

LAPORAN INDIVIDU
PRAKTEK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LOKASI :

SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA

Jalan Nyi Pembayun No.39, Kotagede Yogyakarta

15 September - 15 November 2017

Disusun dan diajukan guna memenuhi Persyaratan dalam
menempuh

Mata Kuliah PLT

Dosen Pembimbing Lapangan PLT : Heru Pratomo AL, M.Si



OLEH

SHAALIYAH NOVITA FARADINA

143032414042

PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2017

LEMBAR PENGESAHAN

Pengesahan laporan kegiatan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) di SMA Negeri 5 Yogyakarta. Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Shaaliyah Novita Faradina
NIM : 1430241042
Jurusan : Pendidikan Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

telah melaksanakan kegiatan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) di SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA dari tanggal 15 September 2017 s/d 15 November 2017. Adapun hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini. Laporan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) ini telah disetujui dan disahkan oleh:

Yogyakarta, 17 November 2017

Menyetujui dan mengesahkan,

Dosen Pembimbing Lapangan (DPL)

Guru Pembimbing PLT



Heru Pratomo Al, M. Si

NIP. 19600604 198403 1 002



Kasimin, S. Pd

NIP. 19720525 201406 1 003

Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMA Negeri 5 Yogyakarta



Drs. Juprihan, M.Pd.I
NIP. 19590227 198203 1 001

Koordinator PPL
SMA Negeri 5 Yogyakarta



Sri Suyatmi, S.Pd
NIP. 19691912 199412 2 003

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.,

Alhamdulillahirobil'alamin, puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga praktikan dapat menyelesaikan laporan kegiatan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) ini dengan baik dan tepat waktu tanpa hambatan apapun. Laporan ini disusun sebagai tugas akhir dan laporan pertanggungjawaban pelaksanaan PLT mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta yang dilaksanakan mulai 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Penyusunan laporan ini dilakukan berdasarkan hasil observasi, informasi atau data, dan pelaksanaan kegiatan PLT di SMA Negeri 5 Yogyakarta.

Terselesaikannya pelaksanaan kegiatan PLT ini tentunya tidak dapat berjalan dengan baik tanpa adanya bimbingan, pengarahan, dan bantuan- bantuan dari berbagai pihak yang terlibat. Oleh sebab itu, praktikan menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini, tidak lepas dari partisipasi berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan, bantuan, dan nasihat yang nilainya sangat besar manfaatnya. Maka pada kesempatan ini, dengan kerendahan hati praktikan mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan laporan ini kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa , M.Pd. selaku rektor UNY yang telah memberikan izin dan kesempatan melaksanakan PLT.
2. Tim LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberi kesempatan melaksanakan PLT.
3. Bapak Drs. Jumiran, M.Pd.I, selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 5 Yogyakarta yang berkenan memberi kami kesempatan dan fasilitas untuk melaksanakan kegiatan PLT di SMA Negeri 5 Yogyakarta.
4. Ibu Sri Suyatmi, S.Pd, selaku koordinator PLT sekolah atas kesabaran, pengertian, dan bimbingan yang telah diberikan kepada kami selama berada di SMA Negeri 5 Yogyakarta.
5. Bapak Heru Pratomo Al, M. Si selaku dosen pembimbing lapangan yang telah memberikan bimbingan kepada kami mulai dari penerjunan sampai penarikan PLT ini.
6. Bapak Kasimin, S.Pd selaku guru pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada mahasiswa baik dalam hal persiapan, pelaksanaan, maupun evaluasi kegiatan mengajar dikelas.

7. Segenap keluarga besar SMA Negeri 5 Yogyakarta yang telah menerima, memfasilitasi dan mendukung kami dalam melaksanakan kegiatan PLT.
8. Teman-teman seperjuangan PLT UNY dan UIN 2017 yang telah bekerja sama melaksanakan program dengan penuh perjuangan dan kesungguhan
9. Segenap siswa SMA Negeri 5 Yogyakarta yang telah bekerja sama dengan baik.
10. Bapak Ibu tercinta, keluarga di rumah, atas segala dukungan berupa doa yang tiada hentinya dipanjatkan serta segala dorongan baik moral maupun material.

Kami menyadari bahwa dalam laporan ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat kami harapkan. Semoga laporan PLT ini bermanfaat bagi mahasiswa PLT UNY 2017 pada khususnya dan seluruh pihak-pihak terkait pada umumnya. Semoga hasil laporan ini dapat menjadi sarana penggalan wawasan bagi seluruh masyarakat akademik.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 16 November 2017

Penyusun

Shaaliyah Novita Faradina

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PLT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
ABSTRAK	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi.....	3
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PLT	8
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS	
A. Persiapan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT).....	12
B. Pelaksanaan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT)	14
C. Analisis Hasil Pelaksanaan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT).	19
D. Refleksi	20
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan	22
B. Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA	vii
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Kondisi Sekolah
- Lampiran 2 : Observasi Pembelajaran
- Lampiran 3 : F01. Matriks Program Kerja Individu
- Lampiran 4 : F04. Kartu Bimbingan PLT di Lokasi
- Lampiran 5 : Jam Praktek Mengajar
- Lampiran 6 : Jadwal Pelajaran efektif
- Lampiran 7 : Silabus
- Lampiran 8 : Program Tahunan
- Lampiran 9: Program Semester
- Lampiran 10: RPP
- Lampiran 11: Soal PAS
- Lampiran 12: Analisis Soal
- Lampiran 13: Analisis SKL- KI - KD
- Lampiran 14: Laporan Mingguan Pelaksanaan PLT

LAPORAN KEGIATAN PLT SMA NEGERI 5

YOGYAKARTA

Oleh Shaaliyah Novita Faradina

NIM 14303241042

ABSTRAK

Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) Universitas Negeri Yogyakarta yang salah satunya berlokasi di SMA Negeri 5 Yogyakarta telah dilaksanakan oleh mahasiswa pada tanggal 15 September sampai dengan 15 November 2017. Kelompok PLT terdiri dari 29 mahasiswa dari 13 prodi. Tujuan diadakannya Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) adalah untuk memberikan pengalaman bagi mahasiswa tentang dunia pendidikan secara nyata sehingga nantinya diharapkan dapat menjadi tenaga pendidik yang profesional di bidangnya.

Kegiatan PLT yang dilaksanakan dimulai dari proses pembuatan administrasi guru, kemudian diikuti dengan kegiatan mengajar serta evaluasi. Pembuatan administrasi meliputi pembuatan silabus, program tahunan, program semester, analisis jam efektif, silabus, Rencana Proses Pembelajaran (RPP), analisis keterkaitan SKL-KI-dan KD serta pembuatan soal untuk penilaian akhir semester. Pada pelaksanaan kegiatan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) , mahasiswa menggunakan metode yang tersusun secara sistematis yang dimulai dengan observasi kondisi sekolah, pembelajaran di kelas oleh guru pembimbing. Setelah melakukan observasi, mahasiswa berkonsultasi dengan guru pembimbing dan dosen pembimbing lapangan untuk membahas langkah-langkah yang akan ditempuh untuk mempersiapkan strategi guna melaksanakan kegiatan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT). Praktek mengajar dilakukan sebanyak 17 kali pertemuan di kelas X IPA 5 dan XI IPA 2. Adapun materi yang diajarkan pada kelas X yaitu Ikatan Kimia, sedangkan kelas XI yakni laju reaksi dan kesetimbangan kimia.

Kata kunci: PLT, SMA Negeri 5 Yogyakarta, Praktek Mengajar.

BAB I

PENDAHULUAN

Pendidik merupakan ujung tombak pendidikan di sekolah sehingga perlu dipersiapkan dengan sebaik mungkin. Dalam mempersiapkannya, diperlukan berbagai hal, salah satu sarana yang digunakan untuk mempersiapkan para calon guru adalah program Praktik Lapangan Terbimbing (PLT). Program PLT bertujuan untuk mengembangkan kompetensi mengajar mahasiswa sebagai calon guru atau pendidik atau tenaga kependidikan. Kompetensi yang dimaksud mengacu pada empat kompetensi utama yang harus dimiliki seorang guru, yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial. Selain itu, program PLT juga memiliki tujuan lain disamping tujuan utama tersebut, yaitu:

1. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran di sekolah atau lembaga, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.
2. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenal, mempelajari, dan menghayati permasalahan sekolah atau lembaga yang terkait dengan proses pembelajaran.
3. Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai secara interdisipliner ke dalam pembelajaran di sekolah, klub, atau lembaga pendidikan.

Tempat yang digunakan sebagai lokasi PLT merupakan sekolah atau lembaga pendidikan yang ada di wilayah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah. Pemilihan tempat lokasi PLT dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian antara mata pelajaran atau materi kegiatan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa yang akan melakukan PLT.

Program PLT kemudian dijadikan wadah untuk mempraktikkan berbagai teori yang diperoleh di bangku kuliah. Mahasiswa akan diberikan kesempatan mempraktikkan teori yang pernah diperoleh di bangku kuliah sekaligus melakukan inovasi sehingga mahasiswa akan mampu menerapkan teori yang diperoleh dengan menyesuaikan keadaan yang ada di lapangan, dikarenakan tidak semua teori yang diperoleh dapat dipraktikkan seutuhnya, perlu dilakukan berbagai penyesuaian agar tujuan berbagai pihak dapat dipenuhi, mengingat sekolah dan lembaga pendidikan berhubungan dengan

berbagai pihak.

Melalui program PLT, akan banyak pihak yang merasakan manfaatnya. Manfaat program PLT akan dirasakan oleh mahasiswa sebagai peserta PLT, sekolah maupun lembaga sebagai tempat praktik mahasiswa, dan Universitas Negeri Yogyakarta sebagai penyelenggara program PLT. Manfaat program PLT, yaitu:

1. Bagi Mahasiswa

- a. Menambah pemahaman dan penghayatan mahasiswa tentang proses pendidikan dan pembelajaran di sekolah atau lembaga.
- b. Memperoleh pengalaman tentang cara berpikir dan bekerja secara interdisipliner, sehingga dapat memahami adanya keterkaitan ilmu dalam mengatasi permasalahan pembelajaran dan pendidikan yang ada di sekolah, klub, atau lembaga.
- c. Memperoleh daya penalaran dalam melakukan penelaahan, perumusan, dan pemecahan masalah pembelajaran dan pendidikan yang ada di sekolah, klub, atau lembaga.
- d. Memperoleh pengalaman dan keterampilan untuk melaksanakan pembelajaran di sekolah, klub, atau lembaga.

2. Bagi Komunitas Sekolah atau Lembaga

- a. Memperoleh kesempatan untuk dapat andil dalam menyiapkan calon guru atau tenaga kependidikan yang profesional.
- b. Mendapat bantuan pemikiran, tenaga, ilmu, dan teknologi dalam merencanakan serta melaksanakan pengembangan pembelajaran di sekolah, klub, atau lembaga.
- c. Meningkatkan hubungan kemitraan antara UNY dengan Pemerintah Daerah, sekolah, klub, atau lembaga.

3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta

- a. Memperoleh umpan balik dari sekolah atau lembaga guna pengembangan kurikulum dan IPTEKS yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat.
- b. Memperoleh berbagai sumber belajar dan menemukan berbagai permasalahan untuk mengembangkan inovasi dan kualitas pendidikan.
- c. Terjalin kerjasama yang lebih baik dengan pemerintah daerah dan instansi terkait untuk pengembangan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

A. ANALISIS SITUASI

SMA Negeri 5 Yogyakarta merupakan salah satu sekolah di wilayah Kota Yogyakarta. Sekolah ini berlokasi di Jalan Nyi Pembayun No. 39 Kotagede, Yogyakarta dengan telepon atau faks. (0274) 377400. Sarana dan prasarana yang ada disekolah ini telah memadai, hal ini mendukung kegiatan pembelajaran berjalan secara optimal. Beragamnya sarana dan prasarana pendidikan tersebut dihadirkan untuk menunjang kegiatan pembelajaran yang kondusif.

Sebelum praktikan diterjunkan ke lapangan, dalam hal ini SMA Negeri 5 Yogyakarta, praktikan beserta Tim PLT UNY 2017 yang terdiri dari 29 mahasiswa terlebih dahulu melakukan observasi ke sekolah. Kegiatan observasi dimaksudkan untuk mengetahui kondisi fisik dan nonfisik sekolah, sarana prasarana, kondisi kegiatan pembelajaran, potensi siswa dan guru sekolah, serta untuk mencari data tentang fasilitas yang telah ada di sekolah tersebut. Berdasarkan hasil observasi maka Tim PLT dapat menentukan hal apa yang perlu diperbaiki atau potensi apa yang sekiranya perlu dioptimalkan selama kegiatan PLT UNY di SMA Negeri 5 Yogyakarta berlangsung.

Berdasarkan hasil observasi sejak 4 Maret 2017 diperoleh informasi mengenai kondisi fisik maupun nonfisik SMA Negeri 5 Yogyakarta, yang dapat dijadikan sebagai konsep awal pelaksanaan kegiatan PLT adalah sebagai berikut:

1. Visi dan Misi SMA Negeri 5 Yogyakarta

Dalam hal peningkatan kualitas pendidikan maka SMA Negeri 5 Yogyakarta memiliki visi dan misi dalam pencapaiannya yang meliputi:

VISI

SMA Negeri 5 Yogyakarta memiliki Visi “Terwujudnya sekolah yang mampu menghasilkan lulusan yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan YME, berakhlak mulia, cerdas, mandiri, berbudaya, peduli lingkungan, cinta tanah air serta berwawasan global.”

MISI

Adapun Misi SMA Negeri 5 Yogyakarta:

- (1) Melaksanakan pembelajaran berwawasan imtaq;
- (2) Mengintensifkan kegiatan keagamaan di sekolah;

- (3) Membimbing, melatih, menyiapkan siswa untuk berprestasi dalam berbagai akademik dan non akademik;
- (4) Menumbuhkan semangat kewirausahaan melalui kegiatan ekstrakurikuler;
- (5) Mencintai lingkungan dengan melaksanakan 7 K (Keamanan, Kebersihan, Ketertiban, Keindahan, Kekeluargaan, Kedamaian dan Kerindangan);
- (6) Meningkatkan rasa nasionalisme dengan melaksanakan upacara bendera dan menyayikan lagi Indonesia Raya setiap awal PBM;
- (7) Meningkatkan penguasaan berbagai bahasa asing dalam komunikasi; dan
- (8) Meningkatkan rasa cinta terhadap budaya

2. Kondisi Fisik Sekolah

SMA NEGERI 5 Yogyakarta merupakan sekolah dengan akreditasi A beralamat di Jalan Nyi Pembayun 39, Kotagede Yogyakarta. Berdiri di atas lahan seluas area 10.028 m². Kondisi gedung sekolah terawat dan memenuhi syarat untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran meskipun ada sebagian yang masih dalam tahap renovasi. Gedung sekolah memiliki dua lapangan, yaitu lapangan untuk upacara dan lapangan basket. Kondisi lapangan sudah baik. Terdapat taman yang cukup rapi. Kondisi ruang guru dan ruang kepala sekolah sudah baik. Terdapat ruang multimedia yang cukup memadai dengan sirkulasi udaranya sudah baik pula. SMA Negeri 5 Yogyakarta memiliki 28 kelas. 28 kelas tersebut dibagi menjadi 9 kelas X (7 MIPA, 1 IPS), 10 kelas XI (7 IPA, 3 IPS) dan 9 kelas XII (6 IPA, 3 IPS). Kondisi ruangan sudah cukup terjaga. Selain itu juga dilengkapi dengan laboratorium bahasa, fisika, kimia, dan biologi. Kondisi laboratorium sudah cukup baik dan tertata rapi. Ada juga laboratorium tata boga dan ruang teater yang perlu di tata ulang, ruang tari yang cukup baik. Terdapat ruang OSIS, ruang UKS laki-laki dan perempuan dipisah, dan perpustakaan yang kondisinya cukup baik. Kondisi bangunan SMA Negeri 5 Yogyakarta masih di dominasi oleh bangunan lama. Saat ini SMA Negeri 5 Yogyakarta sedang menyelesaikan pembangunan masjid. Sebelumnya, SMA Negeri 5 Yogyakarta telah menyelesaikan pembangunan sebagian masjid namun belum terselesaikan seluruhnya. Meskipun didominasi bangunan lama, kondisi bangunan SMA Negeri 5 Yogyakarta masih layak untuk ditempati.

Tabel 1: Ruang dan Fasilitas di SMA Negeri 5 Yogyakarta

	Nama Ruang	Jumlah
	Aula	1
	Dapur	1
	Kantin	3
	Kelas X	9
	Kelas XI	10
	Kelas XII	9
	KM/WC Guru/Karyawan	1
	KM/WC Siswa	3
	Koperasi Siswa	1
	Laboratorium Bahasa	1
	Laboratorium Biologi	1
	Laboratorium Fisika	1
	Laboratorium Kimia	1
	Masjid	1
	Parkiran	2
	Perpustakaan	1
	Ruang Agama Katolik	1
	Ruang Agama Kristen	1
	Ruang Wakasek	1
	Ruang Pacto-PKIR	1
	Ruang Bimbingan dan	1
	Ruang Guru	1
	Ruang Kepala Sekolah	1
	Ruang Membatik	1
	Ruang Multimedia	1
	Ruang Osis	1
	Ruang Penyimpanan Alat	1
	Ruang Koperasi	1
	Ruang Tata Usaha	1
	Ruang UKS	1
	Tempat Sepeda/ Motor	1
	Pos Satpam	1
	Ruang seni	1

	Jumlah	63
--	--------	----

3. Kondisi Nonfisik Sekolah

Kondisi nonfisik SMA Negeri 5 Yogyakarta yang ikut andil dalam keberhasilan kegiatan belajar mengajar sebagai berikut.

a. Potensi Siswa

Siswa mempunyai banyak prestasi dalam berbagai bidang perlombaan di tingkat kecamatan, kabupaten, provinsi, nasional dan internasional. Ini tergolong sangat baik karena para siswa banyak yang memperoleh kejuaraan dalam perlombaan.

Tabel 2: **Rekapitulasi Jumlah Siswa di SMA Negeri 5 Yogyakarta Tahun 2017/2018**

	Kel	L	P	Juml
	X MIPA	9	1	226
	X	1	2	30
	XI IPA	6	1	182
	XI IPS	2	4	74
	XII IPA	5	1	159
	XII IPS	2	4	68
	Jumlah	2	4	739

b. Potensi Guru

Jumlah guru atau tenaga guru di SMA N 5 Yogyakarta adalah sebanyak enam puluh orang / 60 orang . Kompetensi guru sangat baik sesuai dengan bidang ilmunya masing-masing, dengan Strata S1, S2 serta hampir semua guru telah bersertifikasi dan PNS.

c. Potensi Karyawan

Karyawan SMA N 5 Yogyakarta berjumlah 26 orang, dengan rincian 4 orang karyawan putri dan 22 lainnya lainnya karyawan putra. Pendidikan karyawan sebagian besar berpendidikan S-1, dan beberapa masih D-3 yang masing-masing telah sangat berkompetensi dalam tugas masing-masing. Karyawan yang berstatus PNS menjabat sebagai kepala TU (Tata Usaha) dan bendahara, sedangkan tenaga honorer adalah pada bagian perpustakaan, laboratorium, satpam dan kepegawaian.

4.Sarana Prasarana

SMA Negeri 5 Yogyakarta merupakan salah satu contoh sekolah model pengembangan Agama. Untuk mendukung hal tersebut, SMAN 5 Yogyakarta dilengkapi dengan tempat ibadah (masjid dan ruang berdoa agama Kristen, Katolik, Hindu, dan Buddha). Pengembangan mutu sekolah juga diterapkan oleh SMA Negeri 5 Yogyakarta untuk mendukung proses pembelajaran. Hal tersebut terbukti dengan begitu lengkapnya fasilitas yang disediakan oleh sekolah. Untuk mendukung kegiatan belajar siswa, setiap kelas sudah terpasang LCD Proyektor. Selain itu, di SMA Negeri 5 Yogyakarta juga sudah terpasang 8 titik wifi guna menunjang proses belajar.

a. Fasilitas KBM

Fasilitas KBM di SMA Negeri 5 Yogyakarta antara lain sebagai berikut. 1.) LCD dan Komputer

2.) Laboratorium (kimia, fisika, biologi, computer, multimedia, dan bahasa) 3.) Lapangan olah raga (voli, basket, bulu tangkis, lompat jauh dan senam) 4.) Alat-alat olah raga

5.) Ruang multimedia, Ruang IT, dan ruang membuat 6.) Perpustakaan dan ruang baca

7.) Peralatan media pembelajaran seperti peta, video, poster, miniatur, dan CD pembelajaran

b. Perpustakaan

1.) Kondisi Fisik Perpustakaan

Perpustakaan SMAN 5 Yogyakarta menempati gedung 2 lantai yang terletak di samping ruang guru dan juga dekat dengan pintu masuk utama sekolah. Dari segi tata letak bangunan sudah sangat strategis karena dekat dengan ruang ruang utama di sekolah. Luas bangunannya sendiri adalah $216m^2$ yang terdiri dari 2 lantai. Seiring berjalannya waktu perpustakaan mengalami perubahan tata ruang perpustakaan. Untuk lantai 1 difungsikan sebagai sumber pustaka elektronik, diskusi dan pembelajaran. Disamping itu juga sebagai ruang layanan sirkulasi dan informasi karena di sana terdapat ruang sirkulasi yang diisi oleh staff perpustakaan yang bertugas di bawah. Di lantai 1 juga terdapat beberapa koleksi referensi yang ditempatkan di almari kaca, koleksi non fiksi yakni buku paket, kumpulan soal ujian, majalah dan surat kabar. Kedepan rencana juga akan dipasang

LCD proyektor sebagai media pembelajaran untuk di perpustakaan. Sedangkan untuk lantai 2 berisi buku pelajaran siswa, koleksi- koleksi buku fiksi, non fiksi, CD, referensi dan kumpulan tugas siswa dan mahasiswa PLT yang pernah berada di SMAN 5. Disini juga disediakan ruang baca dan ruang pelayanan sirkulasi peminjaman dan pengembalian buku yang diisi oleh staf perpustakaan yang bertugas. Konsep tata ruang dilantai 2 adalah tata baur, yakni ruang baca digabung dengan ruang koleksi.

2.) Visi dan Misi Perpustakaan SMA Negeri 5 Yogyakarta

a.) Visi :

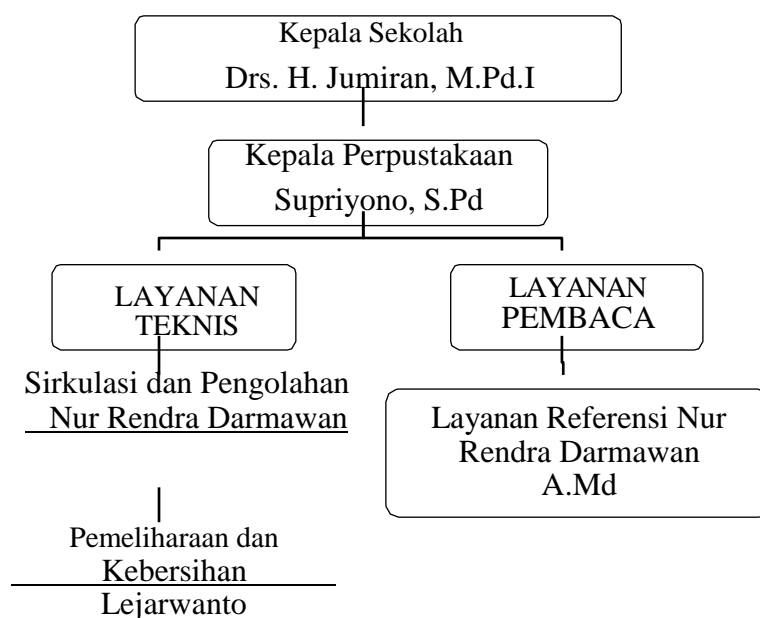
Menjadikan Perpustakaan SMA Negeri 5 Yogyakarta sebagai media pembelajaran dan penyedia informasi yang lengkap serta memberikan pelayanan prima kepada pemustaka.

b.) Misi :

Menyediakan sumber informasi yang lengkap bagi pemustaka Memberikan pelayanan prima bagi pemustaka

Menumbuhkan minat baca dan budaya gemar membaca di kalangan siswa Menciptakan suasana perpustakaan yang nyaman dan kondusif untu belajar dan sebagai sumber belajar yang memadai.

3.) Struktur Organisasi



4.) Program Kerja Yang Telah Terlaksana

- Administrasi
- Pendidikan pemakai (user education)

- Perbaikan dan Pengadaan Perabot Perpustakaan
- Pengadaan bahan pustaka
- Pengelolaan Bahan Pustaka
- Pelayanan Pembaca
- Pemeliharaan koleksi dan Ruang Perpustakaan
- Laporan Perpustakaan dan Statistik Kegiatan Perpustakaan

c. Laboratorium

Terdapat 4 laboratorium yang meliputi Laboratorium Kimia, Laboratorium Fisika, Laboratorium Biologi, dan Laboratorium Multimedia. Laboratorium fisika, kimia, dan biologi memiliki peralatan praktikum yang lengkap. Terdapat alat ukur analog dan digital. Laboratorium biologi, fisika dan kimia dilengkapi bahan-bahan yang digunakan untuk praktikum. Selain itu, Laboratorium juga memiliki alat p3k serta alat pemadam kebakaran, namun akan tetapi belum ada pintu keluar darurat. Laboratorium dikelola oleh asisten laboratorium dan siap digunakan setiap saat selama KBM. Laboratorium fisika dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti wifi dan printer.

d. Bimbingan Konseling

SMAN 5 Yogyakarta memiliki ruang BK yang cukup luas yang didalamnya terdapat ruang konseling individu yang sudah sesuai dengan standart yakni terdapat pemisah sehingga orang luar tidak dapat mendengar pembicaraan ketika melakukan konseling individu, dalam ruang BK, ruang konseling dengan kantor administrasi terpisah. Di dalam ruang BK juga terdapat papan Bimbingan yang berhubungan dengan administrasi BK, seperti kondisi siswa, alur pembuatan layanan bagi siswa. Juga terdapat berbagai informasi seperti informasi PTN/PTS bagi siswa. Ruangan BK juga dihiasi dengan piala prestasi siswa. Ruangan BK belum memiliki ruangan konseling kelompok namun memiliki ruang komputer sebagai pendukung kegiatan bagi guru BK dan siswa.

Bimbingan konseling di SMA Negeri 5 Yogyakarta terdiri dari bimbingan individu dan bimbingan kelompok. Siswa siswi yang mendapat

penghargaan maupun melakukan pelanggaran diberikan bimbingan oleh guru BK, baik bimbingan secara individu maupun kelompok. Guru BK membantu dan memantau perkembangan siswa dari berbagai segi yang mempengaruhinya serta memberikan informasi-informasi penting yang dibutuhkan oleh siswa seperti informasi mengenai pendaftaran di perguruan-perguruan tinggi Indonesia. Jumlah pengajar BK sebanyak tiga orang yaitu Dra. C. Rini Susilowati selaku Koordinator BK, Supardi S.Pd, dan Dra. Siti Muchalimatun. Setiap guru mendapat jatah ampuan 6 kelas.

e. Ektrakurikuler

Ektrakurikuler merupakan kegiatan di luar jam pelajaran yang ditentukan oleh SMAN 5 Yogyakarta. Pembina Ekskul adalah orang yang ditunjuk oleh Waka Kesiswaan berdasarkan kompetensinya sebagai pelatih pada satu bidang ekstrakurikuler SMAN 5 Yogyakarta atau guru yang diberi tugas untuk membina kegiatan ekskul. Ekskul baru dapat terbentuk jika memenuhi persyaratan, yaitu : usulan dari siswa, jumlah minimal peserta 10 orang, bermanfaat bagi siswa dan sekolah, serta berpotensi untuk mengembangkan prestasi.

Menurut Ibu Fadhiyah, M.Pd.Si selaku wakil kepala bidang kesiswaan yang bertanggungjawab sebagai Pembina ekstrakurikuler, sumberdana untuk kegiatan ekstrakurikuler berasal dari BOP (Biaya Operasional Pendidikan). Untuk alokasi pendanaan setiap unit kegiatan ekstrakurikuler sudah diatur oleh pihak sekolah disesuaikan dengan kebutuhan setiap unit. Ektrakurikuler di SMA Negeri 5 Yogyakarta berjumlah 22, semuanya aktif, dibimbing oleh Guru, Alumni dan Siswa serta dilaksanakan pada hari Jumat dan Sabtu kecuali Futsal yang dilaksanakan 3 kali dalam 1 minggu.

Tabel 3: **Kegiatan Ektrakurikuler SMA Negeri 5 Yogyakarta**

	Nama Kegiatan	Jumlah Siswa	Jumlah siswa
	Bahasa	39	17
	PMR	26	44
	Tonti	33	52
	Paduan	14	7

	Qiro'ah	8	4
	Tata Boga	24	27
	Tekwondo	19	11
	Robotik	24	10
	Teater	25	26
	Puspala	15	22
	Tahsin	12	8
	Jurnalistik	14	16
	Basket	18	10
	KIR	33	18
	Seni Tari	6	13
	Futsal	10	12
	Bulu	9	17
	Voli	5	7
	Musik	1	0
	English	42	9
	Fotografi	23	26
	Nasyid	0	1

f. OSIS

OSIS SMA Negeri 5 Yogyakarta dibimbing oleh 4 guru pembimbing dan diketuai oleh siswa kelas XI. Ketua OSIS dibantu oleh pengurus OSIS lainnya yang dibagi dalam 8 bidang yang setiap bidang dikoordinasi oleh seorang koordinator, sedangkan anggotanya adalah seluruh siswa SMA N 5 Yogyakarta. OSIS sudah memiliki ruangan tersendiri yang sudah cukup memadai. OSIS menyelenggarakan berbagai acara sesuai program kerja yang telah disusun yang tidak hanya ditujukan bagi warga SMA Negeri 5 Yogyakarta tetapi juga pihak luar sekolah. Dari sumber daya siswa yang terlibat di OSIS sudah baik, hal ini terlihat dari proses regenerasi yang lancar dan pencapaian program kerja yang telah disusun sebelumnya.

g. Fasilitas UKS

Ruang Unit Kesehatan Sekolah (UKS) SMA Negeri 5 Yogyakarta berada dibagian utara halaman sekolah menghadap ke selatan dan berada disamping ruang Bimbingan Konseling (BK). UKS dikelola oleh Palang Merah Remaja (PMR) dan dikoordinatori oleh ibu Siti Zaeriyah, S.Pd. Di dalamnya terdapat 1 kamar khusus laki-laki, 1 kamar khusus perempuan,

serta ruang depan untuk piket. Alat-alat kesehatan yang tersedia di UKS terbilang cukup lengkap, misalnya terdapat timbangan berat badan, pengukur tinggi badan, dan terdapat juga beberapa obat-obatan yang tersedia. Dilihat dari aspek-aspek pelayanan serta peralatan dan perlengkapan yang dimiliki UKS SMA Negeri 5 Yogyakarta sudah memenuhi syarat. Namun masih perlu adanya perhatian khusus dari pihak sekolah dan perbaikan baik dari pelaku (manusia) ataupun kelayakan alat dan fasilitas yang dimiliki.

h. Koperasi Siswa

Koperasi siswa terdiri dari sebuah koperasi, adanya toko koperasi sekolah yang menyediakan dan menjual berbagai macam kebutuhan sehari-hari siswa seperti misalnya seragam siswa, buku tulis, bolpoin, pensil, dan lain sebagainya. Koperasi ini terletak didekat ruang multimedia dan dikelola oleh siswa dibantu 2 orang guru.

i. Administrasi

Secara keseluruhan administrasi disekolah sudah terkoordinasi dengan baik dari segi kondisi fisik maupun non fisik. Administrasi terdiri dari administrasi siswa, administrasi personil/karyawan, dan administrasi tata usaha. Administrasi siswa adalah kegiatan pencatatan siswa dari proses penerimaansiswa sampai siswa tersebut tamat belajar dari sekolah yang bersangkutan. Adapun tugas dari administrasi personil, diantaranya mengurus dan mengelola file guru dan pegawai, menyimpan semua dokumen kepegawaian serta hal-hal lain yang terkait dnegan personil/karyawan. Administrasi Tata Usaha memiliki fungsi sebagai fasilitator perlengkapan dan peralatan yang dibutuhkan sekolah, serta mengelola keuangan (pemasukkan dan pengeluaran) dalam kegiatan pembangunan sekolah. Selain itu tata usaha berperan sebagai penyedia perlengkapan dan peralatan yang dibutuhkan oleh sekolah serta kearsipan.

j. Tempat ibadah

Tempat ibadah bernama Masjid Darussalam Pusanegara, terletak di bagian paling belakang dari gedung sekolah. Tempat wudhu terpisah, tempat wudhu akhwat berada di bagian kanan masjid. Tempat sholat akhwat di lantai 2, dengan tangga bagian kanan karena tangga bagian kiri adalah masuk ke daerah ikhwan. Pada bagian depan masjid terdapat batas suci, tempat meletakkan sepatu. Di depan masjid terdapat papan bulletin.

Fasilitas akhwat di lantai dua ialah mukena, sajadah, Al-Qur'an, buku tuntunan shalat, etalase tempat penyimpanan mukena dan sajadah, kipas angin, alat kebersihan (sapu dan kemoceng), serta karpet sajadah yang sudah tergelar di lantai. Masjid digunakan untuk shalat kelas XII, sedangkan kelas X dan XI tempat sholat di sediakan di ruangan dekat ruang tari. Untuk tempat ibadah agama Kristen dan katolik telah disediakan ruangan di dekat kantin

k. Kesehatan Lingkungan

Secara umum kondisi sekolah bersih, dengan manajemen pemisahan sampah yang baik, dimana tempat sampah dijumpai dalam jumlah yang memadai dan terdapat juga tiga jenis tempat sampah, yaitu tempat sampah untuk plastik, organik dan sampah kertas. Selama perjalanan pengamatan tidak dijumpai adanya sampah yang berserakan. Tanaman dilingkungan sekolah juga cukup banyak sehingga membuat udara terasa sejuk. Kamar mandi di SMAN 5 Yogyakarta juga cukup banyak sehingga mampu mengakomodir kebutuhan siswa dan warga sekolah. Akan tetapi ada beberapa kamar mandi yang kondisinya kurang layak, hal ini terlihat ketika kancing pintu kamar mandi tidak berfungsi sempurna. Menanggapi hal ini perlu adanya standarisasi fasilitas kamar mandi sehingga dapat berfungsi optimal. Terdapat kran air untuk cuci tangan di beberapa tempat, sehingga sumber air bersih sangat berguna bagi warga sekolah. SMA Negeri 5 Yogyakarta juga memiliki 3 kantin yang baik dalam segi kondisi maupun pelayanannya. Kantin yang bersih serta makanan yang sehat membuat siswa juga sehat ketika membeli makanan disana. Pengamat juga menjumpai beberapa ruangan yang tidak digunakan sehingga cenderung seperti gudang dan untuk meletakkan barang-barang yang tidak terpakai. Hal ini sedikit mengganggu pemandangan dan nantinya ditakutkan akan menimbulkan sarang nyamuk sehingga menimbulkan penyakit. Pengamat mempunyai harapan semoga kedepan pihak sekolah khususnya bagian sarana prasarana lebih memperhatikan hal yang demikian. Sehingga tidak hanya prestasi yang baik, karakter yang mulia juga didukung fasilitas dan sarana prasarana yang baik, sehat serta memadai.

l. Kantin

Di SMA Negeri 5 Yogyakarta terdapat 3 buah kantin, di mana kantin untuk laki-laki dan perempuan dibuat secara terpisah. Kantin sekolah menyediakan kebutuhan berbagai *snack*, minuman, dan makanan berat

untuk siswa. Kantin sekolah dikelola dan dijaga oleh pemilik kantin itu sendiri. Kebersihan dan kerapian kantin di sekolah ini sudah terjaga cukup baik sehingga memberikan kenyamanan pada siswa yang akan beristirahat di kantin tersebut. Salah satu kantin dahulunya merupakan laboratorium computer, sehingga memberikan ruangan yang luas, bersih, dan rapi untuk digunakan sebagai kantin para siswa.

5. Kondisi Kedisiplinan

Beberapa hal yang kami peroleh setelah melakukan observasi tentang kondisi dari kedisiplinan siswa dan guru di SMA Negeri 5 Yogyakarta adalah sebagai berikut:

- a. Jam masuk dimulai pukul 07.00 WIB.
- b. Dilanjutkan dengan menyanyikan lagu indonesia raya dan membaca Al-Qur'an.
- c. Kedisiplinan siswa terlihat cukup baik, hal ini dapat dilihat dari seperti jarang nya siswa terlambat dan sedikitnya siswa melanggarnya aturan sekolah.
- d. Bagi siswa yang melanggar tata tertib akan mendapat sanksi sesuai kesalahan yang dilakukan yaitu berupa skor kesalahan.
- e. Semua siswa tertib dalam berseragam sekolah sesuai aturan yang berlaku di sekolah.

B. Permasalahan Terkait Proses Belajar Mengajar

Pengamat juga mengadakan observasi kegiatan belajar mengajar yang berlangsung di dalam kelas. Hal ini diharapkan agar praktikan dapat mengamati secara langsung proses belajar mengajar dan memperoleh informasi mengenai cara guru mengajar serta cara mengelola kelas dengan efektif dan efisien. Selain pengamatan proses pembelajaran, praktikan juga melakukan observasi terhadap perangkat pembelajaran yang dibuat oleh guru sebelum mengajar.

Perangkat pembelajaran tersebut meliputi kurikulum yang digunakan, analisis jam efektif, program, tahunan, program semester, silabus, dan rencana pelaksanaan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, praktikan mengamati beberapa hal yang dilakukan oleh guru ketika mengajar. Hal-hal tersebut adalah cara membuka pelajaran, menyajikan materi, metode pembelajaran yang digunakan, penggunaan bahasa, penggunaan waktu, gerak, cara memotivasi siswa, teknik bertanya,

teknik penguasaan kelas, penggunaan media, bentuk, cara evaluasi dan cara menutup pelajaran.

Pengamatan yang terakhir adalah terkait perilaku siswa ketika berada di dalam kelas maupun di luar kelas. Setelah melakukan pengamatan terkait administrasi atau perlengkapan sebelum mengajar diperoleh informasi bahwa kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 5 Yogyakarta adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Guru juga telah menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan baik dan lengkap. Cara guru dalam melakukan proses pembelajaran pun sudah sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya walaupun tidak sepenuhnya terlaksana karena menyesuaikan kondisi siswa. Pembelajaran yang dilakukan dengan melibatkan kedua pihak yaitu guru dan siswa. Hal ini dibuktikan dengan ketekunan dan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Guru menggunakan media *handout* dan metode ceramah interaktif disertai tanya jawab yang cukup menarik siswa dalam mengikuti pembelajaran. Penggunaan media dan *handout* ini dinilai cukup efektif karena materi yang disampaikan adalah hitungan yang memang butuh diarahkan per langkahnya. Kondisi siswa ketika berada di luar kelas sangatlah sopan dan akrab. Hal ini ditunjukkan melalui pembiasaan-pembiasaan yang diterapkan di SMA Negeri 5 Yogyakarta. Salah satunya adalah pembiasaan mengucapkan salam dan berjabat tangan dengan guru. Berkaitan dengan kemampuan awal siswa, siswa yang masuk sekolah ini sebagian besar adalah siswa menengah ke atas, baik dari segi kemampuan maupun ekonomi. Hal ini menjadi keuntungan tersendiri bagi sekolah untuk tetap berprestasi dan menjalankan misi pengajarannya dengan baik dan lancar. Berikut hasil observasi yang dilakukan oleh praktikan berdasarkan aspek-aspek yang telah ditentukan. Observasi pembelajaran dilakukan pada kelas XI IPA 3 dan XI IPA 4.

Tabel 4 : Hasil Observasi Pembelajaran di Kelas dan Siswa	
Aspek yang di amati	Deskripsi hasil Pengamatan
Perangkat Pembelajaran	
Kurikulum Tiga Belas (K-13)	Dalam mata pelajaran Kimia kelas X dan XI menggunakan Kurikulum-13 (Kurtilas) sedangkan XII masih menggunakan kurikulum KTSP
Silabus	Materi Pembelajaran sudah sesuai dengan SILABUS
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	Dalam proses pembelajaran Kimia , guru berpedoman pada RPP yang telah dibuat dan disesuaikan dengan format
Proses Pembelajaran	
Membuka Pelajaran	Guru mengucapkan salam kemudian mengecek kehadiran siswa dan melakukan apersepsi dilakukan dengan menekankan kembali materi pembelajaran sebelumnya
Penyajian materi	Guru memberikan <i>handout</i> pada materi yang akan diajarkan melalui ceramah dan tulisan <i>white board</i> . Hal ini dinilai cukup efektif mengingat materi yang disampaikan bersifat hitungan
Metode pembelajaran	Ceramah interaktif, tanya jawab, presentasi
Penggunaan Bahasa	Bahasa Indonesia yang sesuai EYD
Penggunaan waktu	Sesuai waktu yang telah ditetapkan
Gerak	Tidak hanya terpusat di depan kelas, namun juga di sisi kiri, tengah, maupun kanan.
Cara memotivasi siswa	Guru memberikan motivasi berupa nilai tambahan bagi siswa yang aktif
Teknik bertanya	Menyeluruh ke semua siswa
Teknik penguasaan kelas	Menggunakan kata “Halo?” untuk membuat kelas kembali fokus terhadap pelajaran
Penggunaan media	<i>Handout</i> dan <i>white board</i>

Bentuk dan cara evaluasi	Guru memberikan lembar tugas yang harus diselesaikan di rumah dan akan dibahas pertemuan berikutnya
Menutup pelajaran	Guru mengingatkan kembali tugas yang harus diselesaikan, doa, dan salam
Perilaku Siswa	
Perilaku siswa di dalam kelas	siswa fokus terhadap penjelasan yang disampaikan. Pada 30 menit terakhir pelajaran, siswa sudah mulai kurang focus
Perilaku siswa di luar kelas	Hubungan antar siswa maupun siswa dengan guru berlangsung baik. Siswa pun terlihat menghormati, sopan, dan ramah terhadap warga sekolah lainnya

Setelah melakukan observasi kegiatan belajar mengajar, terdapat beberapa permasalahan yang teridentifikasi, di antaranya kondisi siswa yang kurang fokus memperhatikan penjelasan guru. Selain itu, siswa juga tidak mempunyai buku sumber selain buku paket. Tantangan bagi praktikan adalah bagaimana mengelola kelas dan menyampaikan materi sebaik mungkin dengan kondisi siswa yang telah disebutkan. Praktikan juga harus menggunakan media pembelajaran semaksimal mungkin agar siswa lebih berminat lagi dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, praktikan akan berusaha menggunakan strategi pembelajaran yang menarik dan tepat dalam penyampaian materi.

C. PERUMUSAN PROGRAM PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PLT)

Rancangan kegiatan PLT ini disusun setelah praktikan melakukan observasi di kelas sebelum penerjungan PLT. Hal ini bertujuan untuk mengamati kegiatan guru dan siswa di kelas, serta lingkungan sekitar dengan maksud agar pada saat PLT nanti praktikan siap diterjungan untuk praktik mengajar, dalam periode bulan Juli -September 2016. Berdasarkan hasil observasi kegiatan belajar mengajar di kelas, maka diperoleh perumusan program kegiatan PLT sebagai berikut.

1. Observasi kegiatan belajar mengajar
2. Konsultasi dengan guru pembimbing
3. Menyusun perangkat persiapan pembelajaran

4. Melaksanakan praktik mengajar di kelas
5. Penilaian
6. Evaluasi
7. Menyusun laporan PLT

Selain rancangan kegiatan tersebut, praktikan juga merumuskan kegiatan yang mampu menunjang keberhasilan kegiatan belajar mengajar di SMA Negeri 5 Yogyakarta, khususnya untuk mata pelajaran Kimia.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. PERSIAPAN

PLT merupakan salah satu mata kuliah yang dilaksanakan pada 15 September sampai 15 November 2017. Kegiatan PLT dilaksanakan di SMA Negeri 5 Yogyakarta, yang beralamat di Jalan Nyi Pembayun 39 Kotagede, Yogyakarta. Kegiatan PPL dimaksudkan agar para mahasiswa dapat memperoleh pengalaman baik dalam proses pembelajaran maupun segala aktivitas yang berhubungan dengan kegiatan pembelajaran di sekolah.

Persiapan praktikan untuk melaksanakan program Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) ini dipersiapkan dari semester sebelumnya. Hal ini bertujuan agar praktikan siap secara mental maupun akademis ketika diterjunkan ke lokasi. Selain itu, praktikan juga diharapkan mampu mengatasi permasalahan yang dimungkinkan dapat muncul sewaktu pelaksanaan program-program tersebut. Secara garis besar, UNY telah merencanakan atau membuat beberapa program persiapan sebagai bekal praktikan dalam melaksanakan program PLT di lokasi tujuan. Persiapan tersebut meliputi:

1. Pembelajaran Mikro

Pembelajaran mikro dilaksanakan pada semester VI bertujuan agar mahasiswa memiliki pengetahuan dan ketrampilan mengenai proses belajar mengajar. Pembelajaran mikro dilaksanakan sebagai persiapan paling awal dan dilaksanakan dalam mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa yang akan mengambil PLT pada semester selanjutnya. Pada pelaksanaan perkuliahan, mahasiswa diberikan materi tentang cara mengajar yang baik dengan disertai praktik mengajar kelompok kecil dengan peserta adalah teman sekelompok/ *peer teaching* yang terdiri dari 10-12 mahasiswa yang dibimbing oleh satu dosen pembimbing. Adapun dosen pembimbing mikro praktikan ialah Erfan Priyambodo, M. Si. Keterampilan yang diajarkan dalam perkuliahan ini berupa ketrampilan-ketrampilan yang berhubungan dengan persiapan menjadi seorang calon pendidik meliputi membuka dan menutup pelajaran, mengajar, teknik bertanya, teknik menguasai dan mengelola kelas, berinteraksi dengan siswa, cara memotivasi siswa, ilustrasi dan penggunaan contoh-contoh atau model pembelajaran, metode dan media pembelajaran, keterampilan menilai, serta pembuatan administrasi pembelajaran. Adapun bahan ajar dalam pengajaran mikro adalah materi yang dipilih sesuai dengan yang akan diajarkan pada saat melaksanakan kegiatan PLT.

Sebelum melakukan praktek mengajar, praktikan diwajibkan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.

Setelah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disetujui oleh dosen pembimbing, praktikan pun dapat mempraktikkan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun.

Pada pembelajaran mikro, mahasiswa diberikan kesempatan mengajar selama 20 menit dan minimal empat kali tampil. Selesai mengajar, dosen pembimbing akan memberikan evaluasi berupa kritik maupun saran yang mendukung. Hal tersebut dilakukan agar mahasiswa dapat memperbaiki kesalahan atau kekurangan dan dapat lebih baik ketika melakukan praktik mengajar selanjutnya. Berbagai macam metode dan media pembelajaran dicoba dalam kegiatan ini, sehingga praktikan memahami media yang sesuai untuk setiap materi yang diajarkan. Dengan demikian, pengajaran mikro ini diharapkan untuk membekali praktikan agar lebih siap dalam melaksanakan PLT, baik dari segi persiapan bahan ajar, pemilihan metode maupun media pembelajaran yang akan digunakannya.

2. Pembekalan PLT

Selain pengajaran mikro, mahasiswa juga diberikan pembekalan yang dilakukan di kampus. Pembekalan PLT dilakukan beberapa hari sebelum penerjunan. Pembekalan ini dilakukan dua kali yaitu pembekalan fakultas dan jurusan. masing-masing dengan materi pembekalan meliputi pengembangan wawasan mahasiswa, pelaksanaan pendidikan yang relevan dengan kebijakan baru bidang pendidikan, dan materi yang terkait dengan teknis PLT.

3. Observasi Pembelajaran di Kelas

Observasi ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas guru khususnya tugas mengajar. Observasi sebagai gambaran bagi mahasiswa khususnya praktikan untuk mengetahui tentang bagaimana proses belajar mengajar. Observasi perlu dilaksanakan oleh mahasiswa agar memperoleh gambaran cara menciptakan suasana kondisi belajar mengajar yang baik di kelas sesuai dengan kondisi kelas masing-masing. Beberapa hal yang perlu diamati adalah :

- a. Perangkat Pembelajaran
 - 1) Kurikulum
 - 2) Silabus
 - 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- b. Proses Pembelajaran
 - 1) Membuka pelajaran
 - 2) Penyajian materi
 - 3) Metode pembelajaran
 - 4) Penggunaan bahasa

- 5) Penggunaan waktu
 - 6) Gerak
 - 7) Cara memotivasi siswa
 - 8) Teknik bertanya
 - 9) Teknik penguasaan kelas
 - 10) Penggunaan media
 - 11) Bentuk dan cara evaluasi
 - 12) Menutup pelajaran
- c. Perilaku Siswa
- 1) Perilaku siswa di dalam kelas
 - 2) Perilaku siswa di luar kelas

Melalui kegiatan observasi tersebut, mahasiswa PLT dapat :

- a. Mengetahui situasi pembelajaran yang sedang berlangsung;
- b. Mengetahui kesiapan dan kemampuan siswa dalam menerima pelajaran;
- c. Mengetahui metode, media, dan prinsip mengajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran.

4. Pembuatan Persiapan Mengajar

Sebelum praktikan melaksanakan praktik mengajar dikelas, terlebih dahulu praktikan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan materi seperti yang telah ditentukan oleh guru pembimbing. Persiapan administrasi guru yang harus dibuat oleh praktikan antara lain:

- a. Rencana pelaksanaan pembelajaran,
- b. Analisis jam efektif
- c. Program tahunan dan semester
- d. Silabus,
- e. Analisis keterkaitan SKL, KI, dan KD,
- f. dan evaluasi.

B. PELAKSANAAN

Tahapan ini merupakan tahap mahasiswa melakukan praktik mengajar di kelas dengan dibimbing oleh seorang guru pembimbing dan merupakan kegiatan inti dari keseluruhan kegiatan PLT. Pada tahap inilah praktikan harus mampu mengaplikasikan dan mempraktikkan teori-teori yang telah didapatkan selama kuliah. Praktikan dituntut untuk bisa mempersiapkan dan mengaplikasikan materi, metode, media, evaluasi , serta keterampilanbaik berupa keterampilan teknis maupun

nonteknis ke dalam praktek pembelajaran di kelas. Adapun keterampilan teknis di antaranya adalah keterampilan dalam membuat perangkat pembelajaran seperti silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan dipraktikkan, sedangkan keterampilan nonteknis berupa kemampuan operasional dalam mengendalikan kelas.

Berdasarkan rumusan program dan rancangan kegiatan, pada umumnya seluruh program kegiatan praktik terbimbing maupun mandiri dalam pelaksanaan PLT ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Berikut hasil kegiatan PLT akan dibahas secara detail.

1. Penyusunan Perangkat Persiapan Pembelajaran dan Alat Evaluasi

Penyusunan perangkat persiapan pembelajaran merupakan hal penting yang harus dilakukan ketika akan melaksanakan pembelajaran. Hal tersebut bertujuan untuk merancang pembelajaran yang akan dilakukan pada saat mengajar, sedangkan alat evaluasi digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam setiap materi yang diajarkan. Perangkat persiapan pembelajaran dan alat evaluasi tersebut akan diuraikan ke dalam silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tercantum materi akan yang diajarkan, metode pembelajaran, maupun media ajar. Dalam hal ini, pembuatan RPP merupakan pedoman guru dalam mengajar. Oleh karena itu, sebelum mengajar praktikan harus membuat perangkat persiapan pembelajaran beserta alat evaluasinya.

Pada proses pembuatan perangkat persiapan pembelajaran dan alat evaluasi, praktikan mendapat bimbingan langsung dari guru pembimbing yaitu Bapak Kasimin, S.Pd. Semua perangkat persiapan dan alat evaluasi pembelajaran mengacu pada Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar sesuai dengan kurikulum yang berlaku di SMA Negeri 5 Yogyakarta. Perangkat persiapan pembelajaran dan alat evaluasi tersebut diuraikan ke dalam bentuk silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berisi tentang:

- a. identitas mata pelajaran,
- b. standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan yang harus dicapai oleh siswa,
- c. nilai karakter yang diharapkan,
- d. materi pembelajaran,
- e. strategi atau metode pembelajaran,
- f. langkah-langkah atau skenario pembelajaran dalam setiap pertemuan,
- g. media dan alat pembelajaran,
- h. sumber belajar, dan

i. penilaian.

2. Praktik Mengajar di Kelas

Praktek mengajar yang dilakukan oleh praktikan sebanyak 17 pertemuan dengan total 40 jam pelajaran . Dalam pelaksanaannya, praktikan mengajar dua kelas dengan dua tingkatan yaitu kelas X MIPA 5 dan XI MIPA 2 secara terbimbing maupun mandiri. Dalam kegiatan proses pembelajaran, praktikan selalu mendapatkan bimbingan di kelas oleh guru pembimbing. Pada tahap ini, praktikan melakukan serangkaian kegiatan mengajar yang telah dirancang dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Berikut uraian rangkaian kegiatan tersebut.

a. Pembukaan

Dalam membuka pelajaran, praktikan melakukan beberapa kegiatan seperti memulai pelajaran dengan salam pembuka, berdoa, menanyakan kabar siswa, mencatat kehadiran siswa, dan melakukan apersepsi dengan mengingatkan pada pembelajaran sebelumnya atau mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan kehidupan sehari-hari (kontesktual), serta memotivasi siswa agar siap dan tertarik dengan materi yang akan disampaikan.

b. Penyajian materi

Materi yang diajarkan selama kegiatan PLT berupa ikatan kimia untuk kelas X serta laju reaksi dan kesetimbangan untuk kelas XI. Kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum tiga belas (kurtilas) sumber belajar mengacu pada buku yang diterbitkan oleh Erlangga. Metode yang digunakan berpusat pada peran siswa yang aktif. Pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan inkuiri dan *discovery learning*. Pendekatan inkuiri digunakan untuk mengajarkan materi iaktan kimia, sedangkan *discovery learning* digunakan untuk membelajarkan soal-soal perhitungan dalam lau reaksi dan kesetimbangan. Praktikan dalam menyajikan materi melakukan ceramah interaktif, tanya jawab, dan diskusi. Adapun media pembelajaran yang digunakan yaitu berupa laptop, proyektor atau LCD, *speaker*, dan papan tulis dengan sumber belajar berupa *power point*, video, teks, dan modul yang telah dibuat oleh praktikan. Berikut adalah hasil pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang telah dilakukan praktikan selama kegiatan PLT di SMA Negeri 5 Yogyakarta.

Tabel 5 : **Praktik Mengajar di Kelas**

Hari, tanggal	Jam ke	Kelas	Materi
Selasa, 03 Oktober 2017	6-7	XI MIPA 2	Laju reaksi: pengertian dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (suhu dan luas permukaan)
Rabu, 04 Oktober 2017	3-5	X MIPA 5	Ikatan kimia: kestabilan unsur dan ikatan ion
Sabtu, 07 Oktober 2017	7-8	XI MIPA 2	Laju reaksi: pengertian dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (katalis dan konsentrasi)
Selasa, 10 Oktober 2017	6-7	XI MIPA 2	Laju reaksi : hukum laju dan orde reaksi
Rabu, 11 Oktober 2017	3-5	X MIPA 5	Ikatan kimia: ikatan kovalen tunggal dan rangkap
Sabtu, 14 Oktober 2017	7-8	XI MIPA 2	Laju reaksi : hukum laju dan orde reaksi
Selasa, 17 Oktober 2017	6-7	XI MIPA 2	Laju reaksi : hukum laju dan orde reaksi
Rabu, 18 Oktober 2017	3-5	X MIPA 5	Ikatan kimia: ikatan kovalen koordinasi dan kovalen polar
Sabtu, 21 Oktober 2017	7-8	XI MIPA 2	Laju reaksi : hukum laju dan orde reaksi
Selasa, 24 Oktober 2017	6-7	XI MIPA 2	Laju reaksi : hukum laju dan orde reaksi
Rabu, 25 Oktober 2017	3-5	X MIPA 5	Ikatan kimia: ikatan logam
Kamis, 26 Oktober 2017	6-7	XI MIPA 1	Kesetimbangan kimia: pengertian dan ciri-ciri kesetimbangan dinamis

Selasa, 31 Oktober 2017	3-5	XI MIPA 2	Kesetimbangan kimia: pengertian dan ciri-ciri kesetimbangan dinamis
Rabu, 01 November 2017	7-8	X MIPA 5	Ikatan kimia: bentuk molekul
Sabtu, 04 November 2017	6-7	XI MIPA 2	Kesetimbangan kimia: tetapan kesetimbangan (Kc)
Selasa, 07 November 2017	3-5	XI MIPA 2	Kesetimbangan kimia: tetapan kesetimbangan (Kp):
Rabu, 08 November 2017		X MIPA 5	Ikatan kimia: bentuk molekul

c. Penilaian

Penilaian yang dilakukan oleh praktikan yaitu penilaian proses belajar (pengetahuan, dan sikap) dan penilaian hasil belajar. Penilaian proses belajar dilakukan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Praktikan menilai siswa dari keaktifan dan antusias mereka baik dalam mengikuti pelajaran maupun kegiatan diskusi antarkelompok, sedangkan penilaian hasil belajar dilakukan dengan memberikan latihan soal. Penilaian hasil belajar berfungsi untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa tentang materi yang sudah diajarkan. Penilaian yang dilakukan disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. Selain itu, pemilihan metode pembelajaran juga disesuaikan dengan peran siswa yang dituntut untuk aktif sesuai kurikulum tiga belas (K-13 atau kurtilas). Alat evaluasi yang digunakan berupa soal-soal uraian sesuai indikator yang ingin dicapai. Selama melakukan praktik mengajar, praktikan menyiapkan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikerjakan oleh siswa secara individu maupun kelompok agar dapat memahami materi yang disampaikan. Praktikan pun selalu memantau persiapan siswa dalam mengerjakan tugas-tugas tersebut.

d. Interaksi dengan siswa

Dalam kegiatan belajar mengajar, praktikan menerapkan pembelajaran interaktif maksudnya terjadi interaksi antara praktikan dengan siswa maupun antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya dengan baik. Peran praktikan sebagai fasilitator dan mengontrol situasi kelas menjadi prioritas utama. Praktikan memberikan materi pelajaran dan siswa menanyakan materi yang kurang dipahami, kemudian didiskusikan bersama. Praktikan berusaha untuk memfasilitasi, menyampaikan materi yang perlu diketahui oleh siswa, mengontrol, mengarahkan siswa untuk aktif berpikir dan terlibat dalam proses pembelajaran.

e. Penutup

Praktikan menutup pertemuan dengan terlebih dahulu menanyakan kembali materi yang disampaikan. Praktikan bersama siswa menyimpulkan materi dan meminta siswa lebih aktif dan kreatif. Praktikan pun memberikan tugas dan menyampaikan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya.

4. Umpan Balik dari Pembimbing

Pelaksanaan praktik mengajar ini tidak lepas dari peranan guru pembimbing. Guru pembimbing memberi masukan, saran, kritik serta motivasi bagi praktikan setelah selesai mengajar. Hal ini dapat digunakan sebagai bahan perbaikan untuk meningkatkan keterampilan mengajar praktikan. Selain guru, dosen pembimbing juga memberikan masukan kepada praktikan baik mengenai penyampaian materi yang disampaikan, kesesuaian konsep kimia dengan metode, alokasi waktu maupun cara mengelola kelas. Berikut beberapa umpan balik yang disampaikan dari guru pembimbing.

- a. Guru pembimbing memberi masukan dan bimbingan terkait persiapan perangkat pembelajaran, baik berupa silabus maupun RPP;
- b. Guru pembimbing memberikan arahan dalam mengelola kelas agar tercipta suasana yang kondusif untuk melakukan kegiatan belajar mengajar di kelas salah satunya dengan lebih mengeraskan volume suara agar fokus siswa terjaga dan memperjelas intonasi ;
- c. Guru pembimbing mengarahkan praktikan dalam memilih materi agar sesuai dengan kemampuan siswa dan waktu yang telah direncanakan.

5. Praktik Persekolahan

Kegiatan yang dilakukan oleh praktikan tidak hanya melakukan kegiatan belajar mengajar, tetapi juga melakukan kegiatan-kegiatan lain yang mendukung praktik persekolahan. Kegiatan-kegiatan tersebut antara lain yaitu pagi simpati, mengurus laboratorium, Inventarisasi buku perpustakaan, administrasi guru dan melakukan piket lobi, piket UKS, dan piket perpustakaan. Praktikan melakukan kegiatan praktik persekolahan di tempat-tempat tersebut sesuai dengan jadwal yang telah dibuat. Jadi, meskipun ada praktikan yang tidak melakukan kegiatan belajar mengajar, praktikan tersebut mempunyai kegiatan lain, sehingga tidak ada praktikan yang menganggur di sekolah.

6. Penyusunan Laporan

Tindak lanjut kegiatan PLT adalah penyusunan laporan sebagai pertanggungjawaban atas kegiatan PLT yang telah dilaksanakan. Laporan PLT berisi kegiatan yang dilakukan selama PLT. Laporan ini disusun secara individu dengan persetujuan guru pembimbing, koordinator PLT sekolah, Kepala Sekolah, dan dosen pembimbing PLT.

C. ANALISIS HASIL PELAKSANAAN

Selama pelaksanaan PLT, praktikan memperoleh banyak ilmu dan pengalaman tentang cara menjadi guru yang professional serta beradaptasi dengan lingkungan sekolah baik dengan guru, karyawan, siswa dan warga sekolah lainnya. Selain itu, praktikan juga memperoleh pengetahuan cara melaksanakan kegiatan persekolahan selain mengajar. Adapun secara terperinci hasil PLT adalah sebagai berikut:

1. Hasil Praktik Mengajar

Kegiatan praktik mengajar di kelas telah selesai dilaksanakan oleh praktikan sesuai dengan jadwal yang direncanakan. Selama kegiatan tersebut, praktikan memperoleh pengalaman mengajar yang akan membentuk keterampilan calon seorang guru sehingga kelak dapat menjadi guru yang profesional. Pada saat proses pembelajaran di kelas, ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan praktikan dalam menyampaikan materi sehingga membuat kondisi kelas kurang kondusif terutama kelas XI. Hal ini terjadi karena kurangnya keterampilan praktikan dalam mengelola kelas. Selain itu dipengaruhi pula rentang usia yang tidak terpaut jauh dengan siswa. Berbeda dengan saat diajar oleh guru mata pelajaran, sebagian besar siswa memperhatikan pelajaran dan kondisi kelas cukup kondusif. Di samping itu, masih terdapat siswa yang enggan bertanya ketika merasa kesulitan dalam memahami materi sehingga praktika belum melakukan pendekatan terhadap siswa. Hal ini karena kurangnya kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran dan absen pada pertemuan sebelumnya. Oleh karena itu, praktikan perlu meningkatkan keterampilan mengelola kelas, ketegasan dan pendekatan kepada siswa agar terjalin hubungan yang harmonis antara praktikan dengan siswa.

2. Faktor Pendukung dan Faktor Hambatan dalam Pelaksanaan PLT

Dari kegiatan yang telah dilaksanakan, praktikan dapat menganalisis beberapa faktor pendukung dan faktor penghambat dalam melaksanakan program PLT, di antaranya

- a. Faktor Pendukung Program PLT
 - 1) Guru pembimbing yang senantiasa membimbing dan mengarahkan (selalu masuk kelas setiap praktikan praktek mengajar) sehingga kekurangan-kekurangan praktikan pada waktu proses pembelajaran dapat diketahui. Selain itu, praktikan diberikan saran dan kritik untuk perbaikan proses pembelajaran berikutnya.
 - 2) Tersedianya *LCD* atau *Projector* yang terdapat di tiap kelas sehingga dapat mendukung kelancaran proses pembelajaran.
 - 3) Tersedianya bahan dan alat di laboratorium sehingga praktikan dapat melakukan pembelajaran praktikum.

- 4) Siswa-siswa yang sebagian besar kooperatif pada saat pelajaran berlangsung.
 - 5) Teman-teman satu kelompok PLT yang saling bertukar pikiran metode untuk mengajar.
- b. Faktor Penghambat
- 1) Kurangnya keterampilan dalam mengelola kelas.
 - 2) Kurang persiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran, sehingga materi yang seharusnya tersampaikan belum bisa tersampaikan.
 - 3) Kondisi kelas kurang kondusif dikarenakan adanya siswa yang kurang memperhatikan dan membuat kegaduhan di kelas sehingga mengganggu siswa lain yang ingin belajar. Selain itu jam pelajaran kimia terutama untuk kelas XI dilaksanakan di siang hari.
 - 4) Kurangnya motivasi siswa dalam belajar sehingga menyebabkan proses pembelajaran berjalan lambat.
 - 5) Terjadi kesenjangan keaktifan siswa di kelas. Ada beberapa siswa yang memang sangat aktif sedangkan lainnya cenderung pasif dan hanya menunggu informasi dari praktikan sebagai guru.
 - 6) Keterbatasan waktu mengajar sehingga beberapa materi belum tersampaikan dan terkesan terburu-buru

3. Usaha dalam Mengatasi Hambatan

Dari berbagai faktor penghambat yang muncul saat kegiatan PLT berlangsung, praktikan dapat menemukan usaha untuk mengatasinya adalah sebagai berikut.

- a. Praktikan melakukan konsultasi dengan guru pembimbing mengenai teknik pengelolaan kelas yang sesuai untuk mata pelajaran yang akan diajarkannya.
- b. Diciptakan suasana belajar yang serius tetapi santai, yakni penyampaian materi dengan diselingi sedikit humor dan video. Hal ini dilakukan untuk menghindari kurangnya konsentrasi, rasa jenuh dan bosan dari siswa karena suasana yang tidak kondusif.
- c. Memberi motivasi kepada siswa agar lebih semangat dalam belajar. Motivasi diberikan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Terutama karena tidak lama lagi, kelas XII akan menghadapi UN.
- d. Menampilkan media pembelajaran terbaik yang bisa diusahakan oleh praktikan. Hal ini berguna untuk mempermudah praktikan dalam penyampaian materi agar mudah ditangkap dan dipahami oleh siswa.
- e. Materi yang diberikan harus sesuai dengan kemampuan siswa dan penyajian materi sesuai dengan keinginan siswa agar lebih menarik.
- f. Memberikan dorongan kepada siswa agar proses pembelajaran tidak berjalan pasif.
- g. Menggunakan metode mengajar yang interaktif, komunikatif, dan menarik sehingga

semua siswa termotivasi untuk aktif di dalam kelas.

- h. Melakukan pendekatan secara personal dengan siswa agar siswa memberi respon lebih terhadap pengajar dan materi yang disampaikan.

4. Manfaat Pelaksanaan PLT

Secara keseluruhan program PLT dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan rencana. Hal ini dapat didukung pada tahap awal persiapan (pembekalan) yang memberikan bekal cukup bagi praktikan untuk terjun ke lapangan. Pembekalan PLT relevan dengan yang terjadi di lapangan. Manfaat yang dapat diambil dari kegiatan PLT adalah sebagai berikut.

- a. Mahasiswa dapat merasakan dan mengenal bagaimana kehidupan seorang guru yang sebenarnya serta dapat berusaha untuk membentuk sikap guru yang profesional.
- b. PLT menambah pengetahuan dan wawasan mahasiswa tentang administrasi guru dan kegiatan lain yang menunjang kelancaran KBM.
- c. Kegiatan PLT dapat memberikan gambaran nyata kondisi dan situasi lingkungan sekolah.

D. REFLEKSI PLT

Proram PLT memberikan ilmu dan pengalaman bagi praktikan tentang cara mejadi guru professional di masa depan. PLT memberikan gambaran nyata tentang kerja guru di lapangan, baik kegiatan mengajar maupun non mengajar. Selama melaksanakan kegiatan PLT di SMA Negeri 5 Yogyakarta ini, praktikan merasa senang dan bahagia dapat berbagi ilmu kepada orang lain. Hal tersebut tentu akan menjadi motivasi tersendiri bagi praktikan agar lebih meningkatkan kualitas diri, memperbaiki berbagai macam kekurangan, dan berusaha untuk menjadi guru profesional. Tidak hanya berbagi saja, namun praktikan juga merasa senang akrena memperoleh ilmu yang bermanfaat, motivasi dan pengalaman terutama dari guru pembimbing. Hal ini tentunya akan dijadikan bekal oleh praktikan untuk menghadapi berbagai tantangan dan rintangan di dunia kerja kelak. Kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing ini menjadi sebuah momentum pembelajaran yang wajib diikuti oleh calon guru. Hal ini akan menambah pengetahuan bagi calon guru terkait bidang yang ditekuninya dan beberapa kegiatan-kegiatan lain yang mendukung bidang tersebut, khususnya dalam bidang studi Pendidikan Kimia. Praktikan dapat mengaplikasikan secara langsung ilmu-ilmu yang diperoleh dari bangku kuliah ke lapangan atau lokasi tujuan. Praktikan juga menghadapi secara langsung interaksi yang terjadi antara guru, karyawan, siswa serta warga sekolah.

Praktikan dapat memberikan motivasi kepada siswa terkait pentingnya belajar kimia. Selain berkaitan dengan pembelajaran, interaksi sosial yang terjalin antara

praktikan, guru, karyawan, dan siswa cukup harmonis dan mampu menumbuhkan kerja sama yang baik, sehingga seluruh kegiatan yang direncanakan dapat terlaksana dengan lancar dan tanpa ada kendala yang berat. Selain itu, interaksi sosial yang terjadi secara langsung juga mampu menumbuhkan motivasi, dukungan, dan perubahan yang lebih baik. Setelah melaksanakan kegiatan PLT ini, praktikan memahami bahwa dalam bekerja juga dibutuhkan sikap empati dan simpati kepada sesama serta sikap saling menolong dan saling membantu. Penilaian seseorang tidak hanya dilihat dari ranah kognitifnya saja, melainkan juga pada ranah afektif serta psikomotoriknya. Melalui kegiatan PLT ini, didapatkan juga pelajaran bahwa dalam mengajar dibutuhkan persiapan yang matang serta penyampaian konsep yang benar sehingga tidak menjerumuskan siswa pada miskonsepsi dan salah konsep.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pada pelaksanaan kegiatan PLT di SMA Negeri 5 Yogyakarta telah banyak memberikan manfaat dan pengalaman bagi praktikan, baik dalam hal yang menyangkut proses kegiatan belajar mengajar maupun kegiatan di luar kelas. Teori yang digunakan dalam melaksanakan PLT dan pengembangan lebih lanjutnya merupakan penerapan teori yang telah diperoleh di bangku perkuliahan. Hal ini digunakan sebagai sarana untuk mendapatkan pengalaman faktual mengenai proses pembelajaran dan pendidikan lainnya. Berdasarkan kegiatan PLT yang telah dilaksanakan oleh praktikan selama 2 bulan ini ada beberapa hal yang dapat praktikan simpulkan adalah sebagai berikut.

1. Kegiatan PLT yang telah dilaksanakan oleh praktikan di SMA Negeri 5 Yogyakarta telah memberikan pengalaman, baik suka maupun duka menjadi seorang guru atau tenaga kependidikan dengan segala tuntutan, seperti persiapan administrasi pembelajaran, persiapan materi, dan persiapan mental untuk mengajar siswa di kelas.
2. Praktik pengalaman lapangan dapat menambah rasa percaya diri, memupuk kedisiplinan, dan menumbuhkan loyalitas terhadap profesi guru serta tenaga kependidikan bagi mahasiswa.
3. Kegiatan belajar mengajar di SMA Negeri 5 Yogyakarta sudah berjalan dengan lancar dan baik.
4. Hubungan antara anggota keluarga besar SMA Negeri 5 Yogyakarta yang terdiri atas kepala sekolah, para guru, staf karyawan, dan seluruh siswa terjalin dengan sangat baik dan harmonis sehingga menunjang kegiatan belajar mengajar.

B. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan dari program PLT yang telah dilaksanakan demi peningkatan kualitas PLT dimasa yang akan datang adalah sebagai berikut.

1. Bagi mahasiswa praktikan periode berikutnya
 - a. Pelaksanaan observasi sebelum kegiatan PLT yang dilakukan sangat bermanfaat, sehingga harus digunakan seefektif mungkin untuk menentukan program kerja yang akan dilaksanakan.
 - b. Mahasiswa PLT hendaknya tidak hanya sekedar melaksanakan program kerja namun harus dapat mengambil pengalaman dan pemahaman tentang sistem pelaksanaan pembelajaran di sekolah tersebut agar dapat menerapkan pengalaman yang

diperolehnya dalam dunia kerja mendatang.

- c. Sebelum mengajar hendaknya materi sudah dikuasai dan perlengkapan yang akan digunakan sudah siap.
- d. Bina hubungan baik dengan lembaga atau instansi pendidikan yang akan diajak kerja sama.
- e. Jangan menunda-nunda pekerjaan. Sebaiknya tanggung jawab segera diselesaikan.
- f. Lakukan segala hal dengan ikhlas dan sabar.

2. Bagi SMA Negeri 5 Yogyakarta

- a. Mempertahankan kerjasama pelaksanaan LPPMP dengan Universitas Negeri Yogyakarta.
- b. Etos kerja dan semangat untuk maju bagi guru dan karyawan perlu ditingkatkan agar menghasilkan sumber daya manusia yang profesional dan mampu bersaing.
- c. Semangat belajar siswa hendaknya senantiasa ditingkatkan agar mampu bersaing di era global.
- d. Meningkatkan kerjasama dan komunikasi sesama warga sekolah agar terjalin kekeluargaan dalam mendukung peningkatan kualitas sekolah.

3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta

- a. Mempertahankan kerjasama LPPMP dengan SMA Negeri 5 Yogyakarta.
- b. Pembekalan pada mahasiswa yang akan melakukan PLT hendaknya lebih ditingkatkan dan lebih ditekankan pada pelaksanaan teknis di lapangan.
- c. Mempermudah pelayanan birokrasi dan penyusunan laporan dalam pelaksanaan PLT.
- d. Pematangan sistem dan sosialisasi jika akan menggunakan sistem yang baru.

DAFTAR PUSTAKA

- TIM PL PLT dan PKL. 2017. *Panduan Pengajaran Mikro*. Yogyakarta: PL PLT dan PKL LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.
- TIM PL PLT dan PKL. 2017. *Materi Pembekalan KKN-PLT*. Yogyakarta: PL PLT dan PKL LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.
- TIM PL PLT dan PKL. 2017. *Panduan PLT/ Magang III UNY 2017*. Yogyakarta: PL PLT dan PKL LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN 1
(Laporan Observasi Kondisi Sekolah)



**LAPORAN
OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH
Universitas Negeri
Yogyakarta**

F.01

Untuk mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 5 Yogyakarta
ALAMAT SEKOLAH : Jl. Nyi Pembayun no. 39,
Kotagede YK NAMA MAHASISWA : Shaaliyah Novita
Faradina
NO. MAHASISWA : 14303241042
FAK/JUR/PRODI : MIPA / Pendidikan Kimia

NO	Aspek yang Diamati	Deskripsi hasil pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik Sekolah	<ul style="list-style-type: none">• Kondisi fisik sekolah dapat dikatakan baik. Gedung-gedung pelaksanaan KBM layak untuk digunakan.• Papan-papan ruangan terpasang semua, baik kelas, ruang guru, ruang kepala sekolah, kamar mandi baik untuk guru, siswa laki-laki dan siswa perempuan.• Toilet siswa yang berada di bagian belakang dan samping sekolah maupun didalam ruangan tergolong bersih dan layak digunakan.	-
2	Potensi siswa	Siswa meraih berbagai macam piala dalam berbagai perlombaan. Hal ini menunjukkan potensi siswa yang cukup baik.	
3	Potensi guru	Mayoritas guru sudah menyelesaikan program pendidikan S1, bahkan beberapa guru sudah menyelesaikan pendidikan S2. Dengan demikian, guru lebih berkompeten mendidik siswa sesuai mata pelajaran yang diampu.	
4	Potensi karyawan	Potensi karyawan sudah baik, ini terlihat dengan kinerja yang baik serta layanan yang ramah dan tidak sungkan untuk memberikan bantuan.	
5	Fasilitas KBM, Media	Fasilitas yang terdapat di dalam kelas sebagai penunjang KBM dapat dikatakan lengkap , yakni dengan tersedianya <i>white board</i> , <i>LCD projector</i> , <i>speaker</i> , serta meja dan kursi yang memenuhi syarat untuk digunakan dalam pelaksanaan KBM.	

6	Perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang perpustakaan cukup kondusif dengan suasana sekitar yang tenang, dan difasilitasi dengan kipas angin dan beberapa komputer yang tersambung internet. Hal ini membuat ruangan perpustakaan ini cukup nyaman. • Penataan buku-buku rapi, disertai dengan label pada rak buku yang mempermudah pengunjung untuk mencari jenis buku yang akan dibaca. Koleksi buku rata-rata berbentuk buku pelajaran. Koleksi umum tidak terlalu banyak. • Pemanfaatan rak untuk surat kabar sudah cukup optimal dan cukup update dengan beberapa bacaan seperti majalah umum seperti koran umum ataupun koran olahraga. 	
7	Laboratorium	Meliputi lab. Kimia, lab. Bahasa, lab. Fisika, lab. Multimedia, lab. Biologi yang terawat. Pemanfaatannya maksimal oleh siswa. Dan didukung alat-alat praktek yang lengkap	
8	Bimbingan Konseling	Ruangan bimbingan konseling sangat kondusif untuk digunakan sebagai sarana bimbingan, karena ruangan cukup luas dan lebih terkonsentrasi.	
9	Bimbingan belajar	Kegiatan bimbingan belajar dilaksanakan tiap sebelum pelajaran awal dimulai (jam ke-0). Hal ini diperuntukan untuk siswa kelas XII.	
10	Ekstrakurikuler	<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan Pramuka diwajibkan bagi siswa kelas X. • Ekstrakurikuler di SMA N 5 Yogyakarta terdapat 15 cabang yang diperuntukan untuk siswa kelas X dan XI. 	
11	Organisasi dan fasilitas osis	<ul style="list-style-type: none"> • Kepengurusan OSIS terdiri dari BPH (pengurus inti), Sekbid, dan MPK • Keadaan ruang OSIS kurang terawat. Kebersihan tidak terjaga. 	
12	Organisasi dan fasilitas UKS	<ul style="list-style-type: none"> • Fasilitas mencukupi, meliputi tempat tidur, selimut, bantal, almari obat-obatan, dan perangkat P3K. 	
13	Administrasi	<ul style="list-style-type: none"> • Administrasi karyawan : penggunaan presensi dengan sidik ibu jari. • Semua tata administrasi terpadu di unit Tata Usaha. 	

14	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Karya Tulis Ilmiah Remaja terkait dengan pengesahan di tangani oleh guru pendamping dan WAKA Kesiswaan.	
15	Koperasi siswa	Koperasi siswa berada di samping ruang multimedia yang tergolong kurang lengkap dan jarang buka.	-
17	Tempat Ibadah	Tempat ibadah bagi yang beragama Islam ada fasilitas Masjid. Keadaan fisik dari masjid cukup baik, baik itu dalam ruangan masjid ataupun tempat wudhu yang bisa dikatakan bersih terawat.	
18	Kesehatan Lingkungan	Untuk kesehatan lingkungan, sudah ada fasilitas tempat sampah yang disendirikan antara sampah organik dan anorganik, bahkan disediakan 4 buah tempat sampah yang sudah dijeniskan yaitu jenis plastik, aluminium, kertas dan organik. Dari kebersihan kantin kurang diperhatikan. Perlu adanya tindak lanjut karena kantin sebagai tempat makan.	
19	Lain-lain	<ul style="list-style-type: none"> • Keadaan untuk fasilitas Basket cukup baik dan terpenuhi dengan adanya lapangan basket sendiri lepas dari lapangan upacara. • Tanaman yang ada di sekolah terawat dengan baik, baik tanaman keras ataupun tanaman hias. • Adanya kolam-kolam ikan hias yang terawat dan bersih. 	

Yogyakarta, 17 September

2017

Mengetahui,
Koordinator PLT Sekolah

Mahasiswa PLT

Sri Suyatmi, S.Pd
NIP 19691912 199412 2 003

Shaaliyah Novita Faradina
NIM. 14303241042

LAMPIRAN 2
(Laporan Observasi Pembelajaran di
Kelas)



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

F.02

Untuk mahasiswa

NAMA : Shaaliyah Novita PUKUL : 07.00 – selesai
 NO. MAHASISWA : 14303241042 TEMPAT : SMA N 5 Yogyakarta
 TGL. OBSERVASI : 17 Sept 2017 FAK/JUR : MIPA/ Pendidikan

NO	ASPEK YANG DIAMATI	DESKRIPSI HASIL PENGAMATAN
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurtilas	Pelajaran kimia kelas X dan XI menggunakan kurtilas sedangkan kelas XII kurikulum KTSP
	2. Silabus	Materi Pembelajaran sudah sesuai dengan silabus
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	Dalam proses pembelajaran Kimia, guru berpedoman pada RPP yang telah dibuat dan disesuaikan dengan format RPP versi kurtilas
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Guru mengucapkan salam kemudian presensi dengan menyebutkan nama peserta didik satu per satu. Apersepsi dilakukan dengan menekankan kembali materi pembelajaran
	2. Penyajian materi	Guru memberikan <i>handout</i> terkait materi, penjelasan melalui ceramah dan tulisan serta gambar di <i>white board</i> . Hal ini dinilai cukup efektif mengingat materi yang disampaikan bersifat hitungan
	3. Metode pembelajaran	Ceramah interaktif, tanya jawab, dan diskusi
	4. Penggunaan bahasa	Bahasa Indonesia
	5. Penggunaan waktu	Sesuai waktu yang telah ditetapkan
	6. Gerak	Tidak hanya terpusat di depan kelas, namun di sisi kiri, tengah, maupun kanan
	7. Cara memotivasi siswa	Guru memberikan penguatan berupa kalimat kalimat penyemangat di sela-sela penjelasan
	8. Teknik bertanya	Menyeluruh ke semua peserta didik

	9. Teknik penguasaan kelas	Menggunakan kata “Halo?” untuk membuat kelas kembali fokus terhadap pelajaran
	10. Penggunaan media	<i>Handout</i> dan <i>white board</i>
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Guru memberikan lembar tugas yang harus diselesaikan di rumah dan akan dibahas pertemuan berikutnya
	12. Menutup pelajaran	Guru mengingatkan kembali tugas yang harus diselesaikan, doa, dan salam
C	Perilaku Siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	90% siswa fokus terhadap penjelasan yang disampaikan. Pada 30 menit terakhir pelajaran, peserta didik sudah mulai kurang focus
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Hubungan antar peserta didik maupun peserta didik dengan guru berlangsung baik. Siswa pun terlihat menghormati, sopan, dan ramah terhadap warga sekolah lainnya

Yogyakarta, 18 September 2017

Mengetahui,

Guru pembimbing

Mahasiswa PLT

Kasimin, S.Pd
NIP 19720525 201406 1 003

Shaaliyah Novita Faradina
NIM. 14303241042

LAMPIRAN 3
(Matriks)

f. Penataan perpustakaan											
3. Pembuatan Laporan PPL											
a. Persiapan											
• Mempelajari buku panduan PLT UNY 2017											
• Mempelajari contoh laporan PLT UNY											
b. Pelaksanaan											
• Pembuatan Laporan PLT											
c. Evaluasi dan Tindak Lanjut Hasil Evaluasi											
• Konsultasi dengan guru pembimbing dan DPL PTL											
• Evaluasi											
Total Jam											272

Mengetahui,

Yogyakarta, 16 September 2016

Kepala Sekolah SMA 5 YK

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Praktikan

Drs. Jumiran, M.Pd.I.

NIP.19590227 198203 1 001

Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc

NIP. 19800825 200501 2 002

Kasimin, S.Pd

NIP 19720525 201406 1 003

Fachrunnisa Fulan Anggraini

NIM. 13303241036

LAMPIRAN 4
(Kartu Bimbingan)

LAMPIRAN 5
(Jam Pelajaran Efektif)

**PERHITUNGAN JAM PELAJARAN EFEKTIF
SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA
MAPEL KIMIA
KELAS X & XI**

KELAS X (SEMESTER I)

BULAN	MINGGU EFEKTIF	JP EFEKTIF	KETERANGAN
JULI	2	6	1 MINGGU = 3 JP
AGUSTUS	5	15	
SEPTEMBER	4	12	
OKTOBER	4	12	
NOVEMBER	5	15	
DESEMBER	2	6	
TOTAL	22	66	

(SEMESTER II)

BULAN	MINGGU EFEKTIF	JP EFEKTIF	KETERANGAN
JANUARI	5	15	1 MINGGU = 3 JP
FEBRUARI	4	12	
MARET	4	12	
APRIL	4	12	
MEI	5	15	
JUNI	1	3	
TOTAL	23	69	

KELAS XI (SEMESTER I)

BULAN	MINGGU EFEKTIF	JP EFEKTIF	KETERANGAN
JULI	2	8	1 MINGGU = 4 JP
AGUSTUS	5	20	
SEPTEMBER	4	16	
OKTOBER	4	16	
NOVEMBER	5	20	
DESEMBER	2	8	
TOTAL	22	88	

(SEMESTER II)

BULAN	MINGGU EFEKTIF	JP EFEKTIF	KETERANGAN
JANUARI	5	20	1 MINGGU = 4 JP
FEBRUARI	4	16	
MARET	4	16	
APRIL	4	16	
MEI	5	20	
JUNI	1	4	
TOTAL	23	92	

LAMPIRAN 6
(Jam Praktek Mengajar)

JADWAL PRAKTIK MENGAJAR KIMIA

Nama lokasi : Shaaliyah Novita Faradia
Alamat lokasi : SMA Negeri 5 Yogyakarta
Nama : Shaaliyah Novita Faradina
NIM : 14303241042

No.	Hari. tanggal	Waktu	Kelas	Materi
1.	Selasa,03 Oktober 2017	6-7	XI MIPA 2	Laju reaksi: pengertian dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (suhu dan luas permukaan)
2.	Rabu, 04 Oktober 2017	3-5	X MIPA 5	Ikatan kimia: kestabilan unsur dan ikatan ion
3.	Sabtu, 07 Oktober 2017	7-8	XI MIPA 2	Laju reaksi: pengertian dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (katalis dan konsentrasi)
4.	Selasa, 10 Oktober 2017	6-7	XI MIPA 2	Laju reaksi : hukum laju dan orde reaksi
5.	Rabu, 11 Oktober 2017	3-5	X MIPA 5	Ikatan kimia: ikatan kovalen tunggal dan rangkap
6.	Sabtu, 14 Oktober 2017	7-8	XI MIPA 2	Laju reaksi : hukum laju dan orde reaksi
7.	Selasa, 17 Oktober 2017	6-7	XI MIPA 2	Laju reaksi : hukum laju dan orde reaksi
8.	Rabu, 18 Oktober 2017	3-5	X MIPA 5	Ikatan kimia: ikatan kovalen koordinasi dan kovalen polar
9.	Sabtu, 21 Oktober 2017	7-8	XI MIPA 2	Laju reaksi : hukum laju dan orde reaksi
10.	Selasa,24 Oktober 2017	6-7	XI MIPA 2	Laju reaksi : hukum laju dan orde reaksi
11.	Rabu, 25 Oktober 2017	3-5	X MIPA 5	Ikatan kimia: ikatan logam
12.	Kamis,26 Oktober 2017	6-7	XI MIPA 1	Keseimbangan kimia: pengertian dan ciri-ciri keseimbangan dinamis
13.	Selasa, 31 Oktober 2017	3-5	XI MIPA 2	Keseimbangan kimia: pengertian dan ciri-ciri keseimbangan dinamis
14.	Rabu, 01 November	7-8	X MIPA 5	Ikatan kimia: bentuk molekul

	2017			
15.	Sabtu,04 November 2017	6-7	XI MIPA 2	Kesetimbangan kimia: tetapan kesetimbangan (Kc)
16.	Selasa, 07 November 2017	3-5	XI MIPA 2	Kesetimbangan kimia: tetapan kesetimbangan (Kp):
17.	Rabu, 08 November 2017	3-5	X MIPA 5	Ikatan kimia: bentuk molekul

LAMPIRAN 7
(Silabus)

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 5 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas : X
Semester : Gasal
Alokasi Waktu : 66 jpl (satu semester)
Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif dan pro-aktif melalui keteladanan, pemberian nasehat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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.

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

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
3.1 Menjelaskan metode ilmiah, hakikat ilmu kimia, keselamatan dan keamanan di laboratorium, serta peran kimia dalam kehidupan.	3.1.1 Menjelaskan hakikat ilmu kimia 3.1.2 Menjelaskan peran kimia dalam kehidupan 3.1.3 Menjelaskan materi dan klasifikasinya	Hakikat ilmu kimia, metode ilmiah, keselamatan dan keamanan kimia di laboratorium, serta peran kimia dalam kehidupan <ul style="list-style-type: none"> Hakikat ilmu Kimia Metode ilmiah Keselamatan dan keamanan bekerja di laboratorium kimia Peran kimia dalam kehidupan Materi dan klasifikasinya 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati produk-produk dalam kehidupan sehari-hari, misalnya: sabun, detergen, pasta gigi, shampo, kosmetik, obat, susu, keju, mentega, minyak goreng, garam dapur, asam cuka, dan lain lain yang mengandung bahan kimia. Mengunjungi laboratorium untuk mengenal alat-alat laboratorium kimia dan fungsinya serta mengenal beberapa bahan kimia dan sifatnya (mudah meledak, mudah terbakar, beracun, penyebab iritasi, korosif, dan lain-lain). Mengamati dan membahas gambar atau video orang yang sedang bekerja di laboratorium untuk memahami prosedur standar tentang keselamatan dan 	Instrument penilaian: Kuis, Tugas (individu dan kelompok), Penilaian (Harian, Tengah Semester, Akhir Semester) Bentuk instrumen: Laporan tertulis, tes tertulis, laporan kinerja Portofolio: Laporan pengamatan	6 jp	<ul style="list-style-type: none"> Buku teks kimia Kelas X Literatur lain yang relevan (Encarta dan Encyclopedia) Lembar kerja
4.1 Menyajikan hasil rancangan dan hasil percobaan ilmiah	4.1.1 Menerapkan metode ilmiah 4.1.2 Menerapkan keselamatan dan keamanan bekerja dalam laboratorium kimia					

			<p>keamanan kimia di laboratorium.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membahas cara kerja ilmuwan kimia dalam melakukan penelitian dengan menggunakan metode ilmiah (membuat hipotesis, melakukan percobaan, dan menyimpulkan) • Membahas dan menyajikan peran Kimia dalam ilmu lainnya baik ilmu dasar, seperti biologi, astronomi, geologi, maupun ilmu terapan seperti pertambangan, kesehatan, pertanian, perikanan dan teknologi. • Merancang dan melakukan percobaan ilmiah sederhana, misalnya menentukan variabel yang mempengaruhi kelarutan gula dalam air dan mempresentasikan hasil percobaan. 			
3.2 Menganalisis perkembangan	3.2.1 Menjelaskan	Struktur Atom dan Tabel	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati video percobaan yang melandasi 	Instrument penilaian:	25 jp	<ul style="list-style-type: none"> • Buku teks kimia

model atom dari model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan Mekanika Gelombang.	perkembangan model atom dan partikel penyusun atom. 3.2.2	Periodik <ul style="list-style-type: none"> • Perkembangan model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Niels Bohr, De brolie (Mekanika Gelombang) 	perkembangan teori atom terkait penemuan partikel penyusun atom (mis: percobaan sinar katoda). <ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan dan menggambarkan model-model atom menurut Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika kuantum. 	Kuis, Tugas (individu dan kelompok), Penilaian (Harian, Tengah Semester, Akhir Semester) Bentuk instrumen: Laporan tertulis, tes tertulis, laporan kinerja Portofolio: Laporan pengamatan	Kelas X <ul style="list-style-type: none"> • Literatur lain yang relevan (Encarta dan Encyclopedia) • Lembar kerja
3.3 Menjelaskan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam table periodik.	Membandingkan model atom Dalton hingga Mekanika Gelombang 4.2.1 Menjelaskan	<ul style="list-style-type: none"> • Partikel penyusun atom • Nomor atom, nomor massa, dan isotop 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan dan membuat perbandingan teori atom (Dalton hingga Mekanika Gelombang) 		
3.4 Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya	fenomena alam menggunakan model atom 3.3.1 Menjelaskan	<ul style="list-style-type: none"> • Teori atom mekanika kuantum • Konfigurasi elektron dan diagram orbital 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan keberadaan unsur – unsur di alam yang memiliki jumlah proton yang sama namun nomor massa yang berbeda seperti Hidrogen dan Karbon. 		
4.2 Menggunakan model atom untuk menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan.	4.3.1 Menjelaskan letak unsur dalam table periodik	<ul style="list-style-type: none"> - Prinsip Aufbau - Azas Pauli 	<ul style="list-style-type: none"> • Membahas penyebab benda memiliki warna yang berbeda-beda berdasarkan model atom Bohr. • Mereview teori Mekanika 		

<p>4.3 Menentukan letak suatu unsur dalam table periodik berdasarkan konfigurasi elektron.</p>	<p>berdasarkan konfigurasi elektron</p>	<p>(Prinsip Eksklusi Pauli)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aturan Hund 	<p>Gelombang dan menjelaskan tentang konsep kulit, sub kulit, dan orbital.</p>			
<p>4.4 Menyajikan hasil analisis data – data unsur dalam kaitannya dengan kemiripan dan sifat keperiodikan unsur.</p>	<p>3.4.1 Menjelaskan penyusunan unsur dalam table periodik unsur berdasarkan sifat</p> <p>3.4.2 Menjelaskan kecenderungan dan pengecualian penyusunan unsur dalam table periodik berdasarkan sifat</p> <p>4.4.1 menganalisis kemiripan sifat dari unsur – unsur dalam satu golongan dan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bilangan kuantum dan bentuk orbital. • Tabel periodik dan sifat keperiodikan unsur • Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan bilangan kuantum tertentu dari suatu atom. • Membahas prinsip dan aturan penulisan konfigurasi elektron dan menuliskan konfigurasi elektron dalam bentuk diagram orbital serta menentukan bilangan kuantum dari setiap elektron. • Mengamati Tabel Periodik Unsur untuk menunjukkan bahwa unsur-unsur dapat disusun dalam suatu tabel berdasarkan kesamaan sifat unsur. • Membahas perkembangan sistem periodik unsur dikaitkan dengan letak unsur dalam Tabel Periodik Unsur berdasarkan konfigurasi elektron. • Mengamati Tabel Periodik 			

	periode		<p>Unsur untuk menunjukkan bahwa unsur-unsur dapat disusun dalam suatu tabel berdasarkan kesamaan sifat unsur.</p> <ul style="list-style-type: none">• Menganalisis dan mempresentasikan hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan) berdasarkan data sifat keperiodikan unsur.• Menyimpulkan letak unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron dan memperkirakan sifat fisik dan sifat kimia unsur tersebut.• Membuat dan menyajikan karya yang berkaitan dengan model atom, Tabel Periodik Unsur, atau grafik keperiodikan sifat unsur.			
--	---------	--	---	--	--	--

3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat.	3.5.1 Menjelaskan Teori Lewis 3.5.2 Menjelaskan ikatan kimia, ikatan kovalen, ikatan	Ikatan Kimia, Bentuk Molekul, dan Interaksi Antarmolekul	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati sifat beberapa bahan, seperti: plastik, keramik, dan urea. • Mengamati proses perubahan beberapa senyawa akibat pemanasan/pelelehan (mis: gula dan garam) 	Instrument penilaian: Kuis, Tugas (individu dan kelompok), Penilaian (Harian, Tengah Semester, Akhir Semester)	27 jp	<ul style="list-style-type: none"> • Buku teks kimia Kelas X • Literatur lain yang relevan (Encarta dan Encyclopedi) • Lembar kerja
3.6 Menerapkan Teori Pasangan Elektron Kulit Valensi (VSEPR) atau Teori Domain Elektron dalam bentuk molekul	kovalen koordinasi dan ikatan logam 3.5.3 Membandingkan proses terbentuknya dan sifat antara	<ul style="list-style-type: none"> • Teori Lewis dan lambang Lewis • Ikatan ion dan ikatan kovalen • Senyawa kovalen polar dan nonpolar. • Ikatan logam • Bentuk molekul • Interaksi antarpartikel 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak teori Lewis tentang ikatan dan menuliskan struktur Lewis. • Menganalisis dan membandingkan proses pembentukan ikatan ion dan ikatan kovalen sehingga terdapat perbedaan titik leleh. • Mendiskusikan dan membandingkan proses pembentukan ikatan kovalen tunggal dan ikatan kovalen rangkap. • Membahas adanya pengecualian pada aturan oktet. • Mendiskusikan proses pembentukan ikatan kovalen koordinasi. • Mendiskusikan ikatan 	Bentuk instrumen: Laporan tertulis, tes tertulis, laporan kinerja Portofolio: Laporan pengamatan		
3.7 Menghubungkan interaksi antar ion, atom dan molekul dengan sifat fisika zat.	ikatan ionik dengan ikatan kovalen 3.5.4 Menjelaskan perbedaan ikatan					
4.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan	kovalen tunggal dan kovalen rangkap. 3.6.1 Menjelaskan					

sifat fisika.	Teori Pasangan Elektron Kulit Valensi		kovalen polar dan ikatan kovalen nonpolar serta senyawa polar dan senyawa nonpolar.			
4.6 Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak kimia	3.6.2 Memprediksi bentuk molekul dengan Teori VSEPR 3.6.2 Menjelaskan Teori Domain		<ul style="list-style-type: none"> • Merancang dan melakukan percobaan kepolaran beberapa senyawa dikaitkan dengan perbedaan keelektronegatifan unsur-unsur yang membentuk ikatan. • Mengamati gambar/model molekul/video beberapa bentuk molekul. 			
4.7 Menerapkan prinsip interaksi antar ion, atom, dan molekul dalam menjelaskan sifat – sifat fisik zat di sekitarnya.	Elektron 4.5.1 menganalisis perbedaan sifat senyawa ion dan senyawa kovalen 4.6.1 memprediksi bentuk molekul menggunakan Teori VSEPR dan Teori Domain Elektron		<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan dan memperkirakan bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom dan hubungannya dengan kepolaran senyawa. • Membuat dan memaparkan model bentuk molekul dari bahan-bahan bekas, misalnya gabus dan karton, atau perangkat lunak kimia. • Mengamati kekuatan relatif paku dan tembaga dengan diameter yang sama dengan 			

	<p>4.7.1 Menganalisis ikatan dan interaksi dalam suatu senyawa berdasarkan sifat fisik</p>		<p>cara membenturkan kedua logam tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan menganalisis sifat-sifat logam dikaitkan dengan proses pembentukan ikatan logam. • Menyimpulkan bahwa jenis ikatan kimia berpengaruh kepada sifat fisik materi. • Mengamati dan menjelaskan perbedaan bentuk tetesan air di atas kaca dan di atas kaca yang dilapisi lilin. • Membahas penyebab air di atas daun talas berbentuk butiran. • Mendiskusikan interaksi antar molekul dan konsekuensinya terhadap sifat fisik senyawa. • Mendiskusikan jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hidrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa. 			
--	--	--	--	--	--	--

SILABUS

Satuan Penuhidikan : SMA Negeri 5 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas : XI
Semester : 1
Alokasi Waktu : 88 jp

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya 4.1 Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kekhasan atom karbon • Menggolongkan ngan hidrokarbon : alkana, alkena, dan alkuna • Menuliskan struktur dan tata nama hidrokarbon alkana, alkena alkuna • Membedakan struktur hidrokarbon alkana, alkena alkuna • menuliskan struktur isomer senyawa alkana, alkena, dan alkuna • menjelaskan sifat-sifat fisik hidrokarbon alkana, alkena alkuna • merancang model visual struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus 	Senyawa Hidrokarbon <ul style="list-style-type: none"> • Kekhasan atom karbon • Atom C primer, sekunder, tertier, dan kuarterner • Rumus umum, struktur dan tata nama alkana, alkena dan alkuna • Sifat-sifat fisis dan kimia alkana, alkena dan alkuna • Isomer (pengertian keisomeran, keisomeran pada alkana, alkena dan alkuna, keisomeran struktur, keisomeran geometri) • Reaksi senyawa hidrokarbon dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari, misalnya plastik, lilin, dan tabung gas yang berisi elpiji serta nyala api pada kompor gas • Menyimak penjelasan kekhasan atom karbon yang menyebabkan banyaknya senyawa karbon dengan menggunakan alat peraga model atom karbon • Mendiskusikan jenis atom C berdasarkan jumlah atom C yang terikat pada rantai atom karbon (atom C primer, sekunder, tersier, dan kuarterner) dengan 	Instrument penilaian: Kuis, Tugas (individu dan kelompok), Penilaian (Harian, Tengah Semester, Akhir Semester) Bentuk instrumen: Laporan tertulis, tes tertulis, Portofolio: rancang model struktur molekul	12 JP	Sumber: <ul style="list-style-type: none"> • Buku teks kimia • Literatur lainnya • Perpustakaan • Internet Bahan: <ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar • Laptop • LCD • Media Pembelajaran (PPT, chemdraw, molimod dll) • LKPD

	molekul yang sama	kegunaan alkena dan alkuna (seperti plastic)	<p>menggunakan molimod, bahan alam, atau perangkat lunak kimia (ChemSketch, Chemdraw, atau lainnya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan rumus umum alkana, alkena dan alkuna berdasarkan analisis rumus struktur dan rumus molekul • Mendiskusikan cara memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna sesuai dengan aturan IUPAC • Mendiskusikan keteraturan sifat fisik (titik didih dan titik leleh) senyawa alkana, alkena dan alkuna • Memprediksi jenis isomer (isomer rangka, posisi, fungsi, geometri) dari senyawa hidrokarbon • Membedakan jenis reaksi alkana, alkena dan alkuna 	hidrokarbon		
<p>Siswa mampu:</p> <p>3.2 Menjelaskan proses</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan proses terbentuknya minyak bumi secara umum 	<ul style="list-style-type: none"> • Proses terbentuknya minyak bumi (proses dan komposisi minyak bumi) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati jenis bahan bakar minyak (BBM) yang dijual di SPBU 	Instrument penilaian:	4 JP	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku teks kimia • Literatur lainnya

<p>pembentukan fraksi-fraksi minyak bumi, teknik pemisahan serta kegunaannya</p> <p>4.2 Menyajikan karya tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta kegunaannya</p>	<p>serta kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi 	<ul style="list-style-type: none"> • Fraksi minyak bumi dan mutu bensin (pengolahan, contoh hasil pengolahan, dan kegunaan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan proses pembentukan minyak bumi dan cara mengeksplorasinya • Menganalisis proses penyulingan bertingkat untuk menghasilkan minyak bumi menjadi fraksi-fraksinya • Membandingkan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya (Premium, Pertamax, dan sebagainya) • Membuat karya yang menggambarkan proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi. 	<p>Kuis, Tugas (individu dan kelompok(presentasi)), Penilaian (Harian, Tengah Semester, Akhir Semester)</p> <p>Bentuk instrumen: Laporan tertulis, tes tertulis,</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Perpustakaan • Internet <p>Bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar • Laptop • LCD • Media Pembelajaran (PPT) • LKPD
<p>3.3 Mengidentifikasi reaksi pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta sifat zat hasil pembakaran (CO₂, CO, partikulat karbon)</p> <p>4.3 Menyusun gagasan cara mengatasi dampak</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Membedakan reaksi pembakaran sempurna dan tidak sempurna • Mendiskusikan dampak pembakaran bahan bakar • Mempresentasikan dampak pembakaran bahan bakar 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembakaran sempurna dan tidak sempurna (Reaksi pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna) • Dampak pembakaran bahan bakar (dampak, cara mencegah dan solusi pembakaran bahan bakar) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta dampaknya terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya • Menyimpulkan dampak pembakaran hidrokarbon 	<p>Instrument penilaian:</p> <p>Kuis, Tugas (individu dan kelompok), Penilaian (Harian, Tengah Semester,</p>	<p>2 JP</p>	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku teks kimia • Literatur lainnya • Perpustakaan • Internet <p>Bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar • Laptop • LCD

<p>pembakaran senyawa karbon terhadap lingkungan dan kesehatan</p>			<p>terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan penggunaan bahan bakar alternatif selain minyak bumi dan gas alam • Mempresentasikan hasil kerja kelompok tentang minyak bumi, bahan bakar alternatif pengganti minyak bumi dan gas alam serta masalah lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan minyak bumi sebagai bahan bakar 	<p>Akhir Semester) Bentuk instrumen: Laporan tertulis, tes tertulis</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Media Pembelajaran (PPT) • LKPD
<p>3.4 Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia</p> <p>4.4 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menghubungkan energy, kalor, dan entalpi reaksi • Mengidentifikasi system dan lingkungan dari suatu reaksi kimia • Membedakan reaksi eksoterm dan endoterm berdasarkan percobaan • Menuliskan diagram energy eksoterm dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Energy dan perubahan energy dalam reaksi kimia (energy panas dan kalor, sistem dan lingkungan) • Entalpi dan perubahan entalpi (hukum pertama termodinamika, kerja, kalor, Entalpi dan perubahan entalpi) • Reaksi endoterm dan eksoterm 	<ul style="list-style-type: none"> • Membedakan antara sistem dan lingkungan • Mengamati reaksi eksoterm dan endoterm melalui percobaan • Menentukan reaksi eksoterm atau endoterm berdasarkan diagram tingkat • Menganalisis contoh-contoh perubahan entalpi 	<p>Instrument penilaian: Kuis, Tugas (individu dan kelompok), Penilaian (Harian, Tengah Semester,</p>	<p>10 JP</p>	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku teks kimia • Literatur lainnya • Perpustakaan • Internet <p>Bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar • Laptop • LCD • Media Pembelajaran

	<p>endoterm berdasarkan data percobaan entalpi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan persamaan termokimia berdasarkan data entalpi dan kalor • Membedakan jenis-jenis entalpi reaksi standar (ΔH°) untuk berbagai reaksi. ΔH° pembentukan, ΔH° penguraian, ΔH° pembakaran, ΔH° pelarutan, ΔH° netralisasi • Menentukan nilai ΔH reaksi dengan menggunakan data entalpi pembentukan standar 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagram energi dan persamaan termokimia • Perubahan entalpi standar (ΔH°) untuk berbagai reaksi <ul style="list-style-type: none"> a. ΔH° pembentukan b. ΔH° penguraian c. ΔH° pembakaran d. ΔH° pelarutan e. ΔH° netralisasi 	standar untuk berbagai reaksi	<p>Akhir Semester)</p> <p>Bentuk instrumen:</p> <p>Laporan tertulis, tes tertulis, laporan kinerja</p> <p>Portofolio:</p> <p>Laporan pengamatan</p>		<p>(PPT)</p> <ul style="list-style-type: none"> • LKPD • Bahan praktikum
<p>3.5 Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum Hess dan konsep energi ikatan</p> <p>4.5 Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan data hasil percobaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung kalor reaksi berdasarkan rumus yang diketahui • Menentukan kapasitas kalor calorimeter berdasarkan data sekunder • Menentukan nilai ΔH reaksi dengan menggunakan hukum Hess • Menentukan nilai ΔH 	<ul style="list-style-type: none"> • Penentuan entalpi reaksi melalui percobaan (kalorimetri), • Penentuan entalpi reaksi berdasarkan Hukum Hess • Penentuan entalpi reaksi berdasarkan energi ikatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan untuk menentukan perubahan enthalpi dengan cara calorimeter • Menghitung perubahan entalpi berdasarkan data yang diperoleh dari calorimeter • Melakukan percobaan untuk membuktikan hukum Hess 	<p>Instrument penilaian:</p> <p>Kuis, Tugas (individu dan kelompok),</p> <p>Penilaian (Harian, Tengah Semester,</p>	10 JP	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku teks kimia • Literatur lainnya • Perpustakaan • Internet <p>Bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar • Laptop • LCD • Media

	reaksi dengan menggunakan data energi ikatan		<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung perubahan entalpi reaksi berdasarkan keadaan awal dan akhir dari sebuah reaksi • Menghitung perubahan entalpi reaksi berdasarkan data energi ikatan rata-rata • Menghitung perubahan entalpi reaksi pembakaran dari pembakaran berbagai jenis bahan bakar di SPBU • Menganalisis data hasil perhitungan dilihat dari sisi efisiensi, ekonomi, dan ramah lingkungan • Menganalisis data entalpi pembakaran, emisi gas dan harga beberapa bahan bakar serta menyimpulkan bahan bakar yang efisien, ekonomis dan ramah lingkungan. 	Akhir Semester) Bentuk instrumen: Laporan tertulis, tes tertulis, laporan kinerja Portofolio: Laporan pengamatan		Pembelajaran (PPT) <ul style="list-style-type: none"> • LKPD • Bahan praktikum
Siswa mampu: 3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan	<ul style="list-style-type: none"> • menjelaskan pengertian laju reaksi • mengkorelasikan factor-faktor yang mempengaruhi laju 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dan pengukuran laju reaksi • Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati beberapa reaksi yang terjadi disekitar kita untuk membedakan reaksi yang 	Instrument penilaian: Kuis, Tugas	6 JP	Sumber: <ul style="list-style-type: none"> • Buku teks kimia • Literatur lainnya • Perpustakaan • Internet

<p>teori tumbukan</p> <p>4.6 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali</p>	<p>reaksi dengan teori tumbukan</p> <ul style="list-style-type: none"> • mendiskusikan dan mempresentasikan cara-cara penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia dalam bahan pangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Teori tumbukan dan hubungan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi • Mengendalikan laju reaksi untuk mencegah kerusakan bahan pangan 	<p>langsung cepat dan lambat, misalnya kertas dibakar, pita magnesium dibakar, kembang api, apel dan kentang, pembuatan tape, dan besi berkarat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan tentang pengertian laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi • Menyimak penjelasan tentang teori tumbukan pada reaksi kimia • Mempresentasikan cara-cara mengendalikan laju reaksi untuk mencegah kerusakan bahan pangan 	<p>(individu dan kelompok),</p> <p>Penilaian (Harian, Tengah Semester, Akhir Semester)</p> <p>Bentuk instrumen: Laporan tertulis, tes tertulis</p>		<p>Bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar • Laptop • LCD • Media Pembelajaran (PPT) • LKPD
<p>3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan</p> <p>4.7 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan orde reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan • Menentukan hukum laju reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan • Menentukan harga dan satuan tetapan laju 	<ul style="list-style-type: none"> • Hukum laju reaksi • Orde reaksi • Penentuan laju reaksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (ukuran, konsentrasi, suhu dan katalis) dan melaporkan hasilnya • Mendiskusikan cara menentukan orde reaksi 	<p>Instrument penilaian:</p> <p>Kuis, Tugas (individu dan kelompok),</p> <p>Penilaian (Harian, Tengah Semester,</p>	<p>6 JP</p>	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku teks kimia • Literatur lainnya • Perpustakaan • Internet <p>Bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar • Laptop • LCD

reaksi dan orde reaksi	<p>reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi 		<p>dan persamaan laju reaksi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengolah dan menganalisis data untuk menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi Melakukan percobaan factor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi 	<p>Akhir Semester)</p> <p>Bentuk instrumen: Laporan tertulis, tes tertulis, laporan kinerja</p> <p>Portofolio: Laporan pengamatan</p>		<ul style="list-style-type: none"> Media Pembelajaran (PPT) LKPD
<p>Siswa mampu:</p> <p>3.8. Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi</p> <p>4.8 Menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan reaksi kesetimbangan Menjelaskan makna tetapan kesetimbangan Menentukan nilai tetapan kesetimbangan berdasarkan data konsentrasi zat saat setimbang Mengkorelasikan nilai tetapan kesetimbangan yang diperoleh dari nilai tekanan (K_p) dengan nilai tetapan kesetimbangan yang diperoleh dari nilai tekanan (K_c) Menentukan derajat disosiasi pada kesetimbangan 	<ul style="list-style-type: none"> Hukum kesetimbangan dan persamaan tetapan kesetimbangan: <ul style="list-style-type: none"> Makna tetapan kesetimbangan (meramalkan arah reaksi dalam keadaan setimbang, dan komposisi zat-zat dalam keadaan setimbang), Nilai tetapan kesetimbangan dan tekanan gas (K_p) dan perhitungannya Kesetimbangan disosiasi dan derajat disosiasi dan perhitungannya 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati demonstrasi analogi reaksi reversibel dan kesetimbangan dinamis (model Haber) Mengamati demonstrasi reaksi kesetimbangan timbal sulfat dengan kalium iodida Mendiskusikan reaksi kesetimbangan dinamis yang terjadi berdasarkan hasil pengamatan Menentukan harga tetapan kesetimbangan berdasarkan data hasil percobaan Melakukan perhitungan 	<p>Instrument penilaian: Kuis, Tugas (individu dan kelompok), Penilaian (Harian, Tengah Semester, Akhir Semester)</p> <p>Bentuk instrumen: Laporan tertulis, tes tertulis</p>	12 JP	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> Buku teks kimia Literatur lainnya Perpustakaan Internet <p>Bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bahan Ajar Laptop LCD Media Pembelajaran (PPT) LKPD

	disosiasi		<p>kuantitatif yang berkaitan dengan kesetimbangan kimia</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan komposisi zat dalam keadaan setimbang, derajat disosiasi, tetapan kesetimbangan (K_c dan K_p) dan hubungan K_c dengan K_p 			
<p>3.9 Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam industri</p> <p>4.9 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menginterpretasi pengaruh perubahan konsentrasi pada reaksi kesetimbangan kimia Menginterpretasi pengaruh suhu pada reaksi kesetimbangan kimia Menginterpretasi pengaruh perubahan tekanan dan volume terhadap pergeseran kesetimbangan. Menjelaskan penerapan pergeseran kesetimbangan dalam industri Merancang , melakukan, dan menyimpulkan percobaan, serta 	<ul style="list-style-type: none"> Pergeseran kesetimbangan (Asas Le Cahtalier, pengaruh perubahan konsentrasi, volume, tekanan, suhu dan katalisator) Kesetimbangan dalam industry (Pembuatan ammonia menurut proses Habber-Bosch dan pembuatan asam sulfat menurut proses Kontak) 	<ul style="list-style-type: none"> Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan (konsentrasi, volum, tekanan, dan suhu) dan melaporkannya Menerapkan faktor-faktor yang menggeser arah kesetimbangan untuk mendapatkan hasil optimal dalam industri (proses pembuatan amonia dan asam sulfat) Menganalisis dan menjelaskan hasil penelusuran di atas. 	<p>Instrument penilaian:</p> <p>Kuis, Tugas (individu dan kelompok),</p> <p>Penilaian (Harian, Tengah Semester, Akhir Semester)</p> <p>Bentuk instrumen: Laporan tertulis, tes tertulis, laporan kinerja</p> <p>Portofolio:</p>	6 JP	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> Buku teks kimia Literatur lainnya Perpustakaan Internet <p>Bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bahan Ajar Laptop LCD Media Pembelajaran (PPT) LKPD Bahan praktikum

	<p>menyajikan hasil percobaan tentang pengaruh perubahan konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan dan mempresentasikan data hasil percobaan tentang pengaruh suhu pada reaksi kesetimbangan kimia • Menyimpulkan dan mempresentasikan gambar hasil percobaan tentang pengaruh tekanan dan volume pada reaksi kesetimbangan kimia 			Laporan pengamatan		
<p>Siswa mampu: 3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan 4.10 Menganalisis trayek perubahan <i>pH</i> beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi spesi asam-basa dari suatu persamaan reaksi berdasarkan teori asam basa Arrhenius, Bronsted Lowry Lewis • Mennghitung nilai <i>pH</i> asam kuat dan basa kuat • Menghitung nilai <i>K_a</i> larutan asam lemah atau <i>K_b</i> larutan basa 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkembangan konsep asam basa (teori asam basa Arrhenius, Bronsted Lowry Lewis) • Kesetimbangan ion dalam larutan asam dan basa (kesetimbangan air) pengaruh asam basa terhadap kesetimbangan air: asam kuat dan basa kuat • pengaruh asam basa 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari • Menyimak penjelasan tentang berbagai konsep asam basa • Membandingkan konsep asam basa menurut Arrhenius, Brønsted- 	<p>Instrument penilaian: Kuis, Tugas (individu dan kelompok), Penilaian (Harian, Tengah Semester,</p>	18 JP	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku teks kimia • Literatur lainnya • Perpustakaan • Internet <p>Bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar • Laptop • LCD • Media

percobaan	<p>lemah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis perubahan pH larutan dengan beberapa indikator bahan alam • Menyimpulkan indikator yang sesuai untuk larutan asam-basa tertentu berdasarkan percobaan 	<p>terhadap kesetimbangan air: asam lemah, asam poliprotik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Derajat keasaman (pH) (nilai pH dan sifat larutannya, indikator asam basa dan nilai pH) 	<p>Lowry dan Lewis serta menyimpulkannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merancang dan melakukan percobaan membuat indikator asam basa dari bahan alam dan melaporkannya • Mengamati perubahan warna indikator dalam berbagai larutan • Memprediksi <i>pH</i> larutan dengan menggunakan beberapa indikator • Menghitung <i>pH</i> larutan asam kuat dan larutan basa kuat • Menghitung nilai <i>K_a</i> larutan asam lemah atau <i>K_b</i> larutan basa lemah yang diketahui konsentrasi dan <i>pH</i>nya • Mengukur <i>pH</i> berbagai larutan asam lemah, asam kuat, basa lemah, dan basa kuat yang konsentrasinya sama dengan menggunakan indikator universal atau <i>pH</i> meter • Menyimpulkan perbedaan 	<p>Akhir Semester)</p> <p>Bentuk instrumen:</p> <p>Laporan tertulis, tes tertulis, laporan kinerja</p>		<p>Pembelajaran (PPT)</p> <ul style="list-style-type: none"> • LKPD • Bahan praktikum
-----------	--	--	---	--	--	--

			asam kuat dengan asam lemah serta basa kuat dengan basa lemah			
<p>Siswa mampu:</p> <p>3.11 Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menentukan <i>pH</i>-nya</p> <p>4.11 Melaporkan percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan reaksi kesetimbangan ion dalam larutan garam • Menyimpulkan sifat asam-basa dari suatu larutan garam • Menentukan <i>pH</i> larutan garam 	<ul style="list-style-type: none"> • Reaksi netralisasi • Nilai <i>pH</i> larutan garam • garam yang bersifat netral, asam maupun basa 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan tentang reaksi netralisasi • Melakukan percobaan pencampuran beberapa larutan asam dengan larutan basa dengan volum yang sama • Mengamati perubahan warna indikator lakmus merah dan lakmus biru dalam beberapa larutan garam • Menyimak penjelasan tentang kesetimbangan ion dalam larutan garam • Merancang dan melakukan percobaan untuk memprediksi <i>pH</i> larutan garam dengan menggunakan kertas lakmus/indikator universal/<i>pH</i> meter dan melaporkan hasilnya. • Menuliskan reaksi kesetimbangan ion dalam larutan garam 	<p>Instrument</p> <p>penilaian:</p> <p>Kuis, Tugas</p> <p>(individu dan kelompok),</p> <p>Penilaian (Harian, Tengah Semester, Akhir Semester)</p> <p>Bentuk instrumen:</p> <p>Laporan tertulis, tes tertulis, laporan kinerja</p> <p>Portofolio:</p> <p>Laporan pengamatan</p>	10 JP	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku teks kimia • Literatur lainnya • Perpustakaan • Internet <p>Bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar • Laptop • LCD • Media Pembelajaran (PPT) • LKPD • Bahan praktikum

			<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan sifat asam-basa dari suatu larutan garam Menentukan <i>pH</i> larutan garam 			
<p>Siswa mampu: 3.12 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan <i>pH</i>, dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup 4.12 Membuat larutan penyangga dengan <i>pH</i> tertentu</p>	<ul style="list-style-type: none"> menjelaskan prinsip kerja larutan penyangga dalam tubuh mendiskusikan peranan larutan penyangga dalam tubuh menganalisis mekanisme larutan penyangga dalam mempertahankan <i>pH</i> nya merancang dan melakukan percobaan membuat larutan penyangga 	<ul style="list-style-type: none"> Komposisi larutan penyangga (sifat larutan penyangga dan system penyangga asam/basa lemah dan asam,basa konjugasinya) Nilai <i>pH</i> larutan penyangga Prinsip kerja larutan penyangga Larutan penyangga dalam tubuh (system penyangga karbonat dalam darah, fosfat dalam cairan sel, asam amino/ protein) dan industry (farmas, kosmetika) 	<ul style="list-style-type: none"> Membandingkan <i>pH</i> larutan penyangga dan larutan bukanpenyangga dengan menambah sedikit asam atau basa atau diencerkan Mengamatip<i>H</i> larutan penyangga ketika diencerkan, ditambah sedikit asam atau ditambah sedikit basa Menganalisis mekanisme larutan penyangga dalam mempertahankan <i>pH</i>nya terhadap penambahan sedikit asam atau sedikit basa atau pengenceran Menyimak penjelasan tentang cara membuat larutan penyangga dengan <i>pH</i> tertentu Merancang dan melakukan percobaan untuk membuat 	<p>Instrument penilaian: Kuis, Tugas (individu dan kelompok), Penilaian (Harian, Tengah Semester, Akhir Semester) Bentuk instrumen: Laporan tertulis, tes tertulis, laporan kinerja Portofolio: Laporan pengamatan</p>	14 JP	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> Buku teks kimia Literatur lainnya Perpustakaan Internet <p>Bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bahan Ajar Laptop LCD Media Pembelajaran (PPT) LKPD Bahan praktikum

			larutan penyangga dengan pH tertentu dan melaporkannya <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan pH larutan penyangga • Mendiskusikan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dan industri 			
Siswa mampu: 3.13 Menganalisis data hasil berbagai jenis titrasi asam-basa. 4.13 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan titrasi asam-basa.	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis kurva hasil titrasi asam-basa • Menentukan titik ekuivalen titrasi asam basa berdasarkan data percobaan • Menyimpulkan hasil analisis titrasi asam-basa berdasarkan data percobaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Titrasi asam basa (asam kuat dan basa kuat, titrasi asam lemah dan basa lemah) • Kurva titrasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati cara melakukan titrasi asam-basa, dapat melalui media (video), gambar, atau demonstrasi • Menyimak penjelasan titik akhir dan titik ekuivalen titrasi asam-basa • Menganalisis kurva titrasi • Menghitung dan menentukan titik ekuivalen titrasi, membuat kurva titrasi serta memilih indikator yang tepat • Merancang dan melakukan percobaan titrasi asam-basa dan melaporkan hasil percobaan • Menentukan konsentrasi pentiter atau zat yang dititrasi dari hasil 	Instrument penilaian: Kuis, Tugas (individu dan kelompok), Penilaian (Harian, Tengah Semester, Akhir Semester) Bentuk instrumen: Laporan tertulis, tes tertulis, laporan kinerja Portofolio: Laporan	6 JP	Sumber: <ul style="list-style-type: none"> • Buku teks kimia • Literatur lainnya • Perpustakaan • Internet Bahan: <ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar • Laptop • LCD • Media Pembelajaran (PPT) • LKPD • Bahan praktikum

			percobaan	pengamatan		
<p>Siswa mampu:</p> <p>3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya</p> <p>4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid</p>	<ul style="list-style-type: none"> menjelaskan proses pembuatan koloid mengidentifikasi dan mengelompokkan sifat-sifat koloid mendeskrripsikan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari merancang, membuat, dan mempresentasikan produk yang melibatkan prinsip koloid 	<ul style="list-style-type: none"> System disperse (suspense, larutan, koloid) dan jenis koloid Sifat-sifat koloid (efek tyndall, gerak brown, adsorpsi, koagulasi Pembuatan koloid (cara dispersi: dispersi langsung/ mekanik, homogenisasi, peptisasi, busur bredig, kondensasi: reaksi hidrolisis, reaksi redoks, dan reaksi ion)) Kestabilan koloid (menghilangkan muatan koloid, penambahan stabilisator koloid , koloid liofil dan koloid liofob Peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati berbagai jenis produk yang berupa koloid Mendiskusikan jenis koloid dan sifat-sifat koloid Menghubungkan sistem koloid dengan sifat-sifatnya Melakukan percobaan efek Tyndall Membedakan koloid liofob dan koloid hidrofob Mendiskusikan pemurnian koloid, pembuatan koloid, dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari Mendiskusikan bahan/zat yang berupa koloid dalam industri farmasi, kosmetik, bahan makanan, dan lain-lain Melakukan percobaan pembuatan makanan atau produk lain berupa koloid atau yang melibatkan prinsip koloid dan melaporkan hasil percobaan 	<p>Instrument</p> <p>penilaian:</p> <p>Kuis, Tugas</p> <p>(individu dan kelompok),</p> <p>Penilaian (Harian, Tengah Semester, Akhir Semester)</p> <p>Bentuk instrumen:</p> <p>Laporan tertulis, tes tertulis, laporan kinerja</p> <p>(merancang dan membuat produk yag melibatkan konsep koloid)</p> <p>Portofolio:</p> <p>Laporan pengamatan</p>	12 JP	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> Buku teks kimia Literatur lainnya Perpustakaan Internet <p>Bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bahan Ajar Laptop LCD Media Pembelajaran (PPT) LKPD Bahan

Mengetahui
Guru Pembimbing

Kasimin, S. Pd.
NIP 19720525 20106 1 003

Yogyakarta,

Mahasiswa

Yunita Febrianis
NIM 14303244005

LAMPIRAN 8
(Prota)

**Program Tahunan
SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran Kimia
Kelas X**

Semester	NO KD	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Jam Pelajaran	Keterangan
I	3.1	Menjelaskan metode ilmiah, hakikat ilmu kimia, keselamatan dan keamanan di laboratorium, serta peran kimia dalam kehidupan.	Hakikat ilmu Kimia, metode ilmiah, keselamatan dan keamanan kimia di laboratorium, serta peran Kimia dalam kehidupan	6	
	4.1	Menyajikan hasil rancangan dan hasil percobaan ilmiah			
I	3.2	Menganalisis perkembangan model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan Mekanika Gelombang	Struktur Atom dan Tabel Periodik	25	
	4.2	Menggunakan model atom untuk menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan			
	3.3	Menjelaskan konfigurasi electron dan pola konfigurasi electron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik.			
	4.3	Menentukan letak suatu unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron			
	3.4	Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya.			

	4.4	Menyajikan hasil analisis data – data unsur dalam kaitannya dengan kemiripan dan sifat keperiodikan unsur			
I	3.5	Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen ikata kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	Ikatan Kimia, Bentuk Molekul, dan Interaksi Antarmolekul	27	
	4.5	Merancang dan melakukan percobaan unutup menunjukkan karakteristik senywa ion atau senywa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika			
	3.6	Menerapkan Teori Pasangan electron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori Domain electron dalam menentukan bentuk molekul.			
	4.6	Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan – bahan yang ada di sekitar atau perangkat lunak komputer			
	3.7	Menghubungkan interaksi antar ion, atom, dan molekul dengan siaft fisika zat.			
	4.7	Menerapkan prinsip interaksi antar ion, atom, dan molekul dalam menjelaskan sifat –sifat fisik zat di			

		sekitarnya.			
II	3.8	Menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya	Larutan Elektrolit dan Larutan Nonelektrolit	7	
	4.8	Membedakan daya hantar listrik berbagai larutan melalui perancangan dan pelaksanaan percobaan			
II	3.9	Mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi menggunakan konsep bilangan oksidasi unsur.	Konsep reaksi oksidasi dan reduksi serta tata nama senyawa	15	
	4.9	Menganalisis beberapa reaksi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi yang diperoleh dari data hasil percobaan dan/ atau melalui percobaan			
II	3.10	Menerapkan hukum – hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kasdar zat untuk menyelesaikan	Hukum-hukum Dasar Kimia dan Stoikiometri	25	
	4.10	Menganalisis data hasil percobaan menggunakan hukum – hukum dasar kimia kuantitatif			

Mengetahui
Guru Pembimbing

Kasimin, S. Pd.
NIP 19720525 20106 1 003

Yogyakarta,

Mahasiswa

Yunita Febrianis
NIM 14303244005

PROGRAM TAHUNAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 5 Yogyakarta
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas : XI
 Tahun Pelajaran : 2017/2018

Semester	Kompetensi Dasar	Jumlah Jam Pelajaran (JP)	Ket.
1.	3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya 4.1 Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama	12	
	3.2 Menjelaskan proses pembentukan fraksi-fraksi minyak bumi, teknik pemisahan serta kegunaannya 4.2 Menyajikan karya tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta kegunaannya	4	
	3.3 Mengidentifikasi reaksi pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta sifat zat hasil pembakaran (CO ₂ , CO, partikulat karbon) 4.3 Menyusun gagasan cara mengatasi dampak pembakaran senyawa karbon terhadap lingkungan dan kesehatan	6	
	3.4 Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia 4.4 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap	9	

	<p>3.5 Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum Hess dan konsep energi ikatan</p> <p>4.5 Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan data hasil percobaan</p>	10	
	<p>3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan</p> <p>4.6 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali</p>	6	
	<p>3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan</p> <p>4.7 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi</p>	6	
	<p>3.8 Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi</p> <p>4.8 Menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi</p>	12	
	<p>3.9 Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam industri</p> <p>4.9 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan</p>	6	
2	<p>3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan</p> <p>4.10 Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan</p>	18	

	<p>3.11 Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menentukan pH-nya</p> <p>4.11 Melaporkan percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam</p>	10	
	<p>3.12 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan pH, dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup</p> <p>4.12 Membuat larutan penyangga dengan pH tertentu</p>	14	
	<p>3.13 Menganalisis data hasil berbagai jenis titrasi asam-basa</p> <p>4.13 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan titrasi asam-basa</p>	6	
	<p>3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya</p> <p>4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid</p>	12	

Yogyakarta, 22 September 2017

Mengetahui,

Guru Pembimbing,

Mahasiswa,

Kasimin, S.Pd
NIP 19720525 201406 1 003

Shaaliyah Novita Faradina
NIM 14303241042

LAMPIRAN 9
(Prosem)

	dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.																													
3	Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait																													

Mengetahui
Guru Pembimbing

Kasimin, S. Pd.
NIP 19720525 20106 1 003

Mahasiswa

Shaaliyah Novita Faradina
NIM 14303244005

	<p>sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p>																													
3	<p>Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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</p>																													

	Penilaian harian		2 x 45 menit																2												
	cadangan		3 x 45 menit																			3	3	3							
	Penilaian akhir semester		3 x 45 menit																												

Mengetahui
Guru Pembimbing

Kasimin, S. Pd.
NIP 19720525 20106 1 003

Yogyakarta,

Mahasiswa

Shaaliyah Novita Faradina
NIM 14303244005

PROGRAM SEMESTER

MATA PELAJARAN : Kimia
SATUAN PENDIDIKAN : SMA

KELAS/ PROGRAM : XI/ IPA
SEMESTER : 1
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

Kompetensi Inti Kompetensi Dasar Materi	Materi	Alokasi waktu	Bulan																											
			juli				Agustus					September				Oktober				November					Desember					
			1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4		
3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya		12 JP	[Red cells]																											
4.1 Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama			[Red cells]																											
	Senyawa hidrokarbon (Identifikasi atom C dan H) Kekhasan atom karbon, Atom C primer, sekunder, tertier, dan kuarterner	2x45	[Red cells]																											
	Alkana (rumus umum, struktur, tata nama, sifat fisis dan kimia)	2x45	[Red cells]																											
	Alkena (rumus umum,	2x45	[Red cells]																											

4.6 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali																		
	Pengertian dan pengukuran laju reaksi	1x45						1										
	Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi	2x45						1	1									
	Teori tumbukan dan hubungan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi	2x45							1	1								
	Mengendalikan laju reaksi untuk mencegah kerusakan bahan pangan	1x45								1								
3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan		6 JP																
4.7 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor																		

Mengetahui,
Guru Pembimbing,

Kasimin, S.Pd
NIP 19720525 201406 1 003

Mahasiswa

Shaaliyah Novita Faradina
NIM 14303241042

NIP 19720525 201406 1 003

NIM 14303241042

LAMPIRAN 10
(RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/ Semester : X/ 1

Materi Pokok : IKATAN ION

Alokasi Waktu : 3x45 MENIT (3 JP)

Kompetensi Inti

- KI 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.
- KI 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.

KD dan IPK

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Membandingkan ikatan ion,	3.5.1.1 Menjelaskan kestabilan unsur

ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	dengan konfigurasi elektron. 3.5.1.2 Menggambarkan struktur lewis suatu unsur. 3.5.1.3 Menganalisis proses pembentukan ikatan ion.
--	--

Tujuan Pembelajaran :

Melalui model *Inquiry*, peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya serta menjelaskan kestabilan unsur dengan konfigurasi elektron, menggambarkan struktur lewis suatu unsur, menganalisis proses pembentukan ikatan ion serta memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan masukan.

Materi pembelajaran

1. Kestabilan unsur
2. Struktur lewis
3. Ikatan ion

Metode Pembelajaran

- Diskusi, tanya jawab

Media Pembelajaran

- Power point, papan tulis, spidol, dan LKPD

Sumber Belajar

1. Hermawan, dkk. 2009. *Aktif Belajar Kimia : untuk SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
2. Khamidinal , dkk. 2009. *Kimia : SMA/ MA Kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
3. Purba,Michael. 2007. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

4. Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta : Erlangga.

Langkah – langkah pembelajaran

	KEGIATAN PEMBELAJARAN	WAKTU	NILAI KARAKTER
	<p>PENDAHULUAN</p> <p>a. Peserta didik merespon salam dan mensyukuri anugerah Tuhan YME_ dan saling mendoakan</p> <p>b. Guru memeriksa kerapian dan kebersihan kelas sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan.</p>	10 menit	<p>peningkatan karakter (PPK) : religius, sopan santun (unggah ungguh), kedisiplinan, peduli lingkungan dan rasa ingin tahu</p>

	<p>c. Guru memeriksa kehadiran peserta didik</p> <p>d. Memotivasi peserta didik dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menuntun siswa dalam mempelajari topik yang akan dibahas dan menggali pengetahuan awal siswa tentang materi kestabilan unsur yang akan dipelajari.</p>		
--	--	--	--

	<p>e. Peserta didik menerima informasi tentang topik dan tujuan pembelajaran dari guru.</p>		
<p>a. Menyajikan fenomena</p> <p>b. Melakukan observasi</p> <p>c. Merumuskan masalah</p>	<p>KEGIATAN INTI</p> <p>Peserta didik disajikan fenomena tentang ikatan kimia dalam kehidupan sehari-hari seperti garam dan air</p> <p>Peserta didik mengamati unsur golongan gas mulia sebagai monoatomic dan unsur golongan lain hydrogen dan natrium dalam bentuk senyawa.</p>	<p>5 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PPK : kerja sama, bertanggungjawa b, teliti, kritis • Critical thinking dan problem solving • HOTS

<p>d. Mengajukan hipotesis</p> <p>e. Mengumpulkan data</p>	<p>Peserta didik dimotivasi untuk merumuskan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana ciri-ciri atom yang stabil? • Bagaimana cara agar atom dapat stabil? • Bagaimana struktur Lewis suatu unsur? • Bagaimana cara pembentukan ion dan ikatan ion? <p>Guru menugaskan peserta didik untuk merumuskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah</p> <p>Peserta didik mengumpulkan data:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan konfigurasi electron dan diagram 	<ul style="list-style-type: none"> • Literasi • Critical thinking dan problem solving • Creative
--	--	--

<p>f. Menganalisis data</p>	<p>orbital dari unsur gas mulia</p> <ul style="list-style-type: none">• Menghubungkan konfigurasi electron dengan kestabilan atom• Membuat konfigurasi electron dari unsur selain gas mulia misalnya Na dan Cl• Membandingkan konfigurasi electron dari selain unsur gas mulia misal Na dan Cl dengan gas mulia• Menggambarkan struktur Lewis suatu unsur• Menghubungkan energy		
------------------------------------	---	--	--

	<p>ionisasi dan afinitas electron dengan pembentukan ikatan ion</p> <p>g. Menyimpulkan Menyajikan hasil analisis pembentukan ikatan ion</p>		
	<p>KEGIATAN PENUTUP</p> <p>a. Guru melakukan <i>review</i> terhadap hasil kerja siswa dan melakukan refleksi dengan meminta siswa mengungkapkan perasaan dan pendapatnya.</p> <p>b. Memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang</p>	<p>menit</p>	<p>PK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • komunikatif, • responsive, <p>bertanggungjawab</p> <p>b</p>

	<p>relevan) kepada peserta didik yang berkinerja baik</p> <p>c. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dibahas pada pertemuan minggu berikutnya yaitu ikatan kovalen.</p>		
--	---	--	--

Penilaian Hasil Pembelajaran

No.	Indikator	Mekanisme dan prosedur	Instrumen	Petunjuk
1.	Kognitif	Penilaian tertulis	CPD	lampiran
2.	Psikomotorik (sikap)	Observasi sikap	Formbar observasi sikap	lampiran

Yogyakarta, 26 September 2017

Mengetahui,
Guru pembimbing

Mahasiswa PLT

Kasimin, S.Pd
NIP 19720525 201406 1 003

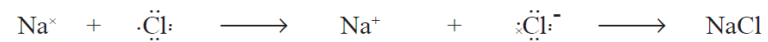
Shaaaliyah Novita Faradina
NIM. 14303241042

s

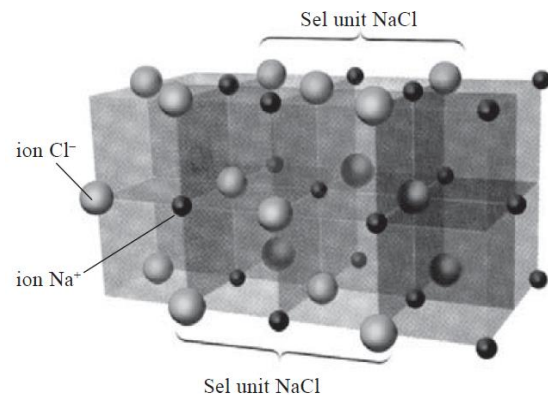
LAMPIRAN

MATERI

Ikatan ion adalah ikatan yang terjadi akibat perpindahan elektron dari satu atom ke atom lain (James E. Brady, 1990). Ikatan ion terbentuk antara atom yang melepaskan elektron (logam) dengan atom yang menangkap elektron (bukan logam). *Atom logam*, setelah *melepaskan elektron* berubah menjadi *ion positif*. Sedangkan *atom bukan logam*, setelah *menerima elektron* berubah menjadi *ion negatif*. Antara ion-ion yang berlawanan muatan ini terjadi tarik-menarik (gaya elektrostatis) yang disebut *ikatan ion* (ikatan elektrovalen). Ikatan ion merupakan ikatan yang relatif kuat. Pada suhu kamar, semua senyawa ion berupa zat padat kristal dengan struktur tertentu. Dengan menggunakan lambang Lewis, pembentukan NaCl digambarkan sebagai berikut.



NaCl mempunyai struktur yang berbentuk kubus, di mana tiap ion Na^{+} dikelilingi oleh 6 ion Cl^{-} dan tiap ion Cl^{-} dikelilingi oleh 6 ion Na^{+} .



Pembentukan MgCl_2

Mg ($Z = 12$) dan Cl ($Z = 17$) mempunyai konfigurasi elektron sebagai berikut.

- Mg : 2, 8, 2

- Cl : 2, 8, 7

Mg dapat mencapai konfigurasi gas mulia dengan melepas 2 elektron, sedangkan Cl dengan menangkap 1 elektron. Atom Mg berubah menjadi ion Mg^{2+} , sedangkan atom Cl menjadi ion Cl^- .

- $Mg(2, 8, 2) \longrightarrow Mg^{2+}(2, 8) + 2e^-$

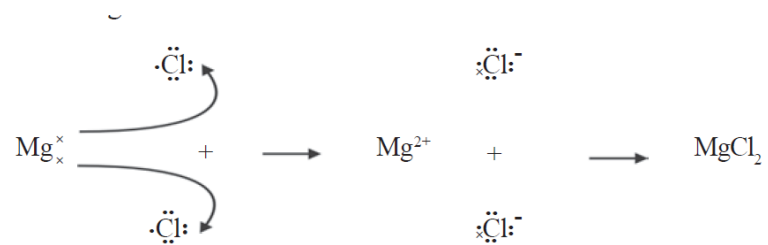
(konfigurasi elektron ion Mg^{2+} sama dengan neon)

- $Cl(2, 8, 7) + e^- \longrightarrow Cl^-(2, 8, 8)$

(konfigurasi elektron ion Cl^- sama dengan argon)

Ion Mg^{2+} dan ion Cl^- kemudian bergabung membentuk senyawa dengan rumus $MgCl_2$.

Dengan menggunakan lambang Lewis, pembentukan $MgCl_2$ dapat digambarkan sebagai berikut.



A. Penilaian Aspek Kognitif

Indikator	Soal	Pedoman penilaian	Tingkat kognitif	skor
3.6.1.1 Menjelaskan kestabilan unsur dengan konfigurasi elektron	Mengapa gas mulia dikatakan stabil? Buatlah konfigurasi gas mulia dan buatlah diagram orbitalnya!	Menuliskan konfigurasi dan diagram orbital gas mulia	C2	5
3.6.1.2 Menggambar kan struktur lewis suatu unsur.	Tulislah konfigurasi elektron unsur-unsur berikut: a. Li, b. Mg, c. O,	Menuliskan konfigurasi unsur Menentukan masing-masing unsur untuk mencapai aturan oktet, melepas	C3	5

	d. F. Bagaimana yang paling mungkin terjadi pada masing-masing unsur tersebut untuk mencapai aturan oktet, melepas atau menyerap elektron?	atau menyerap elektron		
3.6.1.3 Menganalisis proses pembentukan ikatan ion.	Tuliskan rumus elektron(rumus Lewis) dan rumus empiris senyawa yang terbentuk dari Al (Z=13) + F (Z=9) Mg (Z=12) + O (Z=8)	Menuliskan rumus elektron(rumus Lewis) dan rumus empiris senyawa yang terbentuk	C4	5

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama :

Kelas :

No presensi :

1. Mengapa gas mulia dikatakan stabil?

Buatlah konfigurasi gas mulia dan buatlah diagram orbitalnya!



2. Tulislah konfigurasi elektron unsur-unsur berikut: Li, Mg, O, F. Bagaimana yang paling mungkin terjadi pada masing-masing unsur tersebut untuk mencapai aturan oktet, melepas atau menyerap elektron?



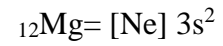
Menulis rumus electron:

Misal kita ingin mencari rumus elektron (rumus Lewis) dan rumus empiris senyawa berikut.

Mg (Z=12) dan Cl (Z=17)

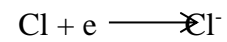
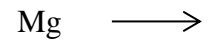
Langkah-1

Tulis konfigurasi elektron !



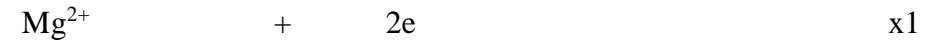
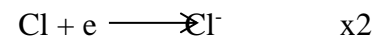
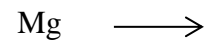
Langkah-2

Tentukan jumlah elektron yang dilepas unsur logam dan diperlukan oleh non logam

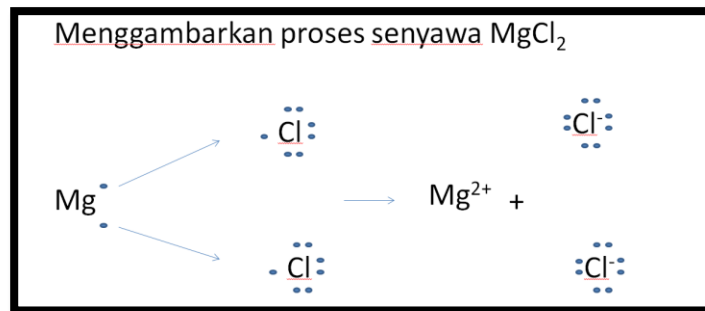


Langkah-3

Samakan jumlah elektron



Jadi, rumus empiris senyawa adalah MgCl_2



3. Tulislah rumus elektron(rumus Lewis) dan rumus empiris senyawa yang terbentuk dari :

a. Al (Z=13) + F (Z=9)

b. Mg (Z=12) + O (Z=8)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/ Semester : X/ 1

Materi Pokok : IKATAN ION DAN KOVALEN

Alokasi Waktu : 3x45 MENIT (3JP)

Komptensi Inti

KI 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.

KI 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.

KD dan IPK

mpetesi Dasar	ndikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen	3.5.1.4 Menjelaskan sifat senyawa ion. 3.5.1.5 Menganalisis pembentukan ikatan

koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	kovalen tunggal. 3.5.1.6 Menganalisis pembentukan ikatan kovalen rangkap.
---	--

Tujuan Pembelajaran :

Melalui model pembelajaran *Inquiry*, peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya serta dapat menjelaskan sifat senyawa ion, menganalisis pembentukan ikatan kovalen tunggal dan rangkap, menganalisis pembentukan ikatan kovalen tunggal dan rangkap serta memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan masukan.

Materi pembelajaran ditul is butir –butir sesuai dengan rumusan IPKM

4. Sifat-sifat senyawa ion
5. Ikatan kovalen (pembentukan ikatan)

Metode Pembelajaran

- Diskusi, tanya jawab

Media Pembelajaran

- Power point, papan tulis, spidol, dan LKPD

Sumber Belajar

5. Hermawan, dkk. 2009. *Aktif Belajar Kimia : untuk SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
6. Khamidinal , dkk. 2009. *Kimia : SMA/ MA Kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
7. Purba,Michael. 2007. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
8. Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta : Erlangga.

Langkah – langkah pembelajaran

	KEGIATAN PEMBELAJARAN	WAKTU	NILAI KARAKTER
	PENDAHULUAN f. Peserta didik merespon salam dan mensyukuri anugerah Tuhan YME__dan saling mendoakan g. Guru memeriksa kerapian dan kebersihan kelas sebagai wujud	10 menit	pendirian karakter (PPK) : religius, sopan santun (unggah ungguh), kedisiplinan, peduli lingkungan dan rasa ingin tahu

	<p>kepedulian terhadap lingkungan.</p> <p>h. Guru memeriksa kehadiran peserta didik</p> <p>i. Memotivasi peserta didik dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menuntun siswa dalam mempelajari topik yang akan dibahas dan menggali pengetahuan awal siswa tentang materi laju reaksi yang akan dipelajari.</p>		
--	--	--	--

	<p>j. Peserta didik menerima informasi tentang topik dan tujuan pembelajaran dari guru.</p>		
<p>h. Menyajikan fenomena</p> <p>i. Melakukan observasi</p> <p>j. Merumuskan masalah</p>	<p>KEGIATAN INTI</p> <p>Peserta didik disajikan fenomena tentang ikatan kimia dalam kehidupan sehari-hari seperti garam dan hidrogen (H_2), nitrogen (NO_2), dan SO_3.</p> <p>Peserta didik mengamati sifat-sifat garam dan pembentukan ikatan hidrogen dan SO_3.</p> <p>Peserta didik dimotivasi untuk merumuskan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana sifat-sifat garam? 	<p>5 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PPK : kerja sama, bertanggungjawab, teliti, kritis • Critical thinking dan problem solving • HOTS

<p>k. Mengajukan hipotesis</p> <p>l. Mengumpulkan data</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana pembentukan ikatan hidrogen? • Bagaimana pembentukan senyawa SO_3? • Apakah perbedaan pembentukan senyawa hidrogen dengan SO_3? <p>Guru menugaskan peserta didik untuk merumuskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah</p> <p>Peserta didik mengumpulkan data:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari informasi terkait sifat-sifat senyawa ion • Menggambarkan struktur Lewis unsur nitrogen dan oksigen 		<ul style="list-style-type: none"> • Literasi • Critical thinking dan problem solving • Creative
--	--	--	--

<p>m. Menganalisis data</p> <p>n. Menyimpulkan</p>	<p>Menganalisis pembentukan ikatan kovalen dengan struktur lewis.</p> <p>Menyajikan hasil analisis pembentukan ikatan kovalen</p>		
	<p>KEGIATAN PENUTUP</p> <p>d. Guru melakukan <i>review</i> terhadap hasil kerja siswa dan melakukan refleksi dengan meminta siswa mengungkapkan perasaan dan pendapatnya.</p> <p>e. Memberikan</p>	<p>menit</p>	<p>PK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • komunikatif, • responsive, <p>bertanggungjawab</p> <p>b</p>

	<p>penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada peserta didik yang berkinerja baik</p> <p>f. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dibahas pada pertemuan minggu berikutnya yaitu ikatan kovalen.</p>		
--	---	--	--

A. Penilaian Hasil Pembelajaran

No.	Aspek	Mekanisme dan prosedur	Instrumen	Petjelasan
1.	Kognitif	tes tertulis	CPD	terlampir
2.	Psikomotorik (sikap)	Observasi sikap	lembar observasi sikap	terlampir

Yogyakarta, 26 September 2017

Mengetahui,
Guru pembimbing

Mahasiswa PLT

Kasimin, S.Pd
NIP 19720525 201406 1 003

Shaaliyah Novita Faradina
NIM. 14303241042

LAMPIRAN

A. Penilaian Kognitif

Indikator	Soal	Pedoman penilaian	Tingkat kognitif	skor
3.6.1.4 Menjelaskan sifat senyawa ion	Bagaimana sifat senyawa ion ?	Sifat-sifat senyawa ion	C2	5
3.6.1.5 Menganalisis pembentukan ikatan kovalen tunggal.	Gambarlah struktur lewis dari unsur H, O dan N ! Gambarlah pembentukan molekul H₂ (gunakan struktur Lewis) !	Menggambarkan ikatan kovalen tunggal	C2	5
3.6.1.6 Menganalisis pembentukan ikatan kovalen	Gambarlah pembentukan senyawa O₂ dan N₂ (gunakan struktur Lewis) ! apa perbedaannya ?	Menggambarkan ikatan kovalen	C2	5

rangkap.		tunggal		
----------	--	---------	--	--

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Materi : IKATAN KOVALEN

Nama :.....

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut !

1. **Bagaimana sifat senyawa ion ?**

2. **Gambarlah struktur lewis dari unsur H, O, dan N !**

3. **Gambarlah pembentukan senyawa H_2 , O_2 dan N_2 berdasarkan struktur Lewis ! apa perbedaannya ?**

MATERI PEMBELAJARAN

Senyawa ion dapat diketahui dari beberapa sifatnya, antara lain:

1. Merupakan zat padat dengan titik leleh dan titik didih yang relatif tinggi. Sebagai contoh, NaCl meleleh pada 801 °C.
2. Rapuh, sehingga hancur jika dipukul.
3. Lelehannya menghantarkan listrik.
4. Larutannya dalam air dapat menghantarkan listrik

A. IKATAN KOVALEN

Ikatan kovalen adalah ikatan yang terjadi akibat pemakaian pasangan electron secara bersama-sama oleh dua atom (James E. Brady, 1990). Ikatan kovalen terbentuk di antara dua atom yang sama-sama ingin menangkap elektron (sesame atom bukan logam). Cara atom-atom saling mengikat dalam suatu molekul dinyatakan oleh rumus bangun atau rumus struktur. Rumus struktur diperoleh dari rumus Lewis dengan mengganti setiap pasangan elektron ikatan dengan sepotong garis. Misalnya, rumus bangun H₂ adalah H – H.

Contoh:

- a. Ikatan antara atom H dan atom Cl dalam HCl

Konfigurasi elektron H dan Cl adalah:

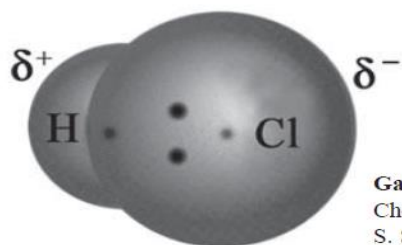
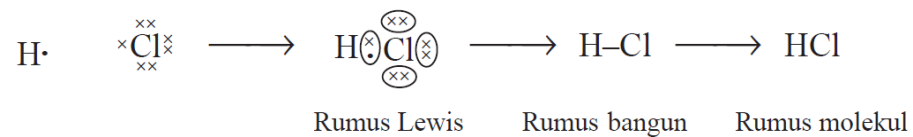
H : 1 (memerlukan 1 elektron)

Cl : 2, 8, 7 (memerlukan 1 elektron)

Masing-masing atom H dan Cl memerlukan 1 elektron, jadi 1 atom H akan berpasangan dengan 1 atom Cl.

Lambang Lewis ikatan H dengan Cl dalam HCl

Lambang Lewis ikatan H dengan Cl dalam HCl



Gambar 2.3 Ikatan Kovalen Tunggal pada HCl. (Sumber: Chemistry, The Molecular Nature of Matter and Change, Martin S. Silberberg, USA)

b. Ikatan antara atom H dan atom O dalam H₂O

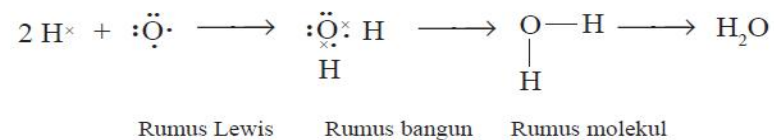
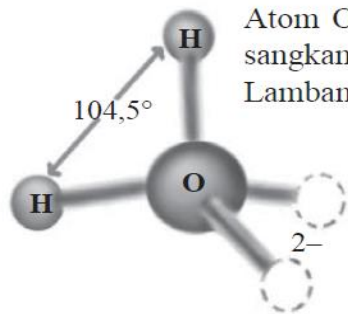
Konfigurasi elektron H dan O adalah:

H : 1 (memerlukan 1 elektron)

O : 2, 6 (memerlukan 2 elektron)

Atom O harus memasangkan 2 elektron, sedangkan atom H hanya memasangkan 1 elektron. Oleh karena itu, 1 atom O berikatan dengan 2 atom H.

Lambang Lewis ikatan antara H dengan O dalam H₂O

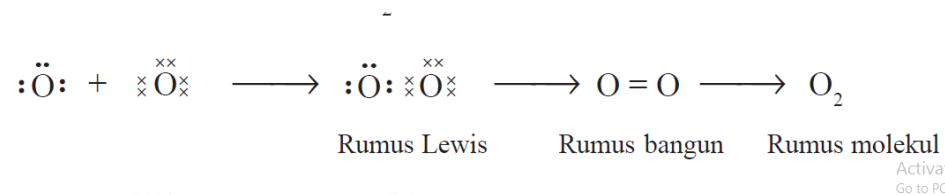


Dua atom dapat membentuk ikatan dengan sepasang, dua pasang, atau tiga pasang elektron bergantung pada jenis unsur yang berikatan. Ikatan kovalen yang hanya melibatkan sepasang elektron disebut *ikatan tunggal* (dilambangkan dengan satu garis), sedangkan ikatan kovalen yang melibatkan lebih dari sepasang elektron disebut *ikatan rangkap*. Ikatan yang melibatkan dua pasang elektron disebut *ikatan rangkap dua* (dilambangkan dengan dua garis), sedangkan ikatan yang melibatkan tiga pasang elektron disebut *ikatan rangkap tiga* (dilambangkan dengan tiga garis).

c. Ikatan rangkap dua dalam molekul oksigen (O₂)

Oksigen (Z = 8) mempunyai 6 elektron valensi, sehingga untuk mencapai konfigurasi oktet harus memasangkan 2 elektron. Pembentukan ikatannya dapat digambarkan sebagai berikut.

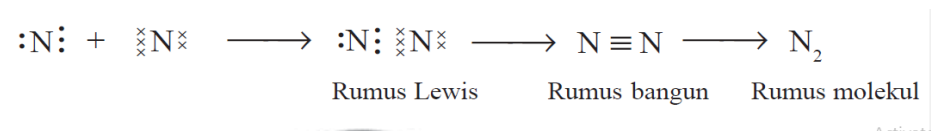
Lambang Lewis ikatan O₂



g. Ikatan rangkap tiga dalam molekul N₂

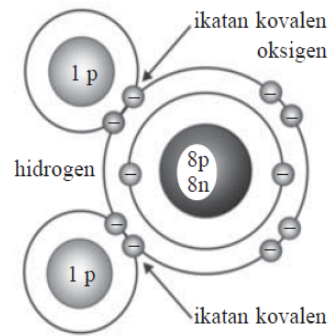
Nitrogen mempunyai 5 elektron valensi, jadi harus memasangkan 3 elektron untuk mencapai konfigurasi oktet. Pembentukan ikatannya dapat digambarkan sebagai berikut.

Lambang Lewis ikatan N₂

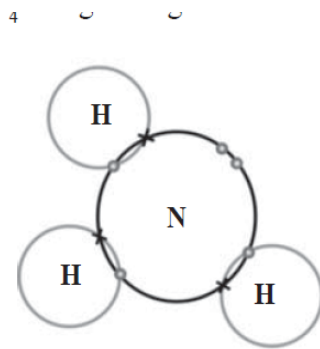


Pasangan elektron yang dipakai bersama-sama disebut *pasangan elektron ikatan* (PEI), sedangkan yang tidak dipakai bersama-sama dalam ikatan disebut *pasangan elektron bebas* (PEB). Misalnya:

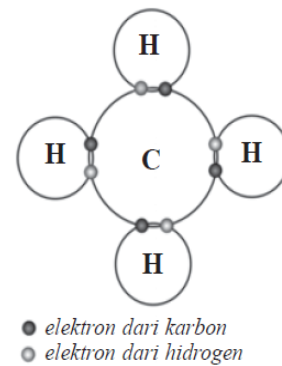
- Molekul H₂O mengandung 2 PEI dan 2 PEB
- Molekul NH₃ mengandung 3 PEI dan 1 PEB
- Molekul CH₄ mengandung 4 PEI dan tidak ada PEB



Gambar 2.6 Ikatan kovalen pada H₂O
(Sumber: www.yahooimage.com)



Gambar 2.7 Ikatan kovalen pada NH₃
(Sumber: www.yahooimage.com)



Gambar 2.8 Ikatan kovalen pada CH₄
(Sumber: www.yahooimage.com)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/ Semester : X/ 1

Materi Pokok : IKATAN KOVALEN

Alokasi Waktu : 3x45 menit (3 JP)

Komptensi Inti

KI 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.

KI 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.

KD dan IPK

kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen	3.5.1.9 Menganalisis pembentukan ikatan kovalen koordinasi.

koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	3.5.1.10 Menganalisis penyimpangan aturan oktet. 3.5.1.11 Menganalisis polarisasi senyawa kovalen.
---	---

Tujuan Pembelajaran :

Melalui model pembelajaran *Inquiry*, peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya serta dapat menganalisis pembentukan ikatan kovalen koordinasi, penyimpangan aturan oktet, dan menganalisis polarisasi senyawa kovalen serta memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan masukan.

Materi pembelajaran

6. Ikatan kovalen (pembentukan ikatan)
7. Sifat-sifat senyawa kovalen
8. Penyimpangan aturan oktet
9. Polarisasi senyawa kovalen

Metode Pembelajaran

- Diskusi, tanya jawab

Media Pembelajaran

- Power point, papan tulis, spidol, dan LKPD

Sumber Belajar

9. Hermawan, dkk. 2009. Aktif Belajar Kimia : untuk SMA dan MA Kelas X. Jakarta: Depdiknas.
10. Khamidinal , dkk. 2009. Kimia : SMA/ MA Kelas X. Jakarta: Depdiknas.
11. Purba,Michael. 2007. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
12. Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta : Erlangga.

Langkah – langkah pembelajaran

TAHAPAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	WAKTU	NILAI KARAKTER
	<p>PENDAHULUAN</p> <p>k. Peserta didik merespon salam dan mensyukuri anugerah Tuhan YME dan saling mendoakan</p> <p>l. Guru</p>	10 menit	<p>enguatan karakter (PPK)</p> <p>: religius, sopan santun (unggah ungguh), kedisiplinan, peduli lingkungan dan rasa ingin tahu</p>

	<p>memeriksa kerapian dan kebersihan kelas sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan.</p> <p>m. Guru memeriksa kehadiran peserta didik</p> <p>n. Memotivasi peserta didik dengan mengajukan pertanyaan- pertanyaan untuk menuntun</p>		
--	--	--	--

	<p>siswa dalam mempelajari topik yang akan dibahas dan menggali pengetahuan awal siswa tentang materi ikatan kovalen yang akan dipelajari.</p> <p>o. Peserta didik menerima informasi tentang topik dan tujuan pembelajaran dari guru.</p>		
	KEGIATAN INTI	15 menit	

<p>o. Menyajikan fenomena</p>	<p>Peserta didik disajikan fenomena tentang ikatan kimia dalam kehidupan sehari-hari.</p>		
<p>p. Melakukan observasi</p>	<p>Peserta didik mengamati sifat-sifat garam dan pembentukan ikatan kovalen koordinasi SO_3.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • PPK : kerja sama, bertanggungjawab, teliti, kritis
<p>q. Merumuskan masalah</p>	<p>Peserta didik dimotivasi untuk merumuskan masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana pembentukan ikatan kovalen koordinasi SO_3? • Bagaimana penyimpangan aturan oktet? 		<ul style="list-style-type: none"> • Critical thinking dan problem solving • HOTS • Literasi

<p>r. Mengajukan hipotesis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana polarisasi senyawa kovalen? <p>Guru menugaskan peserta didik untuk merumuskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Critical thinking dan problem solving • Creative
<p>s. Mengumpulkan data</p>	<p>Peserta didik mengumpulkan data: Mencari informasi terkait pembentukan ikatan kovalen koordinasi SO_3</p>		
<p>t. Menganalisis data</p>	<p>Menganalisis pembentukan ikatan kovalen koordinasi SO_3 dan polarisasi senyawa kovalen</p>		
<p>u. Menyimpulkan</p>	<p>Menyajikan hasil analisis pembentukan ikatan</p>		

	kovalen		
	<p>KEGIATAN PENUTUP</p> <p>h. Guru melakukan <i>review</i> terhadap hasil kerja siswa dan melakukan refleksi dengan meminta siswa mengungkapkan perasaan dan pendapatnya.</p> <p>i. Memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada peserta didik yang berkinerja baik</p> <p>j. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dibahas</p>	10 menit	<p>PK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • komunikatif, • responsive, bertanggungjawab <p>b</p>

	pada pertemuan minggu berikutnya yaitu ikatan kovalen.		
--	--	--	--

Penilaian Hasil Pembelajaran

No.	Aspek	Mekanisme dan prosedur	Instrumen	Keterangan
	kognitif	tes tertulis	CPD	rlampir
2.	aktif (sikap)	Observasi sikap	lembar observasi sikap	rlampir

Yogyakarta, 26 September 2017

Mengetahui,
Guru pembimbing

Mahasiswa PLT

Kasimin, S.Pd

Shaaliyah Novita Faradina

NIP 19720525 201406 1 003

NIM. 14303241042

LAMPIRAN

Materi

Materi

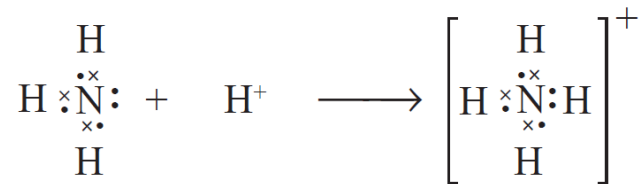
Ikatan kovalen koordinasi adalah ikatan kovalen di mana pasangan electron yang dipakai bersama hanya disumbangkan oleh satu atom, sedangkan atom yang satu lagi tidak menyumbangkan elektron.

Ikatan kovalen koordinasi hanya dapat terjadi jika salah satu atom mempunyai pasangan electron bebas (PEB).

Contoh:

Atom N pada molekul amonia, NH₃, mempunyai satu PEB. Oleh karena itu molekul NH₃ dapat mengikat ion H⁺ melalui ikatan kovalen koordinasi, sehingga menghasilkan ion amonium, NH₄⁺

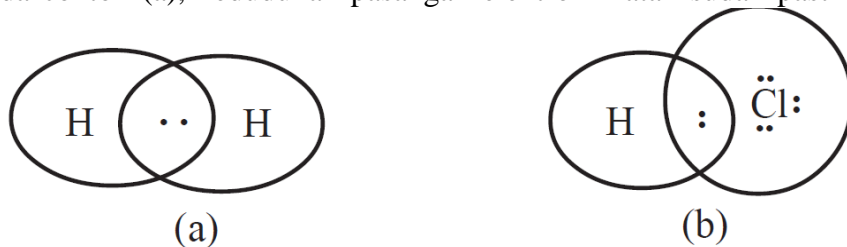
Dalam ion NH₄⁺ terkandung empat ikatan, yaitu tiga ikatan kovalen dan satu ikatan kovalen koordinasi.



Polarisasi Ikatan Kovalen

Kedudukan pasangan elektron ikatan tidak selalu simetris terhadap kedua atom yang berikatan. Hal ini disebabkan karena setiap unsur mempunyai daya tarik elektron (keelektronegatifan) yang berbeda-beda. Salah satu akibat dari keelektronegatifan adalah terjadinya polarisasi pada ikatan kovalen.

Pada contoh (a), kedudukan pasangan elektron ikatan sudah pasti simetris terhadap kedua atom H. Dalam molekul H₂ tersebut muatan negatif (elektron)



tersebar homogen. Hal ini dikenal dengan *ikatan kovalen nonpolar*. Pada contoh (b), pasangan elektron ikatan tertarik lebih dekat ke atom Cl karena Cl

mempunyai daya tarik elektron lebih besar daripada H. Hal ini menyebabkan adanya polarisasi pada HCl, di mana atom Cl lebih negatif daripada atom H. Ikatan seperti ini dikenal dengan *ikatan kovalen polar*. Kepolaran dinyatakan dengan *momen dipol* (μ), yaitu hasil kali antara muatan (Q) dengan jarak (r).

$$\mu = Q \times r$$

Satuan momen dipol adalah debye (D), di mana $1 \text{ D} = 3,33 \times 10^{-30} \text{ C m}$. Momendipol dari beberapa senyawa diberikan dalam tabel 2.3.

Tabel 2.3 Momen Dipol Beberapa Zat

Senyawa	Perbedaan Keelektronegatifan	Momen Dipol (D)
HF	1,8	1,91
HCl	1,0	1,03
HBr	0,8	0,79
HI	0,5	0,38

Pengecualian Aturan Oktet

Pengecualian aturan oktet dapat dibagi dalam tiga kelompok sebagai berikut.

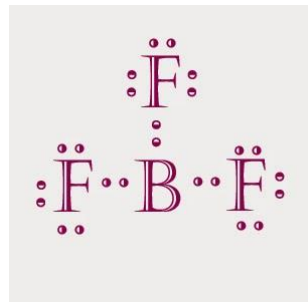
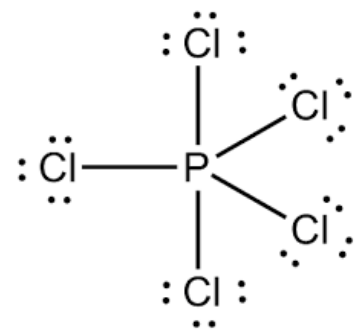
1. Senyawa yang tidak mencapai aturan oktet.

Senyawa yang atom pusatnya mempunyai elektron valensi kurang dari 4 termasuk dalam kelompok ini. Hal ini menyebabkan setelah semua elektron valensinya dipasangkan tetap belum mencapai oktet. Contohnya adalah BeCl_2 , BCl_3 , dan AlBr_3 . (atom B belum oktet)

2. Senyawa dengan jumlah elektron valensi ganjil.

Contohnya adalah NO_2 , yang mempunyai elektron valensi $(5 + 6 + 6) = 17$. Kemungkinan rumus Lewis untuk NO_2 sebagai berikut.

3. Senyawa yang melampaui aturan oktet. Ini terjadi pada unsur-unsur periode 3 atau lebih yang dapat menampung lebih dari 8 elektron pada kulit terluarnya (ingat, kulit M dapat menampung hingga 18 elektron). Beberapa contoh adalah PCl_5 , SF_6 , ClF_3 , IF_7 , dan SbCl_5 .



Kegagalan Aturan Oktet

Aturan oktet gagal meramalkan rumus kimia senyawa dari unsur transisi maupun postransisi. *Unsur postransisi* adalah unsur logam setelah unsur transisi, misalnya Ga, Sn, dan Bi. Sn mempunyai 4 elektron valensi, tetapi senyawanya lebih banyak dengan tingkat oksidasi +2. Begitu juga Bi yang mempunyai 5 elektron valensi, tetapi senyawanya lebih banyak dengan tingkat oksidasi +1 dan +3. Pada umumnya, unsur transisi maupun unsur postransisi tidak memenuhi aturan oktet.

B. Penilaian Kognitif

Indikator	Soal	Tingkat kognitif	skor
3.5.1.1 Menganalisis pembentukan ikatan kovalen koordinasi.	Buatlah struktur HNO_3 !	C3	2
3.5.1.2 Menganalisis penyimpangan aturan oktet.	Buatlah struktur BCl_3 dan SF_6!	C3	2
3.5.1.3 Menganalisis polarisasi senyawa kovalen.	Nyatakan apakah ikatan kovalen berikut polar atau non polar : a. N-H b. N-F c. O=O d. N-Cl e. C-H f. F-F	C3	6

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Materi : IKATAN KOVALEN-2

Nama :.....

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut !

1. Buatlah struktur HNO_3 !
2. **Buatlah struktur BCl_3 dan SF_6 !**
3. **Nyatakan apakah ikatan kovalen berikut polar atau non polar :**
 - a. **N-H**
 - b. **N-F**
 - c. **O=O**
 - d. **N-Cl**
 - e. **C-H**
 - f. **F-F**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/ Semester : XI/ 1

Materi Pokok : LAJU REAKSI

Alokasi Waktu : 2x45 MENIT (2 JP)

Kompetensi Inti :

KI 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.

KI 4: mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

KD dan IPK

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi	3.6.1 Menjelaskan pengertian laju reaksi. 3.6.2 Menganalisis faktor-faktor yang

menggunakan teori tumbukan	memengaruhi laju reaksi(suhu dan luas permukaan).
----------------------------	---

Tujuan Pembelajaran :

Melalui model *Discovery Learning*, peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya serta dapat menjelaskan pengertian laju reaksi, menganalisis factor-faktor (suhu dan luas permukaan) yang memengaruhi laju reaksi yang diperoleh dari data hasil pengamatan, serta memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan masukan.

Materi pembelajaran

10. Pengertian laju reaksi
11. Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (suhu dan luas permukaan)

Metode Pembelajaran

- Diskusi, tanya jawab

Media Pembelajaran

- Power point, papan tulis, spidol, dan LKPD

Sumber Belajar

13. Hermawan, dkk. 2009. *Aktif Belajar Kimia : untuk SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
14. Khamidinal , dkk. 2009. *Kimia : SMA/ MA Kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
15. Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga.

Langkah – langkah pembelajaran

TAHAPAN PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	WAKTU	NILAI KARAKTER
	<p data-bbox="642 412 1113 451">PENDAHULUAN</p> <p data-bbox="642 451 1113 737">p. Peserta didik merespon salam dan mensyukuri anugerah Tuhan YME___ dan saling mendoakan</p> <p data-bbox="642 737 1113 1062">q. Guru memeriksa kerapian dan kebersihan kelas sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan.</p> <p data-bbox="642 1062 1113 1224">r. Guru memeriksa kehadiran peserta didik</p> <p data-bbox="642 1224 1113 1343">s. Memotivasi peserta didik dengan</p>	<p data-bbox="1113 412 1268 451">10 menit</p>	<p data-bbox="1268 412 1569 779">Penguatan karakter (PPK) : religius, sopan santun (unggah ungguh), kedisiplinan, peduli lingkungan dan rasa ingin tahu</p>

	<p>mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menuntun siswa dalam mempelajari topik yang akan dibahas dan menggali pengetahuan awal siswa tentang materi laju reaksi yang akan dipelajari.</p> <p>t. Peserta didik menerima informasi tentang topik dan tujuan pembelajaran dari guru.</p> <p>u. Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok (setiap kelompok terdiri dari</p>		
--	--	--	--

	4-5 orang).		
a. Stimulation	<p>KEGIATAN INTI</p> <p>Peserta didik mengamati video tentang bom atom, pengaruh suhu dan luas permukaan terhadap laju reaksi.</p> <p>Peserta didik diharapkan mengajukan pertanyaan:</p>	70 menit	<ul style="list-style-type: none"> • PPK : kerja sama, bertanggungjawa b, teliti, kritis • Critical thinking dan problem solving • HOTS
b. Problem Statement	<ul style="list-style-type: none"> - Mengapa reaksi kimia ada yang berlangsung cepat dan lambat? - Apakah yang menyebabkan hal tersebut? - Bagaimanakah pengaruh suhu terhadap laju reaksi? - Bagaimanakah pengaruhu permukaan terhadap laju reaksi? 		

<p>c. Data Collecting</p>	<p>Mengumpulkan informasi/ data dari berbagai sumber, seperti: membaca buku siswa atau mencari di internet untuk menjawab soal dalam LKPD.</p> <p>Setiap kelompok berdiskusi untuk mendiskusikan soal-soal dalam LKPD.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Collaboration • Literasi
<p>d. Data Processing</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi. - Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan jawabannya dari hasil diskusi yang telah mereka lakukan. 		<ul style="list-style-type: none"> • Critical thinking dan problem solving
<p>e. Verification</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik yang lain 		<ul style="list-style-type: none"> • Creative

	<p>diminta untuk menanggapi jawaban dari hasil diskusi yang disampaikan oleh penyaji atau bertanya kepada penyaji dengan bahasa yang sopan dan santun.</p> <p>f. Generalization</p> <p>Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi dibimbing guru</p>		
	<p>KEGIATAN PENUTUP</p> <p>k. Guru melakukan <i>review</i> terhadap hasil kerja siswa dan melakukan refleksi dengan meminta siswa mengungkapkan perasaan dan pendapatnya.</p> <p>l. Memberikan penghargaan</p>	<p>10 menit</p>	<p>PK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • komunikatif, • responsive, <p>bertanggungjawab</p> <p>b</p>

	<p>(misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik</p> <p>m. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dibahas pada pertemuan minggu berikutnya yaitu factor laju reaksi (katalis dan konsentrasi).</p>		
--	--	--	--

Penilaian Hasil Pembelajaran

No.	Aspek	Mekanisme dan prosedur	Instrumen	Keterangan
	Kognitif	Tes tertulis	Angket	terlampir
	Psikomotorik (sikap)	Observasi sikap	Formulir observasi sikap	terlampir

Yogyakarta, 26 September 2017

Mengetahui,
Guru pembimbing

Mahasiswa PLT

Kasimin, S.Pd
NIP 19720525 201406 1 003

Shaaliyah Novita Faradina
NIM. 14303241042

LAMPIRAN

MATERI

Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Laju Reaksi

Telah kita ketahui bahwa laju perubahan konsentrasi zat yang terlibat dalam reaksi setiap satuan waktu, dikenal sebagai laju reaksi. Suatu reaksi kimia ada yang memiliki laju reaksi yang cepat, ada pula yang berlangsung lambat. Ledakan bom berlangsung cepat, sedangkan proses besi berkarat berlangsung lambat.

Dalam praktikum kimia di laboratorium maupun reaksi kimia yang terjadi disekitar kita, tak jarang diperlukan reaksi yang berlangsung secara cepat, misal pada laju penyerapan obat dalam tubuh manusia, sehingga muncul berbagai macam bentuk sediaan obat seperti tablet maupun serbuk yang akan berpengaruh pada laju penyerapan obat tersebut dalam tubuh.

Ternyata suatu reaksi kimia yang berlangsung dapat dimanipulasi agar lebih cepat atau lebih lambat bahkan reaksi dapat dihentikan. Untuk melakukan manipulasi laju reaksi, perlu diketahui faktor – faktor apa yang dapat mempengaruhi laju suatu reaksi. Faktor – faktor tersebut adalah konsentrasi, luas permukaan, temperature, katalis dan khusus pada pereaksi bentuk gas terdapat faktor tekanan dan volume.

1. Luas Permukaan



Apabila terdapat suatu materi dengan bentuk bongkahan dan serbuk yang memiliki massa yang sama, maka luas permukaan yang dimiliki

materi yang berbentuk serbuk lebih luas dibanding materi yang berbentuk bongkahan. Semakin luas permukaan suatu materi akan membuat materi tersebut akan lebih mudah untuk bersentuhan atau berinteraksi dengan materi lain yang akan direaksikan dengannya.

2. Temperatur

Pada setiap kenaikan suhu sebesar ΔT °C mengakibatkan laju reaksi berjalan n kali lebih cepat, laju reaksi pada suhu akhir ($T_2(r_2)$) ketika dibandingkan dengan laju reaksi pada suhu mula – mula ($T_1(r_1)$). Jika dituliskan dalam bentuk persamaan sebagai berikut:

$$r_2 = r_1(n)^{\left(\frac{T_2 - T_1}{\Delta T}\right)}$$

keterangan:

$r = rate$ / laju

$T = Temperature$ / suhu

$\Delta T =$ selisih suhu akhir dan mula – mula

B. Penilaian Aspek Kognitif

Indikator	Soal	Kunci jawaban	Tingkat kognitif	skor
3.6.1.1 Menjelaskan pengertian laju reaksi.	Apakah pengertian laju reaksi ?	Laju reaksi adalah perubahan konsentrasi terhadap waktu	C2	1
3.6.1.2 Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi(suhu dan luas permukaan).	Bagaimana pengaruh suhu terhadap laju reaksi? (1) Berilah contoh pengaruh suhu terhadap laju reaksi? (3) Bagaimanakah pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi? (1)	Semakin tinggi suhu maka laju reaksi akan semakin cepat. contoh: melarutkan gula lebih cepat ke dalam air yang panas dibandingkan air dingin, kentang lebih cepat matang dalam minyak goreng yang dipanaskan dibandingkan dimasak dalam air rebus, ikan dan daging lebih lama membusuk jika disimpan di kulkas (suhu rendah), dll Semakin luas permukaan maka zat akan semakin cepat bereaksi.	C3	7

	<p>Berilah contoh pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari ! (2)</p>	<p>Memasak daging dipotong-potong kecil lebih cepat matang dibanding yang dipotong besar-besar, laju reaksi. zat yang digunakan berupa kalsium karbonat (CaCO_3) yang berbentuk serbuk halus lebih cepat dibanding serbuk kasar, dan butiran.</p>		
--	--	---	--	--

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Judul : **Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi**
Nama kelompok : 1.....
2.....

Pendahuluan

KEGIATAN 1

Reaksi kimia ada yang berlangsung singkat seperti ledakan petasan dan bom, adapula yang berlangsung lambat seperti perkaratan besi dan fosilisasi organisme. Kecepatan berlangsungnya suatu reaksi dapat diamati berdasarkan perubahan-perubahan yang menyertai reaksi tersebut, misalnya perubahan warna, perubahan volume, perubahan konsentrasi maupun tekanan untuk reaksi gas. Cepat atau lambatnya reaksi kimia disebut dengan laju reaksi. Reaksi kimia selalu berkaitan dengan perubahan pereaksi (reaktan) menjadi hasil pereaksi (produk).

pereaksi (reaktan) → hasil pereaksi (produk)

sehingga dapat dinyatakan bahwa,

laju reaksi merupakan berkurangnya konsentrasi pereaksi per satuan waktu atau bertambahnya konsentrasi hasil reaksi per satuan waktu. Laju reaksi dinyatakan dengan satuan $\text{mol dm}^{-3}\text{det}^{-1}$ atau mol/ liter detik.

A. Tujuan kegiatan

Menentukan pengaruh suhu terhadap laju reaksi

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Perhatikan video yang ditampilkan guru
2. Diskusikan dan jawab pertanyaan yang ada di LKPD ini dengan teman sekelompokmu
3. Waktu pengerjaan 10 menit

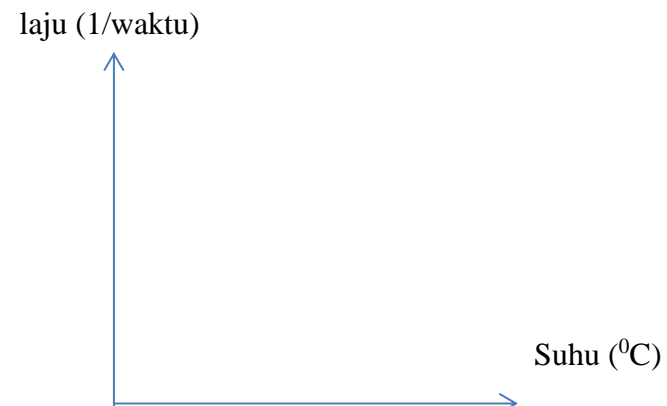
C. Pertanyaan

1. Apakah pengertian laju reaksi?

2. Video tersebut menggambarkan reaksi yang terjadi antara larutan iodine dan larutan kanji pada berbagai suhu. Lengkapilah tabel berikut.

Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	waktu (detik)

3. Buatlah grafik suhu terhadap laju reaksi! (tuliskan angkanya)



4. Bagaimanakah pengaruh suhu terhadap laju reaksi?

5. Berilah contoh pengaruh suhu terhadap laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari ! (3)



KEGIATAN 2

A. Tujuan kegiatan

Menentukan pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Perhatikan video yang ditampilkan guru
2. Diskusikan dan jawab pertanyaan yang ada di LKPD ini dengan teman sekelompokmu
3. Waktu pengerjaan 10 menit

C. Pertanyaan

1. Video tersebut menggambarkan pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi. zat yang digunakan berupa kalsium karbonat (CaCO_3) yang berbentuk serbuk halus, serbuk kasar, dan butiran. Berdasarkan bentuk Kalsium karbonat, yang manakah yang memiliki permukaan paling luas ?

2. Bagaimanakah pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi?

3. Berilah contoh pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari ! (3)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/ Semester : XI/ 1

Materi Pokok : LAJU REAKSI

Alokasi Waktu : 2x45 MENIT (2 JP)

Kompetensi Inti :

- KI 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.
- KI 4: mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

KD dan IPK

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
------------------	---------------------------------

3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	<p>3.6.3 Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi(konsentrasi dan katalis)</p> <p>3.6.4 menjelaskan factor-faktor yang memengaruhi laju reaksi dengan teori tumbukan</p>
---	---

Tujuan Pembelajaran :

Melalui model *Discovery Learning*, peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya serta menganalisis factor-faktor yang memengaruhi laju reaksi(konsentrasi dan katalis) yang diperoleh dari data hasil pengamatan, menjelaskan teori tumbukan , menjelaskan factor-faktor yang memengaruhi laju reaksi dengan teori tumbukan serta memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan masukan.

Materi pembelajaran

- 12. Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (konsentrasi dan katalis).
- 13. Teori tumbukan

Metode Pembelajaran

- Diskusi, tanya jawab

Media Pembelajaran

- Power point, papan tulis, spidol, dan LKPD

Sumber Belajar

16. Hermawan, dkk. 2009. Aktif Belajar Kimia : untuk SMA dan MA Kelas X. Jakarta: Depdiknas.
17. Khamidinal , dkk. 2009. Kimia : SMA/ MA Kelas X. Jakarta: Depdiknas.
18. Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga.

Langkah – langkah pembelajaran

TAHAPAN PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	WAKTU	NILAI KARAKTER
	<p>PENDAHULUAN</p> <p>v. Peserta didik merespon salam dan mensyukuri anugerah Tuhan YME dan saling mendoakan</p> <p>w. Guru memeriksa kerapian dan kebersihan kelas sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan.</p> <p>x. Guru memeriksa kehadiran peserta didik</p>	10 menit	enguatan karakter (PPK) : religius, sopan santun (unggah ungguh), kedisiplinan, peduli lingkungan dan rasa ingin tahu

	<p>y. Memotivasi peserta didik dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menuntun siswa dalam mempelajari topik yang akan dibahas dan menggali pengetahuan awal siswa tentang materi laju reaksi yang akan dipelajari.</p> <p>z. Peserta didik menerima informasi tentang topik dan tujuan pembelajaran dari guru.</p> <p>aa. Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok (setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang).</p>		
g. Stimulation	<p>KEGIATAN INTI</p> <p>Peserta didik mengamati video pengaruh konsentrasi dan katalis</p>	70 menit	

<p>h. Problem Statement</p>	<p>terhadap laju reaksi</p> <p>peserta didik diharapkan mengajukan pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengapa laju reaksi pada konsentrasi pekat lebih cepat dibandingkan dengan konsentrasi encer? - Mengapa laju reaksi pada laruta yang diberi katalis lebih cepat dibandingkan larutan tanpa katalis? Bagaiman peran katallis dalam laju reaksi? <p>Mengumpulkan informasi/ data dari berbagai sumber, seperti: membaca buku siswa atau mencari di internet untuk</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PPK : kerja sama, bertanggungjawa b, teliti, kritis • Critical thinking dan problem solving • HOTS • Collaboration • Literasi
------------------------------------	---	--

<p>i. Data Collecting</p>	<p>menjawab soal dalam LKPD.</p>		
<p>j. Data Proccesing</p>	<p>Setiap kelompok berdiskusi untuk mendiskusikan soal-soal dalam LKPD.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi. - Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan 		
<p>k. Verification</p>	<p>jawabannya dari hasil diskusi yang telah mereka lakukan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik yang lain diminta untuk menanggapi jawaban dari hasil diskusi yang disampaikan oleh penyaji atau bertanya kepada penyaji dengan bahasa yang sopan dan santun. 		<ul style="list-style-type: none"> • Critical thinking dan problem solving • Creative

1. Generalization	Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi dibimbing guru		
	KEGIATAN PENUTUP	10 menit	PK :

	<p>n. Guru melakukan <i>review</i> terhadap hasil kerja siswa dan melakukan refleksi dengan meminta siswa mengungkapkan perasaan dan pendapatnya.</p> <p>o. Memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik</p> <p>p. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dibahas pada pertemuan minggu berikutnya yaitu orde reaksi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • komunikatif, • responsive, bertanggungjawab
--	--	--

Penilaian Hasil Pembelajaran

No.	Aspek	Mekanisme dan prosedur	Instrumen	Keterangan
	kognitif	Tes tertulis	Angket	terlampir
	afektif (sikap)	Observasi sikap	Formulir observasi sikap	terlampir

Yogyakarta, 26 September 2017

Mengetahui,
Guru pembimbing

Mahasiswa PLT

Kasimin, S.Pd
NIP 19720525 201406 1 003

Shaalayah Novita Faradina
NIM. 14303241042

LAMPIRAN

MATERI

Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Laju Reaksi

Telah kita ketahui bahwa laju perubahan konsentrasi zat yang terlibat dalam reaksi setiap satuan waktu, dikenal sebagai laju reaksi. Suatu reaksi kimia ada yang memiliki laju reaksi yang cepat, ada pula yang berlangsung lambat. Ledakan bom berlangsung cepat, sedangkan proses besi berkarat berlangsung lambat.

Dalam praktikum kimia di laboratorium maupun reaksi kimia yang terjadi disekitar kita, tak jarang diperlukan reaksi yang berlangsung secara cepat, misal pada laju penyerapan obat dalam tubuh manusia, sehingga muncul berbagai macam bentuk sediaan obat seperti tablet maupun serbuk yang akan berpengaruh pada laju penyerapan obat tersebut dalam tubuh.

Ternyata suatu reaksi kimia yang berlangsung dapat dimanipulasi agar lebih cepat atau lebih lambat bahkan reaksi dapat dihentikan. Untuk melakukan manipulasi laju reaksi, perlu diketahui faktor – faktor apa yang dapat mempengaruhi laju suatu reaksi. Faktor – faktor tersebut adalah konsentrasi, luas permukaan, temperature, katalis dan khusus pada pereaksi bentuk gas terdapat faktor tekanan dan volume.

3. Konsentrasi

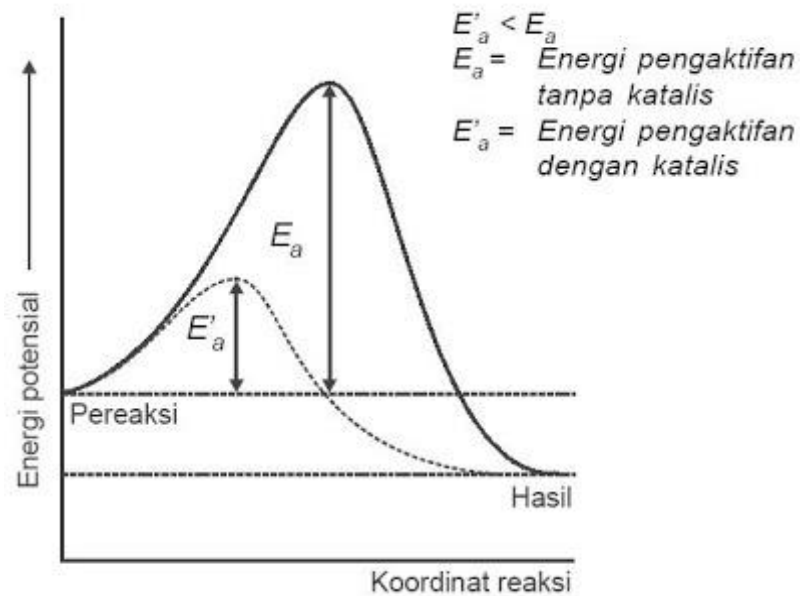
Berdasarkan hukum laju reaksi, diketahui bahwa laju reaksi dipengaruhi oleh konsentrasi awal dari pereaksi/reaktan. Pengaruh konsentrasi awal ini adalah khas untuk setiap reaksi.

- Reaksi nol (orde 0) konsentrasi tidak berpengaruh langsung
- Reaksi orde pertama (orde 1) laju berbanding lurus dengan konsentrasi awal, sehingga jika konsentrasi naik dua kali maka laju reaksi akan menjadi dua kali lebih cepat.
- Reaksi orde kedua (orde 2) laju berbanding dengan kuadrat konsentrasi awal pereaksi sehingga jika konsentrasi naik dua kali maka laju reaksi akan menjadi empat kali lebih cepat.

4. Katalis

Katalis adalah zat yang dapat mempercepat suatu reaksi, tetapi tidak mengalami perubahan kimia secara permanen, sehingga pada akhir reaksi zat tersebut dapat diperoleh kembali. Suatu katalis berperan dalam reaksi tapi bukan sebagai pereaksi ataupun produk, hal ini dikarenakan suatu katalis dalam sebuah reaksi membentuk suatu senyawa tersendiri yang disebut senyawa antara.

Penambahan katalis zat-zat yang bereaksi akan lebih mudah melampaui energi aktivasi, sehingga katalis memungkinkan reaksi berlangsung lebih cepat atau memungkinkan reaksi pada suhu lebih rendah akibat perubahan yang dipicunya terhadap pereaksi. Namun, meskipun katalis menurunkan energi aktivasi reaksi, tetapi ia tidak mempengaruhi perbedaan energi antara produk dan pereaksi. Dengan kata lain, penggunaan katalis tidak akan mengubah entalpi reaksi.



Teori Tumbukan

Factor –faktor yang dapat mempercepat laju suatu reaksi tak dapat dilepaskan karena adanya tumbukan antar partikel dalam reaksi yang terjadi. Telah kita ketahui bahwa suatu materi tersusun dari partikel - partikel. Partikel –partikel dalam suatu materi bergerak secara acak, pergerakan inilah yang dapat menimbulkan kemungkinan terjadinya tumbukan antar partikel.

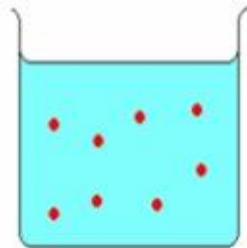
Tumbukan antar partikel dapat menghasilkan suatu energy namun energy ini tidak semata – mata dapat menimbulkan terjadinya reaksi. Hanya tumbukan yang menghasilkan energy yang mampu melampaui energy pengaktifan / aktifasi yang dapat menimbulkan suatu reaksi.

Energi pengaktifan / aktifasi (E_a) merupakan energy minimal yang diperlukan untuk berlangsungnya suatu reaksi. Besarnya energy aktifasi masing – masing reaksi berbeda – beda sehingga apabila suatu reaksi memiliki energy aktifasi yang kecil maka reaksi tersebut akan semakin mudah untuk terjadi.

Tumbukan yang dapat menghasilkan energy yang dapat melampaui energy aktifasi sehingga suatu reaksi dapat terjadi disebut sebagai tumbukan efektif. Berikut beberapa factor yang dapat meningkatkan terjadinya tumbukan efektif sehingga reaksi dapat terjadi dan lajunya dapat dipercepat.

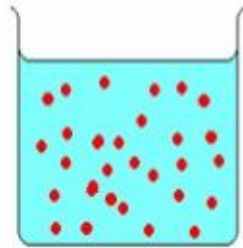
1) Teori tumbukan dengan konsentrasi awal

Larutan Cair



一点
Ada sedikit
zat terlarut

Larutan Pekat

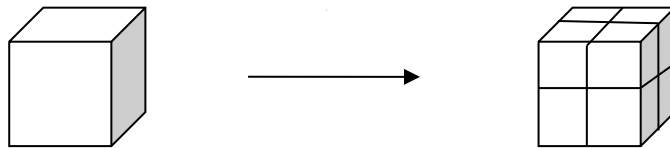


很多
Ada banyak
Zat Terlarut

Sebuah materi yang memiliki konsentrasi yang tinggi/ besar berarti memiliki jumlah partikel yang banyak didalamnya. Jumlah partikel yang banyak inilah yang membuat kemungkinan terjadinya tumbukan antar partikel semakin besar. Dan tumbukan partikel yang lebih sering terjadi terutama tumbukan efektif dapat menyebabkan laju suatu reaksi menjadi lebih cepat..

2) Teori tumbukan dengan luas permukaan

Suatu zat akan bereaksi apabila bercampur dan partikel – partikelnya bertumbukan. Pada pencampuran reaktan yang terdiri dari dua fasa atau lebih, tumbukan berlangsung pada bagian permukaan zat.



Apabila terdapat sebuah kubus dengan panjang sisi 5 cm, kemudian dipecah – pecah menjadi delapan buah kubus dengan ukuran masing – masing

2,5 cm. berapakah luas permukaan kubus sebelum dan sesudah dipecah?

Sebelum dipecah, luas permukaan kubus sebesar 6 muka x luas muka (150 cm^2). Setelah dipecah menjadi 8 bagian, maka luas permukaan kubus menjadi 8 kubus x 6 muka x luas muka (300 cm^2). Jadi semakin kecil ukuran zat padat dalam hal ini kubus, maka akan semakin besar luas permukaannya. Akibatnya frekuensi tumbukan antarpartikel kemungkinan akan semakin tinggi, sehingga suatu reaksi kimia akan berlangsung lebih cepat. Laju reaksi berbanding lurus dengan luas permukaan reaktan.

Karakteristik permukaan partikel yang direaksikan juga turut berpengaruh, yaitu semakin halus permukaan partikel tersebut, maka semakin cepat waktu yang dibutuhkan untuk bereaksi; sedangkan jika permukaan partikel kasar, maka waktu yang dibutuhkan untuk bereaksi akan semakin lama.

3) Teori tumbukan dengan suhu

Setiap partikel selalu bergerak. Dimana, dengan naiknya suhu, energi gerak (kinetik) partikel ikut meningkat sehingga partikel - partikel tersebut bergerak lebih cepat. Hal tersebut memungkinkan terjadinya tumbukan antarpartikel lebih sering terjadi. Dengan frekuensi tumbukan yang makin besar, juga menambah kemungkinan terjadinya tumbukan efektif. Dengan demikian, kenaikan suhu akan memperbesar laju reaksi.

Suhu atau temperatur ternyata juga memperbesar energi potensial suatu zat. Zat-zat yang energi potensialnya kecil, jika bertumbukan akan sukar menghasilkan tumbukan efektif. Hal ini terjadi karena zat-zat tersebut tidak mampu melampaui energi aktivasi. Dengan menaikkan suhu, maka hal ini akan memperbesar energi potensial, sehingga ketika bertumbukan akan menghasilkan reaksi

4) Teori tumbukan dengan katalis

Hubungan antara teori tumbukan dengan katalis, seperti halnya yang telah dijelaskan pada materi factor – factor yang mempengaruhi laju reaksi. Penambahan katalis dapat menurunkan energi aktivasi dari suatu reaksi sehingga reaksi akan semakin mudah terjadi.

C. Penilaian Aspek Kognitif

Indikator	Soal	Tingkat kognitif	skor
▪ Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi(konsentrasi dan katalis)	4. Bagaimanakah pengaruh konsentrasi asam cuka terhadap cangkang telur? (1) 5. Simpulkan pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi! (1) 6. Bagaimanakah pengaruh laju reaksi dengan atalis dan tanpa	C3	4

	<p>katalis ? (1)</p> <p>7. Bagaimana reaksi yang terjadi? (1)</p>		
<p>3.6.4 menjelaskan factor-faktor yang memengaruhi laju reaksi dengan teori tumbukan</p>	<p>Bagaimana Anda dapat menjelaskan pengaruh suhu, luas permukaan, konsentrasi dan katalis terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan? (4)</p>	C3	4

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Judul : **Pengaruh konsentrasi dan katalis terhadap Laju Reaksi**

Nama kelompok : 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....

KEGIATAN 1

B. Tujuan kegiatan

Menentukan pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi

C. Petunjuk Pengerjaan

1. Perhatikan video yang ditampilkan guru
2. Diskusikan dan jawab pertanyaan yang ada di LKPD ini dengan teman sekelompokmu
3. Waktu pengerjaan 10 menit

D. Pertanyaan

1. Bagaimanakah pengaruh konsentrasi asam cuka terhadap cangkang telur? Bagaimanakah hubungannya dengan laju reaksi?

2. Simpulkan pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi!



KEGIATAN 2

A. Tujuan kegiatan

Menentukan pengaruh katalis terhadap laju reaksi

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Perhatikan video yang ditampilkan guru
2. Diskusikan dan jawab pertanyaan yang ada di LKPD ini dengan teman sekelompokmu

3. Waktu pengerjaan 10 menit

C. Pertanyaan

1. Video tersebut menggambarkan pengaruh katalis terhadap laju reaksi. Zat yang digunakan berupa larutan H_2O_2 dan katalis KI. Bagaimanakah pengaruh reaksi tanpa katalis dan dengan katalis ?

2. Bagaimanakah reaksi yang terjadi?

KEGIATAN 3

A. Tujuan kegiatan

Menjelaskan factor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan teori tumbukan.

B. Pendahuluan

Suatu materi tersusun dari partikel - partikel. Partikel –partikel dalam suatu materi bergerak secara acak, pergerakan inilah yang dapat menimbulkan kemungkinan terjadinya tumbukan antar partikel.

Tumbukan antar partikel dapat menghasilkan suatu energy namun energy ini tidak semata – mata dapat menimbulkan terjadinya reaksi. Hanya tumbukan yang menghasilkan energy yang mampu melampaui energy pengaktifan / aktifasi yang dapat menimbulkan suatu reaksi.

Energi pengaktifan / aktifasi (E_a) merupakan energy minimal yang diperlukan untuk berlangsungnya suatu reaksi. Besarnya energy aktifasi masing – masing reaksi berbeda – beda sehingga apabila suatu reaksi memiliki energy aktifasi yang kecil maka reaksi tersebut akan semakin mudah untuk terjadi.

Tumbukan yang dapat menghasilkan energy yang dapat melampaui energy aktifasi sehingga suatu reaksi dapat terjadi disebut sebagai tumbukan efektif

C. Pertanyaan

1. Bagaimana Anda dapat menjelaskan pengaruh suhu terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan?

2. Bagaimana Anda dapat menjelaskan pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan?

3. Bagaimana Anda dapat menjelaskan pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan?

4. Bagaimana Anda dapat menjelaskan pengaruh katalis terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan?

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/ Semester : XI/ 1

Materi Pokok : LAJU REAKSI

Alokasi Waktu : 2x45 menit (2 JP)

Komptensi Inti

KI 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.

KI 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.

KD dan IPK

Kompetesi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan teori	3.6.5 Menuliskan rumus umum laju reaksi bila diketahui suatu persamaan reaksi. 3.6.6 Menghitung laju reaksi bila diketahui

tumbukan	suatu persamaan reaksi.
----------	-------------------------

Tujuan Pembelajaran :

Melalui metode *Discovery Learning*, peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya serta dapat menuliskan rumus umum laju reaksi bila diketahui suatu persamaan reaksi, menghitung laju reaksi bila diketahui suatu persamaan reaksi serta memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan masukan.

Materi pembelajaran

14. Rumus umum laju reaksi

Metode Pembelajaran

- Diskusi, tanya jawab

Media Pembelajaran

- Power point, papan tulis, spidol, dan LKPD

Sumber Belajar

19. Hermawan, dkk. 2009. *Aktif Belajar Kimia : untuk SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
 20. Khamidinal , dkk. 2009. *Kimia : SMA/ MA Kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
 21. Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga.

Langkah – langkah pembelajaran

WAKTU	KEGIATAN PEMBELAJARAN	WAKTU	INDIKATOR KEMAMPUAN DAN NILAI KARAKTER
	<p>a. Peserta didik merespon</p> <p>bb. Peserta didik merespon</p>	<p>menit</p>	<p>Indikator kemampuan (PPK)</p> <p>: religius, sopan santun</p>

	<p>salam dan mensyukuri anugerah Tuhan YME dan saling mendoakan</p> <p>cc. Guru memeriksa kerapian dan kebersihan kelas sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan.</p> <p>dd. Guru memeriksa kehadiran peserta didik</p> <p>ee. Memotivasi peserta didik dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menuntun siswa dalam mempelajari topik yang akan dibahas dan menggali pengetahuan awal siswa tentang materi laju reaksi yang akan dipelajari.</p>		<p>(unggah ungguh), kedisiplinan, peduli lingkungan dan rasa ingin tahu</p>
--	---	--	---

	ff. Peserta didik menerima informasi tentang topik dan tujuan pembelajaran dari guru yaitu rumus umum laju reaksi.		
m. Stimulation	KEGIATAN INTI Peserta didik mengamati cara penentuan laju reaksi	menit	
n. Problem Statement	peserta didik diharapkan mengajukan pertanyaan: - Bagaimana menuliskan rumus umum dan cara menentukan laju reaksi bila diketahui suatu Persamaan reaksi? Peserta didik Mengumpulkan informasi/ data dari		<ul style="list-style-type: none"> • PPK : kerja sama, bertanggungjawab, teliti, kritis • Critical thinking dan problem solving • HOTS
o. Data	berbagai sumber, seperti:		

<p>Collecting</p>	<p>membaca buku siswa atau mencari di internet untuk menjawab soal dalam LKPD.</p> <p>Setiap peserta didik mengerjakan soal-soal dalam LKPD dan diperbolehkan diskusi bersama teman</p>		
<p>p. Data Processing</p>	<p>- Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi.</p> <p>- Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan jawabannya dari hasil diskusi yang telah mereka lakukan.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Collaboration • Literasi
<p>q. Verification</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Critical thinking

<p>r. Generalization</p>	<p>- Peserta didik yang lain diminta untuk menanggapi jawaban dari hasil diskusi yang disampaikan oleh penyaji atau bertanya kepada penyaji dengan bahasa yang sopan dan santun.</p> <p>Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi dibimbing guru</p>		<p>dan problem solving</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creative
	<p>KEGIATAN PENUTUP</p> <p>q. Guru melakukan <i>review</i></p>	<p>menit</p>	<p>PK :</p>

	<p>terhadap hasil kerja siswa dan melakukan refleksi dengan meminta siswa mengungkapkan perasaan dan pendapatnya.</p> <p>r. Memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik</p> <p>s. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dibahas pada pertemuan minggu berikutnya yaitu factor laju reaksi yang lain, katalis dan mempresentasikan laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari.</p>		<ul style="list-style-type: none">• komunikatif,• responsive, <p>bertanggungjawab</p> <p>b</p>
--	---	--	---

Penilaian Hasil Pembelajaran

No.	Aspek	Mekanisme dan prosedur	Instrumen	Petjelasan
	Kognitif	Tes tertulis	Ujian tulis	terlampir
	Psikomotorik (sikap)	Observasi sikap	Formulir observasi sikap	terlampir

Yogyakarta, 26 September 2017

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Mahasiswa PLT

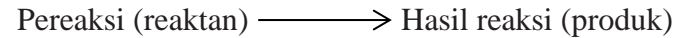
Wahidin, S.Pd
P.19720525.201406.1.003

Mauliyah Novita Faradina
M.14303241042

LAMPIRAN

Materi

Laju merupakan ukuran perubahan sesuatu yang terjadi dalam satuan waktu. Reaksi kimia selalu berkaitan dengan perubahan dari suatu pereaksi (reaktan) menjadi hasil reaksi (produk).



Laju reaksi dapat dinyatakan sebagai berkurangnya jumlah pereaksi per satuan waktu atau bertambahnya jumlah hasil reaksi per satuan waktu. Ukuran jumlah zat dalam reaksi kimia umumnya dinyatakan sebagai *konsentrasi molar atau kemolaran (M)*. Dengan demikian, *laju reaksi dapat dinyatakan sebagai berkurangnya konsentrasi pereaksi per satuan waktu atau bertambahnya konsentrasi hasil reaksi per satuan waktu. Laju reaksi dinyatakan dengan satuan mol dm⁻³det⁻¹ atau mol/liter detik.*

$$\text{Laju reaksi (r)} = -\frac{[\text{pereaksi}]}{\Delta t} = +\frac{[\text{produk}]}{\Delta t}$$

Keterangan:

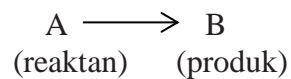
[Pereaksi] = konsentrasi pereaksi (mol/Liter)

[Produk] = konsentrasi produk (mol/Liter)

Δt = perubahan waktu (detik)

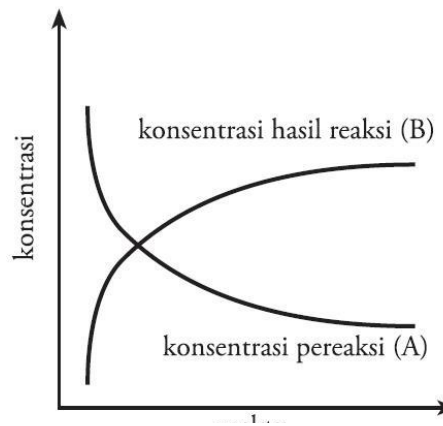
v = laju reaksi (M/detik)

Misal persamaan reaksi berikut.



$$\text{Laju reaksi (r)} = -\frac{\Delta[\text{A}]}{\Delta t} \text{ atau } = +\frac{\Delta[\text{B}]}{\Delta t}$$

Secara umum untuk reaksi $a\text{A} + b\text{B} \longrightarrow c\text{C} + d\text{D}$

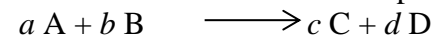


Grafik reaksi A →

$$\text{Laju reaksi (r)} = -\frac{1}{a} \frac{\Delta[A]}{\Delta t} = -\frac{1}{b} \frac{\Delta[B]}{\Delta t} = +\frac{1}{c} \frac{\Delta[C]}{\Delta t} = +\frac{1}{d} \frac{\Delta[D]}{\Delta t}$$

A. PERSAMAAN LAJU REAKSI

Secara umum ditulis menurut persamaan reaksi sebagai berikut.



dan persamaan laju reaksinya:

$$R = k [A]^m [B]^n$$

r = laju reaksi
 k = tetapan laju reaksi
 m, n = orde (tingkat) reaksi pada pereaksi A dan B

Orde reaksi hanya dapat ditentukan secara eksperimen. Orde reaksi pada reaksi keseluruhan disebut. Besarnya orde reaksi total adalah jumlah semua orde reaksi pereaksi. Jadi, orde reaksi total (orde reaksi) pada reaksi tersebut adalah $m + n$.

D. Penilaian Aspek Kognitif

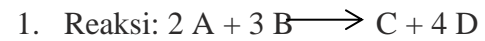
Indikator	Soal	Kunci jawaban	Tingkat kognitif	Pedoman penilaian	Skor
3.6.5 Menuliskan rumus umum laju reaksi bila diketahui suatu persamaan reaksi.	Reaksi: $2A + 3B + 4D \longrightarrow C$ Tuliskan rumus umum untuk menghitung laju reaksi berdasarkan perubahan zat A, B, C, dan D!	$r = -\frac{[A]}{2\Delta t} = -\frac{[B]}{3\Delta t} = +\frac{[C]}{\Delta t} = +\frac{[D]}{4\Delta t}$	C2	Menuliskan persamaan laju reaksi	1
3.6.6 Menghitung laju reaksi bila diketahui	Ke dalam ruangan yang volumenya 10 liter direaksikan 0,1 mol gas N ₂ dan 0,1 mol gas H ₂ dengan persamaan reaksi: $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow$	$N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$ m: 0,1 0,1 r: 0,02 0,06 s: 0,08 0,04	C3	Menuliskan mol mula-mula, reaksi, dan sisa (2) Menghitung laju	3

<p>i suatu persamaan reaksi.</p>	<p>$2\text{NH}_3(\text{g})$ Setelah reaksi berlangsung selama 5 detik, ternyata masih tersisa 0,08 mol gas N_2. Tentukan laju reaksi sesaat berdasarkan:</p> <p>a. Gas nitrogen yang bereaksi (r_{N_2}). b. Gas hidrogen yang bereaksi (r_{H_2}). c. Gas NH_3 yang terbentuk (r_{NH_3}).</p>	<p>0,04</p> <p>a. r_{N_2} $(0,02/10):5=4 \times 10^{-3} \text{ M/det}$</p> <p>b. r_{H_2} $(0,06/10):5=1,2 \times 10^{-3} \text{ M/det}$</p> <p>c. r_{NH_3} $(0,02/10):5=4 \times 10^{-3}$</p>		<p>reaksi (1)</p>	
----------------------------------	---	--	--	-------------------	--

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

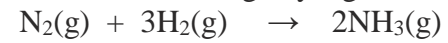
Nama:

Kerjakanlah soa-soal berikut ini!



Tuliskan rumus umum untuk menghitung laju reaksi berdasarkan perubahan zat A, B, C, dan D!

2. Ke dalam ruangan yang volumenya 10 liter direaksikan 0,1 mol gas N_2 dan 0,1 mol gas H_2 dengan persamaan reaksi:



Setelah reaksi berlangsung selama 5 detik, ternyata masih tersisa 0,08 mol gas N_2 . Tentukan laju reaksi sesaat berdasarkan:

- Gas nitrogen yang bereaksi ($v N_2$).
- Gas hidrogen yang bereaksi ($v H_2$).
- Gas NH_3 yang terbentuk ($v NH_2$).

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/ Semester : XI/ 1

Materi Pokok : LAJU REAKSI

Alokasi Waktu : 2x45 menit (2 JP)

Komptensi Inti :

KI 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.

KI 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.

KD dan IPK

Kompetesi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.6 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali	4.6.1 Mendiskusikan penerapan laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari. 4.6.2 Mempresentasikan penerapan laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan Pembelajaran :

Melalui metode *Discovery Learning*, peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya serta dapat mendiskusikan penerapan laju reaksi dan mempresentasikan penerapan laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari serta memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan masukan.

Materi pembelajaran

15. Factor- factor yang mempengaruhi laju reaksi
16. Teori tumbukan

Metode Pembelajaran

- Diskusi, tanya jawab

Media Pembelajaran

- Power point, papan tulis, spidol, dan LKPD

Sumber Belajar

22. Hermawan, dkk. 2009. *Aktif Belajar Kimia : untuk SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
23. Khamidinal , dkk. 2009. *Kimia : SMA/ MA Kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
24. Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga.

Langkah – langkah pembelajaran

WAKTU	KEGIATAN	AKTIVITAS	INDIKATOR KEMAMPUAN DAN NILAI KARAKTER
-------	----------	-----------	--

PEMBELAJARAN	PEMBELAJARAN		
	<p>PENDAHULUAN</p> <p>gg. Peserta didik merespon salam dan mensyukuri anugerah Tuhan YME dan saling mendoakan</p> <p>hh. Guru memeriksa kerapian dan kebersihan kelas sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan.</p> <p>ii. Guru memeriksa kehadiran peserta didik</p> <p>jj. Memotivasi peserta didik dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menuntun siswa dalam mempelajari topik yang akan dibahas dan</p>	<p>menit</p>	<p>nguatan karakter (PPK) : religius, sopan santun (unggah ungguh), kedisiplinan, peduli lingkungan dan rasa ingin tahu</p>

	<p>menggali pengetahuan awal siswa tentang materi laju reaksi yang akan dipelajari.</p> <p>kk. Peserta didik menerima informasi tentang topik dan tujuan pembelajaran dari guru yaitu teori tumbukan.</p>		
<p>s. Stimulation</p> <p>t. Problem Statement</p>	<p>KEGIATAN INTI</p> <p>Peserta didik mengamati contoh penerapan laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Peserta didik diharapkan mengajukan pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bagaimana penerapan laju reaksi dalam 	<p>menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PPK : kerja sama, bertanggungjawab, teliti, kritis • Critical thinking

<p>u. Data Collecting</p>	<p>kehidupan sehari-hari?</p> <p>Mengumpulkan informasi/data dari berbagai sumber, seperti: membaca buku siswa atau mencari di internet untuk menjawab soal dalam LKPD.</p> <p>Setiap peserta didik mengerjakan soal-soal dalam LKPD dan diperbolehkan diskusi bersama teman.</p>		<p>dan problem solving</p> <ul style="list-style-type: none"> • HOTS • Collaboration • Literasi
<p>v. Data Prosesing</p>	<p>- Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi.</p>		

<p>w. Verification</p>	<ul style="list-style-type: none">- Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan jawabannya dari hasil diskusi yang telah mereka lakukan.- Peserta didik yang lain diminta untuk menanggapi jawaban dari hasil diskusi yang disampaikan oleh penyaji atau bertanya kepada penyaji dengan bahasa yang sopan dan santun. <p>Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi dibimbing guru</p>		<ul style="list-style-type: none">• Critical thinking dan problem solving• Creative
-------------------------------	--	--	--

<p>x. Generalization</p>			
	<p>KEGIATAN PENUTUP</p> <p>t. Guru melakukan <i>review</i> terhadap hasil kerja siswa dan melakukan refleksi dengan meminta siswa mengungkapkan perasaan dan pendapatnya.</p> <p>u. Memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik</p> <p>v. Guru memberikan tugas kepada peserta didik</p>	<p>menit</p>	<p>PK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • komunikatif, • responsive, <p>bertanggungjawab</p> <p>b</p>

	<p>untuk dibahas pada pertemuan minggu berikutnya yaitu factor laju reaksi yang lain, katalis dan mempresentasikan laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari.</p>		
--	---	--	--

B. Penilaian Hasil Pembelajaran

No.	Aspek	Mekanisme dan prosedur	Instrumen	Penerangan
	Kognitif	Tes tertulis	gas	lampiran
	Psikomotorik (sikap)	Observasi sikap	lembar observasi sikap	lampiran
	Keterampilan	Presentasi	gas kelompok	lampiran

Yogyakarta, 26 September 2017

pengetahui,
Dosen Pembimbing

Wahidin, S.Pd
P. 19720525 201406 1 003

Mahasiswa PLT

Wahidatul Ma'rifah Novita Faradina
M. 14303241042

LAMPIRAN

E. Penilaian Aspek Kognitif

Indikator	Soal	Skor
<p>4.6.1 Mendiskusikan penerapan laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.6.2 Mempresentasikan penerapan laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penambahan bahan pengawet pada makanan 2. Daging dipotong terlebih dahulu sebelum dimasak 3. Memasak kentang dengan digoreng dibandingkan dengan direbus 4. Pasien dianjurkan dokter untuk makan suplemen lactase sebelum mengkonsumsi susu 5. Pengemasan kacang dalam plastic yang divakum <p>Tujuan kegiatan ? Faktro laju yang dikontrol ?</p>	<p>Tujuan kegiatan ? (2) Faktor laju yang dikontrol ? (1)</p> <p>Masing-masing soal 3 Jumlah total skor=15</p>

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama kelompok: 1.
2.
3.
4.
5.
6.

KEGIATAN	TUJUAN KEGIATAN	FAKTOR LAJU YANG DIKONTROL
Contoh: Menyimpan makanan dalam lemari es	Makanan akan lebih awet bila disimpan di dalam lemari es. Hal ini karena dalam temperature rendah akan menghambat laju reaksi sehingga makanan tidak cepat mengalami pembusukan	Suhu
1. Penambahan bahan pengawet pada makanan		
2. Daging dipotong terlebih dahulu sebelum dimasak		
3. Memasak kentang dengan digoreng dibandingkan dengan direbus		
4. Pasien dianjurkan dokter untuk makan suplemen lactase sebelum mengkonsumsi susu		

5. Pengemasan kacang dalam plastic yang divakum		
---	--	--

Kerjakan Soal Berikut secara Berkelompok !

C. Penilaian Ketrampilan

Lembar Penilaian Ketrampilan (Presentasi)

No	Kelompok	Aspek penilaian									Jumlah Skor	Nilai	Predikat	Ket
		K1			K2			K3						
		1	2	3	1	2	3	1	2	4				
1														
2														
3														
4														
5														
6														

Keterangan Skor :

Masing-masing kolom diisi dengan kriteria

3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal (9)}} \times 100$$

Rubrik Penilaian Presentasi

Aspek Afektif		Skor	Indikator
Materi Presentasi	K1	3	Materi sesuai, sistematis, mudah dipahami
		2	Materi sesuai, kurang sistematis, dan kurang mudah dipahami
		1	Materi kurang sesuai, kurang sistematis, dan kurang mudah dipahami
Performance Presentasi	K2	3	Percaya diri, bahasa mudah dipahami , mimik dan intonasi sesuai, menarik
		2	Percaya diri, bahasa mudah dipahami , mimik dan intonasi sesuai, kurang menarik
		1	Percaya diri, bahasa kurang dapat dipahami , mimik dan intonasi sesuai, kurang menarik
Penguasaan materi	K3	3	Menjawab dengan tepat, sesuai dengan pertanyaan
		2	Menjawab kurang tepat, sesuai dengan pertanyaan
		1	Menjawab dengan kurang dapat menjawab

Materi

Mengendalikan Laju Reaksi untuk Mencegah Kerusakan Pangan

Salah satu pemanfaatan dari pemahaman akan laju reaksi adalah pemanfaatannya pada bidang pangan. Pembusukan merupakan salah satu reaksi kimia yang kurang diharapkan pada umumnya, apabila pembusukan yang terjadi pada makanan. Salah satu upaya untuk meningkatkan ketahanan pangan adalah dengan memanipulasi laju reaksi pembusukan dari makanan. Tidak semata – mata manipulasi dari laju reaksi digunakan untuk mempercepat suatu reaksi saja, khususnya pada reaksi pembusukan diharapkan laju reaksinya dapat diperlambat. Berikut beberapa upaya penghambat atau memperlambat laju reaksi pembusukan pada makanan:

1. Menambahkan bahan pengawet, penambahan bahan pengawet ini akan menghambat bakteri untuk berkembang karena enzim sebagai zat kimia yang digunakan oleh bakteri untuk melakukan reaksi pembusukan terhambat.
2. Menyimpan makanan pada suhu yang rendah, seperti yang diketahui penyimpanan makanan dalam lemari pendingin terbukti dapat menghambat reaksi pembusukan.
3. Pengalengan makanan, sebenarnya ini merupakan salah satu upaya untuk menyimpan makanan dari oksigen. Oksigen merupakan oksidator bagi bahan pangan.

Selain itu juga dapat dilakukan pengasapan pada bahan pangan agar mengurangi kadar oksigen dalam makanan karena bahan makanan bereaksi dengan CO_2 pada proses pengasapan.



rendah, seperti yang diketahui penyimpanan makanan dalam lemari pendingin terbukti dapat menghambat reaksi pembusukan. merupakan salah satu upaya untuk menyimpan makanan dari oksigen. Oksigen merupakan oksidator bagi bahan pangan. Selain itu juga dapat dilakukan pengasapan pada bahan pangan agar mengurangi kadar oksigen dalam makanan karena bahan makanan bereaksi dengan CO_2 pada proses pengasapan.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/ Semester : XI/ 1

Materi Pokok : LAJU REAKSI

Alokasi Waktu : 2x45 MENIT (2 JP)

Komptensi Inti :

KI 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.

KI 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.

KD dan IPK

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi	3.7.1 Menentukan orde reaksi berdasarkan data hasil percobaan

berdasarkan data hasil percobaan	3.7.2 Menentukan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan
----------------------------------	---

Tujuan Pembelajaran :

Melalui model *inquiry*, peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya serta dapat menjelaskan menentukan orde reaksi berdasarkan data hasil percobaan, menentukan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan, serta memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan masukan.

Materi pembelajaran

- 17. Orde reaksi
- 18. Persamaan laju reaksi

Metode Pembelajaran

- Diskusi, tanya jawab, dan latihan soal

C. Media Pembelajaran

- Power point, papan tulis, spidol, dan LKPD

D. Sumber Belajar

- 25. Hermawan, dkk. 2009. *Aktif Belajar Kimia : untuk SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
- 26. Khamidinal , dkk. 2009. *Kimia : SMA/ MA Kelas X*. Jakarta: Depdiknas.
- 27. Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga.

E. Langkah – langkah pembelajaran

TAHAPAN PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	WAKTU	NILAI KARAKTER
	<p>PENDAHULUAN</p> <p>ll. Peserta didik merespon salam dan mensyukuri anugerah Tuhan YME dan saling mendoakan</p> <p>mm. Guru memeriksa kerapian dan kebersihan kelas sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan.</p> <p>nn. Guru memeriksa kehadiran peserta didik</p> <p>oo. Memotivasi peserta didik dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan</p>	<p>10 menit</p>	<p>nguatan karakter (PPK)</p> <p>: religius, sopan santun (unggah ungguh), kedisiplinan, peduli lingkungan dan rasa ingin tahu</p>

	<p>untuk menuntun siswa dalam mempelajari topik yang akan dibahas dan menggali pengetahuan awal siswa tentang materi laju reaksi yang akan dipelajari.</p> <p>pp. Peserta didik menerima informasi tentang topik dan tujuan pembelajaran dari guru.</p> <p>qq. Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok (setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang).</p>		
y. Stimulation	<p>KEGIATAN INTI</p> <p>Peserta didik mengamati hukum laju reaksi</p>	70 menit	

<p>z. Problem Statement</p> <p>aa. Data Collecting</p>	<p>Peserta didik diharapkan mengajukan pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bagaimana cara menentukan orde laju reaksi ? - Bagaimana cara menentukan tetapan laju reaksi? <p>Peserta didik mengumpulkan informasi/ data dari berbagai sumber, seperti: membaca buku siswa atau mencari di internet untuk menjawab soal dalam LKPD.</p> <p>Setiap peserta didik mengerjakan soal-soal dalam LKPD dan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PPK : kerja sama, bertanggungjawa b, teliti, kritis • Critical thinking dan problem solving • HOTS • Collaboration • Literasi
--	---	--

<p>bb. Data Processing</p>	<p>diperbolehkan diskusi bersama teman</p>		
<p>cc. Verification</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi. - Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan jawabannya dari hasil diskusi yang telah mereka lakukan. - Peserta didik yang lain diminta untuk menanggapi jawaban dari hasil diskusi yang disampaikan oleh penyaji atau bertanya kepada penyaji dengan bahasa 		<ul style="list-style-type: none"> • Critical thinking dan problem solving • Creative

<p>dd. Generalization</p>	<p>yang sopan dan santun. Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi dibimbing guru</p>		
	<p>KEGIATAN PENUTUP</p> <p>w. Guru melakukan <i>review</i> terhadap hasil kerja siswa dan melakukan refleksi dengan meminta siswa mengungkapkan perasaan dan pendapatnya.</p> <p>x. Memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang</p>	<p>10 menit</p>	<p>PK :</p> <ul style="list-style-type: none"> • komunikatif, • responsive, bertanggungjawab <p>b</p>

	<p>relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik</p> <p>y. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dibahas pada pertemuan minggu berikutnya yaitu factor laju reaksi yang lain, katalis dan mempresentasikan laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari.</p>		
--	--	--	--

F. Penilaian Hasil Pembelajaran

No.	Aspek	Mekanisme dan prosedur	Instrumen	Keterangan
	kognitif	Tes tertulis	gas	rlampir
	aktif (sikap)	Observasi sikap	ambar observasi sikap	rlampir

Yogyakarta, 26 September 2017

Mengetahui,
Guru pembimbing

Mahasiswa PLT

Kasimin, S.Pd
NIP 19720525 201406 1 003

Shaaliyah Novita Faradina
NIM. 14303241042

F. Penilaian Aspek Kognitif

Indikator	Soal	Tingkat kognitif																				
3.7.1.1 Menentukan orde reaksi berdasarkan data hasil percobaan	<p>1. Data percobaan laju reaksi diperoleh dari reaksi: $A + B \rightarrow C$ sebagai berikut:</p> <table border="1" data-bbox="468 591 1178 691"> <thead> <tr> <th>Nomor Percobaan</th> <th>[A] molar</th> <th>[B] molar</th> <th>Laju reaksi molar/detik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,01</td> <td>0,20</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,02</td> <td>0,20</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0,03</td> <td>0,20</td> <td>0,18</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0,03</td> <td>0,40</td> <td>0,36</td> </tr> </tbody> </table>	Nomor Percobaan	[A] molar	[B] molar	Laju reaksi molar/detik	1	0,01	0,20	0,02	2	0,02	0,20	0,08	3	0,03	0,20	0,18	4	0,03	0,40	0,36	C3
Nomor Percobaan	[A] molar	[B] molar	Laju reaksi molar/detik																			
1	0,01	0,20	0,02																			
2	0,02	0,20	0,08																			
3	0,03	0,20	0,18																			
4	0,03	0,40	0,36																			
3.7.1.2 Menentukan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan	<p>Rumus laju reaksinya adalah.... A. $V = k [A]^2 [B]$ B. $V = k [A] [B]^2$ C. $V = k [A] [B]$ D. $V = k [A]^2 [B]^2$ E. $V = k [A]^3 [B]$ (Ebtanas 2001) Soal No. 2 Dari reaksi: $2 \text{NO}(g) + 2\text{H}_2(g) \rightarrow \text{N}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(g)$ diperoleh data percobaan sebagai berikut:</p>																					

Nomor Percobaan	Konsentrasi (M)		Laju reaksi (M.det ⁻¹)
	NO	H ₂	
1	2×10^{-3}	2×10^{-3}	4×10^{-6}
2	4×10^{-3}	2×10^{-3}	8×10^{-6}
3	6×10^{-3}	2×10^{-3}	12×10^{-6}
4	4×10^{-3}	6×10^{-3}	24×10^{-6}
5	4×10^{-3}	8×10^{-3}	32×10^{-6}

Persamaan laju reaksi tersebut adalah.....

- A. $V = k [\text{NO}] [\text{H}_2]$
- B. $V = k [\text{NO}]^2 [\text{H}_2]$
- C. $V = k [\text{NO}] [\text{H}_2]^2$
- D. $V = k [\text{NO}]^2 [\text{H}_2]^2$
- E. $V = k [\text{H}_2]^2$

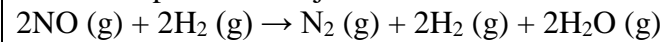
Soal No. 3

Laju reaksi dari suatu gas dinyatakan sebagai $v = k [\text{A}][\text{B}]$. Tentukan perbandingan laju reaksinya

dibandingkan terhadap laju reaksi mula-mula jika:
a) volum yang ditempati gas-gas diperkecil menjadi 1/2 volum semula
b) volum yang ditempati gas-gas diperkecil menjadi 1/4 volum semula

Soal No. 4

Data hasil percobaan laju reaksi:



Percobaan	Konsentrasi awal		Laju reaksi $\text{mol L}^{-1} \text{det}^{-1}$
	[NO] M	[H ₂] M	
1	4×10^{-3}	$1,5 \times 10^{-3}$	32×10^{-7}
2	4×10^{-3}	$3,0 \times 10^{-3}$	64×10^{-7}
3	6×10^{-3}	$6,0 \times 10^{-3}$	128×10^{-7}
4	3×10^{-3}	$6,0 \times 10^{-3}$	32×10^{-7}

Berdasarkan data tersebut orde reaksi total adalah...

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

Soal No. 5

Data percobaan untuk reaksi $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{AB}$ adalah sebagai berikut:

[A] (mol/L)	[B] (mol/L)	Laju (mol L ⁻¹ s ⁻¹)
0,1	0,05	20
0,3	0,05	180
0,1	0,20	320

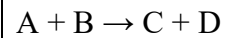
Orde reaksi terhadap A dan B berturut-turut adalah....

- A. 2 dan 4
- B. 2 dan 2
- C. 2 dan 1
- D. 1 dan 2
- E. 1 dan 1

(Laju reaksi - umptn 96)

Soal No. 6

Diberikan reaksi antara gas A dan B sebagai berikut:

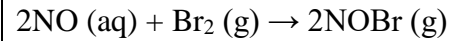


Jika persamaan kecepatannya adalah $v = k [A][B]^2$ maka reaksi tersebut termasuk reaksi tingkat ke....

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4

Soal No. 7

Pada suhu 273°C, gas brom dapat bereaksi dengan gas nitrogen monoksida menurut persamaan reaksi:



Percobaan	Konsentrasi Awal (M)		Laju Reaksi Awal (Ms^{-1})
	NO	Br ₂	
1	0,1	0,05	6
2	0,1	0,10	12
3	0,2	0,10	24

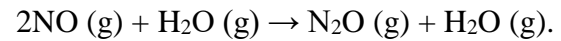
Laju reaksi bila konsentrasi gas NO = 0,01 M dan gas Br₂ = 0,03 M adalah...

- A. 0,012
- B. 0,36
- C. 1,200
- D. 4,600
- E. 12,00

(Laju Reaksi - Un Kimia 2010 P04)

Soal No. 8

Nitrogen oksida, NO, bereaksi dengan hidrogen membentuk dinitrogen oksida N₂O dan uap air menurut persamaan:



Pengaruh konsentrasi NO dan H₂ terhadap laju reaksi ditemukan sebagai berikut:

Percobaan	Konsentrasi Awal (M)		Laju Reaksi Awal (Mdet ⁻¹)
	NO	H ₂	
1	6	2	2
2	12	2	8
3	6	4	4

Laju reaksi yang terjadi jika konsentrasi NO = 2 M dan konsentrasi H₂ = 5 M adalah...(M.det⁻¹)

Laju reaksi yang terjadi jika konsentrasi NO = 2 M dan konsentrasi H₂ = 5 M adalah...(M.det⁻¹)

- A. 1/36
- B. 1/18
- C. 5/18
- D. 5/18
- E. 5/9

Soal No. 9

Setiap 15°C laju reaksi menjadi 2 kali lebih cepat dari mula-mula. Jika pada suhu 30°C reaksi berlangsung 12 menit, tentukan waktu reaksi pada suhu 75°C!

- A. 1,5 menit
- B. 3 menit
- C. 6 menit
- D. 12 menit

E. 15 menit

Soal No. 10

Reaksi akan berlangsung 3 kali lebih cepat dari semula setiap kenaikan 20°C . Jika pada suhu 30°C suatu reaksi berlangsung 3 menit, maka pada suhu 70°C reaksi akan berlangsung selama....

- A. $1/3$ menit
- B. $2/3$ menit
- C. 1 menit
- D. 4 menit
- E. 12 menit

Uraian

Laju reaksi terhadap $2\text{HgCl}_2(\text{aq}) + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}(\text{aq}) \longrightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + \text{Hg}_2\text{Cl}_2(\text{s}) + 2\text{Cl}^-(\text{aq})$, diketahui dengan mengukur jumlah mol Hg_2Cl_2 yang mengendap per liter per menit, dan diperoleh data sebagai berikut.

percobaan ke-	$[\text{HgCl}_2]_{\text{awal}} (\text{M})$	$[\text{C}_2\text{O}_4^{2-}]_{\text{awal}}$
	05	5
	05	10
	052	10

- a. Dari data tersebut, tentukan orde reaksi terhadap HgCl_2 dan $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$, serta orde reaksi keseluruhan.(3)
- b. Hitung nilai tetapan laju reaksinya(k) (1)

	c. Hitung laju reaksi jika konsentrasi awal HgCl_2 0,02 mol/liter dan $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 0,22 mol/L. (1)	
--	--	--

Bentuk soal	Skor	Skor total	Nilai
Pilihan ganda	10	15	nilai: $\frac{\text{skor total}}{1,5}$
Uraian	5		

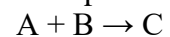
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Kerjakanlah soal-soal berikut ini!

Nama:.....

Soal No. 1

Data percobaan laju reaksi diperoleh dari reaksi:



sebagai berikut:

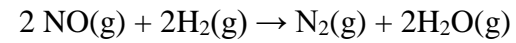
Nomor Percobaan	[A] molar	[B] molar	Laju reaksi molar/detik
1	0,01	0,20	0,02
2	0,02	0,20	0,08
3	0,03	0,20	0,18
4	0,03	0,40	0,36

Rumus laju reaksinya adalah....

- A. $V = k [A]^2 [B]$
- B. $V = k [A] [B]^2$
- C. $V = k [A] [B]$
- D. $V = k [A]^2 [B]^2$
- E. $V = k [A]^3 [B]$

Soal No. 2

Dari reaksi:



diperoleh data percobaan sebagai berikut:

Nomor Percobaan	Konsentrasi (M)		Laju reaksi ($\text{M}\cdot\text{det}^{-1}$)
	NO	H ₂	
1	2×10^{-3}	2×10^{-3}	4×10^{-6}
2	4×10^{-3}	2×10^{-3}	8×10^{-6}
3	6×10^{-3}	2×10^{-3}	12×10^{-6}
4	4×10^{-3}	6×10^{-3}	24×10^{-6}
5	4×10^{-3}	8×10^{-3}	32×10^{-6}

Persamaan laju reaksi tersebut adalah.....

- A. $V = k [\text{NO}] [\text{H}_2]$
- B. $V = k [\text{NO}]^2 [\text{H}_2]$
- C. $V = k [\text{NO}] [\text{H}_2]^2$
- D. $V = k [\text{NO}]^2 [\text{H}_2]^2$
- E. $V = k [\text{H}_2]^2$

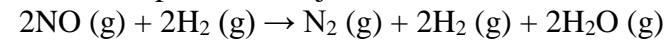
Soal No. 3

Laju reaksi dari suatu gas dinyatakan sebagai $v = k [A][B]$. Tentukan perbandingan laju reaksinya dibandingkan terhadap laju reaksi mula-mula jika:

- volum yang ditempati gas-gas diperkecil menjadi 1/2 volum semula
- volum yang ditempati gas-gas diperkecil menjadi 1/4 volum semula

Soal No. 4

Data hasil percobaan laju reaksi:



Percobaan	Konsentrasi awal		Laju reaksi $\text{mol L}^{-1} \text{det}^{-1}$
	[NO] M	[H ₂] M	
1	4×10^{-3}	$1,5 \times 10^{-3}$	32×10^{-7}
2	4×10^{-3}	$3,0 \times 10^{-3}$	64×10^{-7}
3	6×10^{-3}	$6,0 \times 10^{-3}$	128×10^{-7}
4	3×10^{-3}	$6,0 \times 10^{-3}$	32×10^{-7}

Berdasarkan data tersebut orde reaksi total adalah...

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Soal No. 5

Data percobaan untuk reaksi $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{AB}$ adalah sebagai berikut:

[A] (mol/L)	[B] (mol/L)	Laju (mol L ⁻¹ s ⁻¹)
-------------	-------------	---

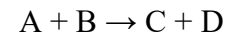
0,1	0,05	20
0,3	0,05	180
0,1	0,20	320

Orde reaksi terhadap A dan B berturut-turut adalah....

- A. 2 dan 4
- B. 2 dan 2
- C. 2 dan 1
- D. 1 dan 2
- E. 1 dan 1

Soal No. 6

Diberikan reaksi antara gas A dan B sebagai berikut:

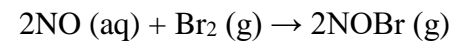


Jika persamaan kecepatan reaksinya adalah $v = k [A][B]^2$ maka reaksi tersebut termasuk reaksi tingkat ke....

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4

Soal No. 7

Pada suhu 273°C, gas brom dapat bereaksi dengan gas nitrogen monoksida menurut persamaan reaksi:



Percobaan	Konsentrasi Awal (M)		Laju Reaksi Awal (Ms^{-1})
	NO	Br ₂	
1	0,1	0,05	6
2	0,1	0,10	12
3	0,2	0,10	24

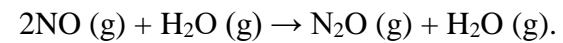
Laju reaksi bila konsentrasi gas NO = 0,01 M dan gas Br₂ = 0,03 M adalah...

- A. 0,012
- B. 0,36
- C. 1,200
- D. 4,600
- E. 12,00

(Laju Reaksi - Un Kimia 2010 P04)

Soal No. 8

Nitrogen oksida, NO, bereaksi dengan hidrogen membentuk dinitrogen oksida N₂O dan uap air menurut persamaan:



Pengaruh konsentrasi NO dan H₂ terhadap laju reaksi ditemukan sebagai berikut:

Percobaan	Konsentrasi Awal (M)		Laju Reaksi Awal (Mdet^{-1})
	NO	H ₂	
1	6	2	2
2	12	2	8
3	6	4	4

Laju reaksi yang terjadi jika konsentrasi NO = 2 M dan konsentrasi H₂ = 5 M adalah...(M.det⁻¹)
Laju reaksi yang terjadi jika konsentrasi NO = 2 M dan konsentrasi H₂ = 5 M adalah...(M.det⁻¹)

- A. 1/36
- B. 1/18
- C. 5/18
- D. 5/18
- E. 5/9

Soal No. 9

Setiap 15°C laju reaksi menjadi 2 kali lebih cepat dari mula-mula. Jika pada suhu 30°C reaksi berlangsung 12 menit, tentukan waktu reaksi pada suhu 75°C!

- A. 1,5 menit
- B. 3 menit
- C. 6 menit
- D. 12 menit
- E. 15 menit

Soal No. 10

Reaksi akan berlangsung 3 kali lebih cepat dari semula setiap kenaikan 20°C. Jika pada suhu 30°C suatu reaksi berlangsung 3 menit, maka pada suhu 70°C reaksi akan berlangsung selama....

- A. 1/3 menit
- B. 2/3 menit
- C. 1 menit
- D. 4 menit
- E. 12 menit

Uraian

Laju reaksi terhadap $2\text{HgCl}_2(aq) + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}(aq) \rightarrow 2\text{CO}_2(g) + \text{Hg}_2\text{Cl}_2(s) + 2\text{Cl}^-(aq)$, diketahui dengan mengukur jumlah mol Hg₂Cl₂ yang mengendap per liter

per menit, dan diperoleh data sebagai berikut.

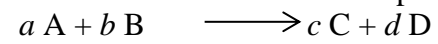
percobaan ke-	$[\text{HgCl}_2]_{\text{awal}} \text{ (M)}$	$[\text{C}_2\text{O}_4^{2-}]_{\text{awal}}$	laju pembentukan $\text{Hg}_2\text{Cl}_2 \text{ (M/menit)}$
	0,05	0,05	3×10^{-5}
	0,05	0,10	6×10^{-5}
	0,10	0,10	12×10^{-5}

- Dari data tersebut, tentukan orde reaksi terhadap HgCl_2 dan $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$, serta orde reaksi keseluruhan.
- Hitung nilai tetapan laju reaksinya (k)
- Hitung laju reaksi jika konsentrasi awal HgCl_2 0,02 mol/liter dan $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 0,22 mol/L.

MATERI

PERSAMAAN LAJU REAKSI

Secara umum ditulis menurut persamaan reaksi sebagai berikut.



dan persamaan laju reaksinya:

$$r = k [A]^m [B]^n$$

r = laju reaksi
 k = tetapan laju reaksi
 m, n = orde (tingkat) reaksi pada pereaksi A dan B

Orde reaksi hanya dapat ditentukan secara eksperimen. Orde reaksi pada reaksi keseluruhan disebut. Besarnya orde reaksi total adalah jumlah semua orde reaksi pereaksi. Jadi, orde reaksi total (orde reaksi) pada reaksi tersebut adalah $m + n$.

LAMPIRAN 11
(Soal PAS)

Kisi Soal
SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran Kimia
Tahun Ajaran 2017/2018
Kelas XI Semester 1

Kompetensi Dasar	Materi	Tingkat Kognitif	Indicator	Bentuk soal	Jumlah bulir soal	Nomor soal
3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya	- kekhasan atom karbon - Alkane, alkena, alkuna: rumus umum, struktur, tata nama, sifat fisis dan kimia - Keisomeran	C3	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan kekhasan atom karbon - Menentukan rumus umum, struktur, tata nama, sifat fisis dan kimia alkane, alkena, dan alkuna - Menentukan keisomeran suatu senyawa hidrokarbon 	Piliham ganda Dan urian	Pilihan ganda (5) Uraian (1)	PG:1,2,3,4,5 U: 1
3.2 3.2 Menjelaskan proses pembentukan fraksi-fraksi minyak bumi, teknik pemisahan serta kegunaannya	-Fraksi minyak bumi dan mutu bensin	C2	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pengolahan fraksi minyak bumi - Menyebutkan angka oktan bahan bakar 	Pilihan ganda	Pilihan ganda (3)	Pg : 6,7,8
3.3. Mengidentifikasi reaksi pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta sifat zat hasil pembakaran (CO ₂ , CO, partikulat karbon)	- Pembakaran sempurna dan tidak sempurna - Dampak pembakaran bahan bakar	C3	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pembakaran sempurna senyawa karbon • Menjelaskan dampak pembakaran bahan bakar 	Pilihan ganda	Pilihan ganda (2)	PG: 9, 10
3.4 Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan	- Reaksi eksoterm dan endoterm	C4	<ul style="list-style-type: none"> • Membedakan reaksi eksoterm endoterm 	Pilihan ganda	Pilihan ganda (4)	PG: 11,12,13,14

termokimia	- Perubahan entalpi standar (ΔH°) untuk berbagai reaksi a. ΔH° pembentukan b. ΔH° penguraian c. ΔH° pembakaran		berdasarkan ciri-cirinya • Menghitung perubahan entalpi standar reaksi pembentukan, penguraian, dan pembakaran			
3.5 Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum Hess dan konsep energi ikatan	Penentuan entalpi reaksi melalui percobaan (kalorimetri), Hukum Hess, dan energi ikatan	C2	• Menentukan entalpi reaksi melalui percobaan (kalorimetri), Hukum Hess, dan energi ikatan	Pilihan ganda dan uraian	Pilihan ganda (4)	PG: 15, 16,17 U:2
3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi	C4	• Menganalisis factor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi	Pilihan ganda	Pilihan ganda (1)	PG: 18
3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan	- Orde reaksi - tetapan laju reaksi	C3	• Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi	Pilihan ganda dan uraian	Pilihan ganda (3)	PG: 19, 20,21 U: 3
3.8 Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi	- Nilai tetapan kesetimbangan (K_c) dan tekanan gas (K_p) - Kesetimbangan disosiasi dan derajat disosiasi dan perhitungannya	C3	• Menentukan nilai tetapan kesetimbangan K_c dan K_p • Menentukan kesetimbangan disosiasi dan derajat disosiasi dan perhitungannya	Pilihan ganda dan uraian	Pilihan ganda (3)	PG: 22, 23,24 U: 4
3.9 Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam industri	Pergeseran kesetimbangan (Asas Le Chatelier, pengaruh perubahan konsentrasi, volume, tekanan, suhu dan katalisator)	C4	• Menganalisis pergeseran kesetimbangan	Pilihan ganda	Pilihan ganda (1)	PG: 25

PENILAIAN AKHIR SEMESTER KELAS XI SEMESTER 1

A. PILIHAN GANDA

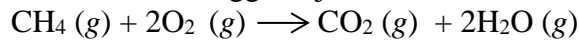
Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

- Kekhasan atom karbon yang menyebabkan unsur karbon memiliki berbagai macam bentuk senyawa adalah...
 - Memiliki 4 elektron valensi
 - Membentuk rantai karbon dengan berbagai bentuk
 - Memiliki konfigurasi electron belum stabil seperti gas mulia
 - Bentuk ruang ikatan pada karbon yaitu tetrahedron
 - Merupakan zat padat yang sangat stabil pada suhu kamar
- Yang merupakan struktur dari 2 pentena adalah...
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$
 - $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 - $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$
- Di antara senyawa berikut yang memiliki titik didih tertinggi adalah...
 - $\text{CH}_3 \text{CH}(\text{CH}_3) \text{CH}_3$
 - $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CH}_3$
 - $\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}(\text{CH}_3) \text{CH}_3$
 - $\text{CH}_3 (\text{CH}_2)_3 \text{CH}_3$
 - $(\text{CH}_3)_2 \text{CHC}(\text{CH}_3)_3$
- Zat yang mempunyai rumus molekul C_5H_{12} adalah
 - 2,2- dimetilpropana
 - 2-metil-1-butana
 - 2-metilpropana
 - 2,3-dimetil-1-butana
 - normal butane
- Senyawa dibawah ini merupakan isomer dari butana adalah ...
 - butena
 - butuna
 - 2-metilpropana
 - 2-metilbutana
 - 2,2-dimetilpentana
- Pada pengolahan tahap pertama minyak bumi menghasilkan berbagai macam senyawa. Pengolahan tahap pertama dilakukan dengan....
 - ekstraksi
 - kristalisasi
 - destilasi bertingkat
 - cracking
 - knocking

7. Polimerisasi pada proses cracking minyak bumi adalah proses
- pembentukan ikatan rangkap pada hidrokarbon
 - penggabungan molekul kecil menjadi molekul besar
 - pembentukan alkil dari suatu hidrokarbon jenuh
 - pengubahan struktru hidroarbon menjadi isomernya
 - pembentukan struktru baru dari struktur yang ada
8. besin standar dengan angka oktan 80 mempunyai komposisi....
- 80% isooktana dan 20% n-heptana
 - 80% n-heptana dan 20% isooktana
 - 80% n-oktana dan 20% n-heptana
 - 80% n-oktana dan 20% isooktana
 - 80% n-heksana dan 20% isooktana
9. Pembakaran sempurna senyawa karbon akan menghasilka gas karbon dioksida. Jika gas ini dialirkan ke dalam air kapur, hal yang teramati adalah
- air kapur berubah warnanya menjadi merah
 - air kapur berubah warnanya menjadi biru
 - air kapur berubah warnanya menjadi putih dan keruh
 - air kapur menjadi dingin
 - air kapur menjadi panas
10. dampak pembakaran bahan bakar salah satunya adalah efek rumah kaca yang menyebabkan terjadinya pemanasan global. Berikut ini yang *bukan* merupakan gas efek rumah kaca yaitu
- SO₂
 - NO
 - NO₂
 - CO₂
 - CH₄
11. Pernyataan yang benar tentang reaksi endoterm adalah ...
- entalpi awal lebih besar dari entalpi akhir dan $\Delta H > 0$.
 - entalpi awal kurang dari entalpi akhir dan $\Delta H > 0$.
 - entalpi awal lebih besar dari entalpi akhir dan $\Delta H < 0$.
 - entalpi awal kurang dari entalpi akhir dan $\Delta H < 0$.
 - entalpi awal sama dengan entalpi akhir dan $\Delta H = 0$.
12. jika diketahui $\Delta H_c^\circ \text{ C} = -393,5 \text{ kJ/mol}$. Berapa kalor yang terjadi pada pembakaran 1 kg arang, jika dianggap bahwa arang mengandung 48 % karbon dan Ar C= 12 ?
- 15.740 kJ
 - 15.740 kJ
 - 480 kJ
 - 480 kJ
 - 15, 740 J
13. pada peruraian gas ammonia menjadi gas hydrogen dan gas nitrogen diperlukan kalor 46 kJ tiap mol ammonia. Berapa ΔH_f° gas ammonia ?
- + 23 kJ
 - 23 kJ
 - $\pm 23 \text{ kJ}$
 - 46 kJ
 - +46 kJ

14. Pada pembakaran gas metana (CH_4) dibebaskan kalor 80,2 kJ. Maka, $\Delta H_c^\circ \text{CH}_4$ adalah ...
- 8,02 J
 - 80,2 kJ
 - 802 kJ
 - 8020 kJ
 - 8020 J

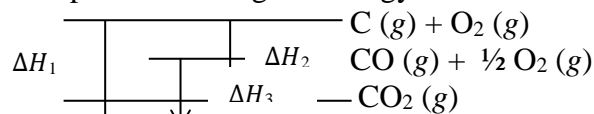
15. Di dalam suatu calorimeter bom direaksikan 0,16 gram gas metana (CH_4) dengan oksigen berlebihan, sehingga terjadi reaksi



Ternyata terjadi kenaikan suhu $1,56^\circ \text{C}$. Diketahui kapasitas kalor calorimeter adalah $958 \text{ J}/^\circ\text{C}$, massa air di dalam calorimeter adalah 1000 gram dan kalor jenis air $4,18 \text{ J/g } ^\circ\text{C}$. berapakah kalor pembakaran gas metana dalam kJ/mol ? (Ar C=12, H=1)

- 6520 J/mol
 - 1.494 kJ/mol
 - 1.494 J/mol
 - 8.014 kJ/mol
 - 8.014 J /mol
16. jika energy ikatan rata-rata C-H = 413 kJ/mol dan $\text{C}_2\text{H}_6 (g) \longrightarrow 2\text{C} (g) + 6\text{H} (g)$. $\Delta H = 2.826 \text{ kJ}$, energy ikatan rata-rata C-C adalah ...
- 2.413 kJ/mol
 - 1.206,5 kJ/mol
 - 696 kJ/mol
 - 348 kJ/mol
 - 174 kJ/mol

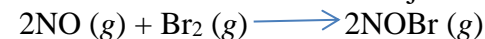
17. perhatikan diagram energy berikut.



Hubungan yang benar dari diagram energy tersebut adalah ...

- $\Delta H_2 = \Delta H_3 + \Delta H_1$
 - $\Delta H_3 = \Delta H_1 + \Delta H_2$
 - $\Delta H_1 = \Delta H_3 + \Delta H_2$
 - $\Delta H_2 = 2\Delta H_3 - \Delta H_1$
 - $\Delta H_2 = \Delta H_3 - 2\Delta H_1$
18. uap bensin lebih mudah terbakar daripada bensin cair. Factor yang menyebabkan perbedaan ini adalah ...
- konsentrasi
 - katalis
 - suhu
 - volume
 - luas permukaan

19. Berikut adalah table data laju reaksi:



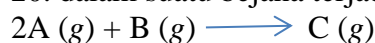
[NO] (M)	[Br ₂] (M)	Laju reaksi (M/detik)

0,10	0,05	6
0,10	0,10	12
0,10	0,20	24
0,20	0,05	24
0,20	0,05	54

Rumus laju reaksinya adalah

- $r = k [\text{NO}] [\text{Br}_2]$
- $r = k [\text{NO}]^2 [\text{Br}_2]^2$
- $r = k [\text{NO}]^2 [\text{Br}_2]$
- $r = k [\text{NO}]^2$
- $r = k [\text{NO}] [\text{Br}_2]^2$

20. dalam suatu bejana terjadi reaksi yang dinyatakan dengan persamaan:



Persamaan laju reaksinya:

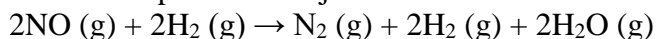
$$r = k [\text{A}]^2 [\text{B}]^0$$

jika konsentrasi A dinaikkan 4 kali sedangkan B volumenya tetap, maka laju reaksinya menjadi

....

- 2 kali
- 4 kali
- 8 kali
- 16 kali
- 32 kali

21. Data hasil percobaan laju reaksi:

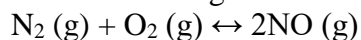


Percobaan	Konsentrasi awal		Laju reaksi $\text{mol L}^{-1} \text{det}^{-1}$
	[NO] M	[H ₂] M	
1	4×10^{-3}	$1,5 \times 10^{-3}$	32×10^{-7}
2	4×10^{-3}	$3,0 \times 10^{-3}$	64×10^{-7}
3	6×10^{-3}	$6,0 \times 10^{-3}$	128×10^{-7}
4	3×10^{-3}	$6,0 \times 10^{-3}$	32×10^{-7}

Berdasarkan data tersebut orde reaksi total adalah...

- 2
- 3
- 4
- 5
- 0

22. Dalam ruang 5 liter direaksikan 0,5 mol N₂ dengan 0,4 mol gas O₂ menurut reaksi:



Setelah tercapai keadaan setimbang terbentuk 0,2 mol gas NO. Harga K_c adalah.....

- 1/2
- 1/3
- 1/4

D. 1/5

E. 2/5

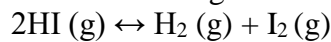
23. Pada ruang tertutup terdapat mol gas NH_3 yang terdisosiasi 50% menurut persamaan reaksi:



Jika tekanan di dalam ruang tersebut 6 atm, maka nilai K_p pada saat itu adalah

- a. $\frac{3}{4}$
- b. $\frac{8}{9}$
- c. $\frac{9}{8}$
- d. $\frac{4}{3}$
- e. $\frac{27}{4}$

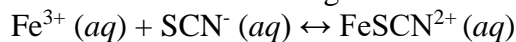
24. Dalam ruang 1 liter dipanaskan gas HI hingga terurai membentuk reaksi kesetimbangan:



Pada suhu tertentu, nilai tetapan K_c adalah 4. Persentase HI yang telah terurai yaitu....

- a. 20%
- b. 40%
- c. 60%
- d. 80%
- e. 100%

25. Dari reaksi setimbang:



Jika ditambah 1 tetes larutan jenuh FeCl_3 maka

- a. Jumlah ion SCN^{-} akan bertambah
- b. Jumlah ion Fe^{3+} akan berkurang
- c. Jumlah ion FeSCN^{2+} akan bertambah
- d. Jumlah ion FeSCN^{2+} akan berkurang
- e. Jumlah ketiga ion tetap

B. URAIAN

1. Tentukan dan tunjukkan jumlah atom karbon primer, sekunder, tersier dan kuartener dari senyawa 4-etil-2,2,4-trimetiloktana !

2. Diketahui :

$$\Delta H_f^\circ \text{H}_2\text{O}(\text{g}) = -242 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_f^\circ \text{CO}_2(\text{g}) = -394 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_f^\circ \text{CH}_4(\text{g}) = -84 \text{ kJ/mol}$$

Hitunglah entalpi pembakaran CH_4 !

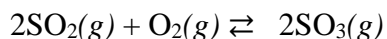
3. Laju reaksi terhadap $2\text{HgCl}_2(\text{aq}) + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}(\text{aq}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + \text{Hg}_2\text{Cl}_2(\text{s}) + 2\text{Cl}^{-}(\text{aq})$, diketahui dengan mengukur jumlah mol Hg_2Cl_2 yang mengendap per liter per menit, dan diperoleh data sebagai berikut.

percobaan ke-	$[\text{HgCl}_2]_{\text{awal}}$ (M)	$[\text{C}_2\text{O}_4^{2-}]_{\text{awal}}$	laju pembentukan Hg_2Cl_2 (M/menit)
	0,05	5	$\times 10^{-5}$

	05	0	$\times 10^{-5}$
	052	0	$\times 10^{-5}$

Dari data tersebut,

- a. Tentukan orde reaksi terhadap HgCl_2 dan $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$, serta orde reaksi keseluruhan.
 - b. Hitung nilai tetapan laju reaksinya(k)
 - c. Hitung laju reaksi jika konsentrasi awal HgCl_2 0,02 mol/liter dan $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 0,22 mol/L.
4. Campuran 0,008 mol gas SO_2 dan 0,0056 mol gas O_2 dimasukkan ke dalam suatu tempat tertutup yang bervolume 1 liter pada temperatur 1000K. Pada saat kesetimbangan dicapai, banyaknya gas SO_3 yang ada 0,004 mol.



- a. Hitung konsentrasi SO_2 , O_2 dan SO_3 dalam kesetimbangan?
- b. Tentukan Kc dari reaksi kesetimbangan!

KUNCI JAWABAN

a. Pilihan ganda

- | | |
|-------|-------|
| 1. A | 24. D |
| 2. B | 25. C |
| 3. D | |
| 4. B | |
| 5. C | |
| 6. C | |
| 7. B | |
| 8. A | |
| 9. C | |
| 10. C | |
| 11. B | |
| 12. B | |
| 13. D | |
| 14. E | |
| 15. D | |
| 16. D | |
| 17. C | |
| 18. E | |
| 19. E | |
| 20. D | |
| 21. B | |
| 22. B | |
| 23. E | |

b. Uraian

1. Primer = 6, sekunder = 5, tersier = 0, kuarteer = 2
2. $\Delta H = \sum \Delta H_f^\circ \text{ sesudah} - \sum \Delta H_f^\circ \text{ sebelum}$
 $= (\Delta H_f^\circ \text{CO}_2 + 2\Delta H_f^\circ \text{H}_2\text{O}) - (\Delta H_f^\circ \text{CH}_4 + 2 \Delta H_f^\circ \text{O}_2)$
 $= (-394 + 2(-242)) - (-84 + 2(0))$
 $= (-394 - 484 + 84 - 0)$
 $= -794 \text{ kJ}$
3. a. orde reaksi HgCl_2 adalah 2, Sedangkan orde reaksi C_2O_4 adalah 1. Orde reaksi total yaitu 3.
b. $K = 0,01088$
c. 95744×10^{-7}
4. a. konsentrasi $\text{SO}_2 = 0,004 \text{ mol} : 1 \text{ liter} = 0,004 \text{ M}$; konsentrasi $\text{O}_2 = 0,0036 \text{ mol} : 1 \text{ liter} = 0,0036 \text{ M}$; konsentrasi $\text{SO}_3 = 0,004 \text{ mol} : 1 \text{ liter} = 0,004 \text{ M}$
b. $K_c = 1 / 0,0036$

LAMPIRAN 12
(Analisis Soal)

Kisi-kisi soal uraian kelas X

Indikator	Soal	Pedoman penilaian	Tingkat kognitif	Skor
3.5.1 Menjelaskan sifat senyawa ion	Bagaimana sifat senyawa ion ?	Sifat-sifat senyawa ion	C2	5
3.5.2 Menganalisis pembentukan ikatan kovalen tunggal.	Gambarlah struktur lewis dari unsur H, O dan N ! Gambarlah pembentukan molekul H₂ (gunakan struktur Lewis) !	Menggambarikan ikatan kovalen tunggal	C2	5
3.5.3 Menganalisis pembentukan ikatan kovalen rangkap.	Gambarlah pembentukan senyawa O₂ dan N₂ (gunakan struktur Lewis) ! apa perbedaannya ?	Menggambarikan ikatan kovalen tunggal	C2	5
3.5.4 Menganalisis penyimpangan aturan oktet.	Buatlah struktur BCl₃ dan SF₆ ! dan jelaskan mengapa tidak sesuai aturan octet ?	Struktur BCl ₃ dan SF ₆ Alasan penyimpangan	C3	4
3.5.5 Menganalisis polarisasi senyawa kovalen.	Nyatakan apakah ikatan kovalen berikut polar atau non polar : g. N-H h. N-F i. O=O j. N-Cl k. C-H l. F-F	C3	C3	6

ANALISIS BUTIR SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : SMA N 5 YOGYAKARTA
Nama Tes : TUGAS IKATAN KOVALEN
Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas/Program : X / MIPA 5
Tanggal Tes : 25 OKTOBER 2017
SK/KD : KD 3.5

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
1	0.738	Baik	0.776	Mudah	Cukup Baik
2	0.761	Baik	0.785	Mudah	Cukup Baik
3	0.894	Baik	0.868	Mudah	Cukup Baik
4	0.663	Baik	0.846	Mudah	Cukup Baik
5	0.274	Cukup Baik	0.936	Mudah	Cukup Baik

Kisi-kisi soal kelas XI

Indikator	Soal	Tingkat kognitif																																														
3.7.1.2 Menentukan orde reaksi berdasarkan data hasil percobaan	2. Data percobaan laju reaksi diperoleh dari reaksi: $A + B \rightarrow C$ sebagai berikut:	C3																																														
3.7.1.2 Menentukan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan	<table border="1" data-bbox="440 456 1163 815"> <thead> <tr> <th>Nomor Percobaan</th> <th>[A] molar</th> <th>[B] molar</th> <th>Laju reaksi molar/detik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,01</td> <td>0,20</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,02</td> <td>0,20</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0,03</td> <td>0,20</td> <td>0,18</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0,03</td> <td>0,40</td> <td>0,36</td> </tr> </tbody> </table> <p>Rumus laju reaksinya adalah.... A. $V = k [A]^2 [B]$ B. $V = k [A] [B]^2$ C. $V = k [A] [B]$ D. $V = k [A]^2 [B]^2$ E. $V = k [A]^3 [B]$ (Ebtanas 2001)</p> <p>Soal No. 2 Dari reaksi: $2 \text{NO}(g) + 2\text{H}_2(g) \rightarrow \text{N}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(g)$ diperoleh data percobaan sebagai berikut:</p> <table border="1" data-bbox="440 1227 1163 1899"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nomor Percobaan</th> <th colspan="2">Konsentrasi (M)</th> <th rowspan="2">Laju reaksi (M.det⁻¹)</th> </tr> <tr> <th>NO</th> <th>H2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2×10^{-3}</td> <td>2×10^{-3}</td> <td>4×10^{-6}</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4×10^{-3}</td> <td>2×10^{-3}</td> <td>8×10^{-6}</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6×10^{-3}</td> <td>2×10^{-3}</td> <td>12×10^{-6}</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4×10^{-3}</td> <td>6×10^{-3}</td> <td>24×10^{-6}</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4×10^{-3}</td> <td>8×10^{-3}</td> <td>32×10^{-6}</td> </tr> </tbody> </table> <p>Persamaan laju reaksi tersebut adalah..... A. $V = k [\text{NO}] [\text{H}_2]$ B. $V = k [\text{NO}]^2 [\text{H}_2]$</p>	Nomor Percobaan	[A] molar	[B] molar	Laju reaksi molar/detik	1	0,01	0,20	0,02	2	0,02	0,20	0,08	3	0,03	0,20	0,18	4	0,03	0,40	0,36	Nomor Percobaan	Konsentrasi (M)		Laju reaksi (M.det ⁻¹)	NO	H2	1	2×10^{-3}	2×10^{-3}	4×10^{-6}	2	4×10^{-3}	2×10^{-3}	8×10^{-6}	3	6×10^{-3}	2×10^{-3}	12×10^{-6}	4	4×10^{-3}	6×10^{-3}	24×10^{-6}	5	4×10^{-3}	8×10^{-3}	32×10^{-6}	
Nomor Percobaan	[A] molar	[B] molar	Laju reaksi molar/detik																																													
1	0,01	0,20	0,02																																													
2	0,02	0,20	0,08																																													
3	0,03	0,20	0,18																																													
4	0,03	0,40	0,36																																													
Nomor Percobaan	Konsentrasi (M)		Laju reaksi (M.det ⁻¹)																																													
	NO	H2																																														
1	2×10^{-3}	2×10^{-3}	4×10^{-6}																																													
2	4×10^{-3}	2×10^{-3}	8×10^{-6}																																													
3	6×10^{-3}	2×10^{-3}	12×10^{-6}																																													
4	4×10^{-3}	6×10^{-3}	24×10^{-6}																																													
5	4×10^{-3}	8×10^{-3}	32×10^{-6}																																													

- C. $V = k [\text{NO}] [\text{H}_2]^2$
 D. $V = k [\text{NO}]^2 [\text{H}_2]^2$
 E. $V = k [\text{H}_2]^2$

Soal No. 3

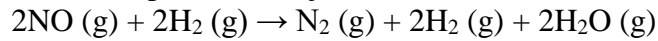
Laju reaksi dari suatu gas dinyatakan sebagai $v = k [\text{A}][\text{B}]$. Tentukan perbandingan laju reaksinya

dibandingkan terhadap laju reaksi mula-mula jika:

- a) volum yang ditempati gas-gas diperkecil menjadi $1/2$ volum semula
 b) volum yang ditempati gas-gas diperkecil menjadi $1/4$ volum semula

Soal No. 4

Data hasil percobaan laju reaksi:



Percobaan	Konsentrasi awal		Laju reaksi $\text{mol L}^{-1} \text{det}^{-1}$
	[NO] M	[H ₂] M	
1	4×10^{-3}	$1,5 \times 10^{-3}$	32×10^{-7}
2	4×10^{-3}	$3,0 \times 10^{-3}$	64×10^{-7}
3	6×10^{-3}	$6,0 \times 10^{-3}$	128×10^{-7}
4	3×10^{-3}	$6,0 \times 10^{-3}$	32×10^{-7}

Berdasarkan data tersebut orde reaksi total adalah...

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

Soal No. 5

Data percobaan untuk reaksi $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{AB}$

adalah sebagai berikut:

[A] (mol/L)	[B] (mol/L)	Laju (mol $\text{L}^{-1}\text{s}^{-1}$)
0,1	0,05	20
0,3	0,05	180
0,1	0,20	320

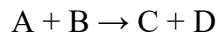
Orde reaksi terhadap A dan B berturut-turut adalah....

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

E. 1 dan 1
(Laju reaksi - umptn 96)

Soal No. 6

Diberikan reaksi antara gas A dan B sebagai berikut:

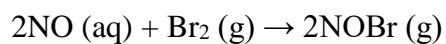


Jika persamaan kecepatan reaksinya adalah $v = k[A][B]^2$ maka reaksi tersebut termasuk reaksi tingkat ke....

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4

Soal No. 7

Pada suhu 273°C, gas brom dapat bereaksi dengan gas nitrogen monoksida menurut persamaan reaksi:



Percobaan	Konsentrasi Awal (M)		Laju Reaksi Awal ($M s^{-1}$)
	NO	Br ₂	
1	0,1	0,05	6
2	0,1	0,10	12
3	0,2	0,10	24

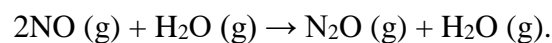
Laju reaksi bila konsentrasi gas NO = 0,01 M dan gas Br₂ = 0,03 M adalah...

- A. 0,012
- B. 0,36
- C. 1,200
- D. 4,600
- E. 12,00

(Laju Reaksi - Un Kimia 2010 P04)

Soal No. 8

Nitrogen oksida, NO, bereaksi dengan hidrogen membentuk dinitrogen oksida N₂O dan uap air menurut persamaan:



Pengaruh konsentrasi NO dan H₂ terhadap laju reaksi ditemukan sebagai berikut:

Percobaan	Konsentrasi Awal (M)		Laju Reaksi Awal (Mdet ⁻¹)
	NO	H ₂	
1	6	2	2
2	12	2	8
3	6	4	4

Laju reaksi yang terjadi jika konsentrasi NO = 2 M dan konsentrasi H₂ = 5 M adalah...(M.det⁻¹)
 Laju reaksi yang terjadi jika konsentrasi NO = 2 M dan konsentrasi H₂ = 5 M adalah...(M.det⁻¹)

- A. 1/36
- B. 1/18
- C. 5/18
- D. 5/18
- E. 5/9

Soal No. 9

Setiap 15°C laju reaksi menjadi 2 kali lebih cepat dari mula-mula. Jika pada suhu 30°C reaksi berlangsung 12 menit, tentukan waktu reaksi pada suhu 75°C!

- A. 1,5 menit
- B. 3 menit
- C. 6 menit
- D. 12 menit
- E. 15 menit

Soal No. 10

Reaksi akan berlangsung 3 kali lebih cepat dari semula setiap kenaikan 20°C. Jika pada suhu 30°C suatu reaksi berlangsung 3 menit, maka pada suhu 70°C reaksi akan berlangsung selama....

- A. 1/3 menit
- B. 2/3 menit
- C. 1 menit
- D. 4 menit
- E. 12 menit

Uraian

Laju reaksi terhadap $2\text{HgCl}_2(aq) + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}(aq) \longrightarrow 2\text{CO}_2(g) + \text{Hg}_2\text{Cl}_2(s) + 2\text{Cl}^-(aq)$, diketahui dengan mengukur jumlah mol Hg₂Cl₂ yang mengendap per liter per menit, dan diperoleh data sebagai berikut.

percobaan ke-	[HgCl ₂] _{awal} (M)	[C ₂ O ₄ ²⁻] _{awal}
	0,05	5

	05	0	$\times 10^{-5}$
	052	0	$\times 10^{-5}$
	<p>d. Dari data tersebut, tentukan orde reaksi terhadap HgCl_2 dan $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$, serta orde reaksi keseluruhan.(3)</p> <p>e. Hitung nilai tetapan laju reaksinya(k) (1)</p> <p>f. Hitung laju reaksi jika konsentrasi awal HgCl_2 0,02 mol/liter dan $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 0,22 mol/L. (1)</p>		

ANALISIS BUTIR SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan	: SMA N 5 YOGYAKARTA
Nama Tes	: TUGAS LAJU REAKSI
Mata Pelajaran	: KIMIA
Kelas/Program	: Xi / MIPA 2
Tanggal Tes	: 21 OKTOBER 2017
SK/KD	: KD 3.7

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
1	0.773	Baik	0.859	Mudah	Cukup Baik
2	0.747	Baik	0.667	Sedang	Baik
3	0.696	Baik	0.788	Mudah	Cukup Baik
4	0.743	Baik	0.923	Mudah	Cukup Baik
5	0.686	Baik	0.577	Sedang	Baik
6	0.606	Baik	0.692	Sedang	Baik
7	0.662	Baik	0.404	Sedang	Baik
8	0.899	Baik	0.449	Sedang	Baik
9	0.741	Baik	0.596	Sedang	Baik
10	0.658	Baik	0.296	Sulit	Cukup Baik

LAMPIRAN 13
(Analisis SKL KI KD)

LAMPIRAN 15

ANALISIS KETERKAITAN SKL, KI, dan KD

Sekolah : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI MIPA / 2
Tahun Pelajaran : 2017/2018
Materi Pokok : Senyawa Hidrokarbon dan Minyak Bumi

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
Sikap	Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam menempatkan diri	1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.				Non tes
		2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan				Non tes

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
	sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	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.				
Pengetahuan	Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan,	3. Memahami,menenapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya	3.1. Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan	Senyawa Hidrokarbon <ul style="list-style-type: none"> • Kekhasan atom karbon • Atom C primer, sekunder, tertier, dan 	3.1.1 Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon. 3.1.2 Membedakan atom C primer, sekunder, tersier dan kuarternier 3.1.3 Mengelompokan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan	Tes

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
	kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian.	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.	pemahaman kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya	kuarterner <ul style="list-style-type: none"> • Rumus umum, struktur dan tata nama alkana, alkena dan alkuna • Sifat-sifat fisis dan kimia alkana, alkena dan alkuna • Isomer (pengertian keisomeran, keisomeran pada alkana, alkena dan alkuna, keisomeran struktur, keisomeran geometri) 	ikatan 3.1.4 Memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna 3.2.1 Mendeskripsikan proses pembentukan minyak bumi dan gas alam 3.2.2 Menjelaskan komponen-komponen utama penyusun minyak bumi 3.2.3 Menafsirkan bagan penyulingan bertingkat untuk menjelaskan dasar dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi 3.2.4 Membedakan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya	

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
			<p>Siswa mampu:</p> <p>3.2 Menjelaskan proses pembentukan fraksi-fraksi minyak bumi, teknik pemisahan serta kegunaannya</p> <p>3.3 Mengidentifikasi reaksi pembakaran hidrokarbon yang sempurna</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reaksi senyawa hidrokarbon dan kegunaan alkena dan alkuna (seperti plastic) • Proses terbentuknya minyak bumi (proses dan komposisi minyak bumi) • Fraksi minyak bumi dan mutu bensin (pengolahan, contoh hasil pengolahan, dan kegunaan) • Pembakaran sempurna dan tidak sempurna (Reaksi pembakaran) 	<p>3.3.1 Menganalisis dampak pembakaran bahan bakar terhadap lingkungan</p>	

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
			dan tidak sempurna serta sifat zat hasil pembakaran (CO ₂ , CO, partikulat karbon)	hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna) • Dampak pembakaran bahan bakar (dampak, cara mencegah dan solusi pembakaran bahan bakar)		
Keterampilan	Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri.	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.	4.1. Membuat model visual berbagai struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama. 4.2 Menyajikan karya tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta kegunaannya		4.1.1 Merancang dan melakukan percobaan untuk mengidentifikasi unsur C, H, dan O dalam senyawa karbon dalam diskusi kelompok di laboratorium. 4.1.2 Dengan menggunakan molymood mendiskusikan kekhasan atom karbon dalam diskusi kelompok. 4.1.3 Menentukan atom C primer, sekunder, tersier, dan kuartener dalam diskusi kelompok di kelas. 4.1.4 Dengan menggunakan molymood mendiskusikan jenis ikatan atom karbon pada senyawa alkana, alkena, dan alkuna. 4.2.1 Mendiskusikan tentang	Tes Psikomotor

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
			<p>4.3 Menyusun gagasan cara mengatasi dampak pembakaran senyawa karbon terhadap lingkungan dan kesehatan</p>		<p>eksplorasi minyak bumi, fraksi minyak bumi, mutu bensin, dan dampak hasil pembakaran bahan bakar.</p> <p>4.2.2 Mendiskusikan tentang mengidentifikasi kegunaan senyawa hidrokarbon dalam bidang pangan, sandang, papan dan dalam bidang seni dan estetika.</p> <p>4.2.3 Presentasi hasil kerja kelompok.</p> <p>4.3.1 Mendiskusikan tentang dampak pembakaran bahan bakar terhadap lingkungan.</p> <p>4.3.2 Presentasi hasil diskusi.</p>	

ANALISIS KETERKAITAN SKL, KI, dan KD

Sekolah : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI MIPA / 1
Tahun Pelajaran : 2017/2018
Materi Pokok : Termokimia

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
Sikap	Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam	1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.				Non tes
		2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai				Non tes

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
	pergaulan dunia.	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				
Pengetahuan	Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak	3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora	3.4 Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia 3.5 Menjelaskan jenis entalpi reaksi,	<ul style="list-style-type: none"> Menghubungkan energy, kalor, dan entalpi reaksi Mengidentifikasi system dan lingkungan dari suatu reaksi kimia Membedakan reaksi 	3.4.1 Menjelaskan hukum kekekalan energi 3.4.2 Membedakan sistem dan lingkungan 3.4.3 Membedakan reaksi yang melepaskan kalor (eksoterm) dengan reaksi yang menerima kalor (endoterm). 3.5.1 Menghitung harga H reaksi melalui percobaan kehidupan sehari-hari, 3.5.2 Menghitung harga H	Tes

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
	fenomena dan kejadian.	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	hukum Hess dan konsep energi ikatan	<p>eksoterm dan endoterm berdasarkan percobaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan diagram energy eksoterm dan endoterm berdasarkan data percobaan entalpi • Menuliskan persamaan termokimia berdasarkan data entalpi dan kalor • Membedakan jenis-jenis entalpi reaksi 	<p>reaksi dengan menggunakan data entalpi pembentukan standar (H) diagram siklus dan diagram tingkat energi ikatan</p>	
Keterampilan	Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan	<p>4.4 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap</p> <p>4.5 Membanding</p>		<p>4.4.1 Merancang dan melakukan percobaan tentang reaksi eksoterm dan reaksi endoterm dalam kelompok di laboratorium.</p> <p>4.4.2 Menyimpulkan perbedaan antara reaksi eksoterm dan reaksi endoterm dari data percobaan.</p> <p>4.5.1 Merancang dan</p>	Tes Psikomotor

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
		mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	kan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan data hasil percobaan	<p>standar (ΔH°) untuk berbagai reaksi.</p> <p>ΔH° pembentukan, ΔH° penguraian, ΔH° pembakaran, ΔH° pelarutan, ΔH° netralisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan nilai ΔH reaksi dengan menggunakan data entalpi pembentukan standar • Menghitung kalor reaksi berdasarkan rumus yang 	melakukan percobaan untuk menentukan ΔH reaksi dalam kalorimeter melalui kerja kelompok di laboratorium.	

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
				<p>diketahui</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan kapasitas kalor calorimeter berdasarkan data sekunder • Menentukan nilai ΔH reaksi dengan menggunakan akan hukum Hess • Menentukan nilai ΔH reaksi dengan menggunakan akan data energi ikatan 		

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
				<ul style="list-style-type: none"> • Perubahan entalpi reaksi • Kalorimeter • Hukum Hess • Energi ikatan 		

ANALISIS KETERKAITAN SKL, KI, dan KD

Sekolah : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI MIPA / 1
Tahun Pelajaran : 2017/2018
Materi Pokok : Laju Reaksi

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
Sikap	Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya				Non tes
		2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai				Non tes

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
		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				
Pengetahuan	Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak	3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan	3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian dan pengukuran laju reaksi • Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi • Teori tumbukan dan 	<p>3.6.1 Menjelaskan pengaruh konsentrasi, luas permukaan bidang sentuh dan suhu terhadap laju reaksi</p> <p>3.6.2 Membedakan diagram energi potensial dari reaksi kimia dengan menggunakan katalisator dan yang tidak menggunakan katalisator</p> <p>3.6.3 Menjelaskan pengertian peranan katalisator dan</p>	Tes

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
	fenomena dan kejadian.	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	3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan .	<ul style="list-style-type: none"> • hubungan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi • Hukum laju reaksi • Orde reaksi • Penentuan laju reaksi Mengendalikan laju reaksi untuk mencegah kerusakan bahan pangan 	energi pengaktifan dengan menggunakan diagram 3.7.1 Menghitung konsentrasi larutan (molaritas larutan) 3.7.2 Menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (konsentrasi, luas permukaan, suhu dan katalis) melalui percobaan 3.7.3 Menafsirkan grafik dari data percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi	
Keterampilan	Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan	4.6 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk		4.6.1 mengidentifikasi reaksi yang menggunakan katalisator dan yang tidak menggunakan katalisator dengan menggunakan teori tumbukan melalui diskusi kelas. 4.7.1 menghitung dan membuat larutan dengan konsentrasi	Tes Psikomotor

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
		<p>mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p>	<p>mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali</p> <p>4.7 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi.</p>		<p>tertentu dalam kerja kelompok di laboratorium.</p> <p>4.7.2 merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dalam kerja kelompok di laboratorium.</p> <p>4.7.3 menyimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.</p> <p>4.7.4 menghitung dan menentukan orde dan waktu reaksi berdasarkan data percobaan melalui diskusi kelas.</p>	

ANALISIS KETERKAITAN SKL, KI, dan KD

Sekolah : SMA NEGERI 2 PADANG

Mata Pelajaran : **Kimia**

Kelas/Semester : **XI MIPA / 1**

Tahun Pelajaran : **2017/2018**

Materi Pokok : **Keseimbangan Kimia**

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
Sikap	Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam	1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya				Non tes
		2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai				Non tes

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
	pergaulan dunia.	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				
Pengetahuan	Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak	3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan	3.8. Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi 3.9 Menganalisis faktor-faktor yang	<ul style="list-style-type: none"> • Kesetimbangan dinamis • Pergeseran arah kesetimbangan • Tetapan kesetimbangan (K_c dan K_p) 	3.8.1 Menjelaskan kesetimbangan dinamis 3.8.2 Menjelaskan tetapan kesetimbangan 3.8.3 Meramalkan arah pergeseran kesetimbangan dengan azas Le-Chatelier 3.8.4 Menganalisa pengaruh perubahan suhu, konsentrasi, tekanan dan volume pada pergeseran kesetimbangan melalui	

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
	fenomena dan kejadian.	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	mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam industri		<p>percobaan</p> <p>3.8.5 Menjelaskan kondisi optimum untuk memproduksi bahan-bahan kimia di industri yang di dasarkan pada reaksi kesetimbangan</p> <p>3.9.1 Menafsirkan data percobaan mengenai konsentrasi pereaksi dan hasil reaksi pada keadaan setimbang untuk menentukan derajat disosiasi dan tetapan kesetimbangan</p> <p>3.9.2 Menghitung harga K_c berdasarkan konsentrasi zat dalam kesetimbangan</p> <p>3.9.3 Menghitung harga K_c berdasarkan K_p dan sebaliknya</p>	
Keterampilan	Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan	4.8 Menyajikan hasil pengolahan		4.8.1 merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran	Tes Psikomotor

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik Penilaian
	abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri	ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi 4.9 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kesetimbangan.		kesetimbangan dalam kerja kelompok di laboratorium. 4.8.2 menyimpulkan factor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan. 4.9.1 menghitung harga Kc, Kp dan derajat disosiasi melalui diskusi. 4.9.2 menghitung harga Kc, Kp. 4.9.3 menghitung harga Kc berdasarkan Kp atau sebaliknya.	

ANALISIS KETERKAITAN SKL, KI, dan KD

Sekolah : SMA NEGERI 5 YOYAKARTA
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/1
Tahun Pelajaran : 2017/2018
Materi Pokok : Asam dan Basa

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian
Sikap	Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam menempatkan diri	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				

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian
	sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	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				

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian
Pengetahuan	Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian.	3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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	Siswa mampu: 3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan	<ul style="list-style-type: none"> Perkembangan konsep asam dan basa Indikator pH asam lemah, basa lemah, dan pH asam kuat basa kuat Reaksi netralisasi Nilai pH larutan garam garam yang bersifat netral, asam maupun basa 	<p>3.10.1 Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Arrhenius.</p> <p>3.10.2 Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Bronsted-Lowry.</p> <p>3.10.3 Menuliskan persamaan reaksi asam dan basa menurut Bronsted-Lowry dan menunjukkan pasangan asam dan basa konjugasinya.</p> <p>3.10.4 Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Lewis.</p> <p>3.10.5 Mengidentifikasi sifat larutan asam dan basa dengan berbagai indikator.</p> <p>3.10.6 Memperkirakan pH suatu larutan elektrolit yang tidak dikenal berdasarkan hasil pengamatan</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Merancang percobaan pemuatan indikator alam Merancang percobaan kekuatan asam dan basa <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi, misalnya: melihat skala volume, cara menggunakan pipet, cara menimbang, keaktifan, kerjasama, komunikatif, dan peduli lingkungan,

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian
		sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah			<p>trayek perubahan warna berbagai indicator asam dan basa.</p> <p>3.10.7 Menghubungkan kekuatan asam atau basa dengan derajat pengionan (α) dan tetapan asam (K_a) atau tetapan basa (K_b).</p> <p>3.10.8 Menghitung pH larutan asam atau basa yang diketahui konsentrasinya</p>	<p>dsb)</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Laporan percobaan <p>Tes tertulis uraian</p> <p>4 Pemahaman konsep asam basa</p> <p>5 Menghitung pH larutan asam/basa lemah dan asam/basa kuat</p> <p>6 Menganalisis kekuatan asam basa dihubungkan dengan derajat ionisasi (α) atau tetapan ionisasi (K_a)</p>
Keterampilan	Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam	4.10 Menganalisis		4.10.1 Merancang dan melakukan	

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian
	<p>efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri</p>	<p>ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p>	<p>trayek perubahan <i>pH</i> beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan</p>		<p>percobaan untuk mengidentifikasi asam dan basa dengan berbagai indikator.</p> <p>4.10.2 Menyimpulkan sifat asam atau basa dari suatu larutan.</p> <p>4.10.3 Merancang dan melakukan percobaan untuk memperkirakan <i>pH</i> suatu larutan elektrolit yang tidak dikenal berdasarkan hasil pengamatan trayek perubahan warna berbagai indikator asam dan basa melalui kerja kelompok di laboratorium.</p> <p>4.11.1 Menyimpulkan trayek perubahan warna larutan asam dan basa.</p>	

ANALISIS KETERKAITAN SKL, KI, dan KD

Sekolah : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/2
Tahun Pelajaran : 2017/2018
Materi Pokok : Hidrolisis

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian
Sikap	Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam	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				

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian
	pergaulan dunia.	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				
Pengetahuan	Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan	3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu	3.11 Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menentukan pH-nya	<ul style="list-style-type: none"> Sifat garam yang terhidrolisis Tetapan hidrolisis (K_h) pH garam yang terhidrolisis 	<p>3.11.1 Menentukan ciri-ciri beberapa jenis garam yang dapat terhidrolisis dalam air melalui percobaan</p> <p>3.11.2. Menentukan sifat garam yang terhidrolisis dari persamaan reaksi ionisasi.</p>	<p>Tugas</p> <p>7 Merancang percobaan identifikasi pH gram</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian
	peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian.	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			<p>3.11.3. Menghitung pH larutan garam menurut jenis garam yang terhidrolisis.</p> <p>3.11.4. Menganalisis grafik hasil titrasi asam kuat dan basa lemah, asam lemah dan basa kuat untuk menjelaskan larutan penyangga dan hidrolisis.</p>	<p>presentasi, misalnya: cara menggunakan kertas lakmus, indikator universal atau pH meter; keaktifan, kerja sama, komunikatif, dan peduli lingkungan, dsb)</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan percobaan <p>Tes tertulis uraian</p> <p>8 Menganalisis grafik hubungan perubahan harga pH pada titrasi asam basa untuk menjelaskan sifat garam yang terhidrolisis</p> <p>9 Menentukan tetapan hidrolisis (Kh) dan pH larutan garam</p>

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian
						yang terhidrolisis melalui perhitungan
Keterampilan	Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri.	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	4.11 Melaporkan percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam		<p>4.11.1 Merancang percobaan untuk menentukan jenis garam yang mengalami hidrolisis.</p> <p>4.11.2 Melakukan, percobaan untuk menentukan jenis garam yang mengalami hidrolisis.</p> <p>4.11.3 Menyimpulkan hasil percobaan untuk menentukan jenis garam yang mengalami hidrolisis.</p> <p>4.11.4 Menyajikan hasil percobaan untuk menentukan jenis garam yang mengalami</p>	

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian
					hidrolisis.	

ANALISIS KETERKAITAN SKL, KI, dan KD

Sekolah : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran : **Kimia**
Kelas/Semester : **XI/2**
Tahun Pelajaran : **2017/2018**
Materi Pokok : **Larutan Penyangga**

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian
Sikap	Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam	1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya				
		2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama,				

	dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	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				
Pengetahuan	Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural,	3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan	3.12 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan	<ul style="list-style-type: none"> • Sifat larutan penyangga • pH larutan 	3.12.1.Menganalisis larutan penyangga dan bukan penyangga	Tugas 10 Merancang percobaan larutan penyangga

	<p>dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian.</p>	<p>faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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</p>	<p>pH, dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup</p>	<p>penyangga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup 	<p>melalui percobaan.</p> <p>3.12.2. Menghitung pH atau pOH larutan penyangga.</p> <p>3.12.3. Menghitung pH larutan penyangga dengan menambahkan sedikit asam atau sedikit basa atau dengan pengenceran</p> <p>3.12.4. Menjelaskan hasil larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.</p>	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi, misalnya: cara menggunakan kertas lakmus, indikator universal atau pH meter; melihat skala volume, cara menggunakan pipet, keaktifan, kerja sama, komunikatif, dan peduli lingkungan, dsb) <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan percobaan <p>Tes tertulis uraian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis data untuk menyimpulkan larutan yang bersifat penyangga
--	--	--	--	--	---	---

		masalah				<p>11 Menghitung pH larutan penyangga</p> <p>12 Menganalisis grafik hubungan perubahan harga pH pada titrasi asam basa untuk menjelaskan sifat larutan penyangga</p>
Keterampilan	Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri.	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	4.12 Membuat larutan penyangga dengan pH tertentu		<p>4.12.1 Merancang, percobaan untuk menentukan sifat larutan penyangga.</p> <p>4.12.2 Melakukan percobaan untuk menentukan sifat larutan penyangga.</p> <p>4.12.3 Menyimpulkan hasil percobaan untuk menentukan sifat larutan penyangga.</p> <p>4.12.4 Menyajikan hasil percobaan untuk menentukan sifat larutan</p>	

					penyangga.	
--	--	--	--	--	------------	--

ANALISIS KETERKAITAN SKL, KI, dan KD

Sekolah : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran : **Kimia**
Kelas/Semester : **XI/2**
Tahun Pelajaran : **2017/2018**
Materi Pokok : **Titration**

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian
Sikap	Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam menempatkan diri sebagai cerminan	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				

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian
	bangsa dalam pergaulan dunia.	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				
Pengetahuan	Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan,	3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya	3.13 Menganalisis data hasil berbagai jenis titrasi asam-basa.	<ul style="list-style-type: none"> • Titrasi asam basa • Kurva titrasi 	3.13.1. Menentukan konsentrasi asam atau basa dengan titrasi. 3.13.2. Menentukan kadar zat melalui titrasi.	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merancang percobaan titrasi asam basa • Membuat kurva/grafik titrasi <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati sikap

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian
	kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian.	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				<p>ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi, misalnya: merangkai alat titrasi melihat skala volume, cara mengisi buret, cara menggunakan pipet, cara menimbang, keaktifan, kerja sama, komunikatif, dan peduli lingkungan, dsb)</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan percobaan • Kurva titrasi <p>Tes tertulis uraian</p> <p>13 Menentukan konsentrasi pentiter atau zat yang</p>

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian
						dititer 14 Menganalisis kurva titrasi dan menentukan titik ekuivalen melalui titik akhir titrasi
Keterampilan	Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri.	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	4.13 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan titrasi asam-basa.		4.13.1 Merancang dan melakukan percobaan titrasi untuk menentukan asam atau basa. 4.13.2 menyimpulkan hasil percobaan. 4.13.3 Membuat grafik titrasi dari data hasil percobaan.	

ANALISIS KETERKAITAN SKL, KI, dan KD

Sekolah : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA
Mata Pelajaran : **Kimia**
Kelas/Semester : **XI/2**
Tahun Pelajaran : **2017/ 2018**
Materi Pokok : **Koloid**

Domain	Standar Kompetensi Lulusan	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Lingkup Materi	Indikator	Teknik dan Bentuk Instrumen Penilaian
Sikap	Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan	1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya				
		2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong				

	lingkungan sosial dan alam dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	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				
--	--	--	--	--	--	--

<p>Pengetahuan</p>	<p>Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian.</p>	<p>3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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</p>	<p>3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem koloid • Sifat koloid • Pembuatan koloid • Peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri. 	<p>3.14.1. Mengklasifikasikan suspensi kasar, larutan sejati, dan koloid berdasarkan data hasil pengamatan (efek Tyndall, homogen/heterogen, dan penyaringan)</p> <p>3.14.2. Mengelompokkan jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi</p> <p>3.14.3. Mendeskripsikan sifat-sifat koloid (efek Tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis, emulsi, koagulasi)</p> <p>3.14.4. Mendeskripsikan sifat-sifat koloid (efek Tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis, emulsi, koagulasi)</p> <p>3.14.5. Menjelaskan koloid liofob dan</p>	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat peta konsep tentang sistem koloid, sifat-sifat koloid, pembuatan koloid dan peranannya dalam kehidupan. • Merancang percobaan pembuatan koloid <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi, misalnya: cara menggunakan senter (efek Tyndall), keaktifan, kerja sama, komunikatif, tanggung
--------------------	--	---	--	---	---	---

		dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah			liofil 3.14.6. Menjelaskan proses pembuatan koloid 3.14.7. Mendeskripsikan peranan koloid di industri kosmetik, makanan, dan farmasi	jawab, dan peduli lingkungan, dsb) Portofolio <ul style="list-style-type: none"> • Peta konsep • Laporan percobaan Tes tertulis uraian <ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman sistem koloid, sifat-sifat koloid, dan pembuatan koloid serta peranannya dalam kehidupan.
Keterampilan	Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan	4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid		4.14.1 menjelaskan proses pembuatan koloid melalui percobaan.	

	dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri.	dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan				
--	---	--	--	--	--	--

LAMPIRAN 14
(Laporan Mingguan Pelaksanaan PLT)



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PLT
Universitas Negeri Yogyakarta

FO2
Untuk Mahasiswa

Nomor :
Nama Sekolah/Lembaga : SMA Negeri 5 Yogyakarta
Guru Pembimbing : Kasimn, S.Pd
Nama Mahasiswa : Shaaliyah No
NIM : 14303241042
Fak/Jur/Prodi : MIPA/Pendidikan Kimia/
Dosen Pembimbing : Heru Pratomo Al, M. Si

MINGGU I

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Jumat, 15 September 2017	Pembuatan program semester	Dibuat program semester kelas XI semester 1	Silabus yang digunakan masih edisi revisi 2016 sementara silabus telah di revisi kembali (silabus revisi 2017)	Mencari referensi silabus dari berbagai sumber termasuk teman satu program studi
2.	Sabtu, 16 September 2017	- Acara Dies Natalis - Konsultasi dengan guru pembimbing	<ul style="list-style-type: none">• Mengikuti kegiatan dies natalis SMA Negeri 5 Yogyakarta berupa senam pagi dan pentas seni• Konsultasi dengan guru pembimbing terkait persiapan mengajar(format silabus, jadwal mengajar, materi ajar, dan RPP) serta membuat jadwal ketercapaian persiapan mengajar	<ul style="list-style-type: none">• Belum beradaptasi dengan siswa dan guru	<ul style="list-style-type: none">• Memperbanyak komunikasi dengan guru, siswa, serta seluruh warga sekolah
3.	Minggu, 17 September 2017	- Membuat program semester	Melanjutkan membuat program semester (rincian materi sesuai KD)		<ul style="list-style-type: none">•

3.	Senin, 18 September 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Upacara bendera - Jadwal piket lobi depan - Menjaga ujian - Administrasi perpustakaan - Asistensi praktikum kimia - Melanjutkan membuat program semester 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti pelaksanaan upacara • Menjaga meja piket lobi depan • Menerima tamu yang datang • Menjaga ujian agama Islam kelas XII • Pengecapan buku • Membantu guru membimbing siswa dalam mengikuti kegiatan praktikum • Membuat program semester kelas XI semester 1 (menyesuaikan JP dengan materi) 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum beradaptasi dengan siswa dan guru • Belum memahami tugas piket lobi depan • Belum mengetahui materi praktikum • Tidak ada laboran kimia 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperbanyak komunikasi dengan guru, siswa, serta seluruh warga sekolah serta membantupersiapan upacara • Memperbanyak komunikasi dengan guru piket yang menjaga • Berkomunikasi dengan guru terkait materi praktikum • Membantu persiapan praktikum
5.	Selasa, 19 September 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Observasi kelas - Piket harian perpustakaan - Melanjutkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi kelas XI IPA 1 • mengurus buku peminjaman 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada kursi yang kosong (sisa) • Siswa tidak kondusif • Terdapat perbedaan antara materi dalam buku kimia 	<ul style="list-style-type: none"> • Meminjam kursi di tempat lain • Membantu pengkondisian • Materi menyesuaikan dengan silabus 2017

		membuat program semester	<ul style="list-style-type: none"> membuat program semester kelas XI semester 2 (menyesuaikan JP dengan materi) 	<p>kelas XI edisi revisi dengan silabus revisi 2017</p> <ul style="list-style-type: none"> Jumlah jam cadangan menjadi sangat banyak 	<ul style="list-style-type: none"> Setiap KD diselngi dengan jam khusus latihan soal
6.	Rabu, 20 September 2017	<ul style="list-style-type: none"> Pagi simpatik Observasi kelas Administrasi perpustakaan Asistensi praktikum Melanjutkan membuat program semester 	<ul style="list-style-type: none"> Observasi kelas XI IPA 5 memotong label buku berupa nomor dan <i>barcode</i> Membantu guru membimbing siswa dalam mengikuti kegiatan praktikum membuat program semester 2 (menyesuaikan JP dengan materi) 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa cenderung pasif (jarang bertanya) Ketika guru meninggalkan siswa tidak terkondisikan Setelah istirahat siswa tidak terkondisikan (masih ada siswa yang makan) Tidak ada laboran 	<ul style="list-style-type: none"> Guru membentuk kelompok diskusi agar siswa dapat berperan aktif dalam belajar Membantu pengkondisian Membantu persiapan praktikum
7.	Kamis, 21 September 2017	<ul style="list-style-type: none"> Membuat silabus kelas XI 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat silabus kelas XI 	<ul style="list-style-type: none"> Menyesuaikan kata operasioanl yang tepat dalam indikator dengan kompetensi dasar 	<ul style="list-style-type: none"> Mengacu taksonomi Bloom

Minggu II

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
-----	------------------	--------------------	-------	----------	--------

1.	Jumat 22 September 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat modul kelas XI - Membuat prota kelas XI 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat modul kelas XI tentang laju reaksi • Membuat prota kelas XI 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum mendapatkan format prota dari guru 	<ul style="list-style-type: none"> • Berkomunikasi dengan guru pembimbing terkait format prota dan prosem
2.	Sabtu, 23 September 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Administrasi perpustakaan - Observasi kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengecapan buku • Melakukan observasi kelas XI IPA 2 		
3.	Minggu, 24 September 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat ringkasan materi untuk kelas XI - Membuat soal tes peningkatan mutu 	<ul style="list-style-type: none"> • membuat ringkasan materi kelas XI bab laju reaksi dan kesetimbangan • dibuat soal tes peningkatan mutu untuk kelas X bab 1 dan 2 dengan tingkat kognitif minimal C3 • Hasil kuantitatif: soal uraian berjumlah 5 	<ul style="list-style-type: none"> • Soal dibuat membutuhkan waktu yang lama karena kurangnya penguasaan materi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempelajari kembali materi materi
4.	Senin, 25 September 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Konsultasi dengan guru pamong - Jadwal piket UKS - Observasi kelas XI - Membuat ringkasan materi untuk kelas XI - Melanjutkan soal TPM 	<ul style="list-style-type: none"> • Administrasi buku UKS • Hasil kualitatif: Observasi kelas XI IPA 1 • membuat ringkasan materi kelas XI tentang kesetimbangan • menambah soal uraian sejumlah 2 soal dan 	<ul style="list-style-type: none"> • soal kurang 	<ul style="list-style-type: none"> • soal ditambah

			direvisi soal sebelumnya		
5.	Selasa, 26 September 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Melanjutkan soal TPM - Membuat ringkasan materi kelas X 	<ul style="list-style-type: none"> • menambah soal uraian sejumlah 1 soal • membuat ringkasan materi kelas X ikatan kimia 	<ul style="list-style-type: none"> • soal kurang 	<ul style="list-style-type: none"> • soal ditambah
6.	Rabu, 27 September 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat RPP - Asistensi praktikum - Administrasi kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • membuat RPP (proses) • asistensi praktikum kimia materi elektrolisis dan sel volta • membuat daftar penilaian kelas X dan XI 	Membutuhkan waktu yang lama untuk membuat RPP	Menyediakan waktu khusus untuk membuat RPP
7.	Kamis, 28 September 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Observasi kelas XI - Membuat media ajar 	<ul style="list-style-type: none"> • observasi kelas XI ipa 2 • Hasil kualitatif: mencari video pembelajaran laju reaksi 		

Minggu III

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Jumat, 29 September 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat RPP kelas XI 	<ul style="list-style-type: none"> • membuat RPP kelas XI untuk hari Selasa dan Sabtu 	Membutuhkan waktu yang lama untuk membuat RPP	Menyediakan waktu khusus untuk membuat RPP
2.	Sabtu, 30 September 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat RPP kelas X - Pengajian Machetar 	<ul style="list-style-type: none"> • membuat RPP kelas X untuk hari Rabu • mengikuti kegiatan pengajian machetar 	Membutuhkan waktu yang lama untuk membuat RPP	Menyediakan waktu khusus untuk membuat RPP

3.	Minggu, 1 Oktober 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Upacara Peringatan G30-SPKI - Membuat media ajar 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikuti upacara G30-SPKI • Membuat media ajar untuk kelas XI berupa PPT 	Media ajar kurang menarik siswa	Membuat media yang menarik
4.	Senin, 2 Oktober 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Jadwal piket uks - Mendampingi guru - Membuat LKPD - Mempelajari materi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjaga ruang uks dan administrasi buku uks (buku sakit, minta obat, dll) • mendampingi guru mengajar kelas XI • Membuat LKPD • Mempelajari materi yang diajarkan yaitu laju reaksi kelas XI 	<ul style="list-style-type: none"> - Ada siswa yang kurang memahami materi yang disampaikan 	<ul style="list-style-type: none"> - ikut membantu bila siswa ada yang kesulitan memahami pelajaran
5.	Selasa, 3 Oktober 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Mendampingi guru - Mempelajari materi - Mengajar kelas 11 - Membuat media ajar - Mempelajari materi kelas X 	<ul style="list-style-type: none"> • mendampingi guru mengajar kelas X (ikut membantu bila siswa ada yang kesulitan memahami pelajaran) • mempelajari materi laju reaksi kelas XI • mengajar kelas 11 • membuat media ajar ppt kelas X • mempelajari materi kimia 	<ul style="list-style-type: none"> • banyak siswa yang mengantuk dan bosan 	<ul style="list-style-type: none"> • membuat media yang menarik dan mengeraskan suara

			kelas 10 tentang ikatan ion		
6.	Rabu, 4 Oktober 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Administrasi perpustakaan - mengajar kelas 10 - Asistensi praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • barkodnisasi (menempel barkod perpustakaan pada buku) • mengajar kelas 10 MIPA 5 • mendampingi praktikum kimia kelas 12 materi sel volta dan sel elektrolisis 	<ul style="list-style-type: none"> • masih terdapat siswa yang belum paham materi sebelumnya 	<ul style="list-style-type: none"> • mengingatkan kembali materi selanjutnya
7.	Kamis, 5 Oktober 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat media ajar - Mendampingi guru 	<ul style="list-style-type: none"> • membuat media ajar (ppt) • mendampingi guru mengajar kelas XI materi ajar laju reaksi 	<ul style="list-style-type: none"> - Media kurang menarik 	Membuat media yang menarik

Minggu IV

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Jumat, 6 Okt 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Mengoreksi jawaban • Membuat RPP kelas XI • Membuat media ajar • Mempelajari materi 	<ul style="list-style-type: none"> • Koreksi jawaban ujian TPM kelas X • membuat RPP kelas XI 2 pertemuan • membuat media ajar PPT • mempelajari materi faktor laju reaksi dan teori tumbukan 	<ul style="list-style-type: none"> - membutuhkan waktu yang lama untuk membuat RPP 	<ul style="list-style-type: none"> - menyediakan waktu khusus untuk membuat RPP
2.	Sabtu, 7 Okt 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat RPP kelas X 	<ul style="list-style-type: none"> • dibuat RPP kelas X tentang ikatan kovalen 1 x 	<ul style="list-style-type: none"> - membutuhkan waktu yang lama untuk 	<ul style="list-style-type: none"> - menyediakan waktu khusus untuk

			pertemuan	membuat RPP	membuat RPP
		<ul style="list-style-type: none"> Mengajar kelas XI 	<ul style="list-style-type: none"> mengajar kelas XI materi 		
3.	Minggu, 8 Okt 2017	<ul style="list-style-type: none"> Mengoreksi LKPD 	<ul style="list-style-type: none"> mengoreksi 34 LKPD siswa kelas X 	Masih terdapat jawaban siswa yang salah	Membetulkan jawaban siswa
4.	Senin, 9 Oktober 2017	<ul style="list-style-type: none"> Jaga piket UKS Membuat media ajar 	<ul style="list-style-type: none"> menjaga uks dan administrasi buku uks (buku sakit, minta obat, dll) Hasil kuantitatif: dibuat 1 media ajar kelas XI tentang laju reaksi 	Media kurang menarik	Membuat media yang menarik
5.	Selasa, 10 Okt 2017	<ul style="list-style-type: none"> Mempelajari materi ajar kelas XI Mengajar kelas XI Membuat media ajar 	<ul style="list-style-type: none"> materi laju reaksi (faktor-faktor tumbukan dan persamaan laju) materi laju reaksi (faktor-faktor tumbukan dan persamaan laju) membuat media ajar kelas X berupa PPT 		
6.	Rabu, 11 Okt 2017	<ul style="list-style-type: none"> Mempelajari materi ajar kelas X Mengajar kelas X 	<ul style="list-style-type: none"> materi ikatan kimia (melanjutkan pembentukan ikatan ion dan ikatan kovalen) materi ikatan kimia (melanjutkan pembentukan ikatan ion dan ikatan 	Masih terdapat siswa yang kurang memahami materi dan enggan bertanya	Melakukan pendekatan dengan siswa yang kurang memahami materi

			kovalen)		
7.	Kamis, 12 Okt 2017	-	-	-	-

Minggu V

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Jumat, 13 Okt 2017	<ul style="list-style-type: none"> Membuat media ajar kelas XI 	<ul style="list-style-type: none"> membuat media ajar kelas XI orde reaksi 	Media kadang kurang menarik	Membuat media yang menarik siswa
2.	Sabtu, 14 Okt 2017	<ul style="list-style-type: none"> Mempelajari materi ajar Mengajar kelas XI materi laju reaksi (latihan soa orde reaksi) 	<ul style="list-style-type: none"> mempelajari materi laju reaksi (orde reaksi) mengajar materi laju reaksi (orde reaksi) 	-siswa kurag kondusif	-meningkatkan keterampilan dalam mengelola kelas
3.	Minggu, 15 Okt 2017	<ul style="list-style-type: none"> - 	-	-	-
4.	Senin, 16 Oktober 2017	<ul style="list-style-type: none"> Membuat media ajar untuk kelas XI Membuat RPP kelas X 	<ul style="list-style-type: none"> membuat media ajar kelas XI orde reaksi membuat RPP kelas X ikatan kovalen 	Media kadang kurang menarik siswa Membutuhkan waktu yang lama untuk embuat RPP	Membuat meda yang menarik Menyediakan waktu khusus untuk membuat RPP
5.	Selasa, 17 Okt 2017	<ul style="list-style-type: none"> Mempelajari materi ajar kelas XI Mengajar kelas 	<ul style="list-style-type: none"> Mempelajari materi ajar kelas XI Hasil kualitatif: Mengajar materi kelas XI (latihan soal orde 	Materi ajar lumayan sulit	Memperbanyak mempelajari materi

		XI	reaksi)		
6.	Rabu, 18 Okt 2017	<ul style="list-style-type: none"> Mengajar kelas X 	<ul style="list-style-type: none"> Mengajar kelas X materi ikatan kovalen tunggal dan rangkap. 	Masih terdapat siswa yang kurang memahami materi dan enggan bertanya	Melakukan pendekatan dengan siswa yang kurang memahami materi
7.	Kamis, 19 Okt 2017	-	-	-	-

Minggu VI

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Jumat, 20 Okt 2017	<ul style="list-style-type: none">• Membuat soal laju reaksi	<ul style="list-style-type: none">• dibuat soal laju reaksi sebanyak 11 soal	Kurangnya referensi soal	Menyiapkan buku kimia
2.	Sabtu, 21 Okt 2017	<ul style="list-style-type: none">• Mempelajari materi ajar• Mengajar kelas XI materi laju reaksi (latihan soal orde reaksi)	<ul style="list-style-type: none">• mempelajari materi laju reaksi (orde reaksi)• Hasil kualitatif: mengajar materi laju reaksi (latihan soal orde reaksi)	Kurangnya referensi buku	Menyiapkan buku kimia
3.	Minggu, 22 Okt 2017	<ul style="list-style-type: none">• -	-	-	-
4.	Senin, 23 Oktober 2017	<ul style="list-style-type: none">- Mendampingi guru praktikum kelas XI materi laju reaksi- Mengoreksi laporan praktikum kelas XII- Membuat LKPD praktikum kelas XI	<ul style="list-style-type: none">• Mendampingi guru praktikum kelas XI materi laju reaksi, hadir 24 absen nihil• Mengoreksi laporan praktikum kelas XII• Membuat LKPD praktikum kelas XI		
5.	Selasa, 24 Okt 2017	<ul style="list-style-type: none">- Mengajar kelas XI- Membuat media kelas X	<ul style="list-style-type: none">• Praktikum kelas XI IPA 2 materi laju reaksi• Membuat media kelas X materi ikatan kovalen	Kurang referensi buku kimia	Menyipakan buku kimia

		- Mempelajari materi kelas X	koordinasi dan polar-non polar • Mempelajari materi kelas X ikatan kovalen koordinasi dan polar-non polar		
6.	Rabu, 25 Okt 2017	- Mengajar kelas X - Membuat media ajar kelas XI - Mempelajari materi	• Mengajar kelas X materi ikatan kovalen koordinasi dan polar-non polar • Membuat media ajar kesetimbangan kelas XI • Mempelajari materi kelas XI yaitu kesetimbangan	Masih terdapat siswa yang kurang memahami materi dan enggan bertanya	Melakukan pendekatan dengan siswa yang kurang memahami materi
7.	Kamis, 26 Okt 2017	- Mengajar kelas XI	• Mengajar kelas XI IPA 1 materi kesetimbangan	Masih terdapat siswa yang kurang memahami materi dan enggan bertanya	Melakukan pendekatan dengan siswa yang kurang memahami materi

Minggu VII

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Jumat, 27 Okt 2017	• Mempelajari materi	• Dipelajari materi kelas XI materi kesetimbangan	-Banyak soal perhitungan yang tidak mudah	Berlatih soal sebanyak mungkin
2.	Sabtu, 28 Okt 2017	•	•		
3.	Minggu, 29 Okt	•	•		

	2017				
4.	Senin, 30 Oktober 2017	<ul style="list-style-type: none"> Mempelajari materi Membuat media 	<ul style="list-style-type: none"> Mempelajar materi kelas XI yaitu kesetimbangan membuat media ppt kelas XI 	Masih terdapat siswa yang kurang memahami materi dan enggan bertanya	Melakukan pendekatan dengan siswa yang kurang memahami materi
5.	Selasa, 31 Okt 2017	<ul style="list-style-type: none"> Konsultasi dengan guru pamong Mengajar kelas XI 	<ul style="list-style-type: none"> Diperoleh tugas untuk PLT berupa perangkat pembelajaran Mengajar kerlas XI IPA2 materi kesetimbangan 	Membutuhkan waktu yang lama untuk membuat perangkat pembelajaran	Menyediakan waktu khusus untuk membuat perangkat pembelajaran
6.	Rabu, 01 Nov 2017	<ul style="list-style-type: none"> Mengajar kelas X Menganalisis soal 	<ul style="list-style-type: none"> Mengajar kelas X materi ikatan kimia Menganalisis soal PTS kelas XI essay sebanyak 25 soal 	Masih terdapat siswa yang kurang memahami materi dan enggan bertanya	Melakukan pendekatan dengan siswa yang kurang memahami materi
7.	Kamis, 02 Nov 2017	<ul style="list-style-type: none"> Inventaris perpustakaan Mengoreksi jawaban LKPD 	<ul style="list-style-type: none"> Mendata buku fiksi dan non fiksi Mengoreksi jawaban LKPD kelas X materi ikatan kimia 	<p>Buku kurang tertata</p> <p>Beberapa jawaban peserta didik masih salah</p>	<p>Melakukan penataan ulang buku fiksi dan non fiksi</p> <p>Membetulkan jawaban eserta didik yang salah</p>

Minggu VIII

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Jumat, 03 Nov 2017	<ul style="list-style-type: none"> Adminsitration guru 	<ul style="list-style-type: none"> Dianalisis ketrekaitan SKL- 	Kurikulum yang digunakan merupak kurtilas edisi lama	Menyesuaikan dengan kurtilas edisi revisi

			KI-KD semester 2 • diedit RPP semester 2 (milik guru) sebanyak 4 RPP		
2.	Sabtu, 04 Nov 2017	• -	• -	-	-
3.	Minggu, 05 Nov 2017	• Membuat soal PAS	• Membuat 25 soal pilihan ganda dan 4 essay PAS beserta kisi dan jawaban	Kurangnya referensi soal	Menyiapkan buku-buku soal kimia
4.	Senin, 06 Nov 2017	• Membuat soal kesetimbangan • Membuat media	• Membuat 10 soal kesetimbangan kimia • Membuat media ajar	Kurangnya referensi soal	Menyiapkan buku-buku soal kimia
5.	Selasa, 07 Nov 2017	• Mengajar kelas XI • Membuat media ajar	• Mengajar kelas XI IPA 2 materi kesetimbangan • Membuat media ajar kelas X	-kelas kurang kondusif, banyak yang tidur	membuat media ang menarik dan meningkatkan keterampilan dalam mengelola kelas
6.	Rabu, 08 Nov 2017	• Mengajar kelas X	• Mengajar kelas X materi ikatan kimia	• Banyak yang belum memahami materi	Memperjelas materi yang disampaikan dan melakukan pendekatan bagi siswa yang kurang paham
7.	Kamis, 09 Nov 2017	• Mempersiapkan praktikum	Mempersipakna praktikum ikatan kimia (ikatan kovalen polar dan non polar)	kurangnya ketersediaan bahan praktikum tidak adanya laboran	Menggunakan bahan alternative/ menyesuaikan dengan bahan yang ada Membantu guru mempersiapkan bahan dan alat praktikum

Minggu IX

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
-----	------------------	-----------------	-------	----------	--------

1.	Jumat, 10 Nov 2017	<ul style="list-style-type: none"> Membuat soal kesetimbangan Membuat media 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat 10 soal kesetimbangan kimia Membuat media ajar 	Kurangnya referensi soal	Menyiapkan buku-buku soal kimia
2.	Sabtu, 11 Nov 2017	<ul style="list-style-type: none"> Mengajar kelas XI 	<ul style="list-style-type: none"> Mengajar kelas XI IPA 2 materi kesetimbangan Membuat media ajar kelas X 	-banyak siswa yang kurang paham	Memperjelas penyampaian materi
3.	Minggu, 12 Nov 2017	<ul style="list-style-type: none"> Membuat soal PAS 	<ul style="list-style-type: none"> Menyempurnakan soal PAS beserta kisi dan jawaban 	Banyak kesalahan dalam penulisan	Mengecek dan memperbaiki kesalahan penulisan
4.	Senin, 13 Nov 2017	<ul style="list-style-type: none"> Penataan perpustakaan 	<ul style="list-style-type: none"> Perpustakaan terlihat rapi dan bersih 	Banyak buku yang tidak sesuai dengan table di almari	Penataan ulang dan menyesuaikan tabel almari dengan buku
5.	Selasa, 14 Nov 2017	<ul style="list-style-type: none"> - 	-	-	-
6.	Rabu, 15 Nov 2017	<ul style="list-style-type: none"> Penarikan PLT 	<ul style="list-style-type: none"> Penarikan PLT oleh dosen pembimbing diikuti oleh kepala sekolah, wakasek kurikulum, 4 orang guru, dan 27 mahasiswa (1 ijin, 1 alpha) 	-	-

LAMPIRAN 15
(Catatan Harian PLT)



LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

CATATAN HARIAN PLT

TAHUN:2017

NAMA MAHASISWA : SHAALIYAH NOVITA FARADINA
NO. MAHASISWA : 14303241042
FAK/JUR/PR.STUDI : MIPA/ PENDIDIKAN KIMIA/PENDIDIKAN KIMIA

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 5 YOGYAKARTA
ALAMAT SEKOLAH : JI. NYI PAMBAYUN

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	Keterangan/ Paraf DPL
1.	Jumat/15- 9- 2017	08.00 – 09.00	Penyerahan PPL	<u>Hasil Kualitatif</u> : diterima oleh Kepala Sekolah <u>Hasil Kuantitatif</u> : dihadiri oleh mhs : 29 orang, DPL : 1 orang, wakasek bagian urikulum 1 orang <u>Hasil Kualitatif</u> : dibuat program semester kelas XI semester 1 (mencari referensi silabus kurtilas)	
		19.00 – 20.00	Mempelajari buku panduan PLT 2017	Hasil kualitatif: dipelajari buku panduan PLT 2017	
		20.00-21.00	Mempelajari contoh laporan PLT	Hasil kualitatif: contoh laporan PLT	
2.	Sabtu, 16 September 2017	06.30-08.30	Mengikuti acara dies-natalis SMA Negeri 5 Yogyakarta	<u>Hasil Kuantitatif: diikuti oleh seluruh warga SMA Negeri 5 Yogyakarta</u>	
		09.00-10.00	Konsultasi dengan GPL	Hasil kualitatif: mendapat	

				kejelasan format silabus, jadwal mengajar, materi ajar, dan RPP	
--	--	--	--	---	--

		10.00-11.30	Pembuatan jadwal	Hasil kualitatif: telah dibuat jadwal ketercapaian persiapan mengajar (program semester, silabus, modul, dan RPP))	
3.	Minggu, 17 September 2017	20.00-22.00	Melanjutkan membuat program semester	Hasil kualitatif : dibuat program semester (membuat rincian materi sesuai KD)	
4.	Senin, 18 September 2017	07.00-08.30	Upacara Bendera	Hasil kualitatif: diikuti oleh seluruh warga SMA Negeri 5 Yogyakarta beserta PLT UNY	
		09.00-09.30	Jadwal piket lobi depan	Hasil kualitatif: Administrasi piket lobi depan SMA Negeri 5 Yogyakarta	
		09.30-10.40	menjaga ujian	Hasil kuantitatif: menjaga ujian agama bab ayat-ayat tentang toleransi antaragama diikuti oleh siswa XII IPA 1, sebanyak 25 siswa, 1 absen karena ijin	
		10.40-11.00	Administrasi perpustakaan	Hasil Kualitatif: administrasi perpustakaan (pengecapan buku teks pelajaran baru kurtilas 2013)	
		14.00-16.30	Asistensi praktikum kimia	Hasil kualitatif: dilaksanakan praktikum kimia tentang penurunan	

		20.30-22.30	Melanjutkan membuat program semester	<p>titik beku Hasil kuantitatif: diikuti oleh kelas XII IPA 3, XII IPA 6, dan XII IPA 7</p> <p>Hasil kualitatif: dibuat program semester kelas XI semester 1 (menyesuaikan JP dengan materi)</p>	
5.	Selasa, 19 September 2017	07.00-09.35	Observasi kelas	Hasil kualitatif: observasi kelas XI IPA 1, materi pelajaran: sistem periodik dan sifat unsur, metode pembelajaran diskusi	
		09.35-10.00	Piket harian perpustakaan	Hasil kualitatif: mengurus administrasi buku perpustakaan	
		10.00-11.00	Melanjutkan membuat program semester	Hasil kualitatif: dibuat program semester kelas XI semester 2 (menyesuaikan JP dengan materi)	
		21.00-23.00	Melanjutkan membuat program semester	Hasil kualitatif: dibuat program semester kelas XI semester 2 (menyesuaikan JP dengan materi)	
6.	Rabu, 20 September 2017	06.10-07.10	Pagi simpatik	Hasil kualitatif:	

		08.30-11.15	Observasi kelas	Hasil kualitatif: observasi kelas X IPA 5, materi pelajaran: sistem periodik dan sifat unsur, metode pembelajaran diskusi Hasil kuantitatif: 33 siswa hadir, 1 absen	
		11.15-12.00	Administrasi perpustakaan	Hasil kualitatif: Inventaris buku (memotong label buku berupa nomor dan <i>barcode</i>)	
		14.00-16.30	Asistensi praktikum	Hasil kualitatif: dilaksanakan praktikum kimia tentang penurunan titik beku Hasil kuantitatif: diikuti oleh 26 siswa kelas XII IPA 1, XII IPA 2, XII IPA 4, dan XII IPA 5	
		20.00-21.00	Melanjutkan membuat program semester	Hasil kualitatif: dibuat program semester 2 (menyesuaikan JP dengan materi)	
7.	Kamis, 21 September 2017	12.00-18.00	Membuat silabus kelas XI	Hasil kualitatif: dibuat silabus kelas XI	
8.	Jumat, 22 September 2017	16.00-19.00	Membuat modul kelas XI	Hasil kualitatif: dibuat modul kelas XI materi laju reaksi (pengertian dan hukum)	

		19.00-21.00	Membuat prota	Hasil kualitatif: dibuat program tahunan kelas XI	
9.	Sabtu, 23 September 2017	08.00-10.00	Administrasi perpustakaan	Hasil kualitatif: dilakuakn pengecapan buku	
		10.15-11.45	Observasi kelas	Hasil kualitatif: observasi kelas di XI IPA 2, materi termokimia (energi ikatan), metode tanya jawab soal	
10.	Minggu, 24 September 2017	12.00-17.00	Membuat ringkasan materi untuk kelas XI	Hasil kualitatif: membuat ringkasan materi kelas XI bab lajureaksi da kesetimbangan	
		17.00-19.00	Membuat soal tes peningkatan mutu	Hasil kualitatif: dibuat soal tes peningkatan mutu untuk kelas X bab 1 dan 2 dengan tigkat kognitif minimal C3 Hasil kuantitatif: soal uraian berjumlah 5	
11.	Senin, 25 September 2017	08.00-09.00	Konsultasi dengan guru pamong	Hasil kualitatif: didapatkan kejelasan tentang perangkat pembelajaran, dan konsultasi soal tes penigkatan mutu	
		09.00-12.00	Jadwal piket UKS	Hasil kualitatif: administrasi buku UKS	
		13.15-14.00	Observasi kelas XI	Hasil kualitatif: Observasi kelas XI IPA 1, materi termokimia(energi ikatan)	

		15.00-17.00	Membuat ringkasan materi untuk kelas XI	Hasil kuantitatif: 20 siswa hadir 1 absen Hasil kualitatif : dibuat ringkasan materi kelas XI tentang kesetimbangan	
		21.00-23.00	Melanjutkan soal TPM	Hasil kualitatif: ditambah soal uraian sejumlah 2 soal dan direvisi soal sebelumnya	
12.	Selasa, 26 September 2017	08.30-09.30	Melanjutkan soal TPM	Hasil kualitatif: ditambah soal uraian sejumlah 1 soal	
		21.00-22.00	Membuat ringkasan materi kelas X	Hasil kualitatif: dibuat ringkasan materi kelas X ikatan kimia	
13.	Rabu, 27 September 2017	09.00-10.00	Membuat RPP	Hasil kualitatif: dibuat RPP (proses)	
		14.00-16.00	Asistensi praktikum	Hasil kualitatif: asistensi praktikum kimia materi elektrolisis dan sel volta	
		18.00-21.00	Administrasi kelas	Hasil kualitatif: dibuat daftar penilaian kelas X dan XI	
14.	Kamis, 28 September 2017	08.00-09.30	Konsultasi dengan dosen pembimbing	Hasil kualitatif: konsultasi kemajuan PLT	
		09.50-11.25	Observasi kelas XI	Hasil kualitatif : observasi kelas XI ipa 2, materi termokimia(energi ikatan) Hasil kuantitatif: 20 siswa	

		15.00-17.00	Membuat media ajar	hadir 1 absen Hasil kualitatif: mencari video pembelajaran laju reaksi Hasil kuantitatif: didapatkan 5 video	
15.	Jumat, 29 September 2017	08.00-11.00	Membuat RPP kelas XI	Hasil kualitatif: dibuat RPP kelas XI untuk hari Selasa Hasil kuantitatif: 1 RPP	
		17.00-21.00	Membuat media XI	Hasil kualitatif: dibuat RPP kelas XI untuk hari Sabtu Hasil kuantitatif: 1 RPP	
16.	Sabtu, 30 September 2017	08.00-11.00	Membuat RPP kelas X	Hasil kualitatif: dibuat RPP kelas X untuk hari Rabu Hasil kuantitatif: 1 RPP	
		19.30-20.30	Pengajian Machetar	Hasil kuantitatif: diikuti oleh seluruh warga SMA Negeri 5 Yogyakarta	
17.	Minggu, 1 Oktober 2017	07.00-09.00	Upacara Peringatan G30-SPKI	Hasil kuantitatif: diikuti oleh seluruh warga SMA Negeri 5 Yogyakarta	
		19.00-21.00	Membuat media ajar	Membuat media ajar untuk kelas XI	
18.	Senin, 2 Oktober 2017	07.30-10.30	Jadwal piket uks	Hasil kualitatif: menjaga uks dan administrasi buku uks (buku sakit, minta obat, dll)	

		12.25-13.35	Mendampingi guru	Hasil kualitatif: didampingi guru mengajar kelas XI (ikut membantu bila siswa ada yang kesulitan memahami pelajaran)	
		16.00-18.00	Membuat LKPD	Membuat LKPD	
		19.00-21.00	Mempelajari materi	Hasil kualitatif: Mempelajari materi yang diajarkan yaitu laju reaksi kelas XI	
19.	Selasa, 3 Oktober 2017	08.35-10.35	Mendampingi guru	Hasil kualitatif: didampingi guru mengajar kelas X (ikut membantu bila siswa ada yang kesulitan memahami pelajaran)	
		11.40-12.00	Mempelajari materi	Hasil kualitatif: dipelajari materi laju reaksi kelas XI	
		12.15-13.30	Mengajar kelas 11	Hasil kualitatif: mengajar kelas 11 Hasil kuantitatif: hadir 26 siswa, absen nihil	
		17.00-19.00	Membuat media ajar	Hasil kualitatif: membuat media ajar ppt kelas X	
		19.01-20.00	Mempelajari materi kelas X	Hasil kualitatif: mempelajari materi kimia kelas 10 tentang ikatan ion	
20.	Rabu, 4 Oktober	08.00-09.30	Administrasi perpustakaan	Hasil kualitatif:	

	2017	09.50-11.05	Mengajar kelas 10	barkodnisasi (menempel barkod perpustakaan) Hasil kualitatif: mengajar kelas 10 MIPA 5 Hasil kauntitatif: hadir 34 siswa, absen nihil	
		14.00-16.00	Asistensi praktikum	Hasil kualitatif: Asistensi praktikum kimia kelas 12 materi sel volta dan sel elektrolisis	
21.	Kamis, 5 Oktober 2017	07.30-09.00	Membuat media ajar	Hasil kualitatif: membuat media ajar (ppt)	
		09.55-11.05	Mendampingi guru	Hasil kualitatif: mendampingi guru mengajar kelas XI materi ajar laju reaksi	
22.	Jumat, 6 Oktober 2017	07.00-08.30	Mengoreksi jawaban	Hasil kuantitatif: dikoreksi jawaban ujian TPM 17 siswa kelas XI	
		12.00-17.00	Membuat RPP kelas XI	Hasil kuantitatif: dibuat RPP kelas XI 2 pertemuan	
		18.00-20.00	Membuat media ajar	Hasil kualitatif: membuat media ajar	
		20.00-22.30	Mempelajari materi	Hasil kualitatif: mempelajari materi faktro laju reaksi dan teori tumbukan	
23	Sabtu, 7 Oktober	05.30-09.00	Membuat RPP kelas X	Hasil kuantitatif: dibuat	

	2017			RPP kelas X tentang iaktan kovalen 1 x pertemuan Hasil kualitatif: mengajar kelas XI materi	
24	Minggu, 8 Oktober 2017	12.50-14.00	Mengajar kelas XI	Hasil kuantitatif: mengoreksi 34 LKPD siswa kelas X	
25	Senin, 9 Oktober 2017	08.00-10.00	Jaga piket UKS	Hasil kualitatif: menjaga uks dan administrasi buku uks (buku sakit, minta obat, dll)	
		16.00-20.00	Membuat media ajar	Hasil kuantitatif: dibuat 1 media ajar kelas XI tentang laju reaksi	
26	Selasa, 10 Oktober 2017	08.00-10.00	Mempelajari materi ajar kelas XI	Hasil kualitatif: materi laju reaksi (faktor-faktor tumbukan dan persamaan laju)	
		12.15-13.30	Mengajar kelas XI	Hasil kualitatif: materi laju reaksi (faktor-faktor tumbukan dan persamaan laju) Hasil kuantitatif: Hadir 25,absen 1	
		16.00-21.00	Membuat media ajar	Hasil kuantitatif: dibuat 1 media ajar kelas X	
27	Rabu, 11 Oktober 2017	07.30-09.30	Mempelajari materi ajar kelas X	Hasil kualitatif: materi ikatan kimia (melanjutkan pembentukan ikatan ion dan ikatan kovalen)	

		09.55-11.35	Mengajar kelas X	Hasil kualitatif: materi ikatan kimia (melanjutkan pembentukan ikatan ion dan ikatan kovalen) Hasil kuantitatif: 33 hadir dan 1 absen	
28	Kamis, 12 Oktober 2017	09.00-13.00	Pembuatan Laporan PLT	Hasil kualitatif: mencilil membuat laporan PLT	
		19.00-23.00	Pembuatan Laporan PLT		
29	Jumat, 13 oktober 2017	14.00-16.00	Membuat media ajar kelas XI	Hasil kualitatif: membuat media ajar kelas XI orde reaksi	
30	Sabtu, 14 oktober 2017	09.00-11.00	Mempelajari materi ajar	Hasil kualitatif: mempelajari materi laju reaksi (orde reaksi)	
		12.50-14.00	Mengajar kelas XI materi laju reaksi (latihan soa orde reaksi)	Hasil kualitatif: mengajar materi laju reaksi (orde reaksi) Hasil kuantitatif: hadir 25 siswa, absen 1 siswa	
31	Minggu, 15 Oktober 2017	17.00-22.00	Pembuatan Laporan PLT	Hasil kualitatif: mencilil membuat laporan PLT	
32	Senin, 16 Oktober 2017	17.00-19.00	Membuat media ajar untuk kelas XI	Hasil kualitatif: membuat media ajar kelas XI orde reaksi Hasil kualitatif: membuat RPP kelas X ikatan kovalen	
		20.00-22.00	Membuat RPP kelas X		
33	Selasa, 17 Oktober 2017	08.00-10.00	Mempelajari materi ajar kelas XI	Hasil kualitatif: Mempelajari materi ajar kelas XI Hasil kualitatif: Mengajar	
		11.15-13.15	Mengajar kelas XI		

				materi kelas XI (latihan soal orde reaksi)	
34	Rabu, 18 Oktober 2017	08.45-11.15	Mengajar kelas X	Mengajar kelas X materi ikatan kovalen tunggal dan rangkap.	
35	Kamis, 19 Oktober 2017	-	-	-	
36	Jumat, 20 oktober 2017	19.00-21.00	Membuat soal laju reaksi	Hasil kuantitatif: dibuat soal laju reaksi sebanyak 11 soal	
37	Sabtu, 21 oktober 2017	09.00-11.00 12.50-14.00	Mempelajari materi ajar Mengajar kelas XI materi laju reaksi (latihan soal orde reaksi)	Hasil kualitatif: mempelajari materi laju reaksi (orde reaksi) Hasil kualitatif: mengajar materi laju reaksi (latihan soal orde reaksi) Hasil kuantitatif: hadir 25 siswa, absen 1 siswa	
38	Minggu, 22 Oktober 2017	-	-	-	
39	Senin, 23 Oktober 2017	12.15-13.30 13.30-15.30 17.00-20.00	Mendampingi guru praktikum kelas XI materi laju reaksi Mengoreksi laporan praktikum kelas XII Membuat LKPD praktikum kelas XI	Mendampingi guru praktikum kelas XI materi laju reaksi, hadir 24 absen nihil Mengoreksi laporan praktikum kelas XII Membuat LKPD praktikum kelas XI	
40	Selasa, 24 Oktober 2017	12.00-13.15	Mengajar kelas XI	Praktikum kelas XI IPA 2 materi laju reaksi	

		17.00-19.00	Membuat media kelas X	Membuat media kelas X materi ikatan kovalen koordinasi dan polar-non polar	
		19.00-21.00	Mempelajari materi kelas X	Mempelajari materi kelas X ikatan kovalen koordinasi dan polar-non polar	
41	Rabu, 25 Oktober 2017	09.30-11.15	Mengajar kelas X	Mengajar kelas X materi ikatan kovalen koordinasi dan polar-non polar	
		17.00-19.00	Membuat media ajar kelas XI	Membuat media ajar kesetimbangan kelas XI	
		19.30-21.30	Mempelajari materi	Mempelajari materi kelas XI yaitu kesetimbangan	
42	Kamis, 26 Oktober 2017	09.45-10.30	Mengajar kelas XI	Mengajar kelas XI IPA 1 materi kesetimbangan	
43	Jumat, 27 Oktober 2017	17.00-19.00	Mempelajari materi kelas XI	Mempelajari materi kelas XI materi kesetimbangan kimia	-
44	Sabtu, 28 Oktober 2017	09.00-11.00	Membuat laporan PLT	-	-
		19.00-21.00	Membuat laporan PLT		
45	Minggu, 29 oktober 2017	18.00-22.00	Membuat laporan PLT	-	-
46	Senin, 30 Oktober 2017	17.00-19.00	Mempelajari materi	Mempelajar materi kelas XI yaitu kesetimbangan	
		19.00-22.30	Membuat media	membuat media ppt kelas	

				xi	
47	Selasa, 31 Oktober 2017	08.15-10.00	Konsultasi dengan guru pamong	Diperoleh tugas untuk PLT berupa perangkat pembelajaran	
		12.00-13.15	Mengajar kelas XI	Mengajar kelas XI IPA 2 materi kesetimbangan	
		17.00-19.00	Membuat media ajar	Membuat media ajar materi ikatan kimia	
		19.30-21.30	Mempelajari materi	Mempelajari materi ikatan kimia	
48	Rabu, 1 November 2017	08.45-11.15	Mengajar kelas X	Mengajar kelas X materi ikatan kimia	
		17.00-19.00	Menganalisis soal	Menganalisis soal essay PTS kelas XI dengan program unbusso	
49	Kamis, 2 November 2017	07.30-10.30	Inventaris perpustakaan	Mendata buku fiksi dan non fiksi	
		11.00-14.00	Mengoreksi jawaban LKPD	Mengoreksi jawaban LKPD kelas X materi ikatan kimia	
50	Jumat, 3 November 2017	08.00-13.00	Administrasi guru	Menganalisis keterkaitan SKL-KI-KD	
		18.30-21.30		Mengedit RPP semester 2 (milik guru)	
51	Sabtu, 4 November 2017	-	-	-	-

52	Minggu, 5 November 2017	19.00-24.00	Membuat soal PAS	Membuat soal PAS beserta kisi dan jawaban	
53	Senin, 6 November 2017	17.00-19.00 19.00-22.00	Membuat soal Membuat media	Membuat soal untuk materi kesetimbangan Membuat media ajar untuk kelas XI materi kesetimbangan	
54	Selasa, 7 November 2017	12.00-13.15 19.00-21.00	Mengajar kelas XI Membuat media ajar	Mengajar kelas XI IPA 2 materi kesetimbangan Membuat media ajar kelas X materi ikatan kimia	
55	Rabu, 8 November 2017	08.45-11.15 11.30-13.00	Mengajar kelas X Konsultasi dengan dosen pembimbing	Mengajar kelas X materi ikatan kimia Evaluasi tampilan mengajar di kelas	
56	Kamis, 9 November 2017	09.00-12.00	Mempersiapkan praktikum	Mempersiapkan alat dan bahan untuk praktikum ikatan kimia (kovalen polar dan non polar)	
57	Jumat, 10 November 2017	11.00-13.00 17.00-19.00 19.00-22.00	Konsultasi dengan dosen pembimbing Membuat soal Membuat media	Konsultasi pembuatan laporan PLT Membuat soal untuk materi kesetimbangan Membuat media ajar untuk kelas XI materi kesetimbangan	
58	Sabtu, 11 November 2017	12.00-13.15	Mengajar kelas XI	Mengajar kelas XI IPA 2 materi kesetimbangan	
59	Minggu, 12 November 2017	18.00-19.00	Membuat soal PAS	Menyempurnakan soal PAS beserta kisi dan jawaban	

60	Senin, 13 November 2017	08.00-14.00	Penataan perpustakaan	Menata perpustakaan baik buku maupun rak	
61	Selasa, 14 November 2017	-	-	-	-
62	Rabu, 15 November 2017	09.00-10.00	Penarikan PLT	Penarikan PLT oleh dosen pemimbing lapangan sekolah diikuti oleh kepala sekolah, wakasek kurikulum, 4 guru pembimbing dan 27 mahasiswa, 1 ijin, 1 alfa	
		17.00-24.00	Membuat laporan PLT		