendar menyampaikan tentang moral.		
		Observasi kelas X MIPA 2	Dalam kegiatan ini mahasiswa masih mengaati guru saat mengajar. Guru menyampaikan materi tentang ilmu kimia dan oeranan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik diminta untu meringkas materi metode ilmiah.	Ada yang bicara sendiri, ada yang ngantuk.	
		Membuat RPP	Mahasiswa membuat RPP tentang Hidrokarbon yang alkana mulai dari tata nama senyawa alkana, sifat dan reaksi alkana serta isomer).		
		Konsultasi	dalam hal ini mahasiswa mengkonsultasikan RPP yang telah dibuat serta berkonsultasi tentang materi yang akan disampaikan.		
		Mengumpulkan materi	Mahasiswa mencari materi yang akan disampaikan, melengkapi materi yang sudah ada untuk referensi		

			mengajar. Materi yang dilengkapi adalah tentang alkana.		
		Menyusun materi	Materi yang telah dicari kemudian di tata ulang agar penyampaiannya kepada peserta didik mudah dan tidak terlalu banyak		
		Membuat media	Mahasiswa membuat media untuk mengajar berupa power point, agar materi yang disampaikan tidak terlalu banyak juga mempermudah untuk pemahaman siswa.		
2	Selasa, 2 Agustus 2016	Apel pagi	Diikuti oleh guru dan mahasiswa PPL. Disampaikan tentang persiapan akreditasi. Diakhiri dengan berdoa bersama.		
		Mengajar terbimbing kelas XI MIPA 2	Mahasiswa mengajar dengan ditunggu oleh guru pamong dibelakang. Pada pertemuan ini mahasiswa menyampaikn tentang tatanama senyawa alkana, isomer alkana, sifat alkana dan reaksi alkana. Anak diminta mengerjakan tentang tata nama senyawa alkana.	Masih grogi dan belum bisa fokus sepenuhnya Kesulitan menghadi tingkah peserta didik karena masih baru masuk	Bimbingan dengan guru tentang pengkondisian kelas

		Pendampingan mengajar kelas XI MIPA 3	Mahasiswa mendampingi mengajar mahasiswa lain. Kegiatan ini mengamati temannya saat mengajar. Selain itu juga masih ditunggu oleh guru pamong. Materi yang disampaikan tentang alkana.		
		Observasi kelas X MIPA 3	Dilakukan observasi kelas X MIPA 3 tentang cara mengajar gur, pengondisian kelas. Materi yang disampaikan guru adalah tentang ilmu kimia dan peranan ilmu kimia.		
		Mengumpulkan materi	Mahasiswa mencari dan mengumpulkan materi tentang alkena (tata nama senyawa alkena, isomer, sifat dan reaksi). Banyak materi yang didaat dari berbagai sumber.		
3	Rabu, 3 Agustus 2016	Piket Among	Menunggu siswa datang dan menyalami siswa yang datang di depan gerbang. Siswa ramah, senyum, sopan, santun dan menyapa.		
		Observasi kelas X MIPA 1	Mahasiswa melakukan pengamatan terhadap cara mengajar guru dan pengondisian kelas saat mengajar. Materi yang disampaikan adalah tentang perkembangan model atom.		

		Membuat RPP	Mahasiswa membuat RPP tentang alkuna dari tatanama senyawa alkuna, isomer, sifat dan reaksi pada alkuna)		
		Observasi kelas X MIPA 4	Dalam kegiatan ini mahasiswa mengamati bagaimana cara gurumengajar dan pengondisian kelas saat mengajar. Guru menyampaikan materi tentang peran ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari dan sejarah atom. Siswa diminta meringkas materi tentang metode ilmiah.		
		Konsultasi	Mahasiswa mngkonsultasikan RPP yang telah dibuat kepada guru pamong selain itu juga mengkonsultasikan media yang telah dibuat.		
		Menyusun materi	Menyusun materi tentang alkuna agar dapat diberikan kepada siswa		
		Menyiapkan media	Mahasiswa membuat media berupa power point untuk mengajar.		
4	Kamis, 4 Agustus 2016	Apel pagi	Diikuti oleh mahasiswa PPL dan guru yang belum mengajar. Disampaikan tentang kebersihan sekolah. Diakhiri dengan berdoa bersama.		

		Membuat RPP	Mahasiswa membuat RPP tentang perkembangan model atom dari model atom Dalton sampai model atom Mekanika Kuantum		
		Mengumpulkan dan menyusun materi	Mahasiswa mencari materi dari berbagai sumber dan kemudian disusun untuk panduan mengajar dan materi dapat disampaikan kepada peserta didik.		
		Mengajar terbimbing	Mahasiswa mengajar kelas XI MIPA 2. Materi yang disampaikan adalah tentang alkena (tata nama senyawa, isomer, sifat dan reaksi). Saat menerangkan reaksi belum selesai bel pulang sudah berbunyi, jadi reaksi belum semua dijelaskan.	Saat dijelaskan siswa ada yang belum paham	Menerangkan kembali sampai siswa paham
		Menyiapkan media	Mahasiswa membuat media berupa power point untuk mengajar.		
5	Jumat, 5 Agustus 2016	Apel pagi	Diikuti oleh guru yang belum mengajara dan mahasiswa ppl yang tidak praktik mengaar. Pada apel kali ini di sampaikan tentang masalah akademis dan non akademik. Diakhiri denganberdoa bersama.		
		Konsultasi	Mahasiswa berkonsultasi dengan guru pamong di sekolah tentang rpp yang telah dibuat juga media		

			yang akan digunakan untuk praktik mengajar.		
		Pendampingan Mengajar	Mahasiswa menemani temannya mengajar. Mahasiswa mengamati teman se ppl yang sedang mengajar meliputi cara mengajar, serta pengondisian kelas. Cara mengajar sudah bagus tinggal pengkondisian kelas yang masih kurang.		
		Mencari materi	Mahasiswa mencari dan mengumpulkan materi tentang alkuna mulai dari tata nama senyawa alkuna, reaksi alkuna, isomer dan sifat alkuna.		

MINGGU KE 4

No	Hari, Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 8 Agustus 2016	Upacara bendera	Diikuti seluruh warga sekolah dan mahasiswa PPL. Pada upacara kali ini pembina upacara adalah dari kapolsek mnyampaikan tentang keselamatan berkendara.	Ada beberapa peserta didik yang pingsan	TIM PMR langsung mengatasi peserta didik yang pingsan
		Sosialisasi Safety Riding	Mahasiswa mengikuti kegiatan sosialisasi safety riding yang disampaikan oleh kapolsek Magelang. Selain mahasiswa sosialisasi ini diikuti juga oleh peserta didik dan guru. Pada sosialisasi ini dijelaskan tentang cara berkendara yang baik dan benar agar saat berkendara tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.		
		Mengajar terbimbing	Mahasiswa praktik mengajar di kelas X. Materi yang disampaikan adalah tentang perkembangan model atom dari model atom Dalton sampai Model atom Bohr. Diikuti oleh seluruh siswa kelas X MIPA 2.	Masih grogi karena baru pertama masuk kelas X,	Memperbanyak latihan berbicara, dan berlatih mengajar.
		Membuat media	Mahasiswa membuat media untuk mengajar yaitu berupa power point untuk memudahkan pemahaman siswa.		

		Inventarisasi buku	Mahasiswa membantu inventarisasi buku baru di perpustakaan. Pada inventarisasi kali ini mendapat lebih dari 100 buku.		
2	Selasa, 9 Agustus 2016	Apel pagi	Diikuti oleh guru yang belum mengajar dan mahasiswa PPL. Disampaikan tentang persiapan akreditasi. Diakhiri dengan berdoa bersama.		
		Mengumpulkan dan menyusun materi	Mahasiswa mencari materi tentang minyak bumi kemudian menyusunnya. Materi yang didapat dari berbagai sumber disusun ulang untuk belajar siswa.		
		Mengajar di kelas	Mahasiswa mengajar materi reaksi alkena, tatanama senyawa alkuna, isomer, sifat dan reaksi di kelas XI MIPA 2. Saat diterangkan siswa sudah lumayan cepat paham.	Ada beberapa yang mengantuk karena sudah siang	Peserta didik diberi soal untuk dikerjakan di depan
		Pendampingan mengajar	Mahasiswa mendampingi teman se-ppl kimia yang sedang mengajar di XI MIPA 3. Materi yang diajarkan adalah tentang alkuna. Ada peserta didik yang malah asyik dan main hp sendiri.		
		Mengajar di kelas	Mahasiswa mengajar terbimbing di kelas X MIPA 3. Materi yang disampaikan adalah perkembangan	Saat diskusi ada yang tidak mengejakan,	Peserta didik diminta untuk tetap

			model atom. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok untuk berdiskusi tentang perkembangan model atom. Setiap kelompok mendiskusikan 1 perkembangan kemudian dipresentasikan.	hanya pesdik tertentu yang mengerjakan dan ramai kurang kondusif.	mengerjakan di buku masing-masing.
		Mengoreksi Tugas	Mahasiswa mengoreksi tugas alkana yaitu memberi nama, menuliskan struktur, menuliskan reaksi dan isomer. Ada yang nilainya bagus ada juga yang jelek.		
3	Rabu, 10 Agustus 2016	Piket among	Mahasiswa menyambut peserta didik yang berangkat sekolah didepan pintu gerbang kemudian menyalaminya. Ada siswa yang cuek ada yang ramah. Ada yang sudah menerapkan 5S ada juga yang belum.		
		Mengikuti KBM guru Pembimbing	Mahasiswa melihat guru pembimbing mengajar tentang penemuan elektron, proton, dan neutron di kelas X MIPA 1. Kelas lumayan kondusif namun kadang siswa bingung dengan bahasa yang digunakan oleh guru.		
		Mengikuti KBM guru pembimbing	Mahasiswa melihat dan memahami cara guru mengajar di kelas X MIPA 4. Materi yang		

			disampaikan adalah tentang penemuan elektron, proton, dan neutron. Ada siswa yang mengantuk.		
		Membuat RPP	Mahasiswa membuat RPP tentang materi minyak bumi untuk mengajar minggu depan.		
		Membuat media	Mahasiswa membuat media mengajar berupa power point agar dapat memudahkan siswa memahami materi dan lebih ringkas.		
4	Jumat, 12 Agustus 2016	Apel pagi	Diikuti oleh guru yang tidak mengajar dan mahasiswa PPL. Disampaikan tentang kebersihan sekolah. Diakhiri dengan berdoa bersama.		
		Konsultasi	Mahasiswa mengkonsultasikan RPP dan juga media yang telah dibuat serta berkonsultasi tentang cara mengajar yang sudah dilakukan pada hari-hari sebelumnya.		
		Pendampingan mengajar	Mahasiswa mendampingi temannya se PPL yang sedang mengajar di kelas XI MIPA 3. Materi yang disampaikan yaitu tentang minyak bumi. Siswa di minta untuk membuat makalah tentang proses pengolahan minyak bumi.		

MINGGU KE 5

No	Hari, Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 15 Agustus 2016	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh warga sekolah dan mahasiswa PPL. Pada apel kali ini disampaikan tentang kegiatan peringatan 17-an sekaligus dibunya acara peringatan hari kemerdekaan oleh Bapak Asep Sukendar.	-	-
		Peringatan HUT RI	Mahasiswa mendampingi kegiatan 17-an yang dilaksanakan oleh OSIS sebagai panitia. Semua kelas mengikuti kegiatan ini. Pada kegiatan ini dilaksanakan lomba tarik tambang dan juga estafet perjuangan.	-	-
		Inventarisasi	Mahasiswa membantu inventarisasi buku novel diperpustakaan. Pada inventarisasi kali ini mendapatkan kurang lebih 100 buku.	Dilakukan sendiri tidak ada teman jadi ribet untuk menulis. Harus mengecap dan menulis sendiri.	Dilakukan pelan-pelan agar tidak keliru.
		Membuat RPP	Mahasiswa membuat RPP tentang dampak hidrokarbon.		

		Mencari dan menyusun materi	Mahasiswa mencari materi tentang dampak dari pembakaran hidrokarbon dari berbagai sumber kemudian disusu ulang untuk belajar.		
2	Selasa, 16 Agustus 2016	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh warga sekolah dan mahasiswa PPL. Dipimpin leh shodiq dan pembina apel adalah Bapak Asep, menyampaikan tentang kegiatan hari itu serta membuka kegiatan Kokid Ngepit.		
		Peringatan HUT RI	Mahasiswa mendampingi kegiatan untuk memperingati HUT RI yaitu Kokid Ngepit dan juga Kokid mlaku. Ada sebagian nmahasiswa yang bersepeda dan ada yang jalan. Setelah acara kokid ngepit dilanjutkan dengan acara pidato kepahlawanan. Masing masing kelas mengirimkan perwakilannya untuk berpidato sebagai pahlawan./		
		Mencari dan menyusun materi	Mahasiswa mencari materi dari berbagai sumber tentang lambang atom, isotop, isobar dan isoton serta kelimpahan isotop, kemudian menyusunnya untuk belajar.		

		Membuat RPP	Mahasiswa membuat RPP tentang lambang atom, isotop isobar isoton dan kelimpahan isotop.		
3	Rabu, 17 Agustus 2016	Upacara Peringatan HUT RI	Diikuti oleh peserta didik kelas XII dan XI serta 1 kelas X dan juga guru, karyawan, mahasiswa PPL. Petugas upacara adalah TIM Paskubaa dibantu tim paduan suara. Pembina upacara adalah bapak Asep menyampaikan pidato dari menteri pendidikan.		
		Membuat RPP	Mahasiswa membuat RPP tentang termokimia yang paling awal.		
		Mencari dan menyusun materi	Mahasiswa mencari dan menyusun materi tentang termokimia bagian paling awal yaitu tentang pengenalan termokimia.		
		Membuat media	Mahasiswa membuat media berupa power point untuk mengajar, agar memudahkan pemahaman siswa dan tidak terlalu banyak.		
		Mengoreksi Tugas	Mahasiswa mengoreksi tugas tentang alkena dan alkuna. Pada tugas kali ini nilainya sudah lumayan bagus.		
4	Kamis, 18	Apel pagi	Diikuti oleh guru yang tidak mengajar dan		

	Agustus 2016		mahasiswa PPL, diakhiri dengan berdoa bersama.		
		Membuat soal ulangan	Mahasiswa membuat soal ulangan harian 1 untuk kelas XI yaitu KD 3.1 3.2 3.3. jumlah soal 20 pilihan ganda dan 3 essay.		
		Mengajar di kelas	Mahasiswa mengajar di kelas XI MIPA 3. Materi yang disampaikan adalah tentang minyak bumi dari asal mula minyak bumi dan juga proses pengolahannya. Siswa berkelompok untuk mendiskusikan proses pengolahan minyak bumi.	Saat berdiskusi ramai dan saat presentasi tidak serius.	Harus berkali-kali memperingatkan agar tidak ramai
		Membuat media	Mahasiswa membuat media untuk mengajar agar memudahkan siswa memahami materi.		
5	Jumat, 19 Agustus 2016	Apel Pagi	Diikuti oleh guru yang tidak mengajar dan mahasiswa PPL, diakhiri dengan berdoa bersama.		
		Konsultasi	Mahasiswa berkonsultasi tentang hasil mengajar dan juga RPP serta media yang telah dibuat untuk mengajar selanjutnya.		
		Pendampingan mengajar	Mahasiswa mendampingi teman se PPL mengajar. Materi yang disampaikan adalah tentang dampak pembakaran hidrokarbon. Siswa diminta	Saat berdiskusi siswa masih ramai	Harus diingatkan berulang-ulang.

			berkelompok dan berdiskusi tentang dampak pembakaran hidrokarbon lalu presentasi.		
--	--	--	---	--	--

MINGGU KE 6

No	Hari, Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 22 Agustus 2016	Upacara	Kegiatan ini dilakukan secara rutin setiap hari senin. Upacara ini diikuti oleh seluruh warga sekolah dan juga mahasiswa PPL. Petugas upacara adalah kelas XI IPS 1. Pembina upacara adalah Bapak Fatchurohman menyampaikan Visi Misi Sekolah yang baru.		
		Membuat RPP	Mahasiswa membuat RPP tentang reaksi eksoterm dan endoterm, sebagai rencana pembelajaran selanjutnya.		
		Mencari dan menyusun materi	Mahasiswa mencari materi eksoterm endoterm dari berbagai sumber kemudian disusun sebagai panduan belajar.		
		Membuat media	Mahasiswa membuat media berupa power point untuk memudahkan saat proses pembelajaran di kelas.		

		Dampak Mengoreksi tugas	Mahasiswa mengoreksi tugas dari siswa minggu lalu yaitu tentang minyak bumi. Nilai dari tugas ini sebagian besar sudah mencapai KKM.		
2	Selasa, 23 Agustus 2016	Input Nilai tugas	Mahasiswa mnginput nilai tugas dari siswa kelas XI MIPA 2 yaitu ada 3 nilai tugas.		
		Mengajar di kelas	Mahasiswa mengaja dikelas XI MIPA 2. Kali ini mahasiswa mengajar sendiri tanpa di tunggu oleh guru pembimbing. Pertemuan kali ini meneruskan presentasi dampak pembakaran hidrokarbon ang belum selesai. Setelah itu dibahas sedikit tentang dampak, lalu mengulas kembali materi dari awal.	Ada siswa yang tidak memperhatikan malah asyik sendiri.	Diperingatkan untuk memperhatikan agar tambah paham.
		Pendampingan mengajar	Mahasiswa mendampingi temannya mengajar di kelas XI MIPA 3. Pada kelas ini dilakukan presentasi tentang dampak pembakaran hidrokarbon. mereka mengerjakan secara berkelompok lalu masing-masing kelompok maju presentasi. Saat presentasi ada beberapa siswa yang bertanya.		

		Konsultasi	Mahasiswa berkonsultasi dengan guru pembimbing mengenai soal ulangan yang telah dibuat. Ada 4 soal yang di minta untuk mengganti karena terlalu mudah ditebak oleh siswa. Lalu guru memberikan saran untuk soal essay.		
		Menyusun RPP	Mahasiswa membuat RPP tentang konfigurasi elektron untuk kelas X.		
3	Rabu, 24 Agustus 2016	Membantu guru pembimbing persiapan akreditasi	Mahasiswa membanu guru pembimbing untuk persiapan akreditasi mulai dari membuat kisi-kisi soal, membuat kunci jawaban soal, membuat cover, dan menyusun tugas tugas, ulangan dan soal menjadi satu.		
		Mengajar di kelas	Mahasiswa mengajar di kelas X MIPA 4. Materi yang disampaikan adalah tentang lambang atom, nomor atom, nomor massa, mencari jumlah proton, elektron dan neutron, isotop, isobar, isoton, mencari Ar dari kelimpahan isotop dan sebaliknya. Saat proses pembelajaran siswa memperhatikan dengan baik dan aktif bertanya. Saat diberi tugas untuk		

			mengerjakan soal mereka langsung mengerjakan dan berebut maju kedepan.		
		Membantu Praktikum	Mahasiswa membantu praktikum di laboratorium. Praktikum yang dilakukan oleh kelas XI MIPA 1 adalah tentang kolorimetri. Saat praktikum siswa sangat antusias, karena mereka jarang sekali praktikum.	Ada siswa yang gegabah sehingga memecahkan termometer.	Diganti dengan termometer yang lain.
4	Kamis, 25 Agustus 2016	Mengajar di kelas	Mahasiswa mengajar dikelas XI MIPA 3 tentang pengenalan termokimia. Mahasiswa hanya mengajar 1 jam pelajaran karena menggantikan pelajaran bahasa indonesia yang kosong.	Siswa rame, masih banyak yang diluar karena jam kosong.	Ada siswa yang memanggil temannya di minta untuk masuk kelas.
		Mengajar di kelas	Mahasiswa mengajar dikelas X MIPA 3. Materi yang disampaikan adalah meneruska presentasi tentang perkembangan model atom. Siswa sanagt aktif saat presentasi mereka banyak yang bertanya dan yang presentasi langsung menjawab.	Hanya mengajar 1 jam karena terhambat kerja bakti	Pelajaran diteruskan minggu berikutnya
		Kerja Bakti	Mahasiswa beserta warga sekolah bersama-sama kerja bakti untuk mempersiapkan akreditasi. Kerja bakti dimulai dari menyapu, mengepel,		

			membersihkan halaman sekolah menanam tanaman, membersihkan meja dan lain-lain. Setiap mahasiswa diberikan tanggung jawab untuk handle kelas-kelas.		
		Mencari dan menyusun materi	Mahasiswa mencari dan menyusun materi tentang konfigurasi elektron untuk panduan belajar.		
		Membuat media	Mahasiswa membuat media berupa power point untuk mengajar. Media ini digunakan untuk mempermudah pemahaman siswa saat pembelajaran di kelas.		
5	Jumat, 26 Agustus 2016	Apel Pagi	Diikuti oleh guru yang tidak mengajar dan mahasiswa PPL. Disampaikan tentang persiapan akreditasi dan mahasiswa PPL diminta untuk mengisi kelas yang kosong. Diakhiri dengan berdoa bersama.		
		Membantu guru pembimbing persiapan akreditasi	Mahasiswa membantu guru pembimbing persiapan akreditasi yaitu membuat kunci jawaban soal esay dari beberapa soal ulangan harian.		

		Konsultasi	Mahasiswa berkonsultasi dengan guru pembimbing tentang media juga RPP yang sudah dibuatnya, serta berkonsultasi tentang mengajar.		
		Pendampingan mengajar	Mahasiswa mendampingi teman se PPI mengajar dikelas. Materi yang disampaikan adalah tentang termokimia.	Siswa ada yang main HP, ada yang tidur, ada yang ngobrol.	Diperingatkan untuk tetap memperhatikan
		Pendampingan Debat calon ketua OSIS	Mahasiswa mendampingi acara debat calon ketua OSIS angkatan 2016/2017. Pada debat kali ini calon ketua osis ada 4. Debat dilakukan dengan memberikan masing-masing calon pertanyaan dari audiens, dari video, dari ketua OSIS lama. Mereka juga menyampaikan visi misinya.		

MINGGU KE 7

No	Hari, Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 29 Agustus 2016	Upacara Bendera	Kegiatan rutin setiap hari senin ini dilaksanakan oleh seluruh warga sekolah dan juga mahasiswa PPL. Petugas pada upacara kali ini adalah kelas XI IPS 2. Pembina upacara adalah bapak Ardani menyampaikan tentang sarana prasana sekolah.		
		Pendampingan mengajar	Mahasiswa mendampingi teman se PPL mengajar di kelas X MIPA 2. Materi yang disampaikan adalah tentang lambang atom, nomor atom, massa, jumlah proton, elektron, neutro dan juga isotop, isobar, isoton.		
		Membuat RPP	Mahasiswa membuat RPP tentang bilangan kuantum untuk mengajar minggu berikutnya.		
		Mencari dan menyusun materi	Mahasiswa mencari serta menyusun materi tentang bilangan kuantum.		
		Membuat media	Mahasiswa membuat media berupa power point untuk mengajar agar mempermudah siswa memahami materi yang disampaikan.		

2	Selasa, 30 Agustus 2016	Apel Pagi	Diikuti oleh mahasiswa dan guru. Disampaikan tentang menjaga diri dari persepsi siswa. Diakhiri dengan berdoa.		
		Ulangan Harian 1	Mahasiswa memberikan ulangan harian 1 dikelas XI MIPA 2. Saat ulangan awal-awal mereka tertib mengerjakan sendiri namun di akhir mereka pada saling bertanya.		
		Pendampingan Ulangan Harian 1	Mahasiswa mendampingi menjaga ulangan di kelas XI MIPA 3. Mereka tertib mengerjakan namun ada beberapa yang mencontek.		
		Mengajar di kelas	Mahasiswa mengajar di kelas X MIPA 3. Materi yang disampaikan adalah tentang penemuan proton, elektron, lambang atom, isotop, isobar dan isoton.	Ngantuk dan capek karena sudah jam terakhir	
		Mengoreksi ulangan	Mahasiswa mengoreksi ulangan kelas XI MIPA 2. Ada yang nilainya bagus dan ada yang kurang bagus.		
3	Rabu, 31 Agustus 2016	Mengajar di kelas	Mahasiswa mengajar di kelas X MIPA 4. Materi yang disampaikan adalah tentang konfigurasi elektron. Siswa memperhatikan.	Siswa masih bingung dengan materi yang disampaikan	Mengulangi materi
		Membuat soal remedi	Mahasiswa membuat soal remedi ulangan harian 1		

			kelas XI.		
		Membuat RPP praktikum	Mahasiswa membuat RPP eksoterm dan endoterm untuk praktikum		
4	Kamis, 1 September 2016	Apel pagi	Diikuti oleh guru dan mahasiswa PPL. Disampaikan tentang akreditasi yang masih kurang 1 hari. Diakhiri dengan berdoa bersama		
		Mencari dan menyusun lab sheet	Mahasiswa menyusun lembar kerja siswa tentang praktikum eksoterm dan endoterm.		
		Mengajar di kelas XI MIPA 2	Mahasiswa mengajar tentang perubahan entalpi dan juga perubahan entalpi standar.	Siswa lupa tentang konsep mol	Dijelaskan kembali konsep mol
		Penutupan akreditasi	Mahasiswa mengikuti kegiatan penutupan kegiatan akreditasi bersama guru-guru yang lainnya. Kegiatan ini dihadiri juga oleh tim asseor dan juga ketua komite.		
5	Jumat, 2 September 2016	Apel pagi	Mahasiswa mengikuti apel pagi bersama guru yang tidak mengajar. Disampaikan tentang akreditasi yang dilakukan hari sebelumnya dan diakhiri dengan berdoa bersama.		

		Mengajar di kelas	Mahasiswa mengajar di kelas XI MIPA 3 menggantikan teman se PPL yang sedang sakit. Materi yang disampaikan adalah tentang perubahan entalpi dan perubahan entalpi standar.	Siswa lupa tentang konsep mol	Menjelaskan kembali konsep mol
--	--	-------------------	--	-------------------------------	--------------------------------

MINGGU KE 8

No	Hari, Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 5 September 2016	Upacara Bendera	Kegiatan rutin setiap hari senin ini dilaksanakan oleh seluruh warga sekolah dan juga mahasiswa PPL. Petugas pada upacara kali ini adalah kelas Osis.		
		Mengoreksi Tugas	Mahasiswa mengoreksi tugas dari kelas X. Nilai yang diperoleh lumayan bagus rata-rata sama.		
		Pendampingan Mengajar	Mahasiswa mendampingi mengajar teman se PPL yang sedang mengajar. Materi yang disampaikan adalah tentang konfigurasi elektron dan sedikit tentang bilangan kuantum. Saat pembelajaran siswa mendengarkan ada yang serius. Saat di beri soal langsung mengerjakan.	Ada yang tidur di kelas.	Di panggil diminta untuk mengerjakan soal di depan.
2	Selasa, 6 September 2016	Apel Pagi			
		Menyiapkan Laboratorium	Mahasiswa menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk praktikum siswa. Mahasiswa dibantu laboran menyiapkan alat dan bahan untuk praktikum eksoterm endoterm. Bahan yang digunakan ada yang harus membuat dulu karena yang		

			ada sudah kadaluarsa.		
		Praktikum kelas XI MIPA 2	Mahasiswa mengajar praktikum. Praktikumnya adalah tentang reaksi eksoterm dan endoterm. Siswa diminta untuk mengerjakan empat macam percobaan. Saat melaksanakan praktikum siswa cepat menangkap penjelasan mahasiswa jadi langsung melaksanakan praktikum.	Ada beberapa siswa yang masih bingung dengan prosedur yang ada.	Mahasiswa menjelaskan kembali.
		Pendampingan Praktikum kelas XI MIPA 3	Mahasiswa mendampingi kegiatan praktikum dikelas XI MIPA 3. Praktikum yang dilakukan masih sama yaitu tentang reaksi eksoterm dan endoterm. Dalam praktikum siswa langsung melaksanakan tugas dengan baik.	Ngantuk dan capek karena sudah jam terakhir	
		Mengajar di kelas	Mahasiswa mengajar di kelas X MIPA 3. Materi yang disampaikan tentang konfigurasi elektron dan sedikit tentang bilangan kuantum. Saat diajar mereka semua mendengarkan dan mau memperhatikan. Saat dia minta mengerjakan soal mereka langsung maju ke depan.	Ada siswa yang tidur ada yang main hp sendiri.	Di tegur dan diperingatkan agar tetap memperhatikan pelajaran.
3	Rabu, 7	Pendampingan Mengajar	Mahasiswa mendampingi teman yang sedang	Siswa yang dibelakang	Di tegur dan

	September 2016		mengajar. Materi yang diajarkan adalah meneruskan Sistem Periodik Unsur dan konfigurasi elektron. Siswa memperhatikan penjelasan dari mahasiswa.	asyik main sendiri	diperingatkan untuk tetap memperhatikan.
		Mengajar di kelas	Mahasiswa mengajar di kelas X MIPA 4. Materi yang diajarkan adalah tentang bilangan kuantum dan bentuk orbital. Siswa memperhatikan penjelasan dari mahasiswa.	Pada materi ini siswa susah paham.	Harus dijelaskan berulang-ulang.
4	Kamis, 1 September 2016	Apel pagi	Diikuti oleh guru dan mahasiswa PPL. Diakhiri dengan berdoa bersama		
		Remidi Kelas XI MIPA 2	Mahasiswa memberikan remidi kepada siswa kelas XI MIPA 2. Remidi yang diberikan adalah tentang hidrokarbon dan minyak bumi.		
5	Jumat, 2 September 2016	Apel pagi	Mahasiswa mengikuti apel pagi bersama guru yang tidak mengajar. Disampaikan tentang kebersihan dan diakhiri dengan berdoa bersama.		
		Mendampingi Remidi	Mahasiswa mendampingi remidi di kelas XI MIPA 3. Remidi yang dilakukan adalah materi hidrokarbon dan minyak bumi.		

MINGGU KE 9

No	Hari, Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Selasa, 13 Agustus 2016	Apel Pagi	Diikuti oleh guru yang belum mengajar dan mahasiswa PPL. Pada apel ini dibahas tentang hara raya Idul Adha. Diakhiri dengan berdoa bersama.		
		Pembuatan Laporan PPL	Mahasiswa mulai mengerjakan BAB 1 dan juga merekap catatan harian.		
		Rapat perpisahan	Mahasiswa berunding untuk merencanakan perpisahan dan juga membahas kenang-kenangan yang diberikan untuk sekolah.		
2.	Rabu, 14 Agustus 2016	Apel Pagi	Diikuti oleh mahasiswa KKN dan guru yang tidak mengajar. Diakhiri dengan berdoa bersama.		
		Inventarisasi Buku	Mahasiswa membantu inventarisasi buku baru untuk kelas 10. Dilakukan oleh mahasiswa PPL. Pada inventarisasi ini mendapat sekitar 2000 buku yang telah diinventarisasi.		
		Rapat penarikan	Mahasiswa melakukan rapat untuk penarikan hari berikutnya, serta pembagian tugas untuk penarikan PPL.		

3.	Kamis, 15 Agustus 2016	Persiapan Penarikan PPI	Mahasiswa mempersiapkan segala sesuatu yang akan digunakan untuk penarikan PPL, mulai dari ruangan yang akan dipakai, menata kursi dan mempersiapkan snack juga soun system.		
		Penarikan PPL	Pada kegiatan ini diikuti oleh DPL, kepala sekolah, koordinator PPL, guru pamong dan juga mahasiswa PPL. Pada acara ini mahasiswa secara resmi di tarik dari kegiatan PPL di SMA N 1 Kota Mungkid. Acara berisi sambutan dari DPL sekaligus penarikan, sambutan dari kepala sekolah, koordinator PPL dan ketua PPL. Mahasiswa pamitan kepada guru-guru.		
		Perayaan Idul Adha	Mahasiswa mendampingi kegiatan idul adha yaitu dari penyembelihan hewan kurban dan juga mendampingi lomba masak untuk peserta didik kelas X, XI, dan XII. Selain itu dilakukan juga lomba kebersihan kelas. Para peserta didik sangat semangat saat memasak. Mereka sangat kompak.		
		Perpisahan PPL	Mahasiswa mengadakan perpisahan PPL dengan siswa di SMA N 1 Kota Mungid. Pada Acara		

			perpisahan ini mahasiswa PPL menyampaikan pesan kesan selama berada di sekolah dan juga ada perwakilan siswa yang menyampaikan pesan kesan selama ada PPL. Selain itu acaranya akustikan bersama. Acara ini sekaligus pamitan kepada para siswa.		
--	--	--	--	--	--

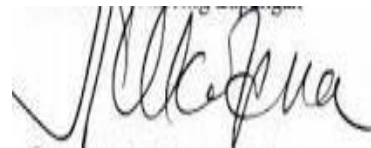
Magelang, 15 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan

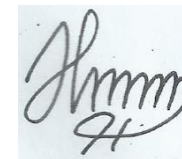
Mahasiswa



 Kepala Sekolah
Drs. Asep Sukendar, M.Pd
 NIP.19610501 198703 1 016



Drs. I Made Sukarna, M.Si
 NIP.19530901 198601 1 001



Friska Damayanti
 NIM.13303241015

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA N 1 KOTA MUNGKID
Mata pelajaran : Kimia
Kelas/ semester : X / 1
Materi pokok : Hidrokarbon dan Minyak Bumi
Sub materi pokok : Hidrokarbon
Alokasi waktu : 6x2 jp

A. Kompetensi Inti:

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	1.1 Menyadari adanya keteraturan dari sifat hidrokarbon, termokimia, laju reaksi, kesetimbangan kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaran Tuhan YME	1.1.1 Bersyukur atas diciptakannya senyawa-senyawa hidrokarbon di dunia ini oleh Tuhan Yang Maha Esa sehingga lebih membuka wawasan tentang kelompok senyawa hidrokarbon yang ada dalam kehidupan kita.

	dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.	
2	2.1 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.	2.1.1 menunjukkan sikap penuh rasa ingin tahu dalam mempelajari hidrokarbon 2.1.2 Menunjukkan sikap disiplin dalam mempelajari hidrokarbon
3	3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya.	3.1.1 Menjelaskan senyawa karbon 3.1.2 Mengidentifikasi hidrokarbon. 3.1.3 Menjelaskan klasifikasi hidrokarbon. 3.1.4 Menjelaskan tata nama hidrokarbon. 3.1.5 Menjelaskan isomer hidrokarbon. 3.1.6 Mengidentifikasi sifat fisik alkana, alkena, dan alkuna. 3.1.7 Mengidentifikasi sumber-sumber dan kegunaan alkana, alkena, dan alkuna. 3.1.8 Menjelaskan reaksi-reaksi alkana, alkena, dan alkuna sederhana
4	4.1 Mengolah dan menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman	4.1.1 Mempresentasikan hasil diskusi tentang penamaan struktur senyawa alkana, alkena dan alkuna di depan kelas.

	kekhasan atom karbon dan penggolongan se-nyawanya.	
--	--	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran ruang lingkup kimia, peserta didik dapat:

- 1.1.1.1. Bersyukur atas diciptakannya senyawa-senyawa hidrokarbon di dunia ini oleh Tuhan Yang Maha Esa sehingga lebih membuka wawasan tentang kelompok senyawa hidrokarbon yang ada dalam kehidupan kita.
- 2.1.1.1 Mengumpulkan informasi mengenai senyawa hidrokarbon dengan penuh rasa ingin tahu.
- 2.1.2.1 Menunjukkan sikap disiplin dalam mempelajari hidrokarbon
- 3.1.1.1 menjelaskan senyawa karbon.
- 3.1.1.2 menyebutkan contoh-contoh senyawa karbon.
- 3.1.1.3 menjelaskan kekhasan atom karbon.
- 3.1.2.1 mengidentifikasi hidrokarbon.
- 3.1.3.1 menjelaskan klasifikasi hidrokarbon berdasarkan bentuk rantainya.
- 3.1.3.2 mendeskripsikan klasifikasi hidrokarbon berdasarkan jenis rantainya.
- 3.1.3.3 menjelaskan klasifikasi hidrokarbon berdasarkan jenis ikatannya
- 3.1.4.1 menjelaskan tata nama hidrokarbon dengan cara tata nama IUPAC atau sistematis.
- 3.1.4.2 menjelaskan tata nama IUPAC untuk hidrokarbon jenuh.
- 3.1.4.3 menjelaskan tata nama IUPAC untuk hidrokarbon tak jenuh.
- 3.1.5.1 menjelaskan isomer hidrokarbon.
- 3.1.5.2 mengidentifikasi isomer hidrokarbon.
- 3.1.6.1 menjelaskan sifat fisik dan kimia alkana, alkena, dan alkuna.
- 3.1.7.2 mengidentifikasi sumber-sumber dan kegunaan alkana, alkena, dan alkuna.
- 3.1.8.1 menyebutkan reaksi-reaksi alkana, alkena dan alkuna sederhana
- 3.1.8.2 menjelaskan reaksi-reaksi alkana, alkena dan alkuna sederhana
- 4.1.1.1 Menyimpulkan hasil diskusi kelompok tentang penamaan struktur senyawa hidrokarbon (alkana, alkena, alkuna) dan penggambaran strukturnya di depan kelas

D. Materi Pembelajaran

1. Senyawa karbon
2. Hidrokarbon

3. Klasifikasi hidrokarbon
4. Tata nama alkana
5. Sifat fisik alkana
6. Reaksi-reaksi alkana
7. Isomer alkana
8. Tata nama alkena
9. Sifat fisik alkena
10. Reaksi-reaksi alkena
11. Isomer alkena
12. Tata nama alkuna
13. Sifat fisik alkuna
14. Reaksi-reaksi alkuna
15. Isomer alkuna
16. Kegunaan alkana, alkena dan alkuna

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model : kooperatif
- Metode : Diskusi Interaktif, diskusi kelompok, tanya jawab.

F. Sumber Belajar

1. Buku siswa
2. Das Salirawati. 2007. *Belajar Kimia Secara Menarik*. Jakarta : Grasindo.
3. Suparmin,dkk. 2014. *Kimia XI*.Jakarta : Mediatama.
4. Unggul, Sudarmo. 2014. *Kimia XI*. Jakarta : Erlangga.

G. Media Pembelajaran

1. Media Pembelajaran
 - a. Ppt
 - b. Materi
 - c. Buku
2. Alat
 - a. White Board
 - b. Alat Tulis
 - c. Laptop
 - d. LCD

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran
1.	<p>Pendahuluan (15menit)</p> <p>A. Memberi salam Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>B. Motivasi Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>C. Apersepsi Guru memberikan apersepsi dengan mengulas/mengingatn kembali tentang alkana yang telah dipelajari minggu lalu.</p> <p>D. Tujuan Pembelajaran Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang pengertian hidrokarbon, kekhasan atom karbon, posisi atom karbon.</p> <p>E. Cakupan Pembelajaran Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang pengertian hidrokarbon, kekhasan atom karbon, posisi atom karbon.</p>
2.	<p>Kegiatan Inti (65 menit)</p> <p>A. Mengamati Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang pengertian hidrokarbon, kekhasan atom karbon, posisi atom karbon maka peserta didik diminta mengkaji tata nama senyawa alkana, sifat fisik, reaksi dan isomer alkana yang ada dalam materi.</p> <p>B. Menanya Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya tentang pengertian hidrokarbon, kekhasan atom karbon, posisi atom karbon yang sudah peserta didik pelajari berdasarkan penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p> <p>C. Mengeksplorasikan/mengumpulkan data</p>

	<p>Mengkaji literatur untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan pengertian hidrokarbon, kekhasan atom karbon, posisi atom karbon.</p> <p>Peserta didik diberi tugas untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan pengertian hidrokarbon, kekhasan atom karbon, posisi atom karbon.</p> <p>D. Mengasosiasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai soal yang berkaitan dengan pengertian hidrokarbon, kekhasan atom karbon, posisi atom karbon.</p> <p>E. Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang pengertian hidrokarbon, kekhasan atom karbon, posisi atom karbon.</p>
<p>3.</p>	<p>Penutup (10 menit)</p> <p>A. Simpulan</p> <p>Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang pengertian hidrokarbon, kekhasan atom karbon, posisi atom karbon.</p> <p>B. Evaluasi</p> <p>Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang pengertian hidrokarbon, kekhasan atom karbon, posisi atom karbon sebagai dasar pemahaman peserta didik.</p> <p>C. Refleksi</p> <p>Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, ataukah membosankan.</p> <p>D. Tindak lanjut</p> <p>Peserta didik diminta untuk membaca materi selanjutnya.</p> <p>E. Penutup</p> <p>Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>

Pertemuan II

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran
1.	<p>Pendahuluan (15menit)</p> <p>A. Memberi salam Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>B. Motivasi Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>C. Apersepsi Guru memberikan apersepsi dengan mengulas/mengingatnkan kembali tentang alkana yang telah dipelajari minggu lalu.</p> <p>D. Tujuan Pembelajaran Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang pengertian hidrokarbon, kekhasan atom karbon, percobaan pengujian C dan H.</p> <p>E. Cakupan Pembelajaran Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang hidrokarbon, kekhasan atom karbon, percobaan pengujian C dan H.</p>
2.	<p>Kegiatan Inti (65 menit)</p> <p>A. Mengamati Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang hidrokarbon, kekhasan atom karbon, percobaan pengujian C dan H maka peserta didik diminta mengkaji tata nama senyawa alkana, sifat fisik, reaksi dan isomer alkana yang ada dalam materi.</p> <p>B. Menanya Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya tentang hidrokarbon, kekhasan atom karbon, percobaan pengujian C dan H yang sudah peserta didik pelajari berdasarkan penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p> <p>C. Mengeksplorasikan/mengumpulkan data</p>

	<p>Mengkaji literatur untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan hidrokarbon, kekhasan atom karbon, percobaan pengujian C dan H.</p> <p>Peserta didik diberi tugas untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan hidrokarbon, kekhasan atom karbon, percobaan pengujian C dan H.</p> <p>D. Mengasosiasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai soal yang berkaitan dengan hidrokarbon, kekhasan atom karbon, percobaan pengujian C dan H.</p> <p>E. Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang hidrokarbon, kekhasan atom karbon, percobaan pengujian C dan H.</p>
3.	<p>Penutup (10 menit)</p> <p>A. Simpulan</p> <p>Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang hidrokarbon, kekhasan atom karbon, percobaan pengujian C dan H.</p> <p>B. Evaluasi</p> <p>Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang hidrokarbon, kekhasan atom karbon, percobaan pengujian C dan H sebagai dasar pemahaman peserta didik.</p> <p>C. Refleksi</p> <p>Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, ataukah membosankan.</p> <p>D. Tindak lanjut</p> <p>Peserta didik diminta untuk membaca materi selanjutnya tentang penggolongan senyawa hidrokarbon.</p> <p>E. Penutup</p> <p>Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>

Pertemuan III

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran
1.	<p>Pendahuluan (15menit)</p> <p>A. Memberi salam Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>B. Motivasi Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>C. Apersepsi Guru memberikan apersepsi dengan mengulas/mengingatn kembali tentang alkana yang telah dipelajari minggu lalu.</p> <p>D. Tujuan Pembelajaran Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang penggolongan senyawa hidrokarbon, deret homolog alkana, penamaan alkana.</p> <p>E. Cakupan Pembelajaran Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang hidrokarbon, kekhasan atom karbon, percobaan pengujian C dan H.</p>
2.	<p>Kegiatan Inti (65 menit)</p> <p>A. Mengamati Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang penggolongan senyawa hidrokarbon, deret homolog alkana, penamaan alkana maka peserta didik diminta mengkaji penggolongan senyawa hidrokarbon, deret homolog alkana, penamaan alkana yang ada dalam materi.</p> <p>B. Menanya Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya penggolongan senyawa hidrokarbon, deret homolog alkana, penamaan alkana yang sudah peserta didik pelajari berdasarkan penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p> <p>C. Mengeksplorasikan/mengumpulkan data Mengkaji literatur untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan</p>

	<p>dengan penggolongan senyawa hidrokarbon, deret homolog alkana, penamaan alkana.</p> <p>Peserta didik diberi tugas untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan penggolongan senyawa hidrokarbon, deret homolog alkana, penamaan alkana.</p> <p>D. Mengasosiasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai soal yang berkaitan dengan penggolongan senyawa hidrokarbon, deret homolog alkana, penamaan alkana.</p> <p>E. Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang penggolongan senyawa hidrokarbon, deret homolog alkana, penamaan alkana.</p>
3.	<p>Penutup (10 menit)</p> <p>A. Simpulan</p> <p>Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang penggolongan senyawa hidrokarbon, deret homolog alkana, penamaan alkana.</p> <p>B. Evaluasi</p> <p>Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang penggolongan senyawa hidrokarbon, deret homolog alkana, penamaan alkana sebagai dasar pemahaman peserta didik.</p> <p>C. Refleksi</p> <p>Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, atukah membosankan.</p> <p>D. Tindak lanjut</p> <p>Peserta didik diminta untuk membaca materi selanjutnya tentang sifat sifat alkana.</p> <p>E. Penutup</p> <p>Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>

Pertemuan IV

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran
1.	<p>Pendahuluan (15menit)</p> <p>A. Memberi salam Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>B. Motivasi Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>C. Apersepsi Guru memberikan apersepsi dengan mengulas/mengingatnkan kembali tentang alkana yang telah dipelajari minggu lalu.</p> <p>D. Tujuan Pembelajaran Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang tata nama senyawa alkana, sifat fisik, reaksi dan isomer alkana.</p> <p>E. Cakupan Pembelajaran Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang tata nama senyawa alkana, sifat fisik, reaksi dan isomer alkana.</p>
2.	<p>Kegiatan Inti (65 menit)</p> <p>A. Mengamati Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang tata nama senyawa alkana, sifat fisik, reaksi dan isomer alkana maka peserta didik diminta mengkaji tata nama senyawa alkana, sifat fisik, reaksi dan isomer alkana yang ada dalam materi.</p> <p>B. Menanya Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya tentang tata nama senyawa alkana, sifat fisik, reaksi dan isomer alkana yang sudah peserta didik pelajari berdasarkan penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p> <p>C. Mengeksplorasikan/mengumpulkan data Mengkaji literatur untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan tata nama senyawa alkana, sifat fisik, reaksi dan isomer alkana</p>

	<p>Peserta didik diberi tugas untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan tata nama senyawa alkana, sifat fisik, reaksi dan isomer alkana</p> <p>D. Mengasosiasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai soal yang berkaitan dengan tata nama senyawa alkana, sifat fisik, reaksi dan isomer alkana</p> <p>E. Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang tata nama senyawa alkana, sifat fisik, reaksi dan isomer alkana.</p>
<p>3.</p>	<p>Penutup (10 menit)</p> <p>A. Simpulan</p> <p>Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang tata nama senyawa alkana, sifat fisik, reaksi dan isomer alkana</p> <p>B. Evaluasi</p> <p>Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang tata nama senyawa alkana, sifat fisik, reaksi dan isomer alkana sebagai dasar pemahaman peserta didik.</p> <p>C. Refleksi</p> <p>Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, ataukah membosankan.</p> <p>D. Tindak lanjut</p> <p>Peserta didik diberi tugas untuk mengerjakan soal yang terkait dengan tata nama senyawa alkana, sifat fisik, reaksi dan isomer alkana, serta diminta untuk membaca materi selanjutnya tentang alkana.</p> <p>E. Penutup</p> <p>Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>

Pertemuan V

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran
1.	<p>Pendahuluan (15menit)</p> <p>A. Memberi salam Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>B. Motivasi Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>C. Apersepsi Guru memberikan apersepsi dengan mengulas/mengingat kembali tentang alkana (tata nama senyawa, sifat fisik, reaksi dan isomer) yang telah dipelajari minggu lalu.</p> <p>D. Tujuan Pembelajaran Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang tata nama senyawa alkena, sifat fisik, reaksi dan isomer alkena.</p> <p>E. Cakupan Pembelajaran Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang tata nama senyawa alkena, sifat fisik, reaksi dan isomer alkena.</p>
2.	<p>Kegiatan Inti (65 menit)</p> <p>A. Mengamati Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang tata nama senyawa alkena, sifat fisik, reaksi dan isomer alkena maka peserta didik diminta mengkaji tata nama senyawa alkena, sifat fisik, reaksi dan isomer alkena yang ada dalam materi,</p> <p>B. Menanya Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya tentang tata nama senyawa alkena, sifat fisik, reaksi dan isomer alkena yang sudah peserta didik pelajari berdasarkan penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p> <p>C. Mengeksplorasi/mengumpulkan data Mengkaji literatur untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan tata nama senyawa alkena, sifat fisik, reaksi dan isomer</p>

	<p>alkena</p> <p>Peserta didik diberi tugas untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan tata nama senyawa alkena, sifat fisik, reaksi dan isomer alkena</p> <p>D. Mengasosiasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai soal yang berkaitan dengan tata nama senyawa alkena, sifat fisik, reaksi dan isomer alkena</p> <p>E. Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang tata nama senyawa alkena, sifat fisik, reaksi dan isomer alkena.</p>
3.	<p>Penutup (10 menit)</p> <p>A. Simpulan</p> <p>Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang tata nama senyawa alkena, sifat fisik, reaksi dan isomer alkena</p> <p>B. Evaluasi</p> <p>Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang tata nama senyawa alkena, sifat fisik, reaksi dan isomer alkena sebagai dasar pemahaman peserta didik.</p> <p>C. Refleksi</p> <p>Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, ataukah membosankan.</p> <p>D. Tindak lanjut</p> <p>Peserta didik diberi tugas untuk mengerjakan soal yang terkait dengan tata nama senyawa alkena, sifat fisik, reaksi dan isomer alkena, serta diminta untuk membaca materi selanjutnya tentang alkuna, dan manfaat alkana, alkuna alkuna.</p> <p>E. Penutup</p> <p>Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>

Pertemuan VI

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran
1.	<p>Pendahuluan (15menit)</p> <p>A. Memberi salam Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>B. Motivasi Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>C. Apersepsi Guru memberikan apersepsi dengan mengulas/mengingatn kembali tentang alkena (tata nama senyawa, sifat fisik, raksi dan isomer) yang telah dipelajari minggu lalu.</p> <p>D. Tujuan Pembelajaran Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang tata nama senyawa alkuna, sifat fisik, reaksi, isomer alkuna dan manfaat alkana, alkena ,alkuna.</p> <p>E. Cakupan Pembelajaran Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang tata nama senyawa alkuna, sifat fisik, reaksi, isomer alkuna dan manfaat alkana, alkena ,alkuna</p>
2.	<p>Kegiatan Inti (65 menit)</p> <p>A. Mengamati Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang tata nama senyawa alkuna, sifat fisik, reaksi, isomer alkuna dan manfaat alkana, alkena ,alkuna maka peserta didik diminta mengkaji tata nama senyawa alkuna, sifat fisik, reaksi, isomer alkuna dan manfaat alkana, alkena ,alkuna.</p> <p>B. Menanya Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya tentang tata nama alkuna, sifat fisik, reaksi, isomer alkuna dan manfaat alkana, alkena ,alkuna yang sudah peserta didik pelajari berdasarkan penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p>

	<p>C. Mengeksplorasi/mengumpulkan data</p> <p>Mengkaji literatur untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan tata nama senyawa alkuna, sifat fisik, reaksi, isomer alkuna dan manfaat alkana, alkena, alkuna</p> <p>Peserta didik diberi tugas untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan tata nama senyawa alkuna, sifat fisik, reaksi, isomer alkuna dan manfaat alkana, alkena, alkuna.</p> <p>D. Mengasosiasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai soal yang berkaitan dengan tata nama senyawa alkuna, sifat fisik, reaksi, isomer alkuna dan manfaat alkana, alkena, alkuna.</p> <p>E. Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang tata nama senyawa alkuna, sifat fisik, reaksi, isomer alkuna dan manfaat alkana, alkena, alkuna.</p>
3.	<p>Penutup (10 menit)</p> <p>A. Simpulan</p> <p>Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang tata nama senyawa alkuna, sifat fisik, reaksi, isomer alkuna dan manfaat alkana, alkena, alkuna.</p> <p>B. Evaluasi</p> <p>Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang tata nama senyawa alkuna, sifat fisik, reaksi, isomer alkuna dan manfaat alkana, alkena, alkuna.</p> <p>C. Refleksi</p> <p>Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, ataukah membosankan.</p> <p>D. Tindak lanjut</p> <p>Peserta didik diberi tugas untuk mengerjakan soal yang terkait dengan tata nama senyawa alkuna, sifat fisik, reaksi, isomer alkuna dan manfaat alkana, alkena, alkuna, serta diminta untuk membaca materi selanjutnya tentang minyak bumi.</p>

	<p>E. Penutup</p> <p>Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>
--	---

I. Penilaian

Sikap spiritual dan Sikap Sosial

Contoh instrumen untuk melakukan penilaian sikap spiritual dan sosial pada lampiran 2.

Pengetahuan

Instrumen penilaian pengetahuan pada Lampiran 2.

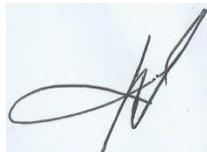
Keterampilan

Instrumen penilaian keterampilan pada lampiran

Magelang, 7 Agustus 2016

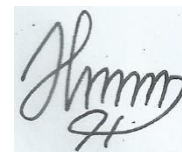
Mengetahui

Guru Pembimbing



Gunandir, S.Pd
NIP. 19650205 198901 1 004

Mahasiswa



Friska Damayanti
NIM. 13303241015

LAMPIRAN 1

Friedrich Wohler dari Jerman pada tahun 1928 berhasil mensintesis urea (suatu senyawa yang terdapat dalam air seni) dari senyawa anorganik, yaitu dengan memanaskan amonium sianat.

Senyawa karbon

- ❖ membentuk ikatan kovalen
- ❖ dapat membentuk rantai karbon
- ❖ non elektrolit
- ❖ reaksi berlangsung lambat
- ❖ titik didih dan titik lebur rendah
- ❖ larut dalam pelarut non polar

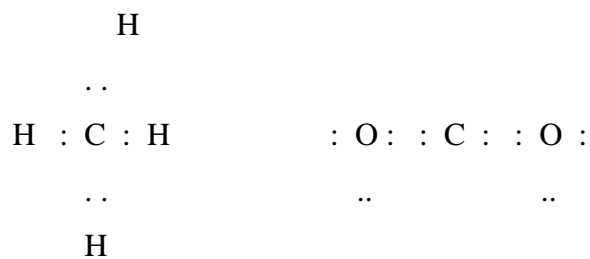
Senyawa anorganik

- ❖ membentuk ikatan ion
- ❖ tidak dapat membentuk rantai
- ❖ elektrolit
- ❖ reaksi berlangsung cepat
- ❖ titik didih dan titik lebur tinggi
- ❖ larut dalam pelarut polar

Perbandingan sifat senyawa karbon dan senyawa anorganik

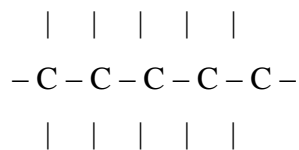
Kekhasan Atom Karbon

A. atom karbon mempunyai kemampuan membentuk 4 ikatan kovalen
contoh:

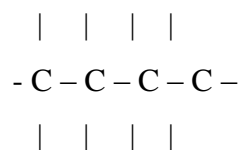


B. atom karbon mempunyai kemampuan membentuk rantai

1) rantai karbon terbuka tidak bercabang



2) rantai karbon terbuka bercabang





C. Atom Unsur Karbon Relatif Kecil

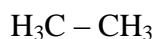
menyebabkan ikatan kovalen yang dibentuk relatif kuat dan dapat membentuk ikatan kovalen rangkap.

D. Atom Karbon Dapat Membentuk Rantai Karbon

Jenis Ikatan Rantai Karbon

Atom karbon dapat membentuk tiga jenis ikatan, yaitu:

1. Ikatan tunggal



1. Ikatan rangkap dua $H_2C = CH_2$

2. Ikatan rangkap tiga $HC \equiv CH$

Posisi Atom Karbon

- atom C primer (1°) : atom C yang terikat pada satu atom C yang lain.
- atom C sekunder (2°) : atom C yang terikat pada dua atom C yang lain.
- atom C tersier (3°) : atom C yang terikat pada tiga atom C yang lain.
- atom C kuarterner (4°) : atom C yang terikat pada empat atom C yang lain.

Alkana

Alkana merupakan senyawa hidrokarbon yang ikatan rantai karbonnya tunggal

Deret homolog alkana

Deret alkana	Rumus	Rumus struktur
Metana	CH_4	CH_4
Etana	C_2H_6	CH_3-CH_3
Propana	C_3H_8	$CH_3-CH_2-CH_3$
Butana	C_4H_{10}	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$
Pentana	C_5H_{12}	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$
Heksana	C_6H_{14}	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$
Heptana	C_7H_{16}	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$
Oktana	C_8H_{18}	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$
Nonana	C_9H_{20}	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$
Dekana	$C_{10}H_{22}$	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$

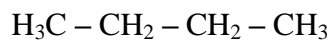
Tata Nama Alkana Menurut IUPAC

- Alkana rantai lurus diberi nama dengan awalan n ($n = \text{normal}$)

- Rantai induk diambil rantai karbon terpanjang.
- Cabang merupakan gugus alkil. Rumus umum alkil C_nH_{2n+1} ada satu cabang maka rantai cabang diberi nomor sekecil mungkin.
- Jika alkil cabang lebih dari satu dan sejenis menggunakan awalan Yunani (di = 2, tri = 3, tetra = 4, dan seterusnya) dan jika berbeda jenis diurutkan sesuai alfabetis.

Isomer Alkana

- Isomer adalah suatu senyawa yang memiliki rumus molekul sama, namun rumus strukturnya berbeda
- Cari isomer yang mungkin dari butana, C_4H_{10}



n-butana



|



2-metilpropana

Sifat-sifat Alkana

1. Sifat fisis

- Alkana merupakan senyawa nonpolar. Wujud alkana rantai lurus pada suhu kamar
- berbeda-beda.
- Semakin banyak jumlah atom karbon, semakin tinggi titik
- Didihnya.
- Adanya rantai cabang pada senyawa alkana menurunkan
- titik didihnya.
- Larut dalam pelarut nonpolar (CCl_4) atau sedikit polar
- (dietil eter atau benzena) dan tidak larut dalam air.
- Alkana lebih ringan dari air.

2. Sifat kimia

- ☐ tidak reaktif, cukup stabil apabila dibandingkan dengan senyawa organik lainnya karena kurang reaktif,

alkana kadang disebut paraffin (berasal dari bahasa Latin: *parum affinis*, yang artinya "**afinitas kecil sekali**").

- Alkana dapat bereaksi dengan halogen, salah satu atom H diganti oleh halogen (**reaksi substitusi**)



- Alkana dapat dibakar sempurna menghasilkan CO_2 dan H_2O .

Alkena

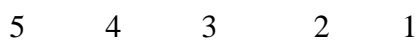
Senyawa hidrokarbon tidak jenuh dengan ikatan rangkap dua ($-\text{C}=\text{C}-$)

Tata Nama Alkena

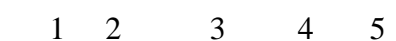
Alkena rantai lurus

diberi **nomor** yang **menunjukkan ikatan rangkap** tersebut. Penomoran dimulai dari ujung rantai yang paling dekat dengan ikatan rangkap.

Contoh:



Bukan



nama senyawanya yaitu 2 – pentena,

bukan 3-pentena

Alkena dengan rantai bercabang

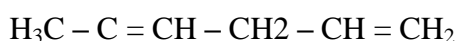
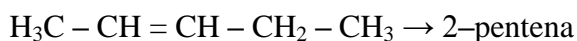
Rantai utama yaitu rantai yang terpanjang dan mengandung ikatan rangkap.

Penomoran rantai utama diawali dari yang paling dekat dengan ikatan rangkap, bukan cabang yang terdekat.

Urutan penulisan nama: nomor cabang, nama cabang, nomor ikatan rangkap, nama alkena.

Jika alkena memiliki lebih dari satu ikatan rangkap, namanya diberi tambahan *diena* (untuk dua ikatan rangkap) atau *triena* (untuk tiga ikatan rangkap).

Contoh:



2-etil-5-metil-1,4-heksadiena

Isomer Alkena

1. **Keisomeran posisi**

isomer posisi di mana **perubahan posisi** dialami oleh ikatan rangkap, atau perubahan posisi dialami oleh rantai cabang

2. **Keisomeran kerangka**

Isomer rangka atau isomer rantai karbon yaitu peristiwa isomeri yang disebabkan adanya **perbedaan kerangka** atau rantai karbonnya.

Berapa isomer yang mungkin dimiliki oleh butena?

$\text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ 1-butena (isomer posisi)

$\text{H}_3\text{C} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$ 2-butena (isomer posisi)

$\text{H}_2\text{C} = \text{C} - \text{CH}_3$ 2-metil-propena (isomer kerangka)

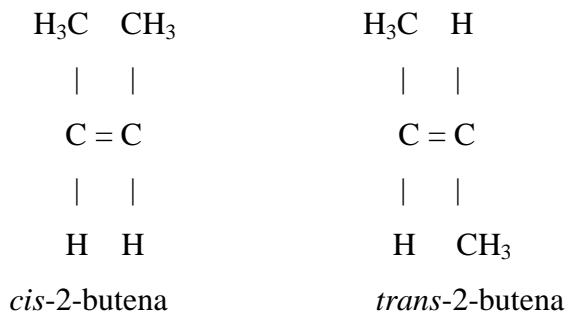


3. **Keisomeran geometric**

isomer yang terjadi karena **perbedaan letak suatu gugus fungsi dalam ruangan**.

Apabila gugus-gugus tersebut berada dalam **satu ruang** disebut kedudukan *cis* dan bila gugus-gugus tersebut **berbeda ruang** disebut kedudukan *trans*.

Contoh:

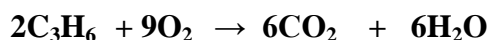


Reaksi pada Alkena

- Oksidasi

pembakaran/ oksidasi alkena juga akan menghasilkan CO_2 dan H_2O .

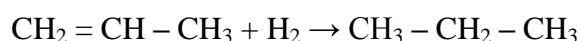
Contoh:



- Adisi H_2

Reaksi adisi merupakan reaksi pemutusan ikatan rangkap

Contoh:

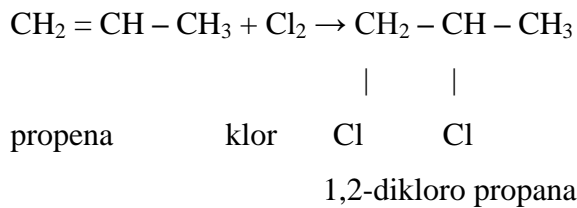


propena propana

- Adisi halogen (F₂, Cl₂, Br₂, I₂)

Reaksi adisi oleh halogen akan memutus rantai rangkap alkena membentuk dihaloalkana

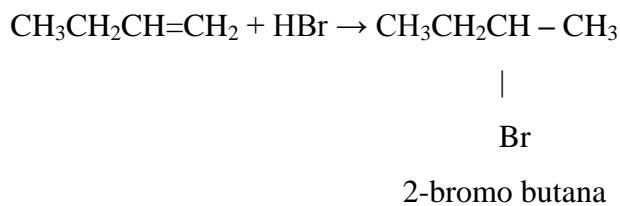
Contoh:



- Adisi asam halida (HX)

mengikuti *aturan Markovnikof*. Atom H dari asam halida akan terikat pada atom karbon dari alkena tidak simetris yang memiliki atom H paling banyak

Contoh:



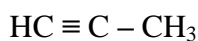
Alkuna

memiliki ikatan rangkap tiga (– C ≡ C –).

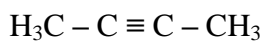
Tata Nama Alkuna:

Aturan pemberian nama alkuna sama dengan alkena, hanya diakhiri *-una*.

Contoh:



1-propuna



2-butuna



|

C₂H₅

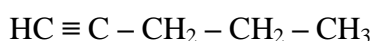
4-etil-2-oktuna

Isomer Alkuna

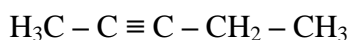
memiliki isomer posisi dan rangka

Contoh:

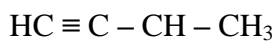
Tentukan isomer yang mungkin dari C₅H₈!



1-pentuna



2-pentuna



|



3-metil -1-butuna

Sifat Alkuna

Sifat fisika

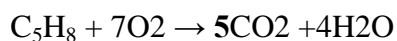
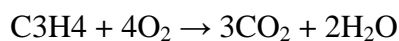
Sifat fisika alkuna sama dengan alkana dan alkena

Sifat kimia

1. Oksidasi

dibakar sempurna akan menghasilkan CO_2 dan H_2O .

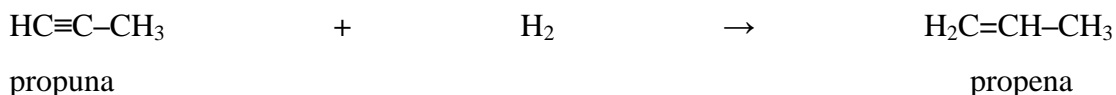
Contoh:



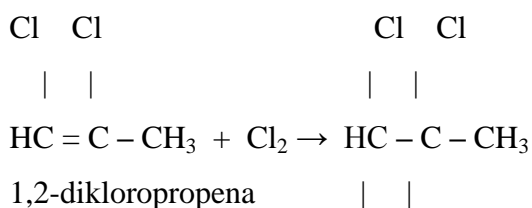
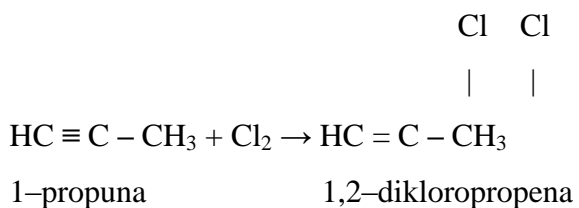
2. Adisi H_2

Alkuna mengalami dua kali adisi oleh H_2 untuk menghasilkan alkana.

Contoh:



3. Adisi Halogen





1,1,2,2-tetrakloro-propana

4. Adisi Asam halida

Adisi alkuna oleh asam halida mengikuti aturan *Markovnikov* sebagaimana pada alkena.

Contoh:



1-propuna

2- bromopropena

Kegunaan Alkana

1. Metana; berguna sebagai bahan bakar untuk memasak, dan bahan baku pembuatan zat kimia seperti H_2 dan NH_3 .
2. Etana; berguna sebagai bahan bakar untuk memasak dan sebagai refrigerant dalam sistem pendinginan dua tahap untuk suhu rendah.
3. Propana; merupakan komponen utama gas elpiji untuk memasak dan bahan baku senyawa organik.
4. Butana; berguna sebagai bahan bakar kendaraan dan bahan baku karet sintesis.
5. Oktana; merupakan komponen utama bahan bakar kendaraan bermotor, yaitu bensin

Kegunaan Alkena

1. Etena; digunakan sebagai bahan baku pembuatan plastik polietena (PE).
2. Propena, digunakan untuk membuat plastik polipropilena (PP), yaitu polimer untuk membuat serat sintesis dan peralatan memasak.

Kegunaan Alkuna

- Etuna (asetilena) yang sehari-hari dikenal sebagai *gas karbit* dihasilkan dari batu karbit yang direaksikan dengan air:
- $\text{CaC}_2 (\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O} (\text{l}) \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 (\text{aq}) + \text{C}_2\text{H}_2 (\text{g})$
- Gas karbit jika dibakar akan menghasilkan suhu yang tinggi, sehingga dapat digunakan untuk mengelas dan memotong logam. Gas karbit sering pun digunakan untuk mempercepat pematangan buah.

LAMPIRAN 2

CONTOH INSTRUMEN PENILAIAN SPIRITUAL

No	Nama Peserta Didik	Bersyukur atas diciptakannya senyawa-senyawa hidrokarbon di dunia ini oleh Tuhan Yang Maha Esa sehingga lebih membuka wawasan tentang kelompok senyawa hidrokarbon yang ada dalam kehidupan kita.			
1.		4	3	2	1
2.					
3.					
4.					
5.					
Dst					

Keterangan Nilai

Sangat baik = 4	Skor minimal = 1
Baik = 3	Skor maksimal = 4
Cukup baik = 2	
Kurang baik = 1	

PENJABARANPENILAIAN SPIRITUAL

No.	Tujuan Pembelajaran	Kriteria	Deskripsi
1.	Bersyukur atas diciptakannya senyawa-senyawa hidrokarbon di dunia ini oleh Tuhan Yang Maha Esa sehingga lebih membuka wawasan tentang salah satu kelompok senyawa hidrokarbon yang ada dalam kehidupan kita.	4 (sangat baik) 3 (baik)	Pada saat pendidik menjelaskan konsep hidrokarbon alkana, alkena, alkuna, peserta didik memperhatikan dengan seksama dan berusaha menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Pada saat pendidik menjelaskan konsep hidrokarbon alkana, alkena, alkuna, peserta didik memperhatikan dengan seksama dan sedikit berusaha menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari.

2 (cukup) Pada saat pendidik menjelaskan konsep hidrokarbon alkana, alkena, alkuna peserta didik tidak memperhatikan dengan seksama tetapi berusaha menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari.

1 (kurang) Pada saat pendidik menjelaskan konsep hidrokarbon alkana, alkena, alkuna peserta didik tidak memperhatikan dengan seksama dan tidak berusaha menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari.

INSTRUMEN PENILAIAN SOSIAL

No	Nama Peserta Didik	Menunjukkan sikap penuh rasa ingin tahu dalam mempelajari hidrokarbon			
		4	3	2	1
1					
2					
3					
4					
5					
Dst					

Keterangan Nilai

Sangat baik = 4 Skor minimal = 1
 Baik = 3 Skor maksimal = 4
 Cukup baik = 2
 Kurang baik = 1

No	Nama Peserta Didik	Menunjukkan sikap disiplin dalam mempelajari hidrokarbon			
		4	3	2	1
1					

2					
3					
4					
5					
Dst					

Keterangan Nilai

Sangat baik = 4 Skor minimal = 1

Baik = 3 Skor maksimal = 4

Cukup baik = 2

Kurang baik = 1

PENJABARAN INDIKATOR PENILAIAN SOSIAL

No	Tujuan Pembelajaran	Kriteria	Deskripsi
1	Mengumpulkan informasi mengenai senyawa hidrokarbon dengan penuh rasa ingin tahu.	4 (sangat baik)	Peserta didik banyak mengumpulkan informasi mengenai senyawa hidrokarbon dengan penuh rasa ingin tahu
		3 (baik)	Peserta didik sebagian besar mengumpulkan informasi mengenai senyawa hidrokarbon dengan sedikit rasa ingin tahu
		2 (cukup)	Peserta didik sedikit mengumpulkan informasi mengenai senyawa hidrokarbon dengan sedikit rasa ingin tahu
		1 (kurang baik)	Peserta didik tidak mengumpulkan informasi mengenai senyawa hidrokarbon dengan tanpa rasa ingin tahu
2	Menunjukkan sikap	4 (sangat	Jika pada saat di beri tugas

	disiplin dalam mempelajari hidrokarbon	baik)	peserta didik tepat waktu mengumpulkannya.
		3 (baik)	Jika pada saat di beri tugas peserta didik mengumpulkannya telat beberapa jam namun masih pada hari itu juga.
		2 (cukup)	Jika pada saat di beri tugas peserta didik mengumpulkannya telat 1 hari.
		1 (kurang baik)	Jika pada saat di beri tugas peserta didik mengumpulkannya telat 2 hari.

RUBRIK PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

No	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Soal	Skor
1	menjelaskan tata nama IUPAC untuk hidrokarbon jenuh	Peserta didik mampu menuliskan nama se-nyawa alkana apabila diberikan gambar strukturnya	1) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—C}(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_5)\text{—CH}_2\text{—CH}(\text{CH}_3)\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}(\text{CH}_3)\text{—CH}_3$ 2) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—C}(\text{C}_2\text{H}_5)(\text{C}_3\text{H}_7)\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}(\text{CH}_3)_2$ 3) $(\text{CH}_3)_2\text{CH—CH}(\text{CH}_3)\text{—CH}_2\text{—C}_2\text{H}_5$	4
		Peserta didik dapat menggambarkan struktur senyawa alkana dengan tepat apabila diberikan gambar strukturnya	1) 2,3-dimetilbutana 2) 3-etil-2-metilpropana	2
2	mengidentifikasi isomer hidrokarbon	Peserta didik dapat menentukan isomer dari senyawa alkana.	Tentukan isomer dari heptana dan oktana serta tuliskan rumus strukturnya.	12

3	menjelaskan sifat fisik dan kimia alkana	Peserta didik dapat menyebutkan sifat fisik dan sifat kimia alkana	Jelaskan sifat fisik dan kimia dari alkana!	9
4	menjelaskan reaksi-reaksi alkana sederhana	Peserta didik dapat menuliskan persamaan reaksi dari reaksi alkana	Tuliskan reaksi dari: a. n-pentana + O ₂ b. butana + Br ₂ c. Propana + Cl ₂	3

Nilai = jumlah skor/3 x 10

Pedoman penilaian :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Tindak lanjut :

- Siswa sudah tuntas jika nilai kognitif ≥ 76

No	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Soal	Skor
1	menjelaskan tata nama IUPAC untuk hidrokarbon tak jenuh	Peserta didik mampu menuliskan nama senyawa alkena dan alkuna apabila diberikan gambar strukturnya	1) $\text{CH}_3\text{CCCH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ 2) $(\text{CH}_3)_2\text{CH}(\text{CH}_2)_2\text{CCCH}(\text{C}_2\text{H}_5)(\text{CH}_2)_2\text{CH}_3$ 3) $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)\text{C}(\text{C}_4\text{H}_9)\text{C}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CH}_2$ 4) $\text{CH}_2\text{CHC}(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_5)\text{C}(\text{C}_3\text{H}_7)\text{CH}_3$	4
		Peserta didik dapat menggambarkan struktur senyawa alkena dan alkuna dengan tepat apabila diberikan gambar strukturnya	1) 3-isopropil-3,4-dimetil-1,4-heksadiena 2) 5-etil-2,2,4,7-tetrametil-3,5-oktadiena 3) 4-etil-5,6,6-trimetil-3-terierbutil-1-heptuna 4) 4-etil-4,5,5-trimetil-2-heptuna	4
2	mengidentifikasi isomer hidrokarbon	Peserta didik dapat menentukan isomer dari senyawa alkena	Tentukan isomer dari C_6H_{12}	12

4	menjelaskan reaksi-reaksi alkena dan alkuna sederhana	Peserta didik dapat menuliskan persamaan reaksi dari reaksi alkena dan alkuna	Tuliskan reaksi dari: d. 1,2-pentadiena+ O ₂ e. Propena + Br ₂ f. Propena + HCl g. 3-metil-1-heksuna+ HCl+HBr h. 3-metil-1-heksuna +H ₂	10
---	---	---	---	----

Nilai = jumlah skor/3 x 10

Pedoman penilaian :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Tindak lanjut :

- Siswa sudah tuntas jika nilai kognitif ≥ 76

RUBRIK PENILAIAN ASPEK KTERAMPILAN

No	N a m a Peserta Didik	Menyimpulkan hasil diskusi tentang penamaan struktur senyawa hidrokarbon (alkana, alkena, alkuna) dan penggambaran strukturnya di depan kelas				Total Skor
		4	3	2	1	
1						
2						
3						

Keterangan Nilai

Sangat baik	= 4	Skor minimal	= 5
Baik	= 3	Skor maksimal	= 20
Cukup baik	= 2		
Kurang baik	= 1		

PENJABARAN SKOR ASPEK PSIKOMOTOR

No	Tujuan Pembelajaran	Kriteria	Deskripsi
1	Menyimpulkan hasil diskusi tentang penamaan struktur senyawa hidrokarbon (alkana, alkena, alkuna) dan penggambaran strukturnya di depan kelas	4 (sangat baik)	Jika peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan baik, dapat menyimpulkannya serta dapat menjawab pertanyaan peserta didik lain dengan benar.
		3 (baik)	Jika peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan baik, dapat menyimpulkannya serta dapat menjawab pertanyaan peserta didik lain dengan kurang tepat.
		2 (cukup baik)	Jika peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan baik, dapat menyimpulkannya serta dapat

			menjawab pertanyaan peserta didik lain tetapi salah.
		1(kurang baik)	Jika peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan baik, namun belum dapat menyimpulkannya serta tidak dapat menjawab pertanyaan peserta didik lain dengan benar.

Magelang, 7 Agustus 2016

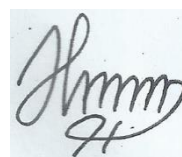
Mengetahui

Guru Pembimbing



Gunandir, S.Pd
NIP. 19650205 198901 1 004

Mahasiswa



Friska Damayanti
NIM. 13303241015

No	Nama Peserta Didik	L/P	Rasa ingin tahu	Disiplin
1	ADITYA IRAWAN	L	3	3
2	ANA DWI ASTUTI	P	3	3
3	ANDHIKA DITA S	L	4	4
4	ASTIN PANJI P	L	3	3
5	DIMAS AJI PANGESTU	L	4	4
6	DWI IFTINA PRATIWI	P	3	3
7	EL RAHMA ALIFA	P	3	4
8	FAZA SALSABILA	P	3	4
9	HAMED MAULANA R	L	3	4
10	IBNATI MW	P	4	4
11	IGNATIUS DIMAS DWI S	L	4	4
12	INTANIA AFIFATUS NN	P	4	4
13	IZZUL ANHAR ASHIDIQI	L	3	3
14	JATI HIDAYATI	P	4	3
15	KHABIBATUZZAKIYAH	P	4	4
16	LATIEF SUSILA AJI	L	4	3
17	LIBERTY GADIS MILLENIA	P	4	4
18	LUTFIANA	P	4	4
19	M IRSYAD PRANANTYA	L	3	4
20	MARISKA NAILAFIZI A	P	3	4
21	MAWAHYU MITA L	P	3	4
22	NADIA MITSNAWATI H	P	3	4
23	NAMIRA PUTERI R	P	3	4
24	NIA AFIANA	P	3	4
25	RATNA FATMAWATI	P	3	4
26	RIFKI NUGROHO	L	3	3
27	RISTIANA ARIFIA D	P	3	4
28	SALMA RIZQI A	P	3	4
29	SATYA YUDHA PURNAMA	L	4	3
30	SITI NAFIYATUR R	P	3	4
31	SRI HARTATIK	P	4	4
32	VERONIKA DINA A	P	3	3
33	WAHYU RATNASARI	P	3	4
34	YUNI KURNIA ASIH	P	3	4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA N 1 KOTA MUNGKID
Mata pelajaran : Kimia
Kelas/ semester : X / 1
Materi pokok : Hidrokarbon dan Minyak Bumi
Sub materi pokok : Minyak Bumi
Alokasi waktu : 2 jp

J. Kompetensi Inti:

5. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
6. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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.
7. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
8. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

K. Kompetensi Dasar

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	1.2 Mensyukuri kekayaan alam Indonesia berupa minyak bumi, batubara dan gas alam serta berbagai bahan tambang lainnya	1.2.1 Bersyukur atas diciptakannya minyak bumi di dunia ini oleh Tuhan Yang Maha Esa sehingga lebih membuka wawasan tentang minyak bumi yang ada dalam

	sebagai anugrah Tuhan YME dan dapat dipergunakan untuk kemakmuran rakyat Indonesia	kehidupan kita.
2	<p>2.1 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.</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.</p>	<p>2.1.1 menunjukkan sikap penuh rasa ingin tahu dalam mempelajari minyak bumi</p> <p>2.3.1 Menunjukkan sikap responsif dalam mempelajari minyak bumi</p>
3	3.2 Menjelaskan proses pembentukan fraksi-fraksi minyak bumi, teknik pemisahan serta kegunaannya.	<p>3.2.1 Menjelaskan Minyak bumi</p> <p>3.2.2 Menganalisis proses pengolahan minyak bumi.</p>
4	4.2 Menyajikan hasil pemahaman tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta kegunaannya.	4.2.1 Mempresentasikan hasil diskusi tentang proses pengolahan minyak bumi di depan kelas.

L. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran ruang lingkup kimia, peserta didik dapat:

1.2.1.1. Bersyukur atas diciptakannya minyak bumi di dunia ini oleh Tuhan Yang Maha Esa sehingga lebih membuka wawasan tentang kelompok minyak bumi yang ada dalam kehidupan kita.

2.1.1.1 Mengumpulkan informasi mengenai minyak bumi dengan penuh rasa ingin tahu.

2.3.1.1 Menunjukkan sikap responsif dalam mempelajari minyak bumi.

3.2.1.1 Menjelaskan pengertian minyak bumi.

3.2.2.1 Menjelaskan proses pengolahan minyak bumi.

4.1.1.1 Menyimpulkan hasil diskusi kelompok tentang proses pengolahan minyak bumi di depan kelas

M. Materi Pembelajaran

17. Minyak bumi

18. Proses pengolahan minyak bumi

N. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model : Problem Based Learning
- Metode : Diskusi Interaktif, diskusi kelompok, tanya jawab.

O. Sumber Belajar

5. Buku siswa
6. Das Salirawati. 2007. *Belajar Kimia Secara Menarik*. Jakarta : Grasindo.
7. Suparmin,dkk. 2014. *Kimia XI*.Jakarta : Mediatama.
8. Unggul Sudarmo, 2014. *Kimia XI*. Jakarta : Erlangga.

P. Media Pembelajaran

3. Media Pembelajaran
 - d. Ppt
 - e. Materi
 - f. Buku
4. Alat
 - e. White Board
 - f. Alat Tulis
 - g. Laptop

h. LCD

Q. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>F. Memberi salam Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>G. Motivasi Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi minyak bumi dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>H. Apersepsi Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan bertanya <i>Bahan bakar apa yang digunakan untuk menjalankan kendaraan bermotor?</i> <i>Bahan bakar apa yang digunakan untuk menghidupkan kompor gas?</i> <i>Apakah bahan bakar yang digunakan untuk kendaraan bermotor dan kompor gas sama?</i> <i>Bagaimana cara mendapatkan bahan bakar yang berbeda yang berasal dari bahan yang sama?</i></p> <p>I. Tujuan Pembelajaran Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang pengertian minyak bumi dan proses pengolahan minyak bumi.</p> <p>J. Cakupan Pembelajaran Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang pengertian minyak bumi dan proses pengolahan minyak bumi.</p>	15 menit
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <p>F. Mengamati Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang pengertian minyak bumi dan proses pengolahan minyak bumi maka peserta</p>	65 menit

	<p>didik diminta mengkaji pengertian minyak bumi dan proses pengolahan minyak bumi.</p> <p>G. Menanya</p> <p>Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya tentang pengertian minyak bumi dan proses pengolahan minyak bumi yang sudah peserta didik pelajari berdasarkan penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p> <p>H. Mengeksplorasi/mengumpulkan data</p> <p>Mengkaji literatur untuk diskusi yang berkaitan dengan pengertian minyak bumi dan proses pengolahan minyak bumi.</p> <p>Peserta didik di bagi menjadi 7 kelompok, mencari materi dan berdiskusi tentang proses pengolahan minyak bumi.</p> <p>I. Mengasosiasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai pengertian minyak bumi dan proses pengolahan minyak bumi.</p> <p>J. Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang pengertian minyak bumi dan proses pengolahan minyak bumi.</p>	
3.	<p>Penutup</p> <p>F. Simpulan</p> <p>Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang pengertian minyak bumi dan proses pengolahan minyak bumi.</p> <p>G. Evaluasi</p> <p>Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang pengertian minyak bumi, proses pengolahan minyak bumi, dan kegunaan minyak</p>	10 menit

	<p>bumi sebagai dasar pemahaman peserta didik.</p> <p>H. Refleksi</p> <p>Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, atautkah membosankan.</p> <p>I. Tindak lanjut</p> <p>Peserta didik diminta untuk membaca materi selanjutnya tentang dampak pembakaran hidrokarbon.</p> <p>J. Penutup</p> <p>Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>	
--	---	--

R. Penilaian

Sikap spiritual dan Sikap Sosial

Contoh instrumen untuk melakukan penilaian sikap spiritual dan sosial pada lampiran 2.

Pengetahuan

Instrumen penilaian pengetahuan pada Lampiran 2.

Keterampilan

Instrumen penilaian keterampilan pada lampiran 2

Magelang, 17 Agustus 2016

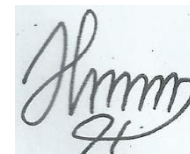
Mengetahui

Guru Pembimbing



Gunandir, S.Pd
NIP. 19650205 198901 1 004

Mahasiswa



Friska Damayanti
NIM. 13303241015

LAMPIRAN 1

A. Pengertian Minyak Bumi

Minyak bumi (bahasa Inggris: petroleum, dari bahasa Latin: petrus – karang dan oleum – minyak) dijuluki juga sebagai emas hitam, adalah suatu cairan kental yang berwarna coklat sampai hitam atau kehijauan, yang mudah terbakar dan berbau kurang sedap, yang berada di lapisan atas dari beberapa area di kerak bumi. Minyak bumi merupakan campuran kompleks dari senyawa-senyawa hidrokarbon, baik senyawa alifatik, alisiklik, dan aromatik yang sebagian terdiri atas alkana tetapi bervariasi dalam penampilan, komposisi, dan kemurniannya, dengan sedikit senyawa nitrogen (0,01-0,9%), belerang (0,1-7%), oksigen (0,06-0,4%) dan senyawa logam dalam jumlah yang sangat kecil.

B. Teknik Pemisahan Fraksi-Fraksi Minyak Bumi

1. Penghilangan garam

Minyak bumi mentah selalu terkotori dengan air garam yang berasal dari sumur minyak bumi, sehingga air garam harus dihilangkan karena pada konsentrasi tertentu (di atas 5 lb/1000 barel) dapat menyebabkan korosi pada peralatan pengolahan yang terbuat dari baja. Garam dalam minyak mentah berupa kristal garam yang terlarut atau tersuspensi dalam emulsi air dengan minyak. Salah satu jenisnya adalah garam-garam klorida.

Penghilangan garam dilakukan dengan metode bejana pengendap, pengendapan tegangan tinggi, dan menara dengan bahan isian. Minyak mentah dicuci dengan 10-15% air panas pada suhu 90-150⁰C, tekanan 50-250 psi. Air garam dan minyak dibiarkan memisah dalam tangki. Penggunaan tekanan adalah untuk mengurangi kehilangan fraksi ringan dalam minyak mentah. Proses pemisahan dipercepat dengan melewati minyak mentah melalui menara dengan bahan isian (pasir, kerikil, ijuk). Apabila garam dalam bentuk emulsi, maka dipecah dahulu menggunakan sabun, asam lemak, sulfonat & alkohol rantai panjang. Bahan kimia ditambahkan sebelum minyak mentah dicampur dengan air. Pengendapan menggunakan arus listrik tegangan tinggi yaitu 16500-33000 volt.

2. Distilasi

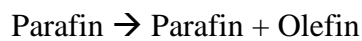
Distilasi (penyulingan) merupakan proses pendidihan cairan, pengembunan & pengumpulan uapnya. Pada pengolahan minyak bumi modern, menggunakan proses distilasi fraksionasi (distilasi bertingkat). Pada industri minyak bumi, penyulingan bertingkat dilakukan dalam menara besar dengan beberapa piringan berpori.

Minyak mentah dipanaskan dalam tanur hingga suhu 370°C . Minyak akan masuk kolom fraksinasi. Pemanasan ini dilakukan dengan steam. Selanjutnya minyak terkondensasi pada suhu yang berbeda-beda. Makin ke atas, suhu dalam kolom fraksinasi akan semakin rendah (komponen bagian atas adalah gas bertitik didih rendah). Komponen minyak mentah yang tidak menguap disebut residu (parafin, lilin, aspal).

3. Cracking (Perengkahan)

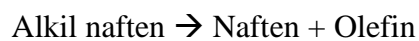
Proses cracking berfungsi untuk memecah molekul hidrokarbon besar menjadi kecil dengan panas. Proses cracking diharapkan dapat meningkatkan kualitas hasil fraksinasi minyak bumi. Katalis yang sering digunakan adalah zeolit. Reaksi cracking umumnya ada 4:

a) Reaksi cracking dengan parafin



b) Reaksi cracking dengan olefin

c) Reaksi cracking dengan naften



d) Reaksi cracking dengan aromatis



4. Reforming

Yaitu perubahan bentuk molekul produk minyak bumi bermutu kurang baik menjadi bentuk yang lebih baik kualitasnya. Reforming dilakukan dengan menggunakan pemanasan dan katalis. Katalis yang digunakan adalah molibdenum oksida dalam Al_2O_3 atau platina dalam lempung. Unit reforming katalitis akan mengubah nafta berat dengan angka oktan rendah menjadi nafta berat dengan angka oktan tinggi.

5. Alkilasi dan Polimerisasi

Alkilasi merupakan penambahan jumlah atom dalam molekul menjadi molekul yang lebih besar. Proses ini membutuhkan katalis asam kuat (H_2SO_4 , HCl , AlCl_3). Polimerisasi merupakan penggabungan molekul-molekul kecil (monomer) menjadi molekul yang lebih besar dan kompleks.

6. Treating

Treating adalah perlakuan yang berbeda untuk setiap fraksi hasil penyulingan minyak bumi. Perlakuan paling sederhana adalah pencucian soda untuk menghilangkan senyawa belerang (desulfurizing). Perlakuan lebih kompleks yaitu perlakuan pelarut (solvent treating), penghilangan wax atau lilin (solvent dewaxing), perlakuan lempung (clay treating) dan perlakuan air (hidrotreating).

7. Blending

Adalah proses pencampuran produk penyulingan minyak bumi dengan senyawa tertentu. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas produk dan menyesuaikan sifat produk sesuai yang diharapkan. Misalnya dengan penambahan suatu aditif

C. Fraksi-fraksi minyak bumi

1. Fraksi 1

Pada fraksi ini dihasilkan gas, yang merupakan fraksi paling ringan. Minyak bumi dengan titik didih di bawah 30°C , berarti pada suhu kamar berupa gas. Gas pada kolom ini ialah gas yang tadinya terlarut dalam minyak mentah, sedangkan gas yang tidak terlarut dipisahkan pada waktu pengeboran. Gas yang dihasilkan pada tahap ini yaitu LNG (Liquid Natural Gas) yang mengandung komponen utama propana (C_3H_8) dan butana (C_4H_{10}), dan LPG (Liquid Petroleum Gas) yang mengandung metana (CH_4) dan etana (C_2H_6).

2. Fraksi 2

Pada fraksi ini dihasilkan petroleum eter. Minyak bumi dengan titik didih lebih kecil 90°C , masih berupa uap, dan akan masuk ke kolom pendinginan dengan suhu $30^{\circ}\text{C} - 90^{\circ}\text{C}$. Pada trayek ini, petroleum eter (bensin ringan) akan mencair dan keluar ke penampungan petroleum eter. Petroleum eter merupakan campuran alkana dengan rantai $\text{C}_5\text{H}_{12} - \text{C}_6\text{H}_{14}$.

3. Fraksi 3

Pada fraksi ini dihasilkan gasolin (bensin). Minyak bumi dengan titik didih lebih kecil dari 175°C , masih berupa uap, dan akan masuk ke kolom pendingin dengan suhu $90^{\circ}\text{C} - 175^{\circ}\text{C}$. Pada trayek ini, bensin akan mencair dan keluar ke penampungan bensin. Bensin merupakan campuran alkana dengan rantai $\text{C}_6\text{H}_{14} - \text{C}_9\text{H}_{20}$.

4. Fraksi 4

Pada fraksi ini dihasilkan nafta. Minyak bumi dengan titik didih lebih kecil dari 200°C , masih berupa uap, dan akan masuk ke kolom pendingin dengan suhu $175^{\circ}\text{C} - 200^{\circ}\text{C}$. Pada trayek ini, nafta (bensin berat) akan mencair dan keluar ke penampungan nafta. Nafta merupakan campuran alkana dengan rantai $\text{C}_9\text{H}_{20} - \text{C}_{12}\text{H}_{26}$.

5. Fraksi 5

Pada fraksi ini dihasilkan kerosin (minyak tanah). Minyak bumi dengan titik didih lebih kecil dari 275°C , masih berupa uap, dan akan masuk ke kolom pendingin dengan suhu $175^{\circ}\text{C} - 275^{\circ}\text{C}$. Pada trayek ini, kerosin (minyak tanah)

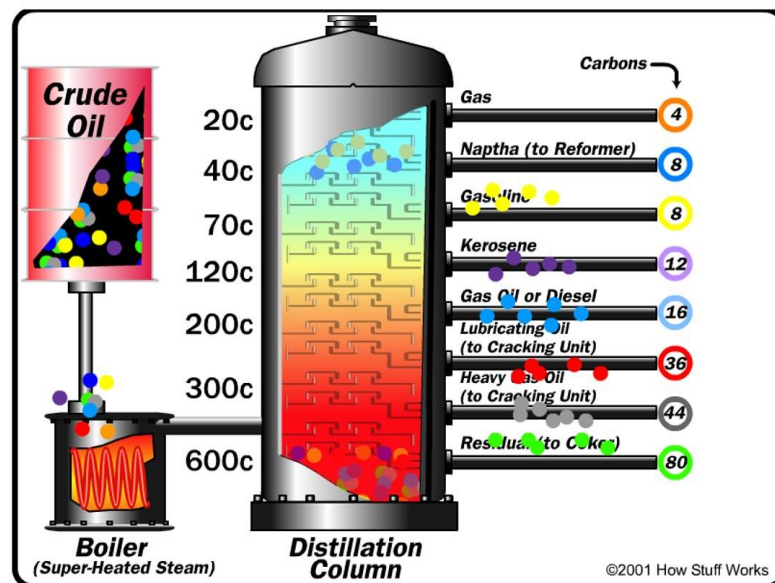
akan mencair dan keluar ke penampungan kerosin. Minyak tanah (kerosin) merupakan campuran alkana dengan rantai $C_{12}H_{26}$ – $C_{15}H_{32}$.

6. Fraksi 6

Pada fraksi ini dihasilkan minyak gas (minyak solar). Minyak bumi dengan titik didih lebih kecil dari $375^{\circ}C$, masih berupa uap, dan akan masuk ke kolom pendingin dengan suhu $250^{\circ}C$ – $375^{\circ}C$. Pada trayek ini minyak gas (minyak solar) akan mencair dan keluar ke penampungan minyak gas (minyak solar). Minyak solar merupakan campuran alkana dengan rantai $C_{15}H_{32}$ – $C_{16}H_{34}$.

7. Fraksi 7

Pada fraksi ini dihasilkan residu. Minyak mentah dipanaskan pada suhu tinggi, yaitu di atas $375^{\circ}C$, sehingga akan terjadi penguapan. Pada trayek ini dihasilkan residu yang tidak menguap dan residu yang menguap. Residu yang tidak menguap berasal dari minyak yang tidak menguap, seperti aspal dan arang minyak bumi. Adapun residu yang menguap berasal dari minyak yang menguap, yang masuk ke kolom pendingin dengan suhu $375^{\circ}C$. Minyak pelumas ($C_{16}H_{34}$ – $C_{20}H_{42}$) digunakan untuk pelumas mesin-mesin, parafin ($C_{21}H_{44}$ – $C_{24}H_{50}$) untuk membuat lilin, dan aspal (rantai C lebih besar dari $C_{36}H_{74}$) digunakan untuk bahan bakar dan pelapis jalan raya.



LAMPIRAN 2

CONTOH INSTRUMEN PENILAIAN SPIRITUAL

No	Nama Peserta Didik	Bersyukur atas diciptakannya minyak bumi di dunia ini oleh Tuhan Yang Maha Esa sehingga lebih membuka wawasan tentang minyak bumi yang ada dalam kehidupan kita.			
1.		4	3	2	1
2.					
3.					
4.					
5.					
Dst					

Keterangan Nilai

Sangat baik	= 4	Skor minimal	= 1
Baik	= 3	Skor maksimal	= 4
Cukup baik	= 2		
Kurang baik	= 1		

PENJABARANPENILAIAN SPIRITUAL

No.	Tujuan Pembelajaran	Kriteria	Deskripsi
1.	Bersyukur atas diciptakannya senyawa-senyawa hidrokarbon di dunia ini oleh Tuhan Yang Maha Esa sehingga lebih membuka wawasan tentang salah satu kelompok senyawa hidrokarbon yang ada dalam kehidupan kita.	4 (sangat baik)	Pada saat pendidik menjelaskan minyak bumi, peserta didik memperhatikan dengan seksama dan berusaha menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari.
		3 (baik)	Pada saat pendidik menjelaskan minyak bumi, peserta didik memperhatikan dengan seksama dan sedikit berusaha menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari.
		2 (cukup)	Pada saat pendidik menjelaskan minyak bumi peserta didik tidak

			memperhatikan dengan seksama tetapi berusaha menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari.
		1 (kurang)	Pada saat pendidik menjelaskan minyak bumi peserta didik tidak memperhatikan dengan seksama dan tidak berusaha menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari.

INSTRUMEN PENILAIAN SOSIAL

No	Nama Peserta Didik	Menunjukkan sikap penuh rasa ingin tahu dalam mempelajari minyak bumi			
		4	3	2	1
1					
2					
3					
4					
5					
Dst					

Keterangan Nilai

Sangat baik	= 4	Skor minimal	= 1
Baik	= 3	Skor maksimal	= 4
Cukup baik	= 2		
Kurang baik	= 1		

No	Nama Peserta Didik	Menunjukkan sikap responsif dalam mempelajari minyak bumi			
		4	3	2	1
1					
2					
3					
4					
5					

Dst					
-----	--	--	--	--	--

Keterangan Nilai

Sangat baik = 4 Skor minimal = 1
Baik = 3 Skor maksimal = 4
Cukup baik = 2
Kurang baik = 1

PENJABARAN INDIKATOR PENILAIAN SOSIAL

No	Tujuan Pembelajaran	Kriteria	Deskripsi
1	Mengumpulkan informasi mengenai minyak bumi dengan penuh rasa ingin tahu.	4 (sangat baik)	Peserta didik banyak mengumpulkan informasi mengenai minyak bumi dengan penuh rasa ingin tahu
		3 (baik)	Peserta didik sebagian besar mengumpulkan informasi mengenai minyak bumi dengan sedikit rasa ingin tahu
		2 (cukup)	Peserta didik sedikit mengumpulkan informasi mengenai minyak bumi dengan sedikit rasa ingin tahu
		1 (kurang baik)	Peserta didik tidak mengumpulkan informasi mengenai minyak bumi dengan tanpa rasa ingin tahu
2	Menunjukkan sikap responsif dalam mempelajari minyak bumi	4 (sangat baik)	Jika pada saat presentasi peserta didik merespon dengan baik perbedaan pendapat dan dapat menerima masukan dari berbagai belah pihak.
		3 (baik)	Jika pada saat presentasi peserta didik merespon dengan baik perbedaan pendapat dan kurang menerima masukan dari

			berbagai belah pihak
		2 (cukup)	Jika pada saat presentasi peserta didik kurang merespon dengan baik perbedaan pendapat dan dapat menerima masukan dari berbagai belah pihak
		1 (kurang baik)	Jika pada saat presentasi peserta didik tidak merespon dengan baik perbedaan pendapat dan tidak dapat menerima masukan dari berbagai belah pihak

RUBRIK PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

No	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Soal	Skor
1	Menjelaskan pengertian minyak bumi.	Peserta didik dapat menjelaskan pengertian minyak bumi	Jelaskan pengertian dari minyak bumi serta sebutkan komponen penyusunnya!.	10
2	Menjelaskan proses pengolahan minyak bumi.	Peserta didik dapat mendeskripsikan proses pengolahan minyak bumi	Jelaskan tahap-tahap pengolahan minyak bumi.	70
3	Mendeskripsikan kegunaan minyak bumi	Peserta didik dapat menyebutkan kegunaan minyak bumi	Sebutkan kegunaan dari minyak bumi!	20

Pedoman penilaian :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Tindak lanjut :

- Siswa sudah tuntas jika nilai kognitif ≥ 76

Siswa yang belum tuntas diberi remidi

RUBRIK PENILAIAN ASPEK KTERAMPILAN

No	N a m a Peserta Didik	Menyimpulkan hasil diskusi tentang minyak bumi di depan kelas				Total Skor
		4	3	2	1	
1						
2						
3						

Keterangan Nilai

Sangat baik	= 4	Skor minimal	= 4
Baik	= 3	Skor maksimal	= 1
Cukup baik	= 2		
Kurang baik	= 1		

PENJABARAN SKOR ASPEK PSIKOMOTOR

No	Tujuan Pembelajaran	Kriteria	Deskripsi
1	Menyimpulkan hasil diskusi tentang minyak bumi di depan kelas	4 (sangat baik)	Jika peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan baik, dapat menyimpulkannya serta dapat menjawab pertanyaan peserta didik lain dengan benar.
		3 (baik)	Jika peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan baik, dapat menyimpulkannya serta dapat menjawab pertanyaan peserta didik lain dengan kurang tepat.
		2 (cukup baik)	Jika peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan baik, dapat menyimpulkannya serta dapat menjawab pertanyaan peserta didik lain tetapi salah.
		1(kurang)	Jika peserta didik dapat

		baik)	mempresentasikan hasil diskusi dengan baik, namun belum dapat menyimpulkannya serta tidak dapat menjawab pertanyaan peserta didik lain dengan benar.
--	--	-------	--

Magelang, 17 Agustus 2016

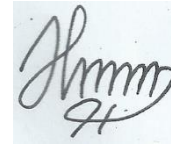
Mengetahui

Guru Pembimbing



Gunandir, S.Pd
NIP. 19650205 198901 1 004

Mahasiswa



Friska Damayanti
NIM. 13303241015

No	Nama Peserta Didik	L/P	Rasa ingin tahu	responsif
1	ADITYA IRAWAN	L	3	3
2	ANA DWI ASTUTI	P	3	3
3	ANDHIKA DITA S	L	4	4
4	ASTIN PANJI P	L	3	3
5	DIMAS AJI PANGESTU	L	4	4
6	DWI IFTINA PRATIWI	P	3	3
7	EL RAHMA ALIFA	P	3	4
8	FAZA SALSABILA	P	3	3
9	HAMED MAULANA R	L	3	3
10	IBNATI MW	P	4	3
11	IGNATIUS DIMAS DWI S	L	4	3
12	INTANIA AFIFATUS NN	P	4	4
13	IZZUL ANHAR ASHIDIQI	L	3	3
14	JATI HIDAYATI	P	4	3
15	KHABIBATUZZAKIYAH	P	4	4
16	LATIEF SUSILA AJI	L	4	4
17	LIBERTY GADIS MILLENIA	P	4	4
18	LUTFIANA	P	4	4
19	M IRSYAD PRANANTYA	L	3	3
20	MARISKA NAILAFIZI A	P	3	3
21	MAWAHYU MITA L	P	3	3
22	NADIA MITSNAWATI H	P	3	3
23	NAMIRA PUTERI R	P	3	3
24	NIA AFIANA	P	3	3
25	RATNA FATMAWATI	P	3	3
26	RIFKI NUGROHO	L	3	4
27	RISTIANA ARIFIA D	P	3	3
28	SALMA RIZQI A	P	3	4
29	SATYA YUDHA PURNAMA	L	4	3
30	SITI NAFIYATUR R	P	3	3
31	SRI HARTATIK	P	4	4
32	VERONIKA DINA A	P	3	4
33	WAHYU RATNASARI	P	3	3
34	YUNI KURNIA ASIH	P	3	4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA N 1 KOTA MUNGKID
Mata pelajaran : Kimia
Kelas/ semester : XI / 1
Materi pokok : Hidrokarbon dan Minyak Bumi
Sub materi pokok : Dampak pembakaran hidrokarbon
Alokasi waktu : 2 jp

S. Kompetensi Inti:

9. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
10. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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.
11. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
12. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

T. Kompetensi Dasar

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	1.2 Mensyukuri kekayaan alam Indonesia berupa minyak bumi, batubara dan gas alam serta berbagai bahan tambang lainnya	1.2.1 Bersyukur atas diciptakannya minyak bumi di dunia ini oleh Tuhan Yang Maha Esa sehingga lebih membuka

	sebagai anugrah Tuhan YME dan dapat dipergunakan untuk kemakmuran rakyat Indonesia	wawasan tentang minyak bumi yang ada dalam kehidupan kita.
2	<p>2.1 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.</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.</p>	<p>2.1.1 Menunjukkan sikap penuh rasa ingin tahu dalam mempelajari dampak pembakaran hidrokarbon.</p> <p>2.3.1 Menunjukkan sikap responsif dalam mempelajari dampak pembakaran hidrokarbon.</p>
3	3.3 Mengidentifikasi reaksi pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta sifat zat hasil pembakaran	<p>3.3.1 Menjelaskan dampak pembakaran hidrokarbon bagi lingkungan dan kesehatan</p> <p>3.3.2 Menjelaskan cara menanggulangi dampak pembakaran senyawa hidrokarbon</p>
4	4.3 Menyusun gagasan cara mengatasi dampak pembakaran senyawa karbon terhadap lingkungan dan kesehatan.	4.3.1 Mempresentasikan hasil diskusi tentang dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan.

U. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran ruang lingkup kimia, peserta didik dapat:

1.2.1.1. Bersyukur atas diciptakannya minyak bumi di dunia ini oleh Tuhan Yang Maha Esa sehingga lebih membuka wawasan tentang kelompok minyak bumi yang ada dalam kehidupan kita.

2.1.1.1 Mengumpulkan informasi mengenai dampak pembakaran hidrokarbon dengan penuh rasa ingin tahu.

2.3.1.1 Menunjukkan sikap responsif dalam mempelajari dampak pembakaran hidrokarbon.

3.3.1.1 menjelaskan dampak pembakaran senyawa hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan.

3.3.2.1 menjelaskan cara mengatasi dampak pembakaran senyawa hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan.

4.1.1.1 Menyimpulkan hasil diskusi kelompok tentang dampak pembakaran hidrokarbon di depan kelas

V. Materi Pembelajaran

19. Dampak pembakaran hidrokarbon terhadap kesehatan dan lingkungan.

20. Cara mengatasi dampak pembakaran hidrokarbon terhadap kesehatan dan lingkungan.

W. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model : Problem Based Learning
- Metode : Diskusi Interaktif, diskusi kelompok, tanya jawab.

X. Sumber Belajar

9. Buku siswa
10. Das Salirawati. 2007. *Belajar Kimia Secara Menarik*. Jakarta : Grasindo.
11. Suparmin,dkk. 2014. *Kimia XI*.Jakarta : Mediatama.
12. Unggul, Sudarmo. 2014. *Kimia XI*. Jakarta : Erlangga.

Y. Media Pembelajaran

5. Media Pembelajaran
 - g. Ppt
 - h. Materi
 - i. Buku

6. Alat
 - i. White Board
 - j. Alat Tulis
 - k. Laptop
 - l. LCD

Z. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran	Waktu
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>K. Memberi salam Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>L. Motivasi Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi dampak pembakaran hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>M. Apersepsi Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang dampak pembakaran hidrokarbon.</p> <p>N. Tujuan Pembelajaran Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya.</p> <p>O. Cakupan Pembelajaran Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya.</p>	15 menit
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <p>K. Mengamati Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya maka peserta didik diminta mengkaji dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya.</p> <p>L. Menanya</p>	65 menit

	<p>Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya yang sudah peserta didik pelajari berdasarkan penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p> <p>M. Mengeksplorasi/mengumpulkan data Mengkaji literatur untuk diskusi yang berkaitan dengan dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya. Peserta didik di bagi menjadi 5 kelompok, mencari materi dan berdiskusi tentang dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya.</p> <p>N. Mengasosiasikan Peserta didik diminta untuk menyimpulkan hasil diskusi mengenai dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya.</p> <p>O. Mengkomunikasikan Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya.</p>	
3.	<p>Penutup</p> <p>K. Simpulan Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang pengertian dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya.</p> <p>L. Evaluasi Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya sebagai dasar pemahaman peserta didik.</p> <p>M. Refleksi Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung.</p>	10 menit

	<p>Apakah pembelajaran yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, ataukah membosankan.</p> <p>N. Tindak lanjut Peserta didik diminta untuk membaca materi selanjutnya.</p> <p>O. Penutup Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>	
--	--	--

AA. Penilaian

Sikap spiritual dan Sikap Sosial

Contoh instrumen untuk melakukan penilaian sikap spiritual dan sosial pada lampiran 2.

Pengetahuan

Instrumen penilaian pengetahuan pada Lampiran 2.

Keterampilan

Instrumen penilaian keterampilan pada lampiran 2

Magelang, 10 Agustus 2016

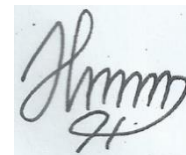
Mengetahui

Guru Pembimbing



Gunandir, S.Pd
NIP. 19650205 198901 1 004

Mahasiswa



Friska Damayanti
NIM. 13303241015

LAMPIRAN 1

Berikut ini merupakan dampak pembakaran gas-gas hasil pembakaran senyawa hidrokarbon yang sangat membahayakan kesehatan manusia.

1. Gas Karbon dioksida (CO₂)

Gas CO₂ merupakan hasil pembakaran sempurna senyawa hidrokarbon. Gas CO₂ dapat dihasilkan dari asap pabrik dan juga kendaraan bermotor. Semakin banyak jumlah kendaraan dan jumlah pabrik akan meningkatkan jumlah kadar CO₂.

Berlebihnya kandungan CO₂ di udara menyebabkan sinar inframerah dari matahari diserap oleh bumi dan benda-benda di sekitarnya. Kelebihan sinar inframerah ini tidak dapat kembali ke atmosfer karena terhalang oleh lapisan CO₂ yang ada di atmosfer. Akibatnya suhu bumi menjadi semakin panas. Hal ini menyebabkan suhu bumi, baik siang maupun malam tidak menunjukkan perbedaan yang berarti. Akibat banyaknya CO₂ di udara juga dapat menyebabkan efek rumah kaca.

Cara pencegahannya adalah dengan penghijauan, menanam pohon, memperbanyak taman kota, serta pengelolaan hutan dengan baik.

2. Gas karbon monoksida (CO)

Gas karbon monoksida dihasilkan dari pembakaran tidak sempurna senyawa hidrokarbon. Misal pembakaran bensin. Gas karbon monoksida adalah gas yang tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa dan tidak merangsang. Gas ini sangat berbahaya bagi kesehatan karena pada kadar rendah dapat menimbulkan sesak napas dan pucat. Pada kadar yang lebih tinggi dapat menyebabkan pingsan dan pada kadar lebih dari 1000 ppm dapat menimbulkan kematian. Gas CO dapat membentuk senyawa dengan hemoglobin membentuk HbCO dan merupakan racun bagi darah.

Keberadaan HbCO ini disebabkan karena persenyawaan HbCO lebih kuat ikatannya dibandingkan dengan HbO. Hal ini disebabkan karena afinitas HbCO lebih kuat 250 kali dibandingkan dengan HbO. Akibatnya Hb sulit melepas Co, sehingga tubuh bahkan otak akan mengalami kekurangan oksigen. Kekurangan oksigen dalam darah inilah yang akan menyebabkan terjadinya sesak napas, pingsan, atau bahkan kematian.

Untuk mengurangi gas CO para ahli merancang alat yang disebut catalytic converter, yang berfungsi mengubah gas pencemar udara.

3. Partikulat

Pembakaran bahan bakar yang tidak sempurna pada kendaraan bermotor dan industri dapat menghasilkan partikulat karbon. Partikulat-partikulat karbon dapat mendorong tumbuhnya kanker. Jika partikulat tersebut berlebih, maka dapat

memengaruhi jumlah radiasi matahari yang sampai ke permukaan bumi. Hal tersebut terjadi karena hamburan dan absorpsi cahaya oleh partikulat. Hal ini dapat mengakibatkan pengurangan daya penglihatan yang sangat membahayakan pilot pesawat terbang.

4. Oksida belerang (SO_x)

Oksida belerang meliputi gas belerang dioksida dan belerang trioksida. Gas belerang dioksida mempunyai sifat tidak berwarna, tetapi berbau sangat menyengat dan menyesak napas meskipun dalam kadar rendah. Gas ini dihasilkan dari pembakaran belerang yang terlarut dalam bahan bakar minyak bumi serta dari pembakaran belerang yang terkandung dalam bijih logam yang diproses pada industri pertambangan.

Akibat yang ditimbulkan adalah terjadinya hujan asam. Hujan asam memiliki $\text{pH} < 5$, sehingga mengakibatkan sangat korosif terhadap logam dan berbahaya bagi kesehatan.

Untuk mencegah terjadinya hujan asam dapat dilakukan dengan langkah yaitu tidak berlebihan dalam menggunakan kendaraan yang mengeluarkan polusi, menyemprotkan kapur agar menetralkan hujan asam karena kapur bersifat basa, tidak membuang sampah sembarangan dan reboisasi.

5. Oksida Nitrogen (NO_x)

Munculnya gas nitrogen monoksida di udara disebabkan karena gas nitrogen ikut terbakar bersama dengan oksigen, yang terjadi pada suhu tinggi. Gas nitrogen monoksida memiliki sifat tidak berwarna, yang pada konsentrasi tinggi juga dapat menimbulkan keracunan. Selain itu gas oksida nitrogen juga dapat menjadi penyebab hujan asam.

Gas nitrogen dioksida merupakan gas beracun, berwarna merah coklat, dan berbau seperti asam nitrat yang sangat menyengat dan merangsang. Gas NO_2 dapat menyebabkan terbentuknya zat yang bersifat karsinogen atau penyebab terjadinya kanker. Dan dapat menyebabkan kematian.

Untuk mencegah timbulnya dampak negatif dari gas NO_2 pada bagian pembuangan asap yang terdapat di motor dan pabrik ditambahkan katalis logam nikel yang berfungsi sebagai konverter.

LAMPIRAN 2

CONTOH INSTRUMEN PENILAIAN SPIRITUAL

No	Nama Peserta Didik	Bersyukur atas diciptakannya minyak bumi di dunia ini oleh Tuhan Yang Maha Esa sehingga lebih membuka wawasan tentang minyak bumi yang ada dalam kehidupan kita.			
1.		4	3	2	1
2.					
3.					
4.					
5.					
Dst					

Keterangan Nilai

Sangat baik	= 4	Skor minimal	= 1
Baik	= 3	Skor maksimal	= 4
Cukup baik	= 2		
Kurang baik	= 1		

PENJABARAN PENILAIAN SPIRITUAL

No.	Tujuan Pembelajaran	Kriteria	Deskripsi
1.	Bersyukur atas diciptakannya senyawa-senyawa hidrokarbon di dunia ini oleh Tuhan Yang Maha Esa sehingga lebih membuka wawasan tentang salah satu kelompok senyawa hidrokarbon yang ada dalam kehidupan kita.	4 (sangat baik)	Pada saat pendidik menjelaskan dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya peserta didik memperhatikan dengan seksama dan berusaha menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari.
		3 (baik)	Pada saat pendidik menjelaskan dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya peserta didik memperhatikan dengan seksama dan sedikit berusaha

			menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari.
		2 (cukup)	Pada saat pendidik menjelaskan dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya peserta didik tidak memperhatikan dengan seksama tetapi berusaha menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari.
		1 (kurang)	Pada saat pendidik menjelaskan dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya peserta didik tidak memperhatikan dengan seksama dan tidak berusaha menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari.

INSTRUMEN PENILAIAN SOSIAL

No	Nama Peserta Didik	Menunjukkan sikap penuh rasa ingin tahu dalam mempelajari dampak pembakaran hidrokarbon serta carmengatasinya			
		4	3	2	1
1					
2					
3					
4					
5					
Dst					

Keterangan Nilai

Sangat baik	= 4	Skor minimal	= 1
Baik	= 3	Skor maksimal	= 4
Cukup baik	= 2		

Kurang baik = 1

No	Nama Peserta Didik	Menunjukkan sikap responsif dalam mempelajari dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya			
		4	3	2	1
1					
2					
3					
4					
5					
Dst					

Keterangan Nilai

Sangat baik = 4 Skor minimal = 1
 Baik = 3 Skor maksimal = 4
 Cukup baik = 2
 Kurang baik = 1

PENJABARAN INDIKATOR PENILAIAN SOSIAL

No	Tujuan Pembelajaran	Kriteria	Deskripsi
1	Mengumpulkan informasi mengenai dampak pembakaran hidrokarbon dengan penuh rasa ingin tahu.	4 (sangat baik)	Peserta didik banyak mengumpulkan informasi mengenai dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya dengan penuh rasa ingin tahu
		3 (baik)	Peserta didik sebagian besar mengumpulkan informasi mengenai dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya dengan sedikit rasa ingin tahu

		2 (cukup)	Peserta didik sedikit mengumpulkan informasi mengenai dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya dengan sedikit rasa ingin tahu
		1 (kurang baik)	Peserta didik tidak mengumpulkan informasi mengenai dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya dengan tanpa rasa ingin tahu
2	Menunjukkan sikap responsif dalam mempelajari dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya	4 (sangat baik)	Jika pada saat presentasi peserta didik merespon dengan baik perbedaan pendapat dan dapat menerima masukan dari berbagai belah pihak.
		3 (baik)	Jika pada saat presentasi peserta didik merespon dengan baik perbedaan pendapat dan kurang menerima masukan dari berbagai belah pihak
		2 (cukup)	Jika pada saat presentasi peserta didik kurang merespon dengan baik perbedaan pendapat dan dapat menerima masukan dari berbagai belah pihak
		1 (kurang baik)	Jika pada saat presentasi peserta didik tidak merespon dengan baik perbedaan pendapat dan tidak dapat menerima masukan dari berbagai belah pihak

RUBRIK PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

No	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Soal	Skor
1	menjelaskan dampak pembakaran senyawa hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan.	Peserta didik dapat menjelaskan dampak dari pembakaran hidrokarbon	Sebut dan jelaskan dampak dari pembakaran hidrokarbon bagi lingkungan dan kesehatan!	50
2	menjelaskan cara mengatasi dampak pembakaran senyawa hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan.	Peserta didik dapat menjelaskan cara mengatasi dampak pembakaran hidrokarbon	Jelaskan cara mengatasi dampak pembakaran hidrokarbon!	50

Pedoman penilaian :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Tindak lanjut :

- Siswa sudah tuntas jika nilai kognitif ≥ 76
- Siswa yang belum tuntas diberi remidi

RUBRIK PENILAIAN ASPEK KTERAMPILAN

No	N a m a Peserta Didik	Menyimpulkan hasil diskusi tentang dampak pembakaran hidrokarbon dan cara mengatasinya di depan kelas				Total Skor
		4	3	2	1	
1						
2						
3						

Keterangan Nilai

Sangat baik = 4 Skor minimal = 4
 Baik = 3 Skor maksimal = 1
 Cukup baik = 2
 Kurang baik = 1

PENJABARAN SKOR ASPEK PSIKOMOTOR

No	Tujuan Pembelajaran	Kriteria	Deskripsi
1	Menyimpulkan hasil diskusi tentang dampak pembakaran hidrokarbon serta cara mengatasinya di depan kelas	4 (sangat baik)	Jika peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan baik, dapat menyimpulkannya serta dapat menjawab pertanyaan peserta didik lain dengan benar.
		3 (baik)	Jika peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan baik, dapat menyimpulkannya serta dapat menjawab pertanyaan peserta didik lain dengan kurang tepat.
		2 (cukup baik)	Jika peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan baik, dapat menyimpulkannya serta dapat menjawab pertanyaan peserta didik lain tetapi salah.

		1(kurang baik)	Jika peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan baik, namun belum dapat menyimpulkannya serta tidak dapat menjawab pertanyaan peserta didik lain dengan benar.
--	--	----------------	---

Magelang, 10 Agustus 2016

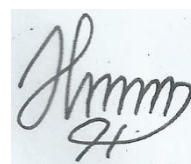
Mengetahui

Guru Pembimbing



Gunandir, S.Pd
NIP. 19650205 198901 1 004

Mahasiswa



Friska Damayanti
NIM. 13303241015

LEMBAR PENILAIAN SIKAP SOSIAL

No	Nama Peserta Didik	L/P	Rasa ingin tahu	responsif
1	ADITYA IRAWAN	L	3	3
2	ANA DWI ASTUTI	P	3	3
3	ANDHIKA DITA S	L	4	4
4	ASTIN PANJI P	L	3	3
5	DIMAS AJI PANGESTU	L	4	4
6	DWI IFTINA PRATIWI	P	3	3
7	EL RAHMA ALIFA	P	3	4
8	FAZA SALSABILA	P	3	3
9	HAMED MAULANA R	L	3	3
10	IBNATI MW	P	4	3
11	IGNATIUS DIMAS DWI S	L	4	3
12	INTANIA AFIFATUS NN	P	4	4
13	IZZUL ANHAR ASHIDIQI	L	3	3
14	JATI HIDAYATI	P	4	3
15	KHABIBATUZZAKIYAH	P	4	4
16	LATIEF SUSILA AJI	L	4	4
17	LIBERTY GADIS MILLENIA	P	4	4
18	LUTFIANA	P	4	4
19	M IRSYAD PRANANTYA	L	3	3
20	MARISKA NAILAFIZI A	P	3	3
21	MAWAHYU MITA L	P	3	3
22	NADIA MITSNAWATI H	P	3	3
23	NAMIRA PUTERI R	P	3	3
24	NIA AFIANA	P	3	3
25	RATNA FATMAWATI	P	3	3
26	RIFKI NUGROHO	L	3	4
27	RISTIANA ARIFIA D	P	3	3
28	SALMA RIZQI A	P	3	4
29	SATYA YUDHA PURNAMA	L	4	3
30	SITI NAFIYATUR R	P	3	3
31	SRI HARTATIK	P	4	4
32	VERONIKA DINA A	P	3	4
33	WAHYU RATNASARI	P	3	3
34	YUNI KURNIA ASIH	P	3	4

LEMBAR PENILAIAN PSIKOMOTORIK

No	Nama Peserta Didik	L/P	NILAI
1	ADITYA IRAWAN	L	3
2	ANA DWI ASTUTI	P	3
3	ANDHIKA DITA S	L	4
4	ASTIN PANJI P	L	3
5	DIMAS AJI PANGESTU	L	4
6	DWI IFTINA PRATIWI	P	3
7	EL RAHMA ALIFA	P	3
8	FAZA SALSABILA	P	3
9	HAMED MAULANA R	L	3
10	IBNATI MW	P	4
11	IGNATIUS DIMAS DWI S	L	4
12	INTANIA AFIFATUS NN	P	4
13	IZZUL ANHAR ASHIDIQI	L	3
14	JATI HIDAYATI	P	4
15	KHABIBATUZZAKIYAH	P	4
16	LATIEF SUSILA AJI	L	4
17	LIBERTY GADIS MILLENIA	P	4
18	LUTFIANA	P	4
19	M IRSYAD PRANANTYA	L	3
20	MARISKA NAILAFIZI A	P	3
21	MAWAHYU MITA L	P	3
22	NADIA MITSNAWATI H	P	3
23	NAMIRA PUTERI R	P	3
24	NIA AFIANA	P	3
25	RATNA FATMAWATI	P	3
26	RIFKI NUGROHO	L	3
27	RISTIANA ARIFIA D	P	3
28	SALMA RIZQI A	P	3
29	SATYA YUDHA PURNAMA	L	4
30	SITI NAFIYATUR R	P	3
31	SRI HARTATIK	P	4
32	VERONIKA DINA A	P	3
33	WAHYU RATNASARI	P	3
34	YUNI KURNIA ASIH	P	3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMA Negeri 1 Kota Mungkid

Matapelajaran : Kimia

Kelas/Semester : XI/satu

Materi Pokok : Energetika

Alokasi Waktu : 6 x 2 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.	KD 1.1	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.
	KD 1.2	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.	KD 2.1	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.
	KD 2.2	Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cintadamai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.
	KD 2.3	Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.
3.	KD 3.4	Membedakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm berdasarkan hasil percobaan dan diagram tingkat energi.
	KD 3.5	Menentukan ΔH reaksi berdasarkan hukum Hess, data perubahan entalpi pembentukan standar, dan data energi ikatan.
4.	KD 4.4	Merancang, melakukan, menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm.
	KD 4.5	Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan penentuan ΔH suatu reaksi.

Indikator:

1. Menjelaskan tentang energi dan jumlah panas
2. Menjelaskan sistem dan lingkungan, perpindahan dan perubahan energi
3. Menjelaskan reaksi eksotermis dan endotermis
4. Menjelaskan cara kerja alat kalorimeter
5. Mempraktikan percobaan reaksi eksotermis dan endotermis
6. Menjelaskan perubahan entalpi dan macam-macam perubahan entalpi
7. Menghitung perubahan entalpi berdasarkan hukum Hess dan energi ikatan

C. Tujuan Pembelajaran

1. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan tentang energi dan jumlah panas.

2. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan sistem dan lingkungan, perpindahan dan perubahan energi.
3. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan tentang perpindahan energi antara sistem dan lingkungan.
4. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menunjukkan sikap yang peduli dalam mempelajari energi dan perubahannya.
5. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan reaksi eksotermis dan endotermis.
6. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan kalorimetri.
7. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan cara kerja alat kalorimeter bom.
8. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menentukan perubahan entalpi berdasarkan kalorimeter.
9. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menunjukkan sikap yang santun dalam mempelajari reaksi eksotermis dan endotermis serta kalorimeter.
10. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat mempraktikkan percobaan reaksi eksotermis dan endotermis.
11. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat mengamati dan mencatat hasil percobaan reaksi eksotermis dan endotermis.
12. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat membuat laporan percobaan reaksi eksotermis dan endotermis.
13. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menunjukkan sikap perilaku aktif dalam mempelajari percobaan reaksi eksotermis dan endotermis.
14. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan perubahan entalpi.
15. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menyebutkan macam-macam perubahan entalpi.
16. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menjelaskan macam-macam perubahan entalpi.
17. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menghitung perubahan entalpi berdasarkan data perubahan entalpi pembentukan standar.
18. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menghitung perubahan entalpi berdasarkan hukum Hess dan energi ikatan.
19. Selama dan setelah proses pembelajaran, siswa dapat menunjukkan perilaku responsif dalam mempelajari perubahan entalpi.

D. Materi Pembelajaran

1. Energi
2. Pengukuran Panas Reaksi pada Volume atau Tekanan Tetap
3. Persamaan Termokimia

E. Metode Pembelajaran

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

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media

- a. LCD projector

2. Alat/Bahan

Alat tulis, alat dan bahan percobaan

3. 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.

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Kesatu:

Rincian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan/Kegiatan Awal <ul style="list-style-type: none">• Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar.• Guru memberi apersepsi dengan memperlihatkan minuman teh panas di dalam sebuah gelas.• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.• Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran.	15 menit
Kegiatan Inti	60 menit

<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa memerhatikan penjelasan guru terkait sistem dan lingkungan, perpindahan dan perubahan energi secara garis besar. <p>Menanyakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai energi <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai energi dan jumlah panas. • Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai perpindahan energi antara sistem dan lingkungan. <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai energi dan jumlah panas. • Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perpindahan energi antara sistem dan lingkungan. • Siswa diminta menyimpulkan hasil diskusinya dalam bentuk laporan sederhana. <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai energi. 	
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. • Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari. • Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. 	15 menit

Pertemuan Kedua:

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

<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran. 	
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa memerhatikan penjelasan guru terkait reaksi eksotermis dan endotermis secara garis besar. <p>Menanyakan</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai reaksi eksotermis dan endotermis. <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai reaksi eksotermis dan endotermis. Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai persamaan termokimia. Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai perubahan entalpi standar (ΔH°). <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai reaksi eksotermis dan endotermis. Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai persamaan termokimia. Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perubahan entalpi standar (ΔH°). Siswa diminta menyimpulkan hasil diskusinya dalam bentuk laporan sederhana. <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. 	60 menit
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari. Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. 	15 menit

Pertemuan ketiga :

Rincian Kegiatan	Waktu
<p>Pendahuluan/Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar.• Guru memberi apersepsi mengingatkan materi minggu lalu.• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.• Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran.	15 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa memerhatikan penjelasan guru terkait reaksi eksotermis dan endotermis secara garis besar.• Mengamati percobaan tentang reaksi eksoterm dan endoterm <p>Menanyakan</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai reaksi eksotermis dan endotermis. <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai reaksi eksotermis dan endotermis.• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai persamaan termokimia.• Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai perubahan entalpi standar (ΔH°).• Mencatat hasil praktikum yang mereka peroleh <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai reaksi eksotermis dan endotermis.• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai persamaan termokimia.• Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perubahan entalpi standar (ΔH°).• Siswa diminta untuk menyimpulkan hasil praktikum dalam	60 menit

<p>bentuk laporan sederhana .</p> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mempresentasikan hasil praktikum didepan kelas. 	
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari. Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. 	15 menit

Pertemuan keempat:

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

<p>mengenai perubahan entalpi peleburan standar ($\Delta H_{\text{fus}}^{\circ}$).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai perubahan entalpi pembakaran standar ($\Delta H_{\text{c}}^{\circ}$). • Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai perubahan entalpi penguapan standar ($\Delta H_{\text{vap}}^{\circ}$). <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perubahan entalpi pembentukan standar ($\Delta H_{\text{f}}^{\circ}$). • Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perubahan entalpi penguraian standar ($\Delta H_{\text{d}}^{\circ}$). • Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perubahan entalpi peleburan standar ($\Delta H_{\text{fus}}^{\circ}$). • Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perubahan entalpi pembakaran standar ($\Delta H_{\text{c}}^{\circ}$). • Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perubahan entalpi penguapan standar ($\Delta H_{\text{vap}}^{\circ}$). • Siswa diminta menyimpulkan hasil diskusinya dalam bentuk laporan sederhana. <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai perubahan entalpi. 	
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. • Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari. • Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. 	15 menit

Pertemuan Kelima:

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

<p>kalorimeter bom</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. • Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran. 	
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengkaji literatur tentang kalorimetri. • Siswa mengkaji literatur tentang kalorimeter bom <p>Menanyakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan tanya jawab bersama guru mengenai kalorimeter <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta untuk pergi ke perpustakaan secara berkelompok. • Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai kalorimetri. • Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai perpindahan energi. • Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai panas pembakaran. • Siswa diminta untuk mencari informasi dari sumber lain mengenai entalpi. <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai kalorimetri. • Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai perpindahan energi. • Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai panas pembakaran. • Siswa diminta untuk mendiskusikan temuannya mengenai entalpi. • Siswa diminta mendiskusikan evaluasi pada buku kimia kelas XI peminatan halaman 73-80. • Siswa diminta menyimpulkan hasil diskusinya dalam bentuk laporan sederhana. 	60 menit

<p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mengenai kalorimetri. 	
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. • Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari. • Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. 	15 menit

Pertemuan Keenam:

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

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

H. Penilaian

1. 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.

2. 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

3. Pedoman penskoran

Pedoman penskoran terlampir.

Magelang, 7 September 2016

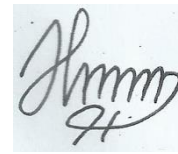
Mengetahui

Guru Pembimbing



Gunandir, S.Pd
NIP. 19650205 198901 1 004

Mahasiswa



Friska Damayanti
NIM. 13303241015

LAMPIRAN

a. Lembar Kinerja Presentasi

PENILAIAN KINERJA PRESENTASI

Matapelajaran : Kimia

Materi : Energetika

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 : Energetika

No	Nama Siswa	Observasi				Jml	Nilai
		kerjasama	tanggungjawab	toleran	disiplin	Skor	
		(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 : Energetika

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 : Energetika

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	Penyampaian 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 106*
- 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
Total	100

Magelang, 7 September 2016

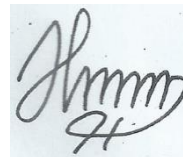
Mengetahui

Guru Pembimbing



Gunandir, S.Pd
NIP. 19650205 198901 1 004

Mahasiswa



Friska Damayanti
NIM. 13303241015

LAMPIRAN 1

MATERI

Bahan kajian termokimia adalah penerapan hukum kekekalan energi dan hukum termodinamika I dalam bidang kimia.

Hukum kekekalan energi berbunyi :

1. Energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnahkan.
2. Energi dapat berubah bentuk menjadi energi lain.

Hukum termodinamika I berbunyi :

“Jumlah total energi dalam alam semesta konstan atau tetap”

SISTEM DAN LINGKUNGAN TERMOKIMIA

Segala sesuatu yang menjadi pusat perhatian dalam mempelajari perubahan energi dan berubah selama proses itu berlangsung disebut dengan **sistem**

Sedangkan hal-hal yang tidak berubah selama proses berlangsung dan yang membatasi sistem dan juga dapat mempengaruhi sistem disebut **lingkungan**

Berdasarkan interaksinya dengan lingkungan, sistem dibagi menjadi tiga macam, yaitu

1. Sistem Terbuka

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

2. Sistem tertutup

Suatu sistem yang mana antara sistem dan lingkungan dapat terjadi perpindahan energi, tapi tidak terjadi pertukaran materi

3. Sistem terisolasi

Suatu sistem yang memungkinkan terjadinya perpindahan energi dan materi antara sistem dengan lingkungan

REAKSI TERMOKIMIA

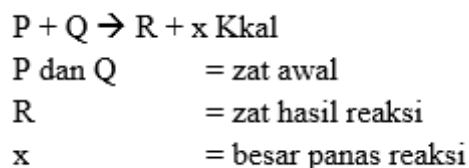
Reaksi pada termokimia terbagi atas reaksi eksoterm dan reaksi endoterm.

1. Reaksi Eksoterm

Reaksi yang terjadi saat berlangsungnya pelepasan panas atau kalor. Reaksi panas ditulis dengan tanda negatif.

Contoh : $\text{N}_2 (\text{g}) + 3\text{H}_2 (\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3 (\text{g}) - 26,78 \text{ Kkal}$

Perubahan entalpi pada reaksi ini digambarkan sebagai berikut:



Menurut hukum kekekalan energi :

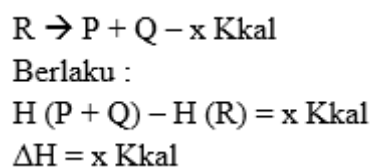
$$\begin{aligned} \text{Isi panas (P + Q)} &= \text{isi panas R} + x \text{ Kkal} \\ H(P + Q) &= H(R) + x \text{ Kkal} \\ H(R) - H(P + Q) &= -x \text{ Kkal} \\ \Delta H &= -x \text{ Kkal} \end{aligned}$$

2. Reaksi Endoterm

Reaksi yang terjadi ketika berlangsungnya penyerapan panas atau kalor, maka perubahan entalpi reaksi bernilai positif.

Contoh : $2\text{NH}_3 + \text{N}_2 (\text{g}) + 3\text{H}_2 (\text{g}) + 26,78 \text{ Kkal}$

Perubahan entalpi pada reaksi endoterm dirumuskan sebagai berikut:



Kesimpulan :

Besarnya perubahan entalpi (ΔH) sama dengan besarnya panas reaksi, tapi dengan tanda berlawanan.

JENIS PERUBAHAN ENTALPI

1. Perubahan entalpi pembentukan (ΔH_f)

Merupakan perubahan entalpi pembentukan 1 mol senyawa dari unsur-unsur penyusunnya pada keadaan standar.

Nilai entalpi pembentukan standar ditentukan menggunakan tabel data entalpi pembentukan standar.

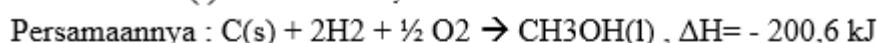
Nilai entalpi pembentukan standar:

- Bernilai positif, jika menerima energi
- Bernilai negatif, jika melepas energi
- Bernilai nol, jika unsur tersebut sudah terdapat di alam secara alami
- Bentuk unsur yang sudah di alam terbagi atas monoatomik dan poliatomik. Poliatomik berarti unsur pembentuknya lebih dari 1 unsur.

1. Contoh monoatomik : C(s), Fe(s), H+(aq), Ba(s), Ca(s), Mg(s), Na(s), Al(s), B(s), Zn(s), P(s). Monoatomik termasuk golongan gas mulia dan logam lainnya.
2. Contoh poliatomik : O₂(g), Cl₂(g), P₄(s), H₂(g), Br₂(l), N₂(g), I₂(g), F₂(g). Poliatomik termasuk halogen dan gas selain gas mulia.

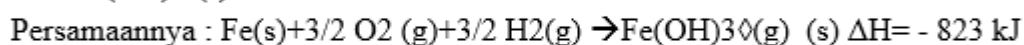
Semua unsur-unsur yang sudah terdapat di atas ini nilai entalpi pembentukannya nol.

$$\Delta H_f \text{CH}_3\text{OH} (l) = - 200,6 \text{ kJ/mol}$$

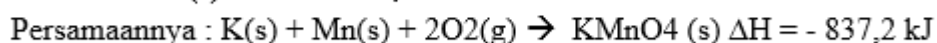


Maka, ΔH pembentukan CH₃COH (l) = - 200,6 kJ/mol

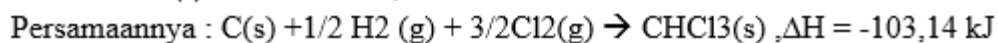
$$\Delta H_f \text{Fe(OH)}_3 (s) = - 823 \text{ kJ/mol}$$



$$\Delta H_f \text{KMnO}_4 (s) = - 837,2 \text{ kJ/mol}$$



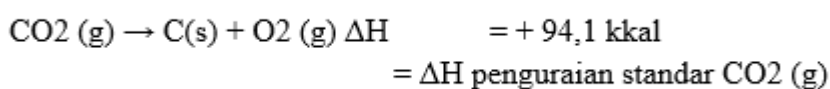
$$\Delta H_f \text{CHCl}_3 (s) = - 103,14 \text{ kJ/mol}$$



. Perubahan entalpi penguraian (ΔH_d)

Adalah ΔH untuk menguraikan 1 mol suatu senyawa menjadi unsur-unsur penyusunnya pada keadaan standar.

Nilai entalpi penguraian standar berlawanan dengan nilai entalpi pembentukan standar. Pada reaksi penguraian reaktan berpindah ke kanan dan produk berpindah ke kiri.



PERUBAHAN ENTALPI PENGURAIAN

3. Perubahan entalpi pembakaran (ΔH_c)

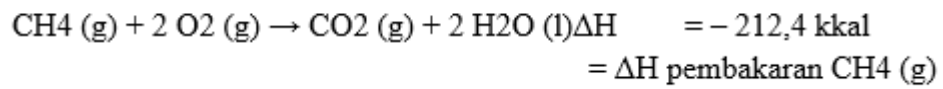
Adalah ΔH dalam pembakaran sempurna 1 mol suatu senyawa pada keadaan standar.

Nilai entalpi pembakaran standar ditentukan menggunakan tabel data entalpi pembakaran standar

Ciri utama dari reaksi pembakaran adalah:

- Merupakan reaksi eksoterm
- Melibatkan oksigen dalam reaksinya

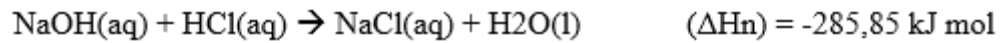
- Karbon terbakar menjadi CO₂, hidrogen terbakar menjadi H₂O, dan belerang terbakar menjadi SO₂.



PERUBAHAN ENTALPI PEMBAKARAN

4. Perubahan entalpi netralisasi (ΔH_n)

Termasuk reaksi eksoterm. Adalah kalor yang dilepas pada pembentukan 1 mol air dan reaksi asam-basa pada suhu 25 derajat celsius dan tekanan 1 atmosfer.



LEMBAR KERJA SISWA
Reaksi Eksoterm dan Endoterm

A. Tujuan Praktikum

1. Siswa dapat menuliskan persamaan reaksi yang terjadi.
2. Siswa dapat membedakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm berdasarkan data percobaan.
3. Siswa dapat menggambarkan diagram tingkat energi dari masing-masing reaksi berdasarkan hasil percobaan.

B. Alat dan Bahan

Alat :

1. Tabung reaksi
2. Rak tabung reaksi
3. Pipet tetes
4. Gelas beker 100 ml
5. Termometer
6. Spatula

Bahan:

1. Logam Mg
2. Larutan HCl 1M
3. Larutan NaOH 1M
4. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ (urea)
5. Akuades
6. Larutan CH_3COOH 1M
7. Serbuk NaHCO_3

C. Langkah Kerja

1. Siapkan tabung reaksi. Isilah dengan 2 ml larutan HCl 1M, kemudian ukur dan catatlah suhunya sebagai suhu awal. Masukkan 1-2 cm logam magnesium ke dalam larutan HCl, kemudian amati dan rasakan perubahan suhunya. Catat hasil pengamatan pada tabel pengamatan!
2. Masukkan 2 ml CH_3COOH 1M ke dalam tabung reaksi. Ukur suhunya sebagai suhu awal. Tambahkan 2 spatula serbuk NaHCO_3 ke dalam tabung. Amati dan rasakan perubahan suhunya. Catat hasil pengamatan pada tabel pengamatan!

3. Masukkan 2 ml larutan HCl 1M ke dalam tabung reaksi, ukur suhunya sebagai suhu awal. Tambahkan 2 ml larutan NaOH 1M. Amati dan rasakan perubahan suhunya. Catat hasil pengamatan pada tabel pengamatan!
4. Masukkan 2 ml akuades ke dalam tabung reaksi. Ukur suhunya sebagai suhu awal. Masukkan 2 spatula $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ (urea) ke dalam tabung yang berisi akuades. Amati dan rasakan perubahan suhunya. Catat hasil pengamatan pada tabel pengamatan!

D. Hasil Pengamatan

No.	Perlakuan	Suhu awal (°C)	Suhu akhir (°C)	Δt (°C) = suhu akhir – suhu awal	Suhu tabung reaksi dipegang dengan tangan (panas/dingin)	Gejala yang timbul pada reaksi
1	HCl + Mg					
2	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaHCO}_3$					
3	HCl + NaOH					
4	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O}$					

E. Pertanyaan

1. Berdasarkan percobaan yang dilakukan, tuliskan persamaan reaksi serta manakah yang termasuk sistem dan manakah yang disebut sebagai lingkungan?
 - a. Reaksi I: $\text{HCl} + \text{Mg} \rightarrow \dots + \dots$
 Sistem:
 Lingkungan:
 - b. Reaksi II: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \dots + \dots + \dots$
 Sistem:

Lingkungan:

c. Reaksi III: $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \dots + \dots$

Sistem:

Lingkungan:

d. Reaksi IV: $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \dots$

Sistem:

Lingkungan:

Catatan: Reaksi yang melepaskan kalor (panas) disebut reaksi eksoterm dan reaksi yang menerima panas disebut reaksi endoterm.

2. Reaksi manakah yang termasuk reaksi yang melepaskan kalor (eksoterm)?
Jelaskan berdasarkan hasil percobaan!

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

3. Reaksi manakah yang termasuk reaksi yang menyerap kalor (endoterm)?
Jelaskan berdasarkan hasil percobaan!

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

Catatan.

Perubahan suhu yang terjadi pada reaksi kimia berbanding lurus dengan perubahan kalor (panas) yang terjadi pada reaksi. Perubahan kalor (panas) yang terjadi pada reaksi kimia yang diukur pada tekanan tetap (karena diukur pada keadaan tabung terbuka), disebut kalor reaksi atau perubahan entalpi yang dilambangkan dengan ΔH . Entalpi reaksi (sistem) mula-mula dilambangkan dengan H_{reaktan} dan entalpi reaksi setelah reaksi disebut H_{produk} . Perubahan entalpi (ΔH) = $H_{\text{produk}} - H_{\text{reaktan}}$. Berdasarkan percobaan di atas dapat diketahui perubahan entalpi (ΔH) reaksi eksoterm dan endoterm.

4. Manakah yang lebih besar antara entalpi reaksi (sistem) mula-mula (H_{reaktan}) dengan entalpi reaksi setelah reaksi (H_{produk}) pada reaksi eksoterm.

Jawab :

.....
dan bagaimanakah perubahan entalpinya? (positif /negatif),
.....
.....

5. Manakah yang lebih besar antara entalpi reaksi (sistem) mula-mula (H_{reaktan}) dengan entalpi reaksi setelah reaksi (H_{produk}) pada reaksi endoterm?

Jawab _____ :

.....
dan bagaimanakah perubahan entalpinya? (positif /negatif),
.....
.....

6. Buatlah diagram tingkat energi untuk masing-masing reaksi berdasarkan hasil percobaan!

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

F. Kesimpulan

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA N 1 KOTA MUNGKID
Mata pelajaran	: Kimia
Kelas/ semester	: X / 1
Materi pokok	: Struktur Atom
Sub materi pokok	: Struktur Atom, Konfigurasi elektron, bilangan kuantum
Alokasi waktu	: 4 x 3 jp

BB. Kompetensi Inti:

13. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
14. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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.
15. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
16. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

CC. Kompetensi Dasar

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	1.1. Menyadari adanya keteraturan struktur partikel	1.1.1 Bersyukur atas adanya keteraturan struktur partikel materi

	materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.	sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif
	2.1 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.	2.1.1 Menunjukkan sikap aktif pada saat mempelajari perkembangan teori atom, struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan mekanika kuantum. 2.1.2 Menunjukkan perilaku dan sikap menghargai dalam melakukan diskusi kelompok. 2.1.3 Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam diskusi kelompok.
	3.2 Menganalisis perkembangan model atom 3.3 Menganalisis struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan teori mekanika kuantum.	3.2.1 Menjelaskan perkembangan teori atom 3.2.2 Menjelaskan penemuan partikel subatom 3.3.1 Menjelaskan struktur atom 3.3.2 Mendeskripsikan isotop, isobar, isoton. 3.3.3 Menjelaskan Konfigurasi elektron dan diagram orbital 3.3.4 Menjelaskan bilangan kuantum dan bentuk orbital
	4.2. Mengolah dan menganalisis perkembangan model atom. 4.3. Mengolah dan menganalisis struktur atom	4.2.1 mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang perkembangan teori atom . 4.3.1 menentukan konfigurasi elektron

	berdasarkan teori atom Bohr dan teori mekanika kuantum	<p>4.3.2 Menuliskan dan mempresentasikan hasil dari latihan soal tentang konfigurasi elektron</p> <p>4.3.3 menentukan bilangan kuantum (bilangan kuantum utama, bilangan kuantum azimuth, bilangan kuantum magnetic, dan bilangan kuantum spin).</p> <p>4.3.4 Mempresentasikan hasil dari latihan soal tentang teori bilangan kuantum .</p>
--	--	---

DD. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran ruang lingkup kimia, peserta didik dapat:

1.2.1.1. Bersyukur atas adanya keteraturan struktur partikel materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

2.1.1.1 Menunjukkan sikap aktif pada saat mempelajari perkembangan teori atom, struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan mekanika kuantum.

2.1.2.1 Menunjukkan perilaku dan sikap menghargai pendapat lain dalam melakukan diskusi kelompok

2.1.3.1 Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam kerjasama diskusi kelompok.

3.2.1.1 Menganalisis perkembangan teori atom

3.2.2.1 Mendeskripsikan penemuan partikel subatom

3.3.1.1 Menjelaskan Struktur atom

3.3.1.1 Menjelaskan tentang isotop, isobar, isoton dan isoelektronik

3.3.2.1 Menjelaskan Konfigurasi elektron dan diagram orbital

3.3.3.1 Menjelaskan bilangan kuantum dan bentuk orbital

4.2.1.1 Menyampaikan hasil diskusi kelompok tentang perkembangan teori atom .

4.3.1.1 Menentukan konfigurasi elektron

4.3.1.2 Mempresentasikan hasil dari latihan soal tentang konfigurasi elektron

4.3.1.3 Menentukan bilangan kuantum (bilangan kuantum utama, bilangan kuantum azimuth, bilangan kuantum magnetic, dan bilangan kuantum spin).

4.3.1.4 Menuliskan hasil dari latihan soal tentang teori bilangan kuantum .

EE. Materi Pembelajaran

1. Perkembangan Teori Atom
2. Penemuan Partikel Subatom
3. Struktur Atom
4. Nomor Atom, Nomor Massa dan Lambang Atom
5. Isotop, Isobar, Isoton dan Isoelektronik
6. Konfigurasi elektron dan diagram orbital
7. Bilangan kuantum dan bentuk orbital

FF. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model : Kooperatif
- Metode : Diskusi Interaktif, tanya jawab, diskusi kelompok.

GG. Sumber Belajar

13. Buku siswa
14. Das Salirawati. 2007. *Belajar Kimia Secara Menarik*. Jakarta : Grasindo.
15. Nurhalimah Umiyati, Haryono. 2015. *Kimia X*. Surakarta : Mediatama.

HH. Media Pembelajaran

7. Media Pembelajaran
 - j. Ppt
 - k. Materi
 - l. Buku
8. Alat

- a. White Board
- b. Alat Tulis
- c. Laptop
- d. LCD

II. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran
1.	<p>Pendahuluan (15menit)</p> <p>P. Memberi salam Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>Q. Motivasi Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi perkembangan atom dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>R. Apersepsi Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang atom.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dunia di sekitar kita ini terdiri dari berbagai jenis materi. Meja ini adalah materi, kursi ini adalah materi, papan tulis ini adalah materi. Apa saja contoh materi yang lain yang berada di kelas ini? - Kesemuanya yang disebutkan tadi adalah materi, kemudian apa yang dimaksud dengan materi? <i>Materi adalah sesuatu yang menempati ruang dan memiliki massa.</i> - Sekarang ibu memiliki sepotong kertas, apakah kertas ini termasuk materi? Jika kertas ini ibu sobek hingga bagian paling kecil yang tidak dapat dibagi lagi, bagian paling kecil yang sudah tidak dapat dibagi tersebut disebut apa? <i>Atom</i> - Bagaimana asal mula ditemukan atom sebagai bagian penyusun materi? - Seperti apakah atom itu? (seperti kacang atom, bulat, dll) - Apakah benar atom berbentuk seperti itu? - Topik : Model Atom <p>S. Tujuan Pembelajaran Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang perkembangan atom.</p>

	<p>T. Cakupan Pembelajaran</p> <p>Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang perkembangan atom.</p>
2.	<p>Kegiatan Inti (105 menit)</p> <p>P. Mengamati</p> <p>Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang perkembangan atom dan struktur atom maka peserta didik diminta mengkaji perkembangan atom yang ada dalam materi.</p> <p>Q. Menanya</p> <p>Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya tentang perkembangan model atom yang sudah peserta didik pelajari berdasarkan penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p> <p>R. Mengeksplorasi/mengumpulkan data</p> <p>Peserta didik menggali informasi dari berbagai sumber terkait dan menganalisis perkembangan atom dan penemuan partikel subatom yang mereka ketahui. Selain itu peserta didik juga berdiskusi untuk mengumpulkan materi terkait perkembangan model atom.</p> <p>S. Mengasosiasikan</p> <p>Masing-masing kelompok menyimpulkan hasil diskusinya tentang perkembangan atom.</p> <p>T. Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya tentang perkembangan atom.</p>
3.	<p>Penutup (15 menit)</p> <p>P. Simpulan</p> <p>Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang perkembangan atom.</p>

	<p>Q. Evaluasi Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang perkembangan atom.</p> <p>R. Refleksi Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, ataukah membosankan.</p> <p>S. Tindak lanjut Peserta didik diberi tugas untuk mengerjakan soal yang terkait dengan perkembangan teori atom, serta diminta untuk membaca materi selanjutnya tentang penemuan partikel sub atom.</p> <p>T. Penutup Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>
--	--

Pertemuan II

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran
1.	<p>Pendahuluan (15menit)</p> <p>A. Memberi salam Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>B. Motivasi Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi penemuan partikel subatom dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>C. Apersepsi Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengingatkan kembali materi minggu sebelumnya tentang perkembangan model atom.</p> <p>D. Tujuan Pembelajaran Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang penemuan partikel subatom.</p>

	<p>E. Cakupan Pembelajaran</p> <p>Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang penemuan partikel subatom.</p>
<p>2.</p>	<p>Kegiatan Inti (105 menit)</p> <p>A. Mengamati</p> <p>Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang penemuan partikel subatom maka peserta didik diminta mengkaji materi partikel –partikel penyusun atom.</p> <p>B. Menanya</p> <p>Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya tentang partikel –partikel penyusun atom berdasar penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p> <p>C. Mengeksplorasi/mengumpulkan data</p> <p>Peserta didik menggali informasi dari berbagai sumber terkait dan menganalisis partikel –partikel penyusun atom, selain itu siswa juga berdiskusi terkait soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>D. Mengasosiasikan</p> <p>Masing-masing kelompok menyimpulkan hasil diskusinya tentang partikel –partikel penyusun atom.</p> <p>E. Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya tentang partikel –partikel penyusun atom.</p>
<p>3.</p>	<p>Penutup (15 menit)</p> <p>A. Simpulan</p> <p>Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang partikel –partikel penyusun atom.</p> <p>B. Evaluasi</p> <p>Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang partikel –partikel penyusun atom sebagai dasar pemahaman peserta</p>

	<p>didik.</p> <p>C. Refleksi</p> <p>Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, atautkah membosankan.</p> <p>D. Tindak lanjut</p> <p>Peserta didik diberi tugas untuk mengerjakan soal yang terkait dengan partikel –partikel penyusun atom serta diminta untuk membaca materi selanjutnya tentang lambang atom, isotop, isobar dan isoton.</p> <p>E. Penutup</p> <p>Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>
--	---

Pertemuan III

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran
1.	<p>Pendahuluan (15menit)</p> <p>A. Memberi salam</p> <p>Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>B. Motivasi</p> <p>Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>C. Apersepsi</p> <p>Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengingatkan kembali materi minggu sebelumnya tentang penemuan partikel penyusun atom.</p> <p>D. Tujuan Pembelajaran</p> <p>Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton</p> <p>E. Cakupan Pembelajaran</p>

	<p>Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton.</p>
2.	<p>Kegiatan Inti (105 menit)</p> <p>A. Mengamati</p> <p>Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton maka peserta didik diminta mengkaji materi lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton.</p> <p>F. Menanya</p> <p>Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya tentang lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton berdasar penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p> <p>G. Mengeksplorasi/mengumpulkan data</p> <p>Peserta didik menggali informasi dari berbagai sumber terkait dan menganalisis lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton, selain itu siswa juga berdiskusi terkait soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>H. Mengasosiasikan</p> <p>Masing-masing kelompok menyimpulkan hasil diskusinya tentang lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton.</p> <p>I. Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya tentang lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton.</p>
3.	<p>Penutup (15 menit)</p> <p>A. Simpulan</p> <p>Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang</p>

	<p>lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton.</p> <p>F. Evaluasi</p> <p>Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton sebagai dasar pemahaman peserta didik.</p> <p>G. Refleksi</p> <p>Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, ataukah membosankan.</p> <p>H. Tindak lanjut</p> <p>Peserta didik diberi tugas untuk mengerjakan soal yang terkait dengan lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton, serta diminta untuk membaca materi selanjutnya tentang konfigurasi elektron.</p> <p>I. Penutup</p> <p>Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>
--	---

Pertemuan IV

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran
1.	<p>Pendahuluan (15menit)</p> <p>A. Memberi salam</p> <p>Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>B. Motivasi</p> <p>Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi konfigurasi elektron dan bilangan kuantum.</p> <p>C. Apersepsi</p> <p>Pernah lihat foto orang ini siapa tidak anak-anak? (Ayu Ting-ting). Lagu yang terkenal dari dia apa anak-anak? Alamat palsuuu, nah</p>

	<p>benar.. nah kenapa kok bisa alamat palsu, karena alamat yang diberi tidak sesuai dengan alamat sebenarnya kan, sehingga tidak sesuai dengan asli keberadaan orang yang dicari tersebut. Coba missal alamatnya benar pasti orang yang dicari akan sesuai. Begitu juga suatu unsur anak-anak, konfigurasi suatu unsur juga harus benar.</p> <p>D. Tujuan Pembelajaran</p> <p>Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang konfigurasi elektron dan bilangan kuantum.</p> <p>E. Cakupan Pembelajaran</p> <p>Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang tentang konfigurasi elektron dan bilangan kuantum.</p>
2.	<p>Kegiatan Inti (105 menit)</p> <p>A. Mengamati</p> <p>Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital maka peserta didik diminta mengkaji materi tentang konfigurasi elektron dan bilangan kuantum.</p> <p>B. Menanya</p> <p>Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya tentang tentang konfigurasi elektron dan bilangan kuantum berdasar penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p> <p>C. Mengeksplorasikan/mengumpulkan data</p> <p>Peserta didik menggali informasi dari berbagai sumber terkait dan menganalisis tentang konfigurasi elektron dan bilangan kuantum, selain itu siswa juga berdiskusi terkait soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>D. Mengasosiasikan</p> <p>Masing-masing kelompok menyimpulkan hasil diskusinya tentang tentang konfigurasi elektron dan bilangan kuantum.</p> <p>E. Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya tentang tentang konfigurasi elektron dan bilangan kuantum.</p>

3.	<p>Penutup (15 menit)</p> <p>A. Simpulan Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang konfigurasi elektron dan bilangan kuantum.</p> <p>A. Evaluasi Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang konfigurasi elektron dan bilangan kuantum sebagai dasar pemahaman peserta didik.</p> <p>B. Refleksi Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, ataukah membosankan.</p> <p>C. Tindak lanjut Peserta didik diberi tugas untuk mengerjakan soal yang terkait tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital, serta diminta untuk membaca materi selanjutnya tentang bilangan kuantum dan bentuk orbital.</p> <p>D. Penutup Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>

JJ. Penilaian

Sikap spiritual dan Sikap Sosial

Contoh instrumen untuk melakukan penilaian sikap spiritual dan sosial pada lampiran 2.

Pengetahuan

Instrumen penilaian pengetahuan pada Lampiran 2.

Keterampilan

Instrumen penilaian keterampilan pada lampiran 2

Magelang, 6 September 2016

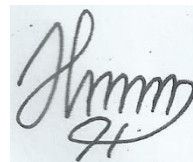
Mengetahui

Guru Pembimbing



Gunandir, S.Pd
NIP. 19650205 198901 1 004

Mahasiswa



Friska Damayanti
NIM. 13303241015

LAMPIRAN 1

Perkembangan Model Atom

1. Democritus.

Atom berasal dari kata *atomos* (dalam bahasa Yunani *a* = tidak, *tomos* = dibagi), jadi atom merupakan partikel yang sudah tidak dapat dibagi lagi (bersifat diskontinu)

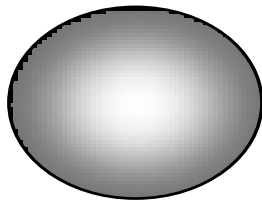
2. Aristoteles

Materi dapat dibelah sampai bagian tak terhingga (bersifat kontinu)

3. Teori atom Dalton (tahun 1805)

- Materi tersusun atas partikel-partikel terkecil yang disebut atom.
- Atom digambarkan sebagai bola pejal yang sangat kecil
- Atom-atom penyusun unsur bersifat identik (sama dan sejenis).
- Atom suatu unsur tidak dapat diubah menjadi atom unsur lain.
- Senyawa tersusun atas 2 jenis atom atau lebih dengan perbandingan tetap dan tertentu.
- Pada reaksi kimia terjadi penataulangan atom-atom yang bereaksi. Reaksi kimia terjadi karena pemisahan atom-atom dalam senyawa untuk kemudian bergabung kembali membentuk senyawa baru.

Model atom dalton :



Kelebihan model atom Dalton:

- Dapat menerangkan Hukum Kekekalan Massa (Hukum Lavoisier)
- Dapat menerangkan Hukum Perbandingan Tetap (Hukum Proust)

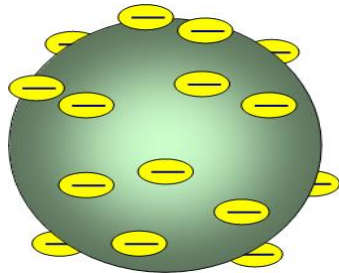
Kekurangan model atom Dalton:

- Tidak dapat menjelaskan sifat listrik materi
- Tidak dapat menjelaskan cara atom-atom saling berikatan
- Tidak dapat menjelaskan perbedaan antara atom unsur yang satu dengan unsur yang lain

4. Teori atom Thomson

“atom berbentuk bulat di mana muatan listrik positif yang tersebar merata dalam atom dinetralkan oleh elektron-elektron yang berada di antara muatan positif”

Model Atom Thomson



Kelebihan model atom Thomson:

- Membuktikan adanya partikel lain yang bermuatan negatif dalam atom
- Atom bukan bagian terkecil dari suatu unsur

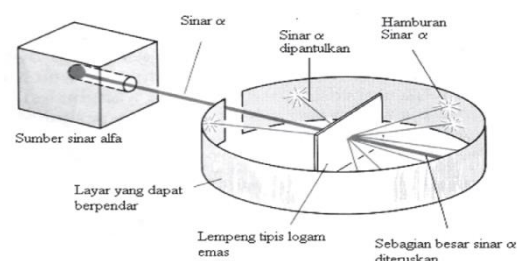
Kekurangan model atom Thomson:

- Tidak dapat menjelaskan susunan muatan positif dan negatif dalam bola atom tersebut

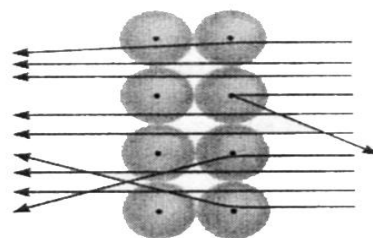
5. Teori atom Rutherford

Tahun 1909 Rutherford dan Ernest Marsden mulai mempelajari struktur dalam sebuah atom. Mereka menyiapkan lempeng emas tipis dengan ketebalan 0,00004 cm. Lempeng emas tersebut dibombardir dengan partikel sinar alfa. Berdasar hasil eksperimen, sebagian besar partikel alfa ternyata dibelokkan dengan sudut pembelokkan yang cukup signifikan. Sinar alfa paling banyak di teruskan melewati ruang kosong dan paling sedikit adalah yang di pantulkan.

Percobaan Rutherford:



Hasil :

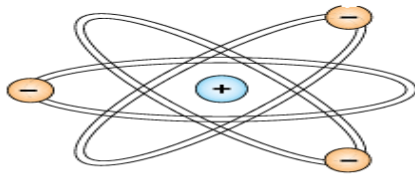


Kesimpulan .

- Sebagian besar ruang dalam atom adalah ruang hampa; partikel α diteruskan (panah a).
- Di dalam atom terdapat suatu bagian yang sangat kecil dan padat yang disebut inti atom; partikel α dipantulkan kembali oleh inti atom (panah c).
- Muatan inti atom dan partikel α sejenis yaitu positif; sebagian kecil partikel α dibelokkan (panah b).

Model atom Rutherford:

“atom tersusun atas inti atom yang bermuatan positif sebagai pusat massa dan dikelilingi elektron-elektron yang bermuatan negatif.”



Kelebihan model atom Rutherford:

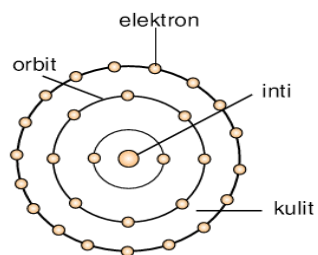
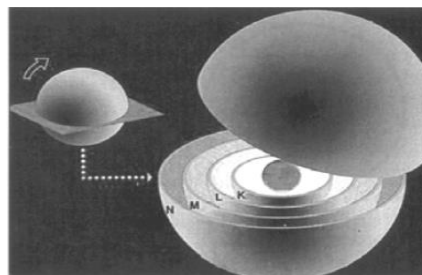
- Dapat membuat hipotesis bahwa atom tersusun dari inti atom dan elektron yang mengelilingi atom.

Kelemahan ;

- Tidak dapat menjelaskan mengapa elektron tidak jatuh ke dalam inti atom.

6. Teori atom Bohr

- Atom terdiri atas inti yang bermuatan positif dan dikelilingi oleh elektron yang bermuatan negatif di dalam suatu lintasan.
- Elektron dapat berpindah dari satu lintasan ke yang lain dengan menyerap atau memancarkan energi sehingga energi elektron atom itu tidak akan berkurang.
- Kedudukan elektron-elektron pada tingkat-tingkat energi tertentu yang disebut kulit-kulit elektron.



Kelebihan :

- Kemampuannya untuk meramalkan garis-garis dalam spektrum atom hidrogen

- Salah satu penemuan adalah sekumpulan garis halus, terutama jika atom-atom yang dieksitasikan diletakkan pada medan magnet.

Kekurangan :

- Struktur garis halus ini dijelaskan melalui modifikasi teori Bohr tetapi teori ini tidak pernah berhasil memberikan spektrum selain atom hidrogen
- Belum mampu menjelaskan adanya struktur halus pada spektrum
- Belum dapat menerangkan spektrum atom kompleks, intensitas relatif dari tiap garis spektrum emisi serta efek zeeman.

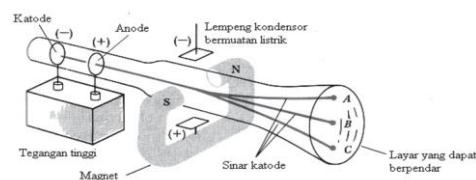
7. Teori atom Mekanika Kuantum

Elektron terletak pada orbital-orbital. Orbital merupakan suatu ruang di mana kebolehjadian ditemukannya elektron.

Partikel Penyusun atom

1. Elektron

Elektron ditemukan oleh Joseph John Thomson.



Sifat sinar katoda:

- merambat tegak lurus dari permukaan katode menuju anode;
- merupakan radiasi partikel sehingga terbukti dapat memutar baling-baling;
- bermuatan listrik negatif sehingga dibelokkan ke kutub listrik positif;
- dapat memendarkan berbagai jenis zat, termasuk gelas.

Dari hasil percobaan tersebut, *J.J. Thomson menyatakan bahwa sinar katode merupakan partikel penyusun atom yang bermuatan negatif dan selanjutnya disebut elektron,*

2. Proton

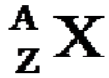
Ditemukan oleh Eugene Goldstein

- melakukan eksperimen dari tabung gas yang memiliki katode, yang diberi lubang dan diberi muatan listrik.
- Hasil eksperimen tersebut membuktikan bahwa pada saat terbentuk elektron yang menuju anode, terbentuk pula sinar positif yang menuju arah berlawanan melewati lubang pada katode.

- Setelah berbagai gas dicoba dalam tabung ini, ternyata gas hidrogenlah yang menghasilkan sinar muatan positif yang paling kecil baik massa maupun muatannya, sehingga partikel ini disebut dengan proton.

3. Neutron

Lambang Atom:



X = tanda atom unsur

Z = nomor atom

= jumlah proton (p) dalam inti atom

A = nomor massa

= jumlah proton (p) + jumlah neutron (n)

nomor atom dalam bahasa Jerman adalah "Atomzahl", jadi lambang Z untuk nomor atom diambilkan dari singkatan "Zahl" (nomor).

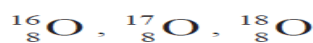
Bila atom bersifat

1. netral/ tidak bermuatan, maka Σ proton = Σ elektron.
2. Bermuatan negatif dengan menangkap elektron
3. Bermuatan positif dengan melepaskan elektron

Isotop, Isobar, Isoton

1. Isotop

atom-atom yang mempunyai nomor atom yang sama, tetapi massa atomnya berbeda



2. Isobar

atom-atom yang mempunyai nomor atom yang berbeda tetapi massa atomnya sama.



3. Isoton

atom-atom yang mempunyai jumlah neutron yang sama dari unsur-unsur yang berbeda.



Menghitung Ar dari kelimpahan isotop:

Ar = (kelimpahan isotop x massa)/100

Konfigurasi elektron

menggambarkan penyebaran atau susunan elektron dalam atom.

Jumlah maksimum elektron pada suatu kulit memenuhi rumus $2n^2$, dengan $n =$ nomor kulit

- Kulit K ($n = 1$) maksimum menampung elektron $2 \times 1^2 = 2$.
- Kulit L ($n = 2$) maksimum menampung elektron $2 \times 2^2 = 8$.
- Kulit M ($n = 3$) maksimum menampung elektron $2 \times 3^2 = 18$.
- Kulit N ($n = 4$) maksimum menampung elektron $2 \times 4^2 = 32$.
- Kulit O ($n = 5$) maksimum menampung elektron $2 \times 5^2 = 50$
- Kulit P ($n = 6$) maksimum menampung elektron $2 \times 6^2 = 72$.

Penentuan konfigurasi elektron:

- Pengisian elektron dimulai dari kulit K L M N dst
- Jumlah maksimum elektron pada kulit terluar adalah 8
- Untuk unsur golongan utama, konfigurasi elektronnya dapat ditentukan :
 - ✓ isi penuh sebanyak mungkin kulit
 - ✓ Tentukan jumlah elektron yang tersisa
 - ✓ Jika elektron yang tersisa lebih dari 32, kulit berikutnya diisi dengan 32
 - ✓ Jika elektron yang tersisa kurang dari 32, kulit berikutnya diisi dengan 18
 - ✓ Jika elektron tersisa kurang dari 18 kulit berikutnya diisi 8 elektron
 - ✓ Jika elektron tersisa kurang dari 8 kulit berikutnya diisi semua sisa elektron (elektron yang tersisa)

Bilangan Kuantum

Untuk menggambarkan letak elektron dalam suatu unsur.

Bilangan kuantu ada 4 yaitu:

1. Bilangan kuantum utama (n)

menyatakan kulit tempat orbital berada

BILANGAN UTAMA(n)	KUANTUM	KULIT
1		K
2		L
3		M

2. Bilangan kuantum azimuth

Bilangan kuantum azimuth (l), disebut juga sebagai bilangan kuantum sekunder atau angular, menggambarkan bentuk orbital.

Bilangan kuantum azimuth, l , membagi kulit atom menjadi **subkulit**. Subkulit adalah kumpulan orbital-orbital dan elektron-elektron dengan nilai n dan l yang sama. Dalam kulit ke- n , nilai l adalah 0 sampai dengan $(n-1)$. subkulit dengan $l = 0, 1, 2, 3, \dots, (n-1)$ diberi simbol s, p, d, f , dan seterusnya.

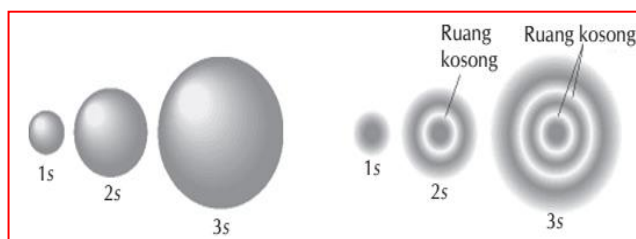
3. Bilangan kuantum magnetik

Bilangan kuantum magnetik, m_l , menunjukkan jenis dan jumlah orbital dalam subkulit serta orientasi orbital dalam ruang. Nilai m_l berkisar dari $-l$ sampai dengan $+l$.

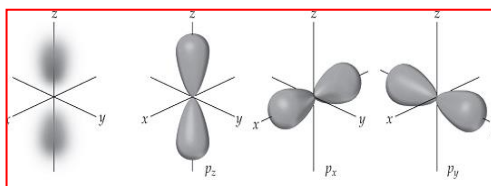
Nilai n	Nilai l	Nilai m_l	Subkulit	Jumlah Orbital
1	0	0	1s	1
2	0	0	2s	1
	1	-1, 0, +1	2p	3
3	0	0	3s	1
	1	-1, 0, +1	3p	3
	2	-2, -1, 0, +1, +2	3d	5
4	0	0	4s	1
	1	-1, 0, +1	4p	3
	2	-2, -1, 0, +1, +2	4d	5
	3	-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3	4f	7

Bentuk orbital

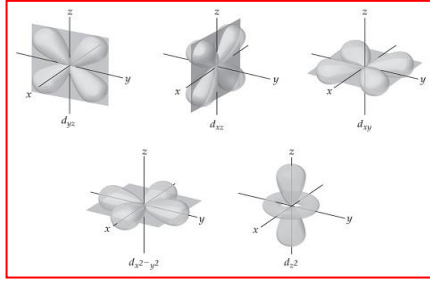
s



p



d



4. Bilangan kuantum spin

Spin elektron yaitu orientasi elektron terhadap medan magnet di sekitarnya. Spin elektron hanya terjadi dalam dua arah yang mungkin. Bilangan kuantum ini hanya memiliki dua nilai yang mungkin, yaitu $m_s = +1/2$ dan $m_s = -1/2$

LAMPIRAN 2

CONTOH INSTRUMEN PENILAIAN SPIRITUAL

No	Nama Peserta Didik	Bersyukur atas adanya keteraturan struktur partikel materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif			
1.		4	3	2	1
2.					
3.					
4.					
5.					
Dst					

Keterangan Nilai

Sangat baik = 4	Skor minimal = 1
Baik = 3	Skor maksimal = 4
Cukup baik = 2	
Kurang baik = 1	

PENJABARANPENILAIAN SPIRITUAL

No	Tujuan Pembelajaran	Kriteria	Diskripsi
1	Bersyukur atas adanya keteraturan struktur partikel materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif	4 (sangat baik)	Jika ketika mengikuti penjelasan tentang struktur atom dan konfigurasi elektron, bilangan kuantum peserta didik memperhatikan dan ketika pendidik bertanya peserta didik memberikan respon yang baik dan sesuai yang diinginkan oleh pendidik
		3 (baik)	Jika ketika mengikuti penjelasan tentang struktur atom dan

			konfigurasi elektron, bilangan kuantum peserta didik memperhatikan dan ketika pendidik bertanya peserta didik tidak memberikan respon yang baik dan kurang sesuai yang diinginkan oleh pendidik
		2 (cukup)	Jika ketika mengikuti penjelasan tentang struktur atom dan konfigurasi elektron, bilangan kuantum peserta didik tidak memperhatikan dan ketika pendidik bertanya memberikan respon yang baik, sesuai yang diinginkan oleh pendidik
		1 (kurang baik)	Jika ketika mengikuti penjelasan tentang struktur atom dan konfigurasi elektron, bilangan kuantum peserta didik tidak memperhatikan dan ketika pendidik bertanya tidak memberikan respon yang baik dan tidak sesuai yang diinginkan oleh pendidik

CONTOH INSTRUMEN PENILAIAN SOSIAL

No	Nama Siswa	Skor Aspek yang Dinilai Sosial			Jumlah Skor	Nilai Akhir atau (NA) atau Skor Rerata
		Keaktifan	Menghargai	Tanggungjawab		

1	Annisa					
2	Bekti					
3	Cozy					
4	Darel					
5	Kala					
6	Lita					
7	Mita					
8	Nawang					
9	Pandu					
10	Restu					
11	Santy					
12	Tika					

Keterangan Nilai

Sangat baik	= 4	Skor minimal	= 4
Baik	= 3	Skor maksimal	= 16
Cukup baik	= 2		
Kurang baik	= 1		

PENJABARAN INDIKATOR PENILAIAN SOSIAL

NO	Tujuan Pembelajaran	Kriteria	Deskripsi
1.	Menunjukkan sikap aktif pada saat mempelajari perkembangan teori atom, struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan mekanika kuantum.	4 (sangat baik)	Jika pada saat pendidik menjelaskan struktur atom dan konfigurasi elektron, bilangan kuantum peserta didik bersikap aktif bertanya maupun menjawab pertanyaan
		3 (baik)	Jika pada saat pendidik menjelaskan perkembangan teori atom, struktur atom berdasarkan teori atom

			Bohr dan mekanika kuantum peserta didik bersikap aktif bertanya tetapi tidak aktif menjawab pertanyaan
		2 (kurang baik)	Jika pada saat pendidik menjelaskan struktur atom dan konfigurasi elektron, bilangan kuantum peserta didik bersikap kurang aktif bertanya maupun menjawab pertanyaan
		1(sangat kurang baik)	Jika pada saat pendidik menjelaskan struktur atom dan konfigurasi elektron, bilangan kuantum peserta didik tidak bersikap aktif bertanya maupun menjawab pertanyaan
2.	Menunjukkan perilaku dan sikap menghargai pendapat lain dalam melakukan diskusi.	4 (sangat baik)	Jika pada saat diskusi kelompok peserta didik dapat menerima dan menghargai pendapat teman lain.
		3 (baik)	Jika pada saat diskusi kelompok peserta didik dapat menerima tetapi kurang menghargai pendapat teman lain
		2(kurang baik)	Jika pada saat diskusi kelompok peserta didik dapat kurang menerima dan kurang menghargai pendapat teman lain

		1(sangat kurang baik)	Jika pada saat diskusi kelompok peserta didik dapat tidak dan tidak menghargai pendapat teman lain
3.	Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam kerjasama diskusi kelompok	4 (sangat baik)	Jika pada saat diskusi kelompok peserta didik mengerjakan tugas dengan benar dan mampu mengumpulkan tepat waktu.
		3 (baik)	Jika pada saat diskusi kelompok peserta didik mengerjakan tugas dengan benar tetapi tidak mampu mengumpulkan tepat waktu.
		2(kurang baik)	Jika pada saat diskusi kelompok peserta didik mengerjakan tugas dengan kurang benar dan tidak mampu mengumpulkan tepat waktu.
		1(sangat kurang baik)	Jika pada saat diskusi kelompok peserta didik mengerjakan tugas dengan tidak benar dan tidak mampu mengumpulkan tepat waktu.

RUBRIK PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

No	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Soal	Skor
1.	Mendeskripsikan konfigurasi elektron dan diagram orbital	Peserta didik dapat menentukan konfigurasi elektron	<p>Diketahui unsur-unsur sebagai berikut:</p> <p style="text-align: center;">${}_{20}\text{Ca}$, ${}_{37}\text{Rb}$, ${}_{8}\text{O}$, ${}_{17}\text{Cl}$, ${}_{54}\text{Xe}$</p> <p>Tentukanlah</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ konfigurasi elektron ❖ Elektron valensi ❖ Jumlah kulit ❖ letak dalam sistem periodik 	<p>30</p> <p>20</p> <p>20</p> <p>30</p>

Pedoman penilaian :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Tindak lanjut :

- Siswa sudah tuntas jika nilai kognitif ≥ 76

Siswa yang belum tuntas diberi remidi

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

Nama Sekolah :
 Nama dan Nomor :
 Kelompok :

No.	Aspek Penilaian	Skor	Catatan
A	Observasi/Mengamati		
1.	Relevansi		
2.	Kelengkapan		
3.	Pembahasan		
B	Diskusi		
4	Keterampilan mengkomunikasikan		
5	Keterampilan mendengarkan		
6	Keterampilan berargumentasi		
7	Keterampilan berkontribusi		
C	Presentasi		
8	Keterampilan menjelaskan		
9	Keterampilan memvisualisasikan		
10	Keterampilan merespon		
11	Proses		
12	Hasil		
	Jumlah Skor		

Rentang Skor	= 1 - 4	Skor 0 – 12	= Kurang
Skor minimal	= 12	13 – 24	= Cukup
Skor maksimal	= 48	25 – 36	= Baik
		37 – 48	= Sangat Baik

Magelang, 6 September 2016

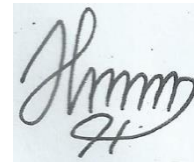
Mengetahui

Guru Pembimbing



Gunandir, S.Pd
 NIP. 19650205 198901 1 004

Mahasiswa



Friska Damayanti
 NIM. 13303241015

NILAI SOSIAL KELAS X MIPA 2

NO	NAMA PESERTA DIDIK	L/P	AKTIF	MENGHARGAI PENDAPAT
1	ANDI NABILAH F A	P	4	3
2	ANGGITA AYU N	P	3	4
3	ANISA R	P	4	4
4	ANITA DWI R	P	4	4
5	APRILIYANI N	P	4	3
6	AS'AD L	L	3	3
7	ASSIFA UTAMI	P	3	4
8	ATHALLA AKBAREZA N	L	3	4
9	DESY FITRIA MC	P	3	4
10	DEWI KHANA P	P	4	3
11	DILLA ANINDITA M	P	4	3
12	DZIKRIYA AHMAD A	L	4	3
13	EVITA ULFA F	P	4	4
14	FACHRI ADITYA	L	3	4
15	FIKI WAFARA A	P	4	3
16	GENERA AQSAL T	L	4	4
17	HANI FITRIA S	P	4	4
18	IBANES S	L	4	3
19	LILIK NING L	P	3	4
20	MAHDI AHMAD N	L	4	3
21	MEIFUT Z	P	4	3
22	MUFIDATUNISA	P	3	4
23	NESIA ANINDA	P	4	3
24	NISRINA NURAINI	P	3	4
25	NURNA DWI H	P	3	4
26	RATNA PUTRI	P	4	4
27	RIZKA MILA A	P	3	4
28	RISQA PUTRI A	P	4	3
29	SITI DEA N	P	4	4
30	TEGUH D	L	4	3
31	VIANTIN ROT	P	3	4
32	WIDYA SETYARINI	P	4	4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA N 1 KOTA MUNGKID

Mata pelajaran : Kimia

Kelas/ semester : X / 1

Materi pokok : Struktur Atom

Sub materi pokok :

Alokasi waktu : 5 x 3 jp

KK. Kompetensi Inti:

- 17. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- 18. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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.
- 19. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- 20. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

LL. Kompetensi Dasar

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	1.1. Menyadari adanya keteraturan struktur partikel materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif	1.1.2 Bersyukur atas adanya keteraturan struktur partikel materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang

	manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.	kebenarannya bersifat tentatif
	2.1 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.	2.1.4 Menunjukkan sikap aktif pada saat mempelajari perkembangan teori atom, struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan mekanika kuantum. 2.1.5 Menunjukkan perilaku dan sikap menghargai dalam melakukan diskusi kelompok. 2.1.6 Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam diskusi kelompok.
	3.2 Menganalisis perkembangan model atom 3.3 Menganalisis struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan teori mekanika kuantum.	3.2.3 Menjelaskan perkembangan teori atom 3.2.4 Menjelaskan penemuan partikel subatom 3.3.5 Menjelaskan struktur atom 3.3.6 Mendeskripsikan isotop, isobar, isoton. 3.3.7 Menjelaskan Konfigurasi elektron dan diagram orbital 3.3.8 Menjelaskan bilangan kuantum dan bentuk orbital
	4.2. Mengolah dan menganalisis perkembangan model atom. 4.3. Mengolah dan menganalisis struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan teori mekanika kuantum	4.2.2 mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang perkembangan teori atom . 4.3.5 menentukan konfigurasi elektron 4.3.6 Menuliskan dan mempresentasikan hasil dari latihan soal tentang konfigurasi elektron

		<p>4.3.7 menentukan bilangan kuantum (bilangan kuantum utama, bilangan kuantum azimuth, bilangan kuantum magnetic, dan bilangan kuantum spin).</p> <p>4.3.8 Mempresentasikan hasil dari latihan soal tentang teori bilangan kuantum .</p>
--	--	---

MM. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran ruang lingkup kimia, peserta didik dapat:

1.2.1.1. Bersyukur atas adanya keteraturan struktur partikel materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.

2.1.1.1 Menunjukkan sikap aktif pada saat mempelajari perkembangan teori atom, struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan mekanika kuantum.

2.1.2.1 Menunjukkan perilaku dan sikap menghargai pendapat lain dalam melakukan diskusi kelompok

2.1.3.1 Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam kerjasama diskusi kelompok.

3.2.1.1 Menganalisis perkembangan teori atom

3.2.2.1 Mendeskripsikan penemuan partikel subatom

3.3.1.1 Menjelaskan Struktur atom

3.3.1.1 Menjelaskan tentang isotop, isobar, isoton dan isoelektronik

3.3.2.1 Menjelaskan Konfigurasi elektron dan diagram orbital

3.3.3.1 Menjelaskan bilangan kuantum dan bentuk orbital

4.2.2.1 Menyampaikan hasil diskusi kelompok tentang perkembangan teori atom .

- 4.3.1.5 Menentukan konfigurasi elektron
- 4.3.1.6 Mempresentasikan hasil dari latihan soal tentang konfigurasi elektron
- 4.3.1.7 Menentukan bilangan kuantum (bilangan kuantum utama, bilangan kuantum azimuth, bilangan kuantum magnetic, dan bilangan kuantum spin).
- 4.3.1.8 Menuliskan hasil dari latihan soal tentang teori bilangan kuantum .

NN. Materi Pembelajaran

- 8. Perkembangan Teori Atom
- 9. Penemuan Partikel Subatom
- 10. Struktur Atom
- 11. Nomor Atom, Nomor Massa dan Lambang Atom
- 12. Isotop, Isobar, Isoton dan Isoelektronik
- 13. Konfigurasi elektron dan diagram orbital
- 14. Bilangan kuantum dan bentuk orbital

OO. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Sainifik
- Model : Kooperatif
- Metode : Diskusi Interaktif, tanya jawab, diskusi kelompok.

PP.Sumber Belajar

- 16. Buku siswa
- 17. Das Salirawati. 2007. *Belajar Kimia Secara Menarik*. Jakarta : Grasindo.
- 18. Nurhalimah Umiyati, Haryono. 2015. *Kimia X*. Surakarta : Mediatama.

QQ. Media Pembelajaran

- 9. Media Pembelajaran
 - m. Ppt
 - n. Materi
 - o. Buku
- 10. Alat
 - e. White Board
 - f. Alat Tulis
 - g. Laptop
 - h. LCD

RR. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran
1.	<p data-bbox="483 431 803 468">Pendahuluan (15menit)</p> <p data-bbox="532 480 792 518">U. Memberi salam</p> <p data-bbox="589 530 1185 568">Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p data-bbox="532 593 698 630">V. Motivasi</p> <p data-bbox="581 642 1377 792">Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi perkembangan atom dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p data-bbox="532 842 714 879">W. Apersepsi</p> <p data-bbox="581 892 1295 929">Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang atom.</p> <ul data-bbox="581 954 1377 1814" style="list-style-type: none">- Dunia di sekitar kita ini terdiri dari berbagai jenis materi. Meja ini adalah materi, kursi ini adalah materi, papan tulis ini adalah materi. Apa saja contoh materi yang lain yang berada di kelas ini?- Kesemuanya yang disebutkan tadi adalah materi, kemudian apa yang dimaksud dengan materi? <i>Materi adalah sesuatu yang menempati ruang dan memiliki massa.</i>- Sekarang ibu memiliki sepotong kertas, apakah kertas ini termasuk materi? Jika kertas ini ibu sobek hingga bagian paling kecil yang tidak dapat dibagi lagi, bagian paling kecil yang sudah tidak dapat dibagi tersebut disebut apa? <i>Atom</i>- Bagaimana asal mula ditemukan atom sebagai bagian penyusun materi?- Seperti apakah atom itu? (seperti kacang atom, bulat, dll)- Apakah benar atom berbentuk seperti itu?- Topik : Model Atom <p data-bbox="532 1839 876 1876">X. Tujuan Pembelajaran</p> <p data-bbox="581 1888 1377 1976">Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang perkembangan atom.</p> <p data-bbox="532 2001 906 2038">Y. Cakupan Pembelajaran</p> <p data-bbox="581 2050 1377 2138">Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang perkembangan atom.</p>
2.	Kegiatan Inti (105 menit)

	<p>U. Mengamati</p> <p>Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang perkembangan atom dan struktur atom maka peserta didik diminta mengkaji perkembangan atom yang ada dalam materi.</p> <p>V. Menanya</p> <p>Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya tentang perkembangan model atom yang sudah peserta didik pelajari berdasarkan penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p> <p>W. Mengeksplorasi/mengumpulkan data</p> <p>Peserta didik menggali informasi dari berbagai sumber terkait dan menganalisis perkembangan atom dan penemuan partikel subatom yang mereka ketahui. Selain itu peserta didik juga berdiskusi untuk mengumpulkan materi terkait perkembangan model atom.</p> <p>X. Mengasosiasikan</p> <p>Masing-masing kelompok menyimpulkan hasil diskusinya tentang perkembangan atom.</p> <p>Y. Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya tentang perkembangan atom.</p>
3.	<p>Penutup (15 menit)</p> <p>U. Simpulan</p> <p>Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang perkembangan atom.</p> <p>V. Evaluasi</p> <p>Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang perkembangan atom.</p> <p>W. Refleksi</p>

	<p>Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, ataukah membosankan.</p> <p>X. Tindak lanjut</p> <p>Peserta didik diberi tugas untuk mengerjakan soal yang terkait dengan perkembangan teori atom, serta diminta untuk membaca materi selanjutnya tentang penemuan partikel sub atom.</p> <p>Y. Penutup</p> <p>Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>
--	---

Pertemuan II

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran
1.	<p>Pendahuluan (15menit)</p> <p>F. Memberi salam Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>G. Motivasi Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi penemuan partikel subatom dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>H. Apersepsi Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengingatkan kembali materi minggu sebelumnya tentang perkembangan model atom.</p> <p>I. Tujuan Pembelajaran Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang penemuan partikel subatom.</p> <p>J. Cakupan Pembelajaran Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang penemuan partikel subatom.</p>
2.	Kegiatan Inti (105 menit)

	<p>J. Mengamati</p> <p>Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang penemuan partikel subatom maka peserta didik diminta mengkaji materi partikel –partikel penyusun atom.</p> <p>K. Menanya</p> <p>Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya tentang partikel –partikel penyusun atom berdasar penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p> <p>L. Mengeksplorasi/mengumpulkan data</p> <p>Peserta didik menggali informasi dari berbagai sumber terkait dan menganalisis partikel –partikel penyusun atom, selain itu siswa juga berdiskusi terkait soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>M. Mengasosiasikan</p> <p>Masing-masing kelompok menyimpulkan hasil diskusinya tentang partikel –partikel penyusun atom.</p> <p>N. Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya tentang partikel –partikel penyusun atom.</p>
3.	<p>Penutup (15 menit)</p> <p>J. Simpulan</p> <p>Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang partikel –partikel penyusun atom.</p> <p>K. Evaluasi</p> <p>Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang partikel –partikel penyusun atom sebagai dasar pemahaman peserta didik.</p> <p>L. Refleksi</p> <p>Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran</p>

	<p>yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, ataukah membosankan.</p> <p>M. Tindak lanjut</p> <p>Peserta didik diberi tugas untuk mengerjakan soal yang terkait dengan partikel –partikel penyusun atom serta diminta untuk membaca materi selanjutnya tentang lambang atom, isotop, isobar dan isoton.</p> <p>N. Penutup</p> <p>Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>
--	---

Pertemuan III

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran
1.	<p>Pendahuluan (15menit)</p> <p>F. Memberi salam Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>G. Motivasi Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>H. Apersepsi Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengingatkan kembali materi minggu sebelumnya tentang penemuan partikel penyusun atom.</p> <p>I. Tujuan Pembelajaran Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton</p> <p>J. Cakupan Pembelajaran Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton.</p>
2.	Kegiatan Inti (105 menit)

	<p>F. Mengamati</p> <p>Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton maka peserta didik diminta mengkaji materi lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton.</p> <p>O. Menanya</p> <p>Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya tentang lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton berdasar penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p> <p>P. Mengeksplorasi/mengumpulkan data</p> <p>Peserta didik menggali informasi dari berbagai sumber terkait dan menganalisis lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton, selain itu siswa juga berdiskusi terkait soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>Q. Mengasosiasikan</p> <p>Masing-masing kelompok menyimpulkan hasil diskusinya tentang lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton.</p> <p>R. Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya tentang lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton.</p>
<p>3.</p>	<p>Penutup (15 menit)</p> <p>B. Simpulan</p> <p>Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton.</p> <p>O. Evaluasi</p>

	<p>Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton sebagai dasar pemahaman peserta didik.</p> <p>P. Refleksi</p> <p>Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, atautkah membosankan.</p> <p>Q. Tindak lanjut</p> <p>Peserta didik diberi tugas untuk mengerjakan soal yang terkait dengan lambang atom, nomor atom, nomor massa, isotop, isobar dan isoton, serta diminta untuk membaca materi selanjutnya tentang konfigurasi elektron.</p> <p>R. Penutup</p> <p>Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>
--	---

Pertemuan IV

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran
1.	<p>Pendahuluan (15menit)</p> <p>F. Memberi salam</p> <p>Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>G. Motivasi</p> <p>Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi konfigurasi elektron dan diagram elektron dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>H. Apersepsi</p> <p>Pernah lihat foto orang ini siapa tidak anak-anak? (Ayu Tingting). Lagu yang terkenal dari dia apa anak-anak? Alamat palsuuu, nah benar.. nah kenapa kok bisa alamat palsu, karena alamat yang diberi tidak sesuai dengan alamat sebenarnya kan, sehingga tidak sesuai dengan asli keberadaan orang yang dicari tersebut. Coba missal alamatnya benar pasti orang yang</p>

	<p>dicari akan sesuai. Begitu juga suatu unsur anak-anak, konfigurasi suatu unsur juga harus benar.</p> <p>I. Tujuan Pembelajaran Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital.</p> <p>J. Cakupan Pembelajaran Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital.</p>
2.	<p>Kegiatan Inti (105 menit)</p> <p>B. Mengamati Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital maka peserta didik diminta mengkaji materi tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital.</p> <p>G. Menanya Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital berdasar penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p> <p>H. Mengeksplorasi/mengumpulkan data Peserta didik menggali informasi dari berbagai sumber terkait dan menganalisis tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital, selain itu siswa juga berdiskusi terkait soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>I. Mengasosiasikan Masing-masing kelompok menyimpulkan hasil diskusinya tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital.</p> <p>J. Mengkomunikasikan Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital.</p>

3.	<p>Penutup (15 menit)</p> <p>B. Simpulan Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital.</p> <p>E. Evaluasi Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital sebagai dasar pemahaman peserta didik.</p> <p>F. Refleksi Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, ataukah membosankan.</p> <p>G. Tindak lanjut Peserta didik diberi tugas untuk mengerjakan soal yang terkait tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital, serta diminta untuk membaca materi selanjutnya tentang bilangan kuantum dan bentuk orbital.</p> <p>H. Penutup Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>

Pertemuan V

No.	Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran
1.	<p>Pendahuluan (15menit)</p> <p>A. Memberi salam Berdo'a dan mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>C. Motivasi Guru memberikan motivasi dengan menunjukkan kepada peserta didik mengenai kaitan materi bilangan kuantum dan bentuk orbital dalam kehidupan sehari-hari.</p>

	<p>D. Apersepsi Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengingatkan kembali materi minggu sebelumnya tentang konfigurasi elektron.</p> <p>E. Tujuan Pembelajaran Guru menjelaskan tujuan pembelajaran tentang bilangan kuantum dan bentuk orbital.</p> <p>F. Cakupan Pembelajaran Pendidik menjelaskan cakupan pembelajaran tentang bilangan kuantum dan bentuk orbital.</p>
2.	<p>Kegiatan Inti (105 menit)</p> <p>A. Mengamati Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada peserta didik tentang tentang bilangan kuantum dan bentuk orbital maka peserta didik diminta mengkaji materi tentang bilangan kuantum dan bentuk orbital.</p> <p>B. Menanya Melalui tanya jawab dengan peserta didik, pendidik dapat menggali pengetahuan peserta didik dengan memberikan sedikit waktu kepada peserta didik untuk bertanya tentang tentang bilangan kuantum dan bentuk orbital berdasar penjelasan dari pendidik dan pengamatan peserta didik yang ada dalam materi.</p> <p>C. Mengeksplorasikan/mengumpulkan data Peserta didik menggali informasi dari berbagai sumber terkait dan menganalisis tentang bilangan kuantum dan bentuk orbital, selain itu siswa juga berdiskusi terkait soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>D. Mengasosiasikan Masing-masing kelompok menyimpulkan hasil diskusinya tentang tentang bilangan kuantum dan bentuk orbital.</p> <p>E. Mengkomunikasikan Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya tentang tentang bilangan kuantum dan bentuk</p>

	orbital.
3.	<p>Penutup (15 menit)</p> <p>A. Simpulan Peserta didik dengan dibimbing membuat simpulan tentang tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital.</p> <p>B. Evaluasi Memberikan pertanyaan kepada peserta didik tentang tentang bilangan kuantum dan bentuk orbital sebagai dasar pemahaman peserta didik.</p> <p>C. Refleksi Meminta umpan balik pada peserta didik tentang kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Apakah pembelajaran yang sedang berlangsung menarik, menyenangkan, ataukah membosankan.</p> <p>D. Tindak lanjut Peserta didik diberi tugas untuk mengerjakan soal yang terkait tentang konfigurasi elektron dan diagram orbital, serta diminta untuk membaca materi selanjutnya tentang tabel periodik unsur.</p> <p>E. Penutup Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>

SS. Penilaian

Sikap spiritual dan Sikap Sosial

Contoh instrumen untuk melakukan penilaian sikap spiritual dan sosial pada lampiran 2.

Pengetahuan

Instrumen penilaian pengetahuan pada Lampiran 2.

Keterampilan

Instrumen penilaian keterampilan pada lampiran 2

Magelang, 9 September 2016

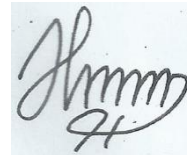
Mengetahui

Guru Pembimbing



Gunandir, S.Pd
NIP. 19650205 198901 1 004

Mahasiswa



Friska Damayanti
NIM. 13303241015

LAMPIRAN 1

Perkembangan Model Atom

8. Democritus.

Atom berasal dari kata *atomos* (dalam bahasa Yunani *a* = tidak, *tomos* = dibagi), jadi atom merupakan partikel yang sudah tidak dapat dibagi lagi (bersifat diskontinu)

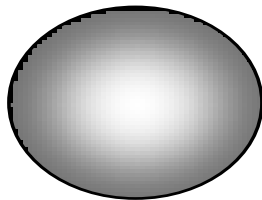
9. Aristoteles

Materi dapat dibelah sampai bagian tak terhingga (bersifat kontinu)

10. Teori atom Dalton (tahun 1805)

- Materi tersusun atas partikel-partikel terkecil yang disebut atom.
- Atom digambarkan sebagai bola pejal yang sangat kecil
- Atom-atom penyusun unsur bersifat identik (sama dan sejenis).
- Atom suatu unsur tidak dapat diubah menjadi atom unsur lain.
- Senyawa tersusun atas 2 jenis atom atau lebih dengan perbandingan tetap dan tertentu.
- Pada reaksi kimia terjadi penataulangan atom-atom yang bereaksi. Reaksi kimia terjadi karena pemisahan atom-atom dalam senyawa untuk kemudian bergabung kembali membentuk senyawa baru.

Model atom dalton :



Kelebihan model atom Dalton:

- Dapat menerangkan Hukum Kekekalan Massa (Hukum Lavoisier)
- Dapat menerangkan Hukum Perbandingan Tetap (Hukum Proust)

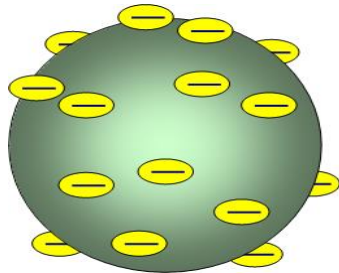
Kekurangan model atom Dalton:

- Tidak dapat menjelaskan sifat listrik materi
- Tidak dapat menjelaskan cara atom-atom saling berikatan
- Tidak dapat menjelaskan perbedaan antara atom unsur yang satu dengan unsur yang lain

11. Teori atom Thomson

“atom berbentuk bulat di mana muatan listrik positif yang tersebar merata dalam atom dinetralkan oleh elektron-elektron yang berada di antara muatan positif”

Model Atom Thomson



Kelebihan model atom Thomson:

- Membuktikan adanya partikel lain yang bermuatan negatif dalam atom
- Atom bukan bagian terkecil dari suatu unsur

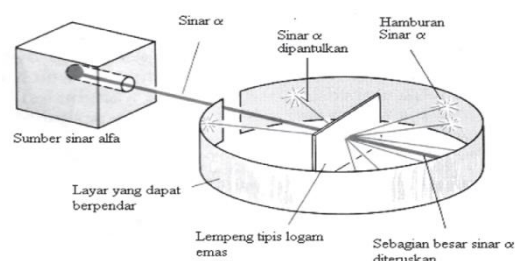
Kekurangan model atom Thomson:

- Tidak dapat menjelaskan susunan muatan positif dan negatif dalam bola atom tersebut

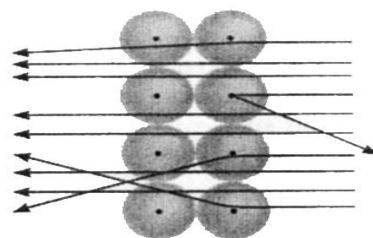
12. Teori atom Rutherford

Tahun 1909 Rutherford dan Ernest Marsden mulai mempelajari struktur dalam sebuah atom. Mereka menyiapkan lempeng emas tipis dengan ketebalan 0,00004 cm. Lempeng emas tersebut dibombardir dengan partikel sinar alfa. Berdasar hasil eksperimen, sebagian besar partikel alfa ternyata dibelokkan dengan sudut pembelokkan yang cukup signifikan. Sinar alfa paling banyak di teruskan melewati ruang kosong dan paling sedikit adalah yang di pantulkan.

Percobaan Rutherford:



Hasil :

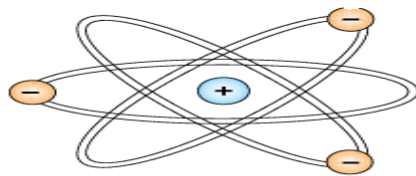


Kesimpulan .

- Sebagian besar ruang dalam atom adalah ruang hampa; partikel α diteruskan (panah a).
- Di dalam atom terdapat suatu bagian yang sangat kecil dan padat yang disebut inti atom; partikel α dipantulkan kembali oleh inti atom (panah c).
- Muatan inti atom dan partikel α sejenis yaitu positif; sebagian kecil partikel α dibelokkan (panah b).

Model atom Rutherford:

“atom tersusun atas inti atom yang bermuatan positif sebagai pusat massa dan dikelilingi elektron-elektron yang bermuatan negatif.”



Kelebihan model atom Rutherford:

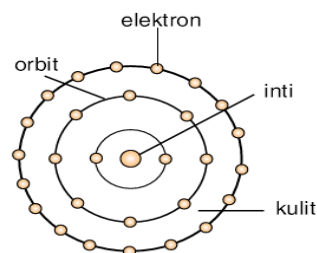
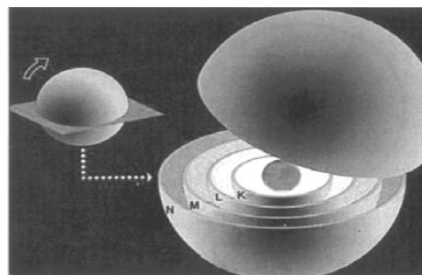
- Dapat membuat hipotesis bahwa atom tersusun dari inti atom dan elektron yang mengelilingi atom.

Kelemahan ;

- Tidak dapat menjelaskan mengapa elektron tidak jatuh ke dalam inti atom.

13. Teori atom Bohr

- Atom terdiri atas inti yang bermuatan positif dan dikelilingi oleh elektron yang bermuatan negatif di dalam suatu lintasan.
- Elektron dapat berpindah dari satu lintasan ke yang lain dengan menyerap atau memancarkan energi sehingga energi elektron atom itu tidak akan berkurang.
- Kedudukan elektron-elektron pada tingkat-tingkat energi tertentu yang disebut kulit-kulit elektron.



Kelebihan :

- Kemampuannya untuk meramalkan garis-garis dalam spektrum atom hidrogen

- Salah satu penemuan adalah sekumpulan garis halus, terutama jika atom-atom yang dieksitasikan diletakkan pada medan magnet.

Kekurangan :

- Struktur garis halus ini dijelaskan melalui modifikasi teori Bohr tetapi teori ini tidak pernah berhasil memberikan spektrum selain atom hidrogen
- Belum mampu menjelaskan adanya struktur halus pada spektrum
- Belum dapat menerangkan spektrum atom kompleks, intensitas relatif dari tiap garis spektrum emisi serta efek zeeman.

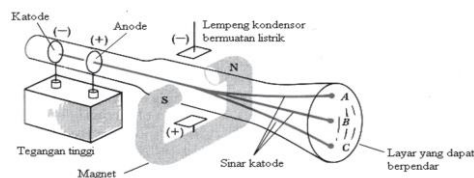
14. Teori atom Mekanika Kuantum

Elektron terletak pada orbital-orbital. Orbital merupakan suatu ruang di mana kebolehjadian ditemukannya elektron.

Partikel Penyusun atom

4. Elektron

Elektron ditemukan oleh Joseph John Thomson.



Sifat sinar katoda:

- merambat tegak lurus dari permukaan katode menuju anode;
- merupakan radiasi partikel sehingga terbukti dapat memutar baling-baling;
- bermuatan listrik negatif sehingga dibelokkan ke kutub listrik positif;
- dapat memendarkan berbagai jenis zat, termasuk gelas.

Dari hasil percobaan tersebut, *J.J. Thomson menyatakan bahwa sinar katode merupakan partikel penyusun atom yang bermuatan negatif dan selanjutnya disebut elektron,*

5. Proton

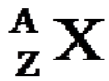
Ditemukan oleh Eugene Goldstein

- melakukan eksperimen dari tabung gas yang memiliki katode, yang diberi lubang dan diberi muatan listrik.
- Hasil eksperimen tersebut membuktikan bahwa pada saat terbentuk elektron yang menuju anode, terbentuk pula sinar positif yang menuju arah berlawanan melewati lubang pada katode.

- Setelah berbagai gas dicoba dalam tabung ini, ternyata gas hidrogenlah yang menghasilkan sinar muatan positif yang paling kecil baik massa maupun muatannya, sehingga partikel ini disebut dengan proton.

6. Neutron

Lambang Atom:



X = tanda atom unsur

Z = nomor atom

= jumlah proton (p) dalam inti atom

A = nomor massa

= jumlah proton (p) + jumlah neutron (n)

nomor atom dalam bahasa Jerman adalah "Atomzahl", jadi lambang Z untuk nomor atom diambilkan dari singkatan "Zahl" (nomor).

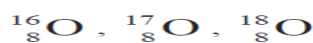
Bila atom bersifat

4. netral/ tidak bermuatan, maka Σ proton = Σ elektron.
5. Bermuatan negatif dengan menangkap elektron
6. Bermuatan positif dengan melepaskan elektron

Isotop, Isobar, Isoton

4. Isotop

atom-atom yang mempunyai nomor atom yang sama, tetapi massa atomnya berbeda



5. Isobar

atom-atom yang mempunyai nomor atom yang berbeda tetapi massa atomnya sama.



6. Isoton

atom-atom yang mempunyai jumlah neutron yang sama dari unsur-unsur yang berbeda.



Menghitung Ar dari kelimpahan isotop:

Ar = (kelimpahan isotop x massa)/100

Konfigurasi elektron

menggambarkan penyebaran atau susunan elektron dalam atom.

Jumlah maksimum elektron pada suatu kulit memenuhi rumus $2n^2$, dengan $n =$ nomor kulit

- Kulit K ($n = 1$) maksimum menampung elektron $2 \times 1^2 = 2$.
- Kulit L ($n = 2$) maksimum menampung elektron $2 \times 2^2 = 8$.
- Kulit M ($n = 3$) maksimum menampung elektron $2 \times 3^2 = 18$.
- Kulit N ($n = 4$) maksimum menampung elektron $2 \times 4^2 = 32$.
- Kulit O ($n = 5$) maksimum menampung elektron $2 \times 5^2 = 50$
- Kulit P ($n = 6$) maksimum menampung elektron $2 \times 6^2 = 72$.

Penentuan konfigurasi elektron:

- Pengisian elektron dimulai dari kulit K L M N dst
- Jumlah maksimum elektron pada kulit terluar adalah 8
- Untuk unsur golongan utama, konfigurasi elektronnya dapat ditentukan :
 - ✓ isi penuh sebanyak mungkin kulit
 - ✓ Tentukan jumlah elektron yang tersisa
 - ✓ Jika elektron yang tersisa lebih dari 32, kulit berikutnya diisi dengan 32
 - ✓ Jika elektron yang tersisa kurang dari 32, kulit berikutnya diisi dengan 18
 - ✓ Jika elektron tersisa kurang dari 18 kulit berikutnya diisi 8 elektron
 - ✓ Jika elektron tersisa kurang dari 8 kulit berikutnya diisi semua sisa elektron (elektron yang tersisa)

Bilangan Kuantum

Untuk menggambarkan letak elektron dalam suatu unsur.

Bilangan kuantu ada 4 yaitu:

5. Bilangan kuantum utama (n)

menyatakan kulit tempat orbital berada

BILANGAN UTAMA(n)	KUANTUM	KULIT
1		K
2		L
3		M

6. Bilangan kuantum azimuth

Bilangan kuantum azimuth (l), disebut juga sebagai bilangan kuantum sekunder atau angular, menggambarkan bentuk orbital.

Bilangan kuantum azimuth, l , membagi kulit atom menjadi **subkulit**. Subkulit adalah kumpulan orbital-orbital dan elektron-elektron dengan nilai n dan l yang sama. Dalam kulit ke- n , nilai l adalah 0 sampai dengan $(n-1)$. subkulit dengan $l = 0, 1, 2, 3, \dots, (n-1)$ diberi simbol s, p, d, f , dan seterusnya.

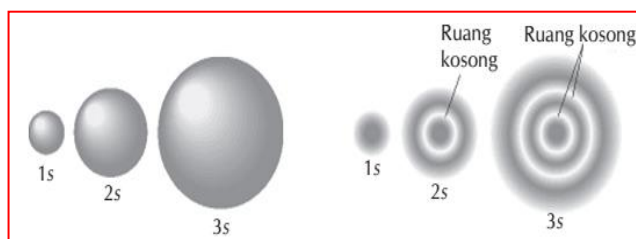
7. Bilangan kuantum magnetik

Bilangan kuantum magnetik, m_l , menunjukkan jenis dan jumlah orbital dalam subkulit serta orientasi orbital dalam ruang. Nilai m_l berkisar dari $-l$ sampai dengan $+l$.

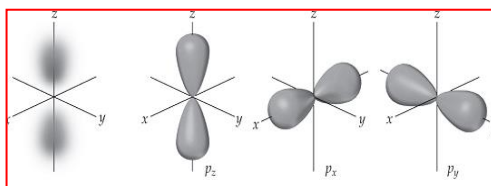
Nilai n	Nilai l	Nilai m_l	Subkulit	Jumlah Orbital
1	0	0	1s	1
2	0	0	2s	1
	1	-1, 0, +1	2p	3
3	0	0	3s	1
	1	-1, 0, +1	3p	3
	2	-2, -1, 0, +1, +2	3d	5
4	0	0	4s	1
	1	-1, 0, +1	4p	3
	2	-2, -1, 0, +1, +2	4d	5
	3	-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3	4f	7

Bentuk orbital

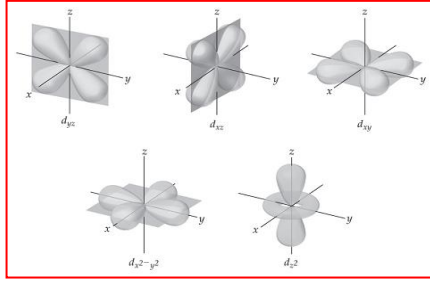
s



p



d



8. Bilangan kuantum spin

Spin elektron yaitu orientasi elektron terhadap medan magnet di sekitarnya. Spin elektron hanya terjadi dalam dua arah yang mungkin. Bilangan kuantum ini hanya memiliki dua nilai yang mungkin, yaitu $m_s = +1/2$ dan $m_s = -1/2$

LAMPIRAN 2

CONTOH INSTRUMEN PENILAIAN SPIRITUAL

No	Nama Peserta Didik	Bersyukur atas adanya keteraturan struktur partikel materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif			
1.		4	3	2	1
2.					
3.					
4.					
5.					
Dst					

Keterangan Nilai

Sangat baik = 4	Skor minimal = 1
Baik = 3	Skor maksimal = 4
Cukup baik = 2	
Kurang baik = 1	

PENJABARANPENILAIAN SPIRITUAL

No	Tujuan Pembelajaran	Kriteria	Diskripsi
1	Bersyukur atas adanya keteraturan struktur partikel materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif	4 (sangat baik)	Jika ketika mengikuti penjelasan tentang struktur atom dan konfigurasi elektron, bilangan kuantum peserta didik memperhatikan dan ketika pendidik bertanya peserta didik memberikan respon yang baik dan sesuai yang diinginkan oleh pendidik
		3 (baik)	Jika ketika mengikuti penjelasan tentang struktur atom dan

			konfigurasi elektron, bilangan kuantum peserta didik memperhatikan dan ketika pendidik bertanya peserta didik tidak memberikan respon yang baik dan kurang sesuai yang diinginkan oleh pendidik
		2 (cukup)	Jika ketika mengikuti penjelasan tentang struktur atom dan konfigurasi elektron, bilangan kuantum peserta didik tidak memperhatikan dan ketika pendidik bertanya memberikan respon yang baik, sesuai yang diinginkan oleh pendidik
		1 (kurang baik)	Jika ketika mengikuti penjelasan tentang struktur atom dan konfigurasi elektron, bilangan kuantum peserta didik tidak memperhatikan dan ketika pendidik bertanya tidak memberikan respon yang baik dan tidak sesuai yang diinginkan oleh pendidik

CONTOH INSTRUMEN PENILAIAN SOSIAL

No.	Nama Siswa	Skor Aspek yang Dinilai Sosial			Jumlah Skor	Nilai Akhir atau (NA) Skor Rerata
		Keaktifan	Menghargai	Tanggung jawab		

1	Annisa					
2	Bekti					
3	Cozy					
4	Darel					
5	Kala					
6	Lita					
7	Mita					
8	Nawang					
9	Pandu					
10	Restu					
11	Santy					
12	Tika					

Keterangan Nilai

Sangat baik	= 4	Skor minimal	= 4
Baik	= 3	Skor maksimal	= 16
Cukup baik	= 2		
Kurang baik	= 1		

PENJABARAN INDIKATOR PENILAIAN SOSIAL

NO	Tujuan Pembelajaran	Kriteria	Deskripsi
1.	Menunjukkan sikap aktif pada saat mempelajari perkembangan teori atom, struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan mekanika kuantum.	4 (sangat baik)	Jika pada saat pendidik menjelaskan struktur atom dan konfigurasi elektron, bilangan kuantum peserta didik bersikap aktif bertanya maupun menjawab pertanyaan
		3 (baik)	Jika pada saat pendidik menjelaskan perkembangan teori atom, struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan mekanika kuantum peserta didik bersikap aktif

			bertanya tetapi tidak aktif menjawab pertanyaan
		2 (kurang baik)	Jika pada saat pendidik menjelaskan struktur atom dan konfigurasi elektron, bilangan kuantum peserta didik bersikap kurang aktif bertanya maupun menjawab pertanyaan
		1(sangat kurang baik)	Jika pada saat pendidik menjelaskan struktur atom dan konfigurasi elektron, bilangan kuantum peserta didik tidak bersikap aktif bertanya maupun menjawab pertanyaan
2.	Menunjukkan perilaku dan sikap menghargai pendapat lain dalam melakukan diskusi.	4 (sangat baik)	Jika pada saat diskusi kelompok peserta didik dapat menerima dan menghargai pendapat teman lain.
		3 (baik)	Jika pada saat diskusi kelompok peserta didik dapat menerima tetapi kurang menghargai pendapat teman lain
		2(kurang baik)	Jika pada saat diskusi kelompok peserta didik dapat kurang menerima dan kurang menghargai pendapat teman lain
		1(sangat kurang baik)	Jika pada saat diskusi kelompok peserta didik dapat tidak dan tidak menghargai pendapat teman lain

3.	Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam kerjasama diskusi kelompok	4 (sangat baik)	Jika pada saat diskusi kelompok peserta didik mengerjakan tugas dengan benar dan mampu mengumpulkan tepat waktu.
		3 (baik)	Jika pada saat diskusi kelompok peserta didik mengerjakan tugas dengan benar tetapi tidak mampu mengumpulkan tepat waktu.
		2(kurang baik)	Jika pada saat diskusi kelompok peserta didik mengerjakan tugas dengan kurang benar dan tidak mampu mengumpulkan tepat waktu.
		1(sangat kurang baik)	Jika pada saat diskusi kelompok peserta didik mengerjakan tugas dengan tidak benar dan tidak mampu mengumpulkan tepat waktu.

RUBRIK PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

No	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Soal	Skor
1.	Mendeskripsikan konfigurasi elektron dan diagram orbital	Peserta didik dapat menentukan konfigurasi elektron	<p>Diketahui unsur-unsur sebagai berikut:</p> <p style="text-align: center;">${}_{20}\text{Ca}$, ${}_{37}\text{Rb}$, ${}_{8}\text{O}$, ${}_{17}\text{Cl}$, ${}_{54}\text{Xe}$</p> <p>Tentukanlah</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ konfigurasi elektron ❖ Elektron valensi ❖ Jumlah kulit ❖ letak dalam sistem periodik 	<p>30</p> <p>20</p> <p>20</p> <p>30</p>

Pedoman penilaian :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Tindak lanjut :

- Siswa sudah tuntas jika nilai kognitif ≥ 76
- Siswa yang belum tuntas diberi remidi

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

Nama Sekolah :
 Nama dan Nomor :
 Kelompok :

No.	Aspek Penilaian	Skor	Catatan
A	Observasi/Mengamati		
1.	Relevansi		
2.	Kelengkapan		
3.	Pembahasan		
B	Diskusi		
4	Keterampilan mengkomunikasikan		
5	Keterampilan mendengarkan		
6	Keterampilan berargumentasi		
7	Keterampilan berkontribusi		
C	Presentasi		
8	Keterampilan menjelaskan		
9	Keterampilan memvisualisasikan		
10	Keterampilan merespon		
11	Proses		
12	Hasil		
	Jumlah Skor		

Rentang Skor	= 1 - 4	Skor 0 – 12	= Kurang
Skor minimal	= 12	13 – 24	= Cukup
Skor maksimal	= 48	25 – 36	= Baik
		37 – 48	= Sangat Baik

Magelang, 9 September 2016

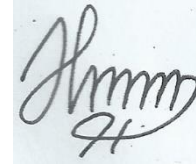
Mengetahui

Guru Pembimbing



Gunandir, S.Pd
 NIP. 19650205 198901 1 004

Mahasiswa



Friska Damayanti
 NIM. 13303241015

LEMBAR NILAI SOSIAL KELAS X MIPA 4

NO	NAMA PESERTA DIDIK	L/P	AKTIF	MENGHARGAI PENDAPAT
1	ACHMAD NUR R	L	3	4
2	AFIFAH NURHAFNI A	P	4	3
3	ALIFIA DWI A	P	4	4
4	ALIFIA IRNADIA	P	3	3
5	ANI FARIDA	P	4	4
6	ANIFAH PUTRI UTAMI	P	4	4
7	ANISA NABILA	P	3	4
8	ARIFIN REINO	L	4	3
9	ATIKA NURHIDAYAH	P	3	3
10	BARIK AHNAF R	L	4	3
11	DEDEK SETIAWAN	L	3	4
12	DINA RISKIYANI	P	4	3
13	ERLINA SETIA W	P	4	4
14	FAUZIA ROIYAN S	P	3	4
15	GALIH PUTRI Y	P	4	3
16	GALUH INDAH R	P	4	4
17	HAANII DHIYA	P	3	3
18	HESTI N	P	4	3
19	IBNUL	L	4	3
20	INDRI SR	P	4	4
21	LAILA R	P	3	4
22	M FAISAL R	L	3	4
23	NGAQILATUL M	P	4	3
24	NUR LAILATULK	P	3	4
25	PUTRIYA W	P	4	3
26	RAKHEL F	P	4	4
27	ROIKHAH SARI	P	3	4
28	SANDRA YULIA A	P	4	3
29	SIVA FIDA	P	4	3
30	SITI CHOIRUL M	P	4	3
31	SIWI NUR P	P	3	4
32	YOGI AZIZ S	L	4	3
33	ZULLIYA NAILA I E	P	4	4

SOAL ULANGAN HARIAN 1 (KODE A)
POKOK BAHASAN HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI (KD 3.1, 3.2, 3.3)

Mata Pelajaran : Kimia
Materi : Hidrokarbon dan Minyak Bumi
Kelas : XI
Waktu : 90 menit
Sifat Ujian : *Close Book*

PETUNJUK UMUM

1. Tulis identitas Anda (Nama, Kelas, No. Absen, Asal Sekolah) pada lembar jawaban
2. Bacalah baik-baik soal sebelum mengerjakan
3. Jumlah soal pilihan ganda 45 butir dan *essay* 5 butir
4. Berilah tanda silang (X) untuk jawaban yang Anda anggap benar

A. PILIHAN GANDA

1. Berdasarkan data telah didapat bahwa metana dan etana memiliki titik didih yang berbeda. Metana memiliki titik didih -162°C dan etana -85°C . Secara analitis kesimpulan yang dapat diambil adalah...
 - A. Semakin panjang rantai struktur maka titik didih semakin meningkat
 - B. Semakin panjang rantai struktur maka titik didih semakin menurun
 - C. Alkana mudah larut dalam pelarut nonpolar
 - D. Alkana lebih ringan dibandingkan air
 - E. Kenaikan titik didih karena ikatan hidrogen
2. Senyawa hidrokarbon berikut ini yang memiliki ikatan rangkap tiga adalah...
 - A. oktena
 - B. oktana
 - C. oktuna
 - D. oktadiena
 - E. oktatriena
3. Reaksi-reaksi yang dapat terjadi pada senyawa alkana adalah...
 - A. Pembakaran, adisi, dan polimerisasi
 - B. Substitusi dan adisi
 - C. Adisi, substitusi, dan eliminasi
 - D. Pembakaran, substitusi, dan perengkahan
 - E. Pembakaran dan adisi
4. Jumlah isomer dari senyawa dengan rumus molekul C_6H_{14} adalah...
 - A. 3
 - B. 4
 - C. 5
 - D. 6
 - E. 7
5. Perhatikan rumus struktur suatu senyawa hidrokarbon di bawah ini!
 - A. 1, 3, dan 5
 - B. 2, 4 dan 7
 - C. 3 dan 6
 - D. 2 dan 6
 - E. 1 dan 7
6. Senyawa hidrokarbon adalah senyawa yang molekulnya terdiri dari...
 - A. Atom karbon dan molekul air
 - B. Atom karbon dan atom-atom non logam
 - C. Atom karbon, hidrogen, oksigen, dan nitrogen
 - D. Atom karbon, oksigen, nitrogen, dan klorida
 - E. Atom karbon dan atom hidrogen
7. Pembakaran sempurna suatu senyawa hidrokarbon menghasilkan CO_2 dan H_2O . Identifikasi adanya karbondioksida dalam pembakaran lilin seperti gambar dibawah ini ditandai dengan...

- A. Air kapur yang menjadi keruh.
 B. Terbentuk kristal berbentuk jarum.
 C. Air kapur yang berubah warna menjadi merah muda.
 D. Timbul endapan hitam di dasar gelas kimia.
 E. Muncul bau yang tidak sedap
8. Dibawah ini yang termasuk dalam senyawa hidrokarbon jenuh adalah....
 A. C_3H_6
 B. C_4H_{10}
 C. C_5H_8
 D. C_6H_{12}
 E. C_7H_{14}
9. Perhatikan struktur hidrokarbon berikut!
 i. $CH_3CH(CH_3)CH_2CH_3$
 ii. $CCC(CH_3)_2CH_2CH_3$
 iii. $CH_3CH_2CH_2CH_3$
 iv. $CH_3CCCH_2CH_3$

Hidrokarbon yang termasuk anggota deret homolog alkuna adalah....

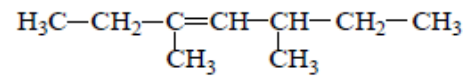
- A. i dan ii
 B. i dan iii
 C. i,ii dan iii
 D. ii dan iv
 E. iv saja
10. Perhatikan tabel berikut!
- | No. | Kegunaan |
|-----|------------------------------|
| 1. | Bahan bakar |
| 2. | Pelarut |
| 3. | Bahan baku industri |
| 4. | Bahan baku pembuatan alkohol |
| 5. | Bahan baku industri plastik |

Yang termasuk kegunaan dari senyawa alkuna adalah... .

- A. 4 dan 5
 B. 1 dan 2
 C. 3 dan 4
 D. 2 dan 3

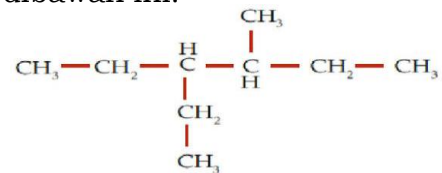
E. 1 dan 5

11. Perhatikan rumus struktur suatu senyawa hidrokarbon dibawah ini!



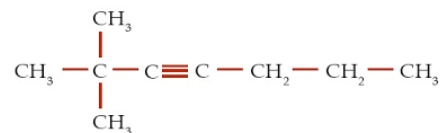
Nama senyawa yang tepat untuk senyawa hidrokarbon diatas adalah...

- A. 3,5-dimetilheptena
 B. 3,5-dimetil-1-heptena
 C. 3,5-dimetil-2-heptena
 D. 3,5-dimetil-3-heptena
 E. 3,5-dimetil-4-heptena
12. Berdasarkan aturan Markovnikov senyawa yang dihasilkan dari reaksi 1-propena dengan HCl adalah... .
 A. 1-kloropropana
 B. 2-kloropropana
 C. 3-kloropropana
 D. Propana dan Cl_2
 E. Etana dan CH_3Cl
13. Perhatikan rumus struktur suatu senyawa hidrokarbon dibawah ini!



Nama senyawa yang tepat untuk senyawa hidrokarbon diatas adalah...

- A. 3-metil-4-etilheksana
 B. 4-etil-3-metilheksana
 C. 3-etil-4-metilheksana
 D. 4-metil-3-etilheksana
 E. 3,4-dimetilheksana
14. Perhatikan rumus struktur suatu senyawa hidrokarbon dibawah ini!



untuk senyawa hidrokarbon diatas adalah... .

- A. 2,3-dimetil-3-heptuna
 B. 2,2-dimetil-4-heptuna
 C. 6,6-dimetil-4-heptuna
 D. 2-etil-2-metil-3-heptuna
 E. 2,2-dimetil-3-heptuna
15. Jenis senyawa komposisi minyak bumi dengan persentase terkecil adalah... .
 A. Hidrokarbon

- B. Senyawa belerang
- C. Senyawa nitrogen
- D. Senyawa oksigen
- E. Organo logam

16. Diketahui beberapa zat :

- 1. LPG 4. Alcohol
- 2. bensin 5. Kerosin
- 3. solar

Yang merupakan hasil fraksi minyak bumi adalah...

- A. 1,2,3 dan 4
- B. 1,3,4 dan 5
- C. 1,2,3 dan 5
- D. 1,2,4 dan 5
- E. 2,3,4 dan 5

17. Perhatikan proses pengolahan minyak bumi berikut ini:

- 1. Cracking
- 2. Copper sweetening
- 3. Deasphalting
- 4. Dewaxing
- 5. Reforming
- 6. Desulfurizing

Yang merupakan proses treating adalah

- A. 1,2,3,4
- B. 1,2,4,5
- C. 3,4,5,6
- D. 2,3,4,6
- E. 1,4,5,6

18. Pembakaran bahan bakar yang tidak sempurna menghasilkan gas yang dapat meracuni hemoglobin. Gas yang dimaksud adalah

- A. Gas karbon dioksida
- B. Gas karbon monoksida
- C. Gas oksida nitrogen
- D. Gas oksida belerang
- E. Partikulat timbal

19. Proses knocking atau ketukan pada mesin disebabkan oleh

- A. Pembakaran bahan bakar yang tidak sempurna
- B. Pembakaran bahan bakar yang tidak tepat waktu
- C. Pembakaran yang kelebihan bahan bakar sehingga tidak sempurna
- D. Pengapian kendaraan yang tidak baik sehingga tidak efisien
- E. Proses ausnya mesin karena pemakaian yang berlebihan

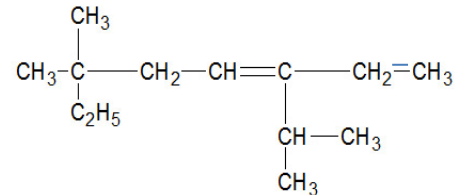
20. Proses penguraian molekul-molekul senyawa hidrokarbon yang besar menjadi molekul-molekul hidrokarbon yang kecil disebut...

- A. cracking

- B. reforming
- C. destilasi
- D. polimerisasi
- E. blending

B. ESAY

1. a. Berilah nama dari senyawa hidrokarbon berikut



b. Gambarkan struktur dari senyawa hidrokarbon berikut ini
i. 3-etil-4,4,5-trimetilheptana

2. Jelaskan yang dimaksud dengan:

- a. reforming
- b. treating
- c. cracking
- d. destilasi

3. jelaskan dampak pembakaran hidrokarbon (2 macam gas) terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya!

SOAL ULANGAN HARIAN 1 (KODE B)
POKOK BAHASAN HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI (KD 3.1, 3.2, 3.3)

Mata Pelajaran : Kimia
Materi : Hidrokarbon dan Minyak Bumi
Kelas : XI
Waktu : 90 menit
Sifat Ujian : *Close Book*

PETUNJUK UMUM

5. Tulis identitas Anda (Nama, Kelas, No. Absen, Asal Sekolah) pada lembar jawaban
6. Bacalah baik-baik soal sebelum mengerjakan
7. Jumlah soal pilihan ganda 45 butir dan *essay* 5 butir
8. Berilah tanda silang (X) untuk jawaban yang Anda anggap benar

A. PILIHAN GANDA

1. Jenis senyawa komposisi minyak bumi dengan persentase terkecil adalah...
 - A. Hidrokarbon
 - B. Senyawa belerang
 - C. Senyawa nitrogen
 - D. Senyawa oksigen
 - E. Organo logam
2. Proses knocking atau ketukan pada mesin disebabkan oleh ...
 - F. Pembakaran bahan bakar yang tidak sempurna
 - G. Pembakaran bahan bakar yang tidak tepat waktu
 - H. Pembakaran yang kelebihan bahan bakar sehingga tidak sempurna
 - I. Pengapian kendaraan yang tidak baik sehingga tidak efisien
 - J. Proses ausnya mesin karena pemakaian yang berlebihan
3. Perhatikan proses pengolahan minyak bumi berikut ini:
 7. Cracking
 8. Copper sweetening
 9. Deasphalting
 10. Dewaxing
 11. Reforming
 12. Desulfurizing

Yang merupakan proses treating adalah

F. 1,2,3,4

G. 1,2,4,5

H. 3,4,5,6

I. 2,3,4,6

J. 1,4,5,6

4. Diketahui beberapa zat :
 1. LPG
 2. bensin
 3. solar
 4. Alcohol
 5. Kerosin

Yang merupakan hasil fraksi minyak bumi adalah...

F. 1,2,3 dan 4

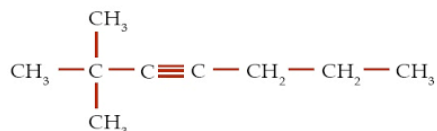
G. 1,3,4 dan 5

H. 1,2,3 dan 5

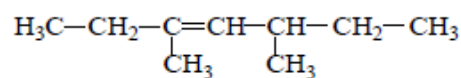
I. 1,2,4 dan 5

J. 2,3,4 dan 5

5. Pembakaran bahan bakar yang tidak sempurna menghasilkan gas yang dapat meracuni hemoglobin. Gas yang dimaksud adalah
 - F. Gas karbon dioksida
 - G. Gas karbon monoksida
 - H. Gas oksida nitrogen
 - I. Gas oksida belerang
 - J. Partikulat timbal
6. Proses penguraian molekul-molekul senyawa hidrokarbon yang besar menjadi molekul-molekul hidrokarbon yang kecil disebut...
 - A. cracking
 - B. reforming
 - C. destilasi
 - D. polimerisasi
 - E. blending
7. Perhatikan rumus struktur suatu senyawa hidrokarbon dibawah ini!



- Nama senyawa yang tepat untuk senyawa hidrokarbon diatas adalah... .
- F. 2,3-dimetil-3-heptuna
 G. 2,2-dimetil-4-heptuna
 H. 6,6-dimetil-4-heptuna
 I. 2-etil-2-metil-3-heptuna
 J. 2,2-dimetil-3-heptuna
8. Dibawah ini yang termasuk dalam senyawa hidrokarbon jenuh adalah....
- F. C_3H_6
 G. C_4H_{10}
 H. C_5H_8
 I. C_6H_{12}
 J. C_7H_{14}
9. Senyawa hidrokarbon berikut ini yang memiliki ikatan rangkap tiga adalah... .
- F. oktena
 G. oktana
 H. oktuna
 I. oktadiena
 J. oktatriena
10. Senyawa hidrokarbon adalah senyawa yang molekulnya terdiri dari...
- F. Atom karbon dan molekul air
 G. Atom karbon dan atom-atom non logam
 H. Atom karbon, hidrogen, oksigen, dan nitrogen
 I. Atom karbon, oksigen, nitrogen, dan klorida
 J. Atom karbon dan atom hidrogen
11. Perhatikan rumus struktur suatu senyawa hidrokarbon dibawah ini!



- Nama senyawa yang tepat untuk senyawa hidrokarbon diatas adalah...
- F. 3,5-dimetilheptena
 G. 3,5-dimetil-1-heptena
 H. 3,5-dimetil-2-heptena
 I. 3,5-dimetil-3-heptena
 J. 3,5-dimetil-4-heptena
12. Berdasarkan data telah didapat bahwa metana dan etana memiliki titik didih yang berbeda. Metana memiliki titik didih $-162^\circ C$ dan etana $-85^\circ C$. Secara analitis kesimpulan yang dapat diambil adalah... .
- F. Semakin panjang rantai struktur maka titik didih semakin meningkat
 G. Semakin panjang rantai struktur maka titik didih semakin menurun
 H. Alkana mudah larut dalam pelarut nonpolar
 I. Alkana lebih ringan dibandingkan air
 J. Kenaikan titik didih karena ikatan hidrogen
13. Perhatikan tabel berikut!

No.	Kegunaan
1.	Bahan bakar
2.	Pelarut
3.	Bahan baku industri
4.	Bahan baku pembuatan alkohol
5.	Bahan baku industri plastik

- Yang termasuk kegunaan dari senyawa alkena adalah... .
- F. 4 dan 5
 G. 2 dan 3

19. Perhatikan struktur hidrokarbon berikut!

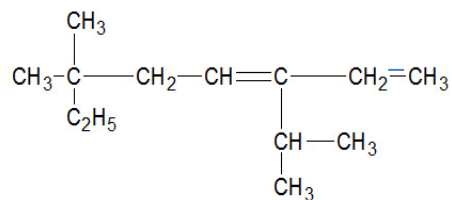
- i. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$
- ii. $\text{CCC}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- iii. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- iv. $\text{CH}_3\text{CCCH}_2\text{CH}_3$

Hidrokarbon yang termasuk anggota deret homolog alkana adalah...

- F. i dan ii
 - G. i dan iii
 - H. i,ii dan iii
 - I. ii dan iv
 - J. iv saja
20. Berdasarkan aturan Markovnikov senyawa yang dihasilkan dari reaksi 1-propena dengan HCl adalah... .
- F. 1-kloropropana
 - G. 2-kloropropana
 - H. 3-kloropropana
 - I. Propana dan Cl_2
 - J. Etana dan CH_3Cl

B. ESAJ

1. a. Berilah nama dari senyawa hidrokarbon berikut



b. Gambarkan struktur dari senyawa hidrokarbon berikut ini

- i. 5-etil-2,3,3-trimetiloktana

2. Jelaskan yang dimaksud dengan:

- e. reforming
- f. treating
- g. cracking
- h. destilasi

3. Jelaskan dampak pembakaran hidrokarbon (2 macam gas) terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya!

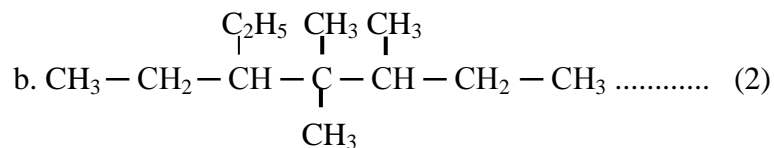
KUNCI JAWABAN UH 1 (A)

A. PILIHAN GANDA

- | | |
|-------|-------|
| 1. A | 11. D |
| 2. C | 12. B |
| 3. D | 13. C |
| 4. C | 14. E |
| 5. E | 15. E |
| 6. E | 16. C |
| 7. A | 17. D |
| 8. B | 18. B |
| 9. D | 19. B |
| 10. A | 20. A |

B. ESSAY

1. a. 3-isopropil-6,6-dimetil-1,3-oktadiena(2)



2. a. Reforming merupakan perubahan dari bentuk molekul bensin yang mutunya kurang baik (rantai lurus) menjadi molekul bensin yang mutunya lebih baik (rantai bercabang).(2)
- b. treating merupakan pemurnian fraksi minyak bumi dengan mengeliminasi bahan-bahan pengotor yang ikut terbawa dalam proses pengolahan.(2)
- c. cranking merupakan proses penguraian molekul-molekul senyawa hidrokarbon yang besar menjadi molekul-molekul senyawa hidrokarbon yang kecil.(2)
- d. destilasi merupakan proses pemisahan campuran minyak bumi berdasarkan perbedaan titik didihnya.(2)

3. a. CO₂
- dampak :
- efek rumah kaca
 - polusi udara
 - pemanasan global
 - rusaknya lapisan ozon
- cara mengatasi :

- menciptakan dan menggunakan bahan bakar ramah lingkungan
- penghijauan
- memperbanyak taman kota

(4)

b. CO

dampak:

- mengakibatkan sesak napas dan pucat
- mengganggu fungsi saraf
- dapat meracuni darah
- polusi udara

cara mengatasi:

- memasang filter pada knalpot
- memasang scrubber pada cerobong asap
- penghijauan
- memasang catalyc converter

(4)

Jumlah skor pilgan : 20

Skor essay no 1 : 4

Skor essay no 2: 8

Skor essay no 3 : 8

Norma penilaian

Nilai = (jumlah skor pilgan + jumlah skor essay) x 2,5

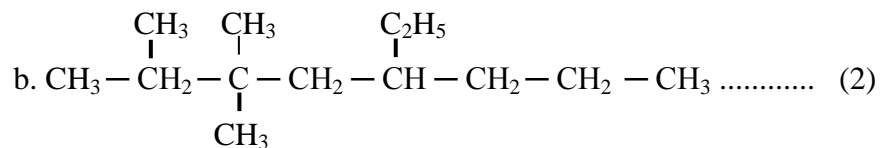
KUNCI JAWABAN UH 1 (B)

C. PILIHAN GANDA

- | | |
|-------|-------|
| 21. E | 31. D |
| 22. B | 32. A |
| 23. D | 33. A |
| 24. C | 34. D |
| 25. B | 35. A |
| 26. A | 36. E |
| 27. E | 37. C |
| 28. B | 38. C |
| 29. C | 39. B |
| 30. E | 40. B |

D. ESSAY

2. a. 3-isopropil-6,6-dimetil-1,3-oktadiena(2)



3. a. Reforming merupakan perubahan dari bentuk molekul bensin yang mutunya kurang baik (rantai lurus) menjadi molekul bensin yang mutunya lebih baik (rantai bercabang).(2)
- b. treating merupakan pemurnian fraksi minyak bumi dengan mengeliminasi bahan-bahan pengotor yang ikut terbawa dalam proses pengolahan.(2)
- c. cranking merupakan proses penguraian molekul-molekul senyawa hidrokarbon yang besar menjadi molekul-molekul senyawa hidrokarbon yang kecil.(2)
- d. destilasi merupakan proses pemisahan campuran minyak bumi berdasarkan perbedaan titik didihnya.(2)

4. a. CO₂

dampak :

- efek rumah kaca
- polusi udara
- pemanasan global
- rusaknya lapisan ozon

cara mengatasi :

- menciptakan dan menggunakan bahan bakar ramah lingkungan
- penghijauan
- memperbanyak taman kota

(4)

b. CO

dampak:

- mengakibatkan sesak napas dan pucat
- mengganggu fungsi saraf
- dapat meracuni darah
- polusi udara

cara mengatasi:

- memasang filter pada knalpot
- memasang scrubber pada cerobong asap
- penghijauan
- memasang catalyc converter

(4)

Jumlah skor pilgan : 20

Skor essay no 1 : 4

Skor essay no 2: 8

Skor essay no 3 : 8

Norma penilaian

Nilai = (jumlah skor pilgan + jumlah skor essay) x 2,5

DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN 1

Mata Pelajaran : Kimia Semester : Gasal (2016/2017)
Kelas : X MIPA 4 KD : 3.1, 3.2, 3.3

No	Nama Peserta Didik	Nilai UH	Keterangan	Nilai remidi
1	ADITYA IRAWAN	77,5	TUNTAS	90
2	ANA DWI ASTUTI	80	TUNTAS	87
3	ANDHIKA DITA S	75	TIDAK TUNTAS	87
4	ASTIN PANJI P	80	TUNTAS	93
5	DIMAS AJI PANGESTU	87,5	TUNTAS	90
6	DWI IFTINA PRATIWI	77,5	TUNTAS	90
7	EL RAHMA ALIFA	87,5	TUNTAS	93
8	FAZA SALSABILA	92,5	TUNTAS	97
9	HAMED MAULANA R	77,5	TUNTAS	93
10	IBNATI MW	72,5	TIDAK TUNTAS	77
11	IGNATIUS DIMAS DWI S	82,5	TUNTAS	87
12	INTANIA AFIFATUS NN	82,5	TUNTAS	97
13	IZZUL ANHAR ASHIDIQI	75	TIDAK TUNTAS	93
14	JATI HIDAYATI	77	TUNTAS	67
15	KHABIBATUZZAKIYAH	85	TUNTAS	93
16	LATIEF SUSILA AJI	80	TUNTAS	87
17	LIBERTY GADIS MILLENIA T	92,5	TUNTAS	97
18	LUTFIANA	80	TUNTAS	67
19	M IRSYAD PRANANTYA	87,5	TUNTAS	93
20	MARISKA NAILAFIZI A	75	TIDAK TUNTAS	93
21	MAWAHYU MITA L	72,5	TIDAK TUNTAS	90
22	NADIA MITSNAWATI H	65	TIDAK TUNTAS	77
23	NAMIRA PUTERI R	77,5	TUNTAS	90
24	NIA AFIANA	85	TUNTAS	93
25	RATNA FATMAWATI	92,5	TUNTAS	97
26	RIFKI NUGROHO	77,5	TUNTAS	87
27	RISTIANA ARIFIA D	77,5	TUNTAS	90
28	SALMA RIZQI A	75	TIDAK TUNTAS	93
29	SATYA YUDHA PURNAMA	76,25	TUNTAS	87
30	SITI NAFIYATUR R	70	TIDAK TUNTAS	87
31	SRI HARTATIK	80	TUNTAS	87
32	VERONIKA DINA A	78,75	TUNTAS	83
33	WAHYU RATNASARI	82,5	TUNTAS	97
34	YUNI KURNIA ASIH	80	TUNTAS	90

Magelang, 8 September 2016

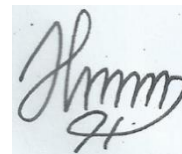
Mengetahui

Guru Pembimbing



Gunandir, S.Pd
NIP. 19650205 198901 1 004

Mahasiswa



Friska Damayanti
NIM. 13303241015

SOAL REMIDI

POKOK BAHASAN HIDROKARBON DAN MINYAK BUMI (KD 3.1, 3.2, 3.3)

Mata Pelajaran	: Kimia
Materi	: Hidrokarbon dan Minyak Bumi
Kelas	: XI
Waktu	: 45 menit
Sifat Ujian	: <i>Close Book</i>

PETUNJUK UMUM

9. Tulis identitas Anda (Nama, Kelas, No. Absen, Asal Sekolah) pada lembar jawaban
10. Bacalah baik-baik soal sebelum mengerjakan
11. Jumlah soal pilihan ganda 45 butir dan *essay* 5 butir
12. Berilah tanda silang (X) untuk jawaban yang Anda anggap benar

C. PILIHAN GANDA

9. Jenis senyawa komposisi minyak bumi dengan persentase terkecil adalah...
 - F. Hidrokarbon
 - G. Senyawa belerang
 - H. Senyawa nitrogen
 - I. Senyawa oksigen
 - J. Organo logam

10. Zat aditif (TEL) pada bensin mulai digantikan dengan metil tersier butil eter yang bertujuan untuk...
 - K. Mengurangi efisiensi pembakaran bahan bakar
 - L. Meningkatkan bilangan oktan
 - M. Mengurangi pencemaran udara
 - N. Merawat mesin kendaraan agar tidak cepat aus
 - O. Mengurangi terjadinya ketukan pada mesin kendaraan

11. Perhatikan proses pengolahan minyak bumi berikut ini:

13. Cracking
14. Copper sweetening
15. Deasphalting
16. Dewaxing
17. Reforming
18. Desulfurizing

Yang merupakan proses treating adalah

K. 1,2,3,4

L. 1,2,4,5

M. 3,4,5,6

N. 2,3,4,6

O. 1,4,5,6

12. Diketahui beberapa zat :

1. LPG
2. bensin
3. Alcool
4. Alcohol
5. Kerosin

3. solar

Yang merupakan hasil fraksi minyak bumi adalah...

K. 1,2,3 dan 4

L. 1,3,4 dan 5

M. 1,2,3 dan 5

N. 1,2,4 dan 5

O. 2,3,4 dan 5

13. Pembakaran bahan bakar yang tidak sempurna menghasilkan gas yang dapat meracuni hemoglobin. Gas yang dimaksud adalah

K. Gas karbon dioksida

L. Gas karbon monoksida

M. Gas oksida nitrogen

N. Gas oksida belerang

O. Partikulat timbal

14. Proses pemisahan campuran minyak bumi berdasarkan perbedaan titik didih disebut... .

F. destilasi

G. reforming

H. cracking

I. polimerisasi

J. blending

15. Perhatikan rumus struktur suatu senyawa hidrokarbon dibawah



nama senyawa yang tepat untuk senyawa hidrokarbon diatas adalah... .

K. 2,3-dimetil-3-heptuna

L. 2,2-dimetil-4-heptuna

M. 6,6-dimetil-4-heptuna

N. 2-etil-2-metil-3-heptuna

O. 2,2-dimetil-3-heptuna

16. Dibawah ini yang termasuk dalam senyawa hidrokarbon jenuh adalah....

K. C_3H_6

L. C_4H_{10}

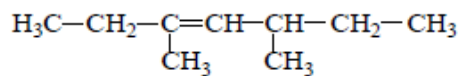
M. C_5H_8

N. C_6H_{12}

- O. C_7H_{14}
10. Senyawa hidrokarbon berikut ini yang memiliki ikatan rangkap tiga adalah... .
- K. oktana
L. oktana
M. oktuna
N. oktadiena
O. oktatriena

12. Senyawa hidrokarbon adalah senyawa yang molekulnya terdiri dari...
- K. Atom karbon dan molekul air
L. Atom karbon dan atom-atom non logam
M. Atom karbon, hidrogen, oksigen, dan nitrogen
N. Atom karbon, oksigen, nitrogen, dan klorida
O. Atom karbon dan atom hidrogen

13. Perhatikan rumus struktur suatu senyawa hidrokarbon dibawah ini!



Nama senyawa yang tepat untuk senyawa hidrokarbon diatas adalah...

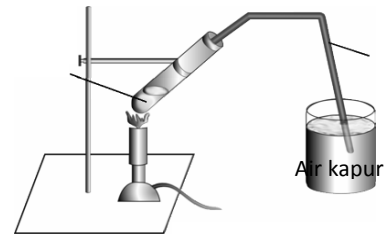
- K. 3,5-dimetilheptena
L. 3,5-dimetil-1-heptena
M. 3,5-dimetil-2-heptena
N. 3,5-dimetil-3-heptena
O. 3,5-dimetil-4-heptena
12. Jika terdapat suatu senyawa hidrokarbon tak jenuh dengan sebuah ikatan rangkap dua yang memiliki lima buah atom karbon, nama dari senyawa hidrokarbon tersebut adalah...
- a. Pentana
b. Pentena
c. Pentuna
d. Heksena
e. Heksuna

21. Perhatikan tabel berikut!
- | No. | Kegunaan |
|-----|-----------------------------|
| 1. | Bahan bakar |
| 2. | Pelarut |
| 3. | Mempercepat pematangan buah |

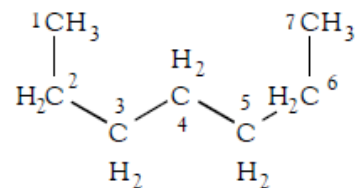
4. Bahan baku pembuatan alkohol
5. Bahan baku industri plastik

Yang termasuk kegunaan dari senyawa alkena adalah... .

- K. 4 dan 5
L. 2 dan 3
M. 3 dan 4
N. 1 dan 2
O. 1 dan 5
22. Reaksi-reaksi yang dapat terjadi pada senyawa alkana adalah... .
- K. Pembakaran, adisi, dan polimerisasi
L. Substitusi dan adisi
M. Adisi, substitusi, dan eliminasi
N. Pembakaran, substitusi, dan perengkahan
O. Pembakaran dan adisi
23. Pembakaran sempurna suatu senyawa hidrokarbon menghasilkan CO_2 dan H_2O . Identifikasi adanya karbondioksida dalam pembakaran lilin seperti gambar dibawah ini ditandai dengan... .



- K. Air kapur yang menjadi keruh.
L. Terbentuk kristal berbentuk jarum.
M. Air kapur yang berubah warna menjadi merah muda.
N. Timbul endapan hitam di dasar gelas kimia.
O. Muncul bau yang tidak sedap
24. Perhatikan rumus struktur suatu senyawa hidrokarbon di bawah ini!

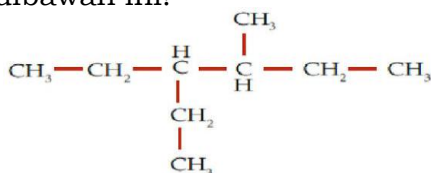


Atom C primer dalam senyawa hidrokarbon di atas terdapat pada atom karbon nomor

- K. 1, 3, dan 5

- L. 2, 4 dan 7
- M. 3 dan 6
- N. 2 dan 6
- O. 1 dan 7

25. Perhatikan rumus struktur suatu senyawa hidrokarbon dibawah ini!



Nama senyawa yang tepat untuk senyawa hidrokarbon diatas adalah...

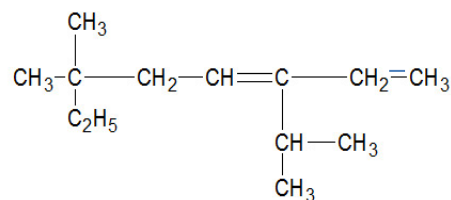
- K. 3-metil-4-etilheksana
 - L. 4-etil-3-metilheksana
 - M. 3-etil-4-metilheksana
 - N. 4-metil-3-etilheksana
 - O. 3,4-dimetilheksana
26. Jumlah isomer dari senyawa dengan rumus molekul C_6H_{14} adalah....
- K. 3
 - L. 4
 - M. 5
 - N. 6
 - O. 7
27. Perhatikan struktur hidrokarbon berikut!
- v. $CH_3CH(CH_3)CH_2CH_3$
 - vi. $CCC(CH_3)_2CH_2CH_3$
 - vii. $CH_3CH_2CH_2CH_3$
 - viii. $CH_3CCCH_2CH_3$

Hidrokarbon yang termasuk anggota deret homolog alkana adalah....

- K. i dan ii
 - L. i dan iii
 - M. i,ii dan iii
 - N. ii dan iv
 - O. iv saja
28. Berdasarkan aturan Markovnikov senyawa yang dihasilkan dari reaksi 1-propena dengan HCl adalah... .
- K. 1-kloropropana
 - L. 2-kloropropana
 - M. 3-kloropropana
 - N. Propana dan Cl_2
 - O. Etana dan CH_3Cl

D. ESAY

1. a. Berilah nama dari senyawa hidrokarbon berikut



b. Gambarkan struktur dari senyawa hidrokarbon berikut ini

- i. 5-etil-2,3,3-trimetiloktana

2. Jelaskan yang dimaksud dengan:

- i. cracking
- j. destilasi

3. Jelaskan dampak pembakaran hidrokarbon untuk gas karbon dioksida disertai cara mengatasinya.

DAFTAR NILAI

Mata Pelajaran : Kimia Semester : Gasal (2016/2017)
 Kelas : XI MIPA 2 KD : 3.1, 3.2,3.3

No	Nama Peserta Didik	L/P	TUGAS			Pres enta si	Lapor an
			I	II	II		
1	ADITYA IRAWAN	L	77,5	83	72	80	79
2	ANA DWI ASTUTI	P	75	93	72	80	71
3	ANDHIKA DITA S	L	77,5	70	66	82	74
4	ASTIN PANJI P	L	67,5	87	70	80	73
5	DIMAS AJI PANGESTU	L	82,5	80	80	81	75
6	DWI IFTINA PRATIWI	P	77,5	83	84	80	74
7	EL RAHMA ALIFA	P	77,5	90	92	80	74
8	FAZA SALSABILA	P	77,5	90	86	80	76
9	HAMED MAULANA R	L	82,5	73	80	80	76
10	IBNATI MW	P	77,5	82	86	80	75
11	IGNATIUS DIMAS DWI S	L	77,5	73	60	81	76
12	INTANIA AFIFATUS NN	P	70	83	80	80	77
13	IZZUL ANHAR ASHIDIQI	L	70	80	82	80	74
14	JATI HIDAYATI	P	70	63	80	80	74
15	KHABIBATUZZAKIYAH	P	82,5	93	80	80	81
16	LATIEF SUSILA AJI	L	77,5	80	60	82	68
17	LIBERTY GADIS MILLENIA	P	85	87	86	80	84
18	LUTFIANA	P	70	60	60	80	74
19	M IRSYAD PRANANTYA	L	77,5	70	76	81	72
20	MARISKA NAILAFIZI A	P	67,5	77	76	80	83
21	MAWAHYU MITA L	P	75	61	68	80	76
22	NADIA MITSNAWATI H	P	42,5	50	72	80	79
23	NAMIRA PUTERI R	P	77,5	77	68	80	75
24	NIA AFIANA	P	85	90	74	81	81
25	RATNA FATMAWATI	P	65	93	90	80	84
26	RIFKI NUGROHO	L	67,5	73	56	80	70
27	RISTIANA ARIFIA D	P	75	87	80	81	76
28	SALMA RIZQI A	P	65	90	84	80	78
29	SATYA YUDHA PURNAMA	L	55	60	70	80	52
30	SITI NAFIYATUR R	P	77,5	82	80	80	74
31	SRI HARTATIK	P	85	97	88	81	74
32	VERONIKA DINA A	P	75	93	78	81	71
33	WAHYU RATNASARI	P	85	90	94	80	84
34	YUNI KURNIA ASIH	P	77,5	87	72	80	74

Magelang, 8 September 2016

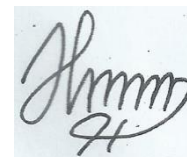
Mengetahui

Guru Pembimbing



Gunandir, S.Pd
 NIP. 19650205 198901 1 004

Mahasiswa



Friska Damayanti
 NIM. 13303241015

NILAI TUGAS

Mata Pelajaran : Kimia Semester : Gasal (2016/2017)
Kelas : X MIPA 2 KD : 3.1

NO	NAMA PESERTA DIDIK	L/P	NILAI TUGAS 1
1	ANDI NABILAH F A	P	80
2	ANGGITA AYU N	P	87
3	ANISA R	P	80
4	ANITA DWI R	P	76
5	APRILIYANI N	P	90
6	AS'AD L	L	80
7	ASSIFA UTAMI	P	80
8	ATHALLA AKBAREZA N	L	76
9	DESY FITRIA MC	P	83
10	DEWI KHANA P	P	80
11	DILLA ANINDITA M	P	83
12	DZIKRIYA AHMAD A	L	80
13	EVITA ULFA F	P	80
14	FACHRI ADITYA	L	80
15	FIKI WAFARA A	P	87
16	GENERA AQSAL T	L	83
17	HANI FITRIA S	P	87
18	IBANES S	L	80
19	LILIK NING L	P	80
20	MAHDI AHMAD N	L	80
21	MEIFUT Z	P	93
22	MUFIDATUNISA	P	83
23	NESIA ANINDA	P	87
24	NISRINA NURAINI	P	87
25	NURNA DWI H	P	80
26	RATNA PUTRI	P	90
27	RIZKA MILA A	P	90
28	RISQA PUTRI A	P	80
29	SITI DEA N	P	83
30	TEGUH D	L	80
31	VIANTIN ROT	P	70
32	WIDYA SETYARINI	P	80

Magelang, 8 September 2016

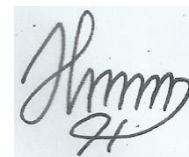
Mengetahui

Guru Pembimbing



Gunandir, S.Pd
NIP. 19650205 198901 1 004

Mahasiswa



Friska Damayanti
NIM. 13303241015

NILAI TUGAS KELAS X MIPA 4

Mata Pelajaran : Kimia Semester : Gasal (2016/2017)
Kelas : X MIPA 4 KD : 3.1

NO	NAMA PESERTA DIDIK	L/P	NILAI TUGAS 1
1	ACHMAD NUR R	L	83
2	AFIFAH NURHAFNI A	P	80
3	ALIFIA DWI A	P	87
4	ALIFIA IRNADIA	P	80
5	ANI FARIDA	P	83
6	ANIFAH PUTRI UTAMI	P	90
7	ANISA NABILA	P	80
8	ARIFIN REINO	L	83
9	ATIKA NURHIDAYAH	P	83
10	BARIK AHNAF R	L	83
11	DEDEK SETIAWAN	L	83
12	DINA RISKIYANI	P	80
13	ERLINA SETIA W	P	87
14	FAUZIA ROIYAN S	P	83
15	GALIH PUTRI Y	P	83
16	GALUH INDAH R	P	76
17	HAANII DHIYA	P	87
18	HESTI N	P	80
19	IBNUL	L	83
20	INDRI SR	P	78
21	LAILA R	P	90
22	M FAISAL R	L	83
23	NGAQILATUL M	P	80
24	NUR LAILATULK	P	73
25	PUTRIYA W	P	90
26	RAKHEL F	P	70
27	ROIKHAH SARI	P	80
28	SANDRA YULIA A	P	90
29	SIVA FIDA	P	83
30	SITI CHOIRUL M	P	90
31	SIWI NUR P	P	83
32	YOGI AZIZ S	L	76
33	ZULLIYA NAILA I E	P	90

Magelang, 8 September 2016

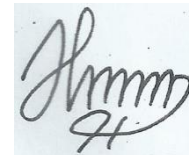
Mengetahui

Guru Pembimbing



Gunandir, S.Pd
NIP. 19650205 198901 1 004

Mahasiswa



Friska Damayanti
NIM. 1330324101

