

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

**LOKASI: MAN 2 YOGYAKARTA
(JALAN K.H. AHMAD DAHLAN No. 130, YOGYAKARTA)
15 SEPTEMBER – 15 NOVEMBER 2017**

Dosen Pembimbing Lapangan (DPL PLT): Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.



**Disusun oleh :
Sarah 14303241018
Prodi : Pendidikan Kimia**

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

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, kami pembimbing kegiatan PLT di MAN 2 Yogyakarta yang berlokasi di Jl. K.H. Ahmad Dahlan No. 130, Yogyakarta.

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Sarah

NIM : 14303241018

Fak/Jur/Prodi : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam /
Pendidikan Kimia

Telah melaksanakan kegiatan PLT di MAN 2 Yogyakarta dari tanggal 15 September sampai dengan tanggal 15 November 2017. Hasil kegiatan mencakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 15 November 2017

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.
NIP. 198008252005012002

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd.
NIP. 197502102005012003

Mengetahui,

Kepala MAN 2 Yogyakarta

Koordinator PLT
MAN 2 Yogyakarta



Drs. H. M. Annullah, M.A.
NIP. 196601191996031001

Evi Effrisanti, S.TP
NIP. 197409201999032001

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb.

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan individu kegiatan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) Universitas Negeri Yogyakarta di MAN 2 Yogyakarta dapat terlaksana dengan baik dan sesuai jadwal yang telah ditetapkan, sampai dengan penyusunan laporan ini selesai.

Laporan Praktek Lapangan Terbimbing ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan untuk mata kuliah Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) yang dilaksanakan mulai dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Laporan ini disusun untuk memberikan gambaran secara lengkap mengenai seluruh rangkaian kegiatan PLT secara individu oleh mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia yang dilaksanakan di MAN 2 Yogyakarta. Banyak pihak yang telah membantu pelaksanaan PLT ini hingga pembuatan laporan akhir. Untuk itu pada kesempatan ini, kami ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan kegiatan PLT di MAN 2 Yogyakarta,
2. Segenap pimpinan Universitas Negeri Yogyakarta serta kepala LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta,
3. Bapak Drs. H. In Amullah, M.A selaku Kepala MAN 2 Yogyakarta yang telah bersedia menerima kehadiran kami di MAN 2 Yogyakarta dan memberikan izin untuk melaksanakan PLT di MAN 2 Yogyakarta,
4. Ibu Dr. Dyah Respati S.S., M.Si selaku Dosen Pembimbing Lapangan PLT yang senantiasa memberikan bimbingan, saran serta masukan demi kelancaran pelaksanaan PLT ini,
5. Ibu Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc selaku dosen pembimbing PLT jurusan Pendidikan Kimia UNY yang telah membantu dan membimbing penulis selama pelaksanaan kegiatan PLT di MAN 2 Yogyakarta,
6. Ibu Evi Effrisanti, S.TP selaku koordinator PLT MAN 2 Yogyakarta atas kesediannya membimbing kami selama pelaksanaan PLT ini,
7. Ibu Sri Dewi Subaroroh, S.Pd selaku Guru Pembimbing bidang studi kimia yang selalu membimbing, memberikan arahan, saran masukan, dan tidak segan memberikan ilmu,
8. Bapak dan Ibu guru serta segenap karyawan MAN 2 Yogyakarta,
9. Teman-teman seperjuangan PLT dari Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) yang telah berjuang bersama hingga selesainya kegiatan PLT di MAN 2 Yogyakarta. Terimakasih untuk semua bantuan dan dukungan dari kalian. Semoga persahabatan kita tetap terbina walaupun PLT UNY 2017 telah berakhir,

10. Peserta didik MAN 2 Yogyakarta khususnya kelas XI IPA 3 yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam program-program PLT UNY,
11. Keluargaku tersayang dan tercinta, untuk segalanya,
12. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang juga ikut andil dalam kelancaran pelaksanaan PLT ini.

Laporan ini dibuat sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dan sesuai dengan program yang dilaksanakan. Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan PLT di MAN 2 Yogyakarta dan penyusunan laporan PLT ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan senang hati untuk perbaikan lebih lanjut. Tak lupa penulis memohon maaf kepada semua pihak atas kesalahan dan kekurangan, baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja. Selain itu, penulis mengharapkan arahan dan bimbingan untuk kegiatan penulis selanjutnya agar menjadi lebih baik. Penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan dapat digunakan bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamu'alaikum wr. wb

Yogyakarta, 15 November 2017

Sarah

NIM 14303241018

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Daftar Lampiran.....	vii
Abstrak.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Analisis Situasi	2
1. Letak Geografis MAN 2 Yogyakarta	1
2. Sejarah Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Yogyakarta.....	2
3. Visi, Misi dan Tujuan MAN 2 Yogyakarta	3
4. Struktur Organisasi MAN 2 Yogyakarta	5
5. Kondisi Fisik dan Nonfisik.....	10
C. Rumusan Program Kegiatan PLT Sekolah	3
D. Perumusan Program Kegiatan	15
1. Pembuatan Program PLT	15
2. Pembelajaran Kokurikuler	15
3. Kegiatan Sekolah	15
4. Program Laporan	15
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL	16
A. Persiapan	16
1. Pembekalan	16
2. Penerjunan PLT	16
3. Observasi kegiatan mengajar di MAN 2 Yogyakarta	17
4. Persiapan Mengajar.....	16
5. Microteaching.....	17
6. Persiapan Praktek Mengajar.....	17
B. Pelaksanaan PLT	18
1. Mengajar	18
2. Penggunaan Metode.....	18
3. Media Pembelajaran.....	18
C. Analisis Hasil	21
D. Refleksi.....	21
BAB III PENUTUP.....	23

A. Kesimpulan.....	23
B. Saran	24
Daftar Pustaka	25
Lampiran	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Struktur Organisasi MAN 2 Yogyakarta

Lampiran 2. Kalender Akademik

Lampiran 3. Matriks

Lampiran 4. Catatan Harian

Lampiran 5. Catatan Mingguan

Lampiran 6. Jadwal Piket

Lampiran 7. Surat Tugas

Lampiran 8. Silabus

Lampiran 9. RPP

Lampiran 10. Rekapitulasi Minggu dan Hari Efektif

Lampiran 11. Prota

Lampiran 12. Prosem

Lampiran 13. Kartu Bimbingan DPL

Lampiran 14. Pelaksanaan Harian

Lampiran 15. Penetapan Kriteria Ketuntasan Minimal

Lampiran 16. Rekapitulasi Nilai

Lampiran 17. Lembar Penugasan

Lampiran 18. Kisi-kisi Ulangan Harian

Lampiran 19. Soal Ulangan Harian

Lampiran 20. Kunci Jawaban dan Pedoman Penilaian

Lampiran 21. Analisis Hasil Ulangan Harian

Lampiran 22. Analisis Butir Soal

Lampiran 23. Lembar Penilaian

Lampiran 24. Form Observasi Sekolah

Lampiran 25. Form Observasi Kelas

ABSTRAK

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT)

Universitas Negeri Yogyakarta

Lokasi: MAN 2 Yogyakarta

Oleh :

Sarah

14303241018

Pendidikan Kimia

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa program studi kependidikan. Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran dan manajemen di sekolah atau lembaga, untuk melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Yogyakarta yang terletak di Jalan K.H. Ahmad Dahlan No. 130, Yogyakarta merupakan salah satu sekolah yang dijadikan lokasi PLT UNY tahun 2017. Sekolah ini memiliki fasilitas yang cukup baik dalam mendukung kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan hasil pengamatan kondisi yang telah dilaksanakan, program pelaksanaan PLT yang dilaksanakan mahasiswa praktikan di sekolah meliputi kegiatan manajemen, administrasi dan pelaksanaan pendidikan yang di dalamnya berkaitan dengan pembuatan instrumen-instrumen pengajaran diantaranya : (1) membuat silabus, (2) membuat program semester, (3) membuat program tahunan, (4) membuat RPP, (5) membuat instrumen penilaian. Selama berlangsungnya kegiatan PLT mahasiswa telah membuat 8 RPP untuk kelas XI, silabus untuk satu semester, program tahunan dan program semester. Hal tersebut dilakukan sebagai upaya pembelajaran bagi mahasiswa, agar mengetahui administrasi-administrasi yang harus dilakukan ketika menjadi seorang guru.

Melihat program pelaksanaan PLT yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa program PLT di MAN 2 Yogyakarta berjalan dengan lancar. Selain itu, Praktik pembelajaran lapangan ini sangat bermanfaat dalam memberikan bekal pengalaman bagi mahasiswa sekaligus sebagai latihan sebelum nantinya terjun ke masyarakat dan melakukan tugasnya secara nyata.

Kata kunci: PLT, PLT UNY, MAN 2 Yogyakarta

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Program PLT/magang III adalah program proses pembelajaran maupun kegiatan yang mendukung berlangsungnya pembelajaran. Mata kuliah ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan dan pengembangan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah. Penyelenggaraan kegiatan PLT/magang III dilaksanakan mendukung satu dengan lainnya untuk pengembangan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau tenaga kependidikan. Sebagai dasar pengembangan program PLT/magang III mahasiswa dibimbing oleh dosen pembimbing dan guru pembimbing yang dilatih serta mempunyai kualifikasi sebagai pembimbing PLT/magang III.

PLT merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh pihak Universitas Negeri Yogyakarta sebagai suatu latihan kependidikan yang bersifat intrakulikuler yang dilakukan mahasiswa program studi kependidikan. Mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan dan mengalikasikan kemampuan yang dimiliki dalam kehidupan nyata di sekolah. Pada tahun ini, Tim PLT UNY 2017 bertempat di MAN 2 Yogyakarta.

Pelaksanaan PLT/magang III yang ditempuh oleh mahasiswa pada semester Ganjil yaitu bulan September-November. PLT/magang III semester ganjil diperuntukkan bagi seluruh mahasiswa UNY program studi kependidikan. Pelaksanaan PLT/magang III tahun 2017 dilaksanakan selama dua bulan dengan beban minimal 256 jam efektif melaksanakan PLT/magang III. Praktik pengalaman lapangan dilaksanakan di MAN 2 Yogyakarta dari tanggal 15 September sampai 15 November.

PLT diharapkan dapat menjadi bekal bagi mahasiswa sebagai wahana pembentukan tenaga kependidikan profesional yang siap memasuki dunia pendidikan, serta menyiapkan dan menghasilkan tenaga kependidikan atau calon guru yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan, dan keterampilan profesional, mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasai ke dalam praktik keguruan dan atau lembaga kependidikan, serta mengkaji dan mengembangkan praktik keguruan dan praktik kependidikan.

B. Analisis Situasi

MAN 2 Yogyakarta merupakan salah satu Madrasah yang berstatus Negeri di Yogyakarta. MAN 2 Yogyakarta terletak di jalan KH. Ahmad Dahlan No. 130, Ngampilan, Yogyakarta. Madrasah ini letaknya sangat strategis karena lokasinya yang berada tidak jauh dari pusat kota Yogyakarta, sehingga memudahkan masyarakat menjangkau lokasi Madrasah.

Peserta didik Madrasah ini 65% berasal dari Kota Yogyakarta dan sisanya dari luar Kota Yogyakarta dan atau/ luar DIY. Madrasah memiliki tujuan antara lain tercapainya insan Madrasah yang mengamalkan nilai dan ajaran islam dalam kehidupan sehari-hari dan tercapainya peserta didik yang cerdas, terampil, mandiri, untuk melanjutkan pendidikan. Di MAN 2 Yogyakarta sebelum memulai kegiatan pembelajaran terdapat rutinitas sholat Dhuha dan tadarus Al-Qur'an yang dilakukan 15 menit sebelum memulai pembelajaran yakni pada pukul 6.45 sampai pukul 07.00. Selain itu, kegiatan ibadah seperti sholat Dzuhur dan sholat Jum'at dilaksanakan secara berjamaah di mushola sekolah.

MAN 2 Yogyakarta menyediakan 4 program studi/jurusan/peminatan, yaitu program MIPA (Matematika dan Ilmu Alam), IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial), IBB (Ilmu Bahasa dan Budaya), dan IIK (Ilmu-Ilmu Keagamaan). Untuk kegiatan ekstrakurikuler madrasah menyediakan 28 macam kegiatan yang dapat diikuti oleh peserta didik, yaitu teater, paduan suara, musik, hadroh, broad casting TV dan radio, TIK, olympiade Jerman, Jepang, Sains, PASSUS (Pasukan Khusus), Pramuka, futsal, sepak bola, basket, volley, taekwondo, pencak silat, Calon Mubaligh, dan lain-lain.

Selain kegiatan ekstrakurikuler Madrasah juga membina peserta didik melalui 5 kegiatan kader, yaitu :

1. APEL (Agen Perubahan Lingkungan)
2. Pengurus OSIS
3. Kader PIKR (Pusat Informasi Konseling Remaja)
4. Kader Pelajar Anti NAPZA
5. Kader PIO (Apoteker Remaja)

Melalui kegiatan ekstrakurikuler dan kaderisasi tersebut, peserta didik dapat mengembangkan bakat dan minat yang dimilikinya.

Rincian analisis situasi yang diperoleh dari kegiatan observasi diantaranya sebagai berikut :

1. Profil MAN 2 YOGYAKARTA

a. Identitas Madrasah

- 1) Nama Madrasah : MAN 2 Yogyakarta
- 2) Nama Kepala Madrasah : Drs. H. In Amullah, MA.
- 3) Alamat
 - a) Jalan/ nomor : Jl. KH.A. Dahlan No.130
Yogyakarta
 - b) Desa/ Kelurahan : Ngampilan
 - c) Kecamatan : Ngampilan
 - d) Kabupaten/ Kodya : Yogyakarta
 - e) Propinsi : Daerah Istimewa Yogyakarta
 - f) Kode Pos : 55261
 - g) Telepon/Fax. : (0274) 513347
 - h) E-Mail Madrasah : man_jogja2@yahoo.com
- 4) Status Madrasah : Negeri
- 5) NPSN : 131347110012
- 6) Tahun Berdiri : 1978 (MAN)

b. Visi MAN 2 Yogyakarta

Visi MAN 2 Yogyakarta adalah terwujudnya insan madrasah yang taqwa, mandiri, prestasi, inovatif, berwawasan lingkungan, dan islami yang diakronimkan TAMPIL Islami.

1) Takwa

Indikator:

- a) Terwujudnya kesadaran beribadah
- b) Terbentuknya karakter peserta didik yang taat aturan/ norma ukum, sosial, kesopanan, dan agama

2) Mandiri

Indikator:

- a) Peserta didik yang mampu menyelesaikan tugas-tugasnya secara tepat waktu
- b) Peserta didik yang mampu mengelola prioritas dan mengambil keputusan

3) Prestasi

Indikator:

- a) Meningkatnya daya serap peserta didik dalam proses belajar mengajar.
- b) Meningkatnya prosentase peserta didik yang diterima di perguruan tinggi
- c) Meningkatnya kemampuan komunikasi peserta didik menggunakan bahasa Arab, Inggris, dan bahasa Jawa
- d) Peserta didik memiliki *specific life skill* pada bidang keagamaan, seni, budaya, kewirausahaan, dan atau/ olahraga

4) Inovatif

Indikator: terwujudnya dinamika keilmuan

5) Berwawasan lingkungan

Indikator:

- a) Terbentuknya karakter cinta lingkungan
- b) Terwujudnya lingkungan madrasah yang bersih, sehat, aman, dan nyaman

6) Islami

Indikator:

- a) Tertanamnya nilai-nilai aqidah islamiyah
- b) Terwujudnya kebiasaan menjalankan ibadah makhdhah
- c) Terwujudnya akhlak mahmudah

c. Misi MAN 2 Yogyakarta

- 1) Mewujudkan Insan Madrasah yang berilmu, beramal, dan berkepribadian mulia (akhlak mahmudah)
- 2) Mewujudkan Insan Madrasah yang menguasai iptek, bahasa, budaya, olahraga, dan seni
- 3) Menyiapkan peserta didik yang menguasai iptek, bahasa, budaya, olahraga, dan seni yang dibutuhkan untuk berkompetisi di era global
- 4) Mewujudkan lingkungan madrasah yang kondusif dan islami

d. Kondisi lingkungan Madrasah

1) Kondisi fisik

MAN 2 Yogyakarta yang terletak di jalan KH.Ahmad Dahlan berdiri di atas lahan dengan luas 3.995m². Kondisi fisik yang tidak memungkinkan untuk dapat memperluas bangunan karena letaknya yang berada di lingkungan padat, hanya renovasi dan rehab gedung yang bisa dilakukan.

2) Kondisi non-fisik

Jumlah sarana prasarana yang menunjang untuk memenuhi kebutuhan belajar peserta didik serta menyalurkan minat dan bakatnya, baik dalam kegiatan kurikulum maupun ekstra kurikuler.

- a) Lab. Komputer
- b) Lab. Kimia
- c) Lab. Biologi dan Fisika
- d) Lab. Bahasa
- e) Perpustakaan
- f) Lap. Basket
- g) Lap. Futsal
- h) Studio Musik
- i) Tempat Parkir
- j) Masjid
- k) Kantin
- l) Galeri taman

2. Keadaan fisik Madrasah

Tabel 1. Kondisi Fisik Sarana Prasarana MAN 2 Yogyakarta

No	Nama Ruang	Lantai Satu		Lantai Dua		Lantai Tiga		Jumlah	
		Jml	Luas	Jml	Luas	Jml	Luas	Ruang	Luas m ²
1	Aula	1	80,5	0	0	1	175	2	255,5
2	Kantor TU	1	74,75	0	0	0	0	1	74,75
3	Ka. Madrasah	1	27,5	0	0	0	0	1	27,5
4	Gudang	1	27,5	2	62	0	0	3	89,5
5	R Pengadaan	1	27,5	0	0	0	0	1	27,5
6	Wakil Kepala	2	27,5	0	0	0	0	2	27,5
7	Kelas	12	478	12	747,5	0	0	24	1225,5
8	Laboratorium	1	105	3	299	2	119	6	523
9	Perpustakaan	-	-	1	105	1	105	2	210
10	Ketrampilan Boga	1	60	0	0	0	0	1	60
11	Ruang Guru	1	105	0	0	0	0	1	105

No	Nama Ruang	Lantai Satu		Lantai Dua		Lantai Tiga		Jumlah	
		Jml	Luas	Jml	Luas	Jml	Luas	Ruang	Luas m ²
12	Kantin	1	112	0	0	0	0	1	112
13	Tempat Parkir	1	230	0	0	0	0	1	230
14	Koperasi Siswa	1	24	0	0	0	0	1	24
15	OSIS	1	9	1	24	0	0	2	33
16	Masjid	1	168	0	0	0	0	1	168
17	Ganti Pakaian	1	13	1	13,75	0	0	2	26,75
18	UKS	1	56	0	0	0	0	1	56
20	Bimb. Konseling	0	0	2	53,25	0	0	2	53,25
21	Penjaga Madrasah	1	48	0	0	0	0	1	48
22	Pos Satpam	1	6	0	0	0	0	1	6
23	KM/WC	16	48	6	18	6	18	28	84
24	Tempat Wudlu	4	40	0	0	0	0	4	40
25	Lab. Alam	1	36	0	0	0	0	1	36
26	Asrama	1	200	1	200	0	0	2	400
27	Rumah Ka Asrama	1	56	0	0	0	0	1	56
Jumlah		51	2246	28	1438,5	9	312	88	3996,5

a. Ruang kelas

MAN 2 Yogyakarta memiliki Ruang kelas yang berjumlah 24 ruang.

Adapun rinciannya sebagai berikut:

- 1) Kelas X : MIPA (1-3), IPS (1-3), IBB dan IIK.
- 2) Kelas XI : MIPA (1-3), IPS (1-3), IBB dan IIK
- 3) Kelas XII : MIPA (1-3), IPS (1-3), IBB dan IIK

b. Ruang Laboratorium penunjang KBM

MAN 2 Yogyakarta memiliki beberapa laboratorium, diantaranya dua laboratorium IPA, yang terdiri dari satu laboratorium kimia dan satu laboratorium fisika dan biologi yang menjadi satu. Laboratorium tersebut terletak di kompleks Madrasah gedung bagian timur dan di sisi selatan Madrasah terdapat laboratorium komputer. Berikut adalah beberapa

permasalahan yang ditemukan terkait fasilitas Laboratorium di MAN 2 Yogyakarta adalah sebagai berikut :

- 1) Tenaga laboran yang terbatas.
- 2) Terdapat beberapa peralatan yang rusak sehingga tidak dapat digunakan.

c. Ruang Guru

Ruang guru terletak di sisi tengah Madrasah. Ruang Guru memiliki beberapa fasilitas seperti meja dan kursi bagi setiap guru, AC, papan pengumuman bagi guru, beberapa unit komputer, almari peralatan P3K, data peserta didik dan guru, serta berbagai perlengkapan lainnya, sedangkan ruang piket guru terletak bersebelahan dengan ruang UKS yaitu di gedung bagian depan.

d. Ruang Tata Usaha

Ruang Tata Usaha (TU) terletak di sisi Madrasah bagian depan, merupakan bangunan yang termasuk cagar budaya bekas kantor Kementerian Agama pertama sehingga ruangan ini tidak dipugar. Ruang TU ini sangat penting sebagai tempat pelayanan administrasi Madrasah, baik peserta didik, guru, karyawan, dan warga Madrasah lainnya, serta administrasi yang berkaitan dengan pihak dalam dan luar Madrasah. Ruang TU ini telah memiliki fasilitas meja, kursi, unit komputer disetiap meja pegawai, televisi, almari arsip warga Madrasah, kipas angin, dan berbagai perlengkapan pendukung lainnya.

e. Ruang Bimbingan dan Konseling

Ruang Bimbingan dan Konseling (BK) terletak di sisi Madrasah bagian Utara lantai II. Ruang BK ini sangat penting dalam menjalankan fungsinya sebagai tempat untuk membimbing dan mengarahkan peserta didik dalam menghadapi masalah peserta didik baik dalam bidang akademik dan non akademik. Selain itu, ruang BK juga merupakan ruang untuk memberikan pelayanan bagi peserta didik dalam membantu mengarahkan prestasi dan bakat peserta didik. Bimbingan Konseling juga sangat berperan dalam membantu guru-guru, karyawan, dan orang tua peserta didik dalam mengembangkan anak didik dan kemajuan Madrasah.

Secara umum kondisi fisik dan organisasi BK MAN 2 Yogyakarta telah baik. Pelayanan BK telah didukung oleh kondisi fisik bangunan

yang memadai dan tenaga pengelola BK yang profesional. Adapun data inventaris ruang BK adalah sebagai berikut: ruang tamu, ruang konseling dan ruang kerja, meja, kursi, almari, papan tulis, komputer, printer, AC, bagan mekanisme penanganan masalah peserta didik di Madrasah, bagan mekanisme kerja, dan struktur organisasi BK.

f. Lapangan Olahraga dan Upacara

MAN 2 Yogyakarta memiliki lapangan olahraga dan upacara, yaitu lapangan basket dan futsal yang terletak dibagian depan madrasah tepatnya di depan dan samping ruang TU. Lapangan belakang dekat tempat parkir yang digunakan sebagai lapangan upacara dan lapangan voli. Akan tetapi kondisi lapangan voli ini kurang terawat. Dibagian tepi lapangan basket digunakan sebagai tempat parkir, dan lantainya kurang memenuhi persyaratan keamanan lapangan olahraga.

g. Ruang Ibadah (Masjid)

Bangunan masjid terletak di bagian tengah Madrasah. Masjid dengan dua lantai ini telah memiliki fasilitas tempat wudhu, almari mukena, mimbar, karpet, dan beberapa aksesoris mushola lainnya. Lantai atas untuk ibadah peserta didik dan guru putri, lantai bawah untuk ibadah peserta didik dan guru putra.

h. Perpustakaan

Perpustakaan MAN 2 Yogyakarta terletak di sisi Madrasah bagian timur lantai 2. Perpustakaan sangat berarti bagi peserta didik dan warga Madrasah dalam memberikan pelayanan fasilitas pendukung kegiatan belajar mengajar dan menambah wawasan bagi warga Madrasah. Perpustakaan MAN 2 Yogyakarta menyediakan berbagai buku fiksi dan non fiksi, seperti buku teks pelajaran, buku penunjang, novel, majalah, dan lain-lain. Secara garis besar, buku yang tersedia di perpustakaan MAN 2 Yogyakarta cukup lengkap dan tertata rapi. Akan tetapi di beberapa titik masih terlihat buku-buku yang masih kurang tertata rapi karena kurangnya fasilitas rak untuk menempatkan buku.

Administrasi perpustakaan yang digunakan sudah cukup rapi, dan berjalan sesuai dengan ketentuan. Telah dilakukan system pencatatan penomoran secara barcode.

i. Koperasi Peserta didik

Koperasi Peserta didik (KOPSIS) MAN 2 Yogyakarta terletak menjadi satu dengan kantin. Koperasi Peserta didik ini dikelola oleh penjaga Koperasi. Koperasi Peserta didik menjual berbagai makanan kecil, dan minuman, peralatan Madrasah, perlengkapan pakaian seragam Madrasah, dan berbagai keperluan lainnya.

j. Ruang UKS dan Ruang Piket Guru

Ruang UKS berada di dalam satu ruang dengan ruang piket Guru, yaitu terdapat di sisi Madrasah bagian utara kantor TU, bangunannya pun masih menjadi satu dengan ruang TU. Ruang UKS dan Ruang Piket ini sangat berguna juga sebagai sarana bagi peserta didik yang sakit untuk beristirahat dan menerima perawatan sementara. Ruang UKS ini telah memiliki berbagai sarana penunjang, seperti meja, tempat tidur, kasur, bantal, selimut, almari, kipas angin, perlengkapan P3K, dan berbagai perlengkapan dan aksesoris lainnya. Ruang ini sebenarnya memberikan kontribusi yang lebih bagi warga Madrasah. Sedangkan ruang piket guru juga telah memiliki berbagai sarana penunjang seperti Televisi, meja, kursi, almari, *white board*, fasilitas hostpot, dan fasilitas penunjang lainnya

k. Kantin

Kantin MAN 2 Yogyakarta terletak di sisi depan Madrasah bersebelahan dengan ruang satpam. Terdapat 8 kios yang menyediakan berbagai makanan, minuman serta makanan ringan dengan harga yang terjangkau.

l. Tempat Parkir sepeda dan sepeda motor

Tempat parkir sepeda motor MAN 2 Yogyakarta terletak di sisi timur depan dan timur belakang Madrasah. Tempat parkir bagian depan disediakan bagi guru dan karyawan. Tempat parkir bagian belakang disediakan bagi peserta didik. Tempat parkir ini telah dikelola dengan baik dengan mempercayakan ketertiban dan keamanan bersama bagi warga Madrasah.

m. Kamar kecil untuk guru dan karyawan

Kamar kecil untuk guru dan karyawan terletak di gedung Madrasah berbagai tempat. Disetiap bangunan telah tersedia kamar kecil untuk guru dan karyawan.

n. Kamar kecil untuk peserta didik

Kamar kecil bagi peserta didik terletak di berbagai tempat dan dekat dengan kelas. Kondisi kamar kecil di MAN 2 Yogyakarta bersih dan terawat dengan baik.

3. Kondisi Nonfisik Madrasah

a. Potensi Madrasah

MAN 2 Yogyakarta merupakan salah satu Madrasah yang dikelola oleh Kementerian Agama. Letak Madrasah yang strategis, berada di tengah perkampungan penduduk yang cukup representatif dan kondusif untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran memberikan daya dukung tersendiri bagi pengembangan peserta didik. Hal ini memberikan dukungan bagi peserta didik untuk belajar berinteraksi dengan masyarakat setempat dan kenyamanan bagi peserta didik dalam belajar sehingga terhindar dari kebisingan yang mengganggu aktifitas belajar mengajar.

b. Data Sumber Daya Manusia (SDM)/ Pegawai/ Guru

1) Data Guru dan Pegawai

No	Personal Madrasah	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-Laki	Perempuan	
1	Kepala Madrasah	1	0	1
2	Kepala TU	1	0	1
3	Guru PNS Kemenag	18	30	48
4	Guru PNS Diknas	0	0	0
5	Guru BK	1	2	3
6	Guru Tambah Jam	0	2	2
7	Guru Tidak Tetap (GTT)	5	9	14
8	Pegawai Administrasi (TU)	4	6	10
9	Pustakawan	1	0	1

No	Personal Madrasah	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-Laki	Perempuan	
10	Petugas Laboran	0	0	0
11	Keamanan	4	0	4
12	Pegawai Tidak Tetap (PTT)	10	0	10
Jumlah		45	49	94

2) Data Status Pegawai

No	Uraian	PNS Kemenag	PNS Dikbud	CPNS	Guru/Pegawai Tetap Honorer	Guru Tambah Jam
					(GTH/PTT)	(GTJ)
1	Guru	48	0	0	14	2
2	Pegawai	10	0	0	10	0
Jumlah		58	0	0	24	2

c. Peserta didik

Peserta didik MAN 2 Yogyakarta ini adalah peserta didik pilihan dari kota Yogyakarta dan sekitarnya. Beberapa peserta didik MAN 2 Yogyakarta telah membuktikan kemampuannya dengan mengukir prestasi, baik dalam bidang akademik maupun non akademik, seperti menjadi DUTA GENRE DIY, lomba pencak silat, lomba taekwondo, MTQ, lomba tenis meja, dan menyanyi (Juara Nasional AKSIOMA 2017). Selain itu masih banyak lagi prestasi yang telah diukir peserta didik MAN 2 Yogyakarta yang patut dibanggakan.

d. Media pembelajaran

Media Pembelajaran yang tersedia antara lain LCD, fasilitas internet, *white board*, spidol, alat-alat peraga dan media laboratorium bahasa, kimia dan biologi. Selain itu juga tersedia media audio-visual, alat-alat olahraga serta alat-alat kesenian berupa alat musik.

A. PERUMUSAN PROGRAM DAN RANCANGAN KEGIATAN PLT

1. Pra-PLT

PLT adalah suatu upaya yang dijalankan untuk meningkatkan kualitas pendidik agar mampu menghasilkan tenaga pengajar yang profesional. Sebelum melaksanakan kegiatan PLT mahasiswa mendapatkan pembekalan

PLT di kampus yang diselenggarakan oleh LPPM. Materi pembekalan meliputi pengembangan wawasan mahasiswa, pelaksanaan pendidikan yang relevan dengan kebijakan-kebijakan baru dalam bidang pendidikan, dan materi yang terkait dengan teknis PLT. Pembekalan dilaksanakan dilaksanakan di setiap fakultas. Dalam pembekalan tersebut dijelaskan bahwa Kegiatan PLT UNY 2017 dilaksanakan tanggal 15 September 2017 sampai 15 November 2017. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan PLT UNY 2017 di MAN 2 Yogyakarta dapat di lihat pada matriks kegiatan.

2. Penjabaran Program Kerja PLT

a. Pembuatan Program PLT

- 1) Observasi
- 2) Penyusunan Matrik PLT

b. Kegiatan Mengajar Terbimbing

Persiapan

- 1) Konsultasi
- 2) Pengumpulan Materi Ajar
- 3) Pembuatan RPP
- 4) Persiapan/Pembuatan Media
- 5) Diskusi teman Sejawat

Mengajar terbimbing

- 1) Praktik Mengajar di Kelas
- 2) Penilaian dan Evaluasi

c. Kegiatan Non-Mengajar

- 1) Pendampingan KBM
- 2) Pembuatan perangkat administrasi guru

d. Kegiatan Sekolah

Mahasiswa PLT selain melakukan kegiatan mengajar juga mengikuti kegiatan sekolah seperti Upacara Bendera hari Senin, Piket Sekolah, Perayaan HUT Jogja, Perayaan Hari Santri Nasional, Upacara Sumpah Pemuda, Bulan Bahasa, dan Upacara Hari Pahlawan.

e. Penyusunan Laporan PLT

Penyusunan laporan PLT dilakukan sebagai pertanggungjawaban mahasiswa terhadap kegiatan praktik mengajar PLT yang dilaksanakan di MAN 2 Yogyakarta selama periode tanggal 15 September sampai 15 November 2017.

f. Program Insidental

Program yang bukan merupakan bagian dari program yang direncanakan tetapi dilaksanakan karena keadaan tertentu yang berkaitan dengan lingkungan dan keadaan di tempat PLT.

B. RUMUSAN PROGRAM KEGIATAN PLT SEKOLAH

Berdasarkan hasil observasi dan analisis situasi di MAN 2 Yogyakarta yang telah dilaksanakan oleh mahasiswa PLT UNY, maka disusunlah program kerja PLT sebagai berikut:

1. Piket umum
2. Piket UKS
3. Piket perpustakaan
4. Piket BK
5. Piket basecamp
6. Penyusunan RPP sesuai materi yang akan diajarkan
7. Penyusunan Metode dan Media Pembelajaran
8. Pembelajaran materi Kimia di kelas XI sesuai dengan Kurikulum 2013
9. Evaluasi Hasil Pembelajaran
10. Pembuatan Hasil Penilaian

C. PERUMUSAN PROGRAM DAN RANCANGAN KEGIATAN PLT

Rangkaian kegiatan PLT dimulai sejak mahasiswa di kampus sampai dengan mahasiswa di sekolah tempat praktik. Berdasarkan analisis situasi tersebut maka dapat dirumuskan rancangan program kerja yang akan dilaksanakan selama PLT berlangsung. Rumusan program-program tersebut tentunya bertujuan untuk kemajuan MAN 2 Yogyakarta. Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara dengan beberapa guru di MAN 2 Yogyakarta yang telah dilakukan, maka mahasiswa dapat merumuskan program sesuai dengan kebutuhan baik kebutuhan mahasiswa maupun kebutuhan sekolah.

Berikut adalah beberapa program kerja PLT yang akan dilaksanakan di MAN 2 Yogyakarta:

1. Pembuatan Program PLT

- a. Observasi
- b. Penyusunan Matriks

2. Pembelajaran Kokurikuler (Kegiatan Mengajar Terbimbing)

- a. Konsultasi
- b. Pengumpulan materi
- c. Membuat RPP

- d. Menyiapkan atau membuat media
- e. Menyusun materi atau lab sheet
- f. Praktik mengajar di kelas
- g. Penilaian atau evaluasi

3. Kegiatan Sekolah

- a. Peringatan Hari Keistimewaan Yogyakarta
- b. Upacara Sumpah Pemuda
- c. Upacara Hari Santri
- d. Upacara Hari Pahlawan
- e. Bulan Bahasa
- f. Piket (resepsionis, UKS, Perpustakaan, dan BK)

4. Program laporan

Pemilihan program-program tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai macam aspek, yaitu:

- a. latar belakang dan kondisi sekolah
- b. tujuan program
- c. manfaat program
- d. alat, biaya dan waktu pelaksanaan program
- e. kemampuan, pengetahuan, keterampilan dan kemandirian untuk pengembangan dan melaksanakan program
- f. kendala dan efektivitas program
- g. dukungan dan kerjasama dari pihak sekolah

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan

1. Pembekalan

Kegiatan pembekalan PLT merupakan kegiatan yang diselenggarakan oleh LPPMP selaku penanggung jawab PLT, pembekalan sendiri dilakukan dalam tiga tahap yaitu pembekalan prodi, pembekalan fakultas, dan pembekalan universitas, dimana pembekalan prodi dilakukan oleh dosen koordinator PLT per prodi, pembekalan universitas dilakukan di kantor LPPMP dan dipandu oleh koordinator PLT dari pihak LPPMP, sedangkan pembekalan fakultas dilaksanakan satu minggu sebelum penerjunan dan dilakukan di fakultas masing-masing dengan dipandu oleh dosen koordinator PLT dari fakultas. Materi yang disampaikan dalam pembekalan PLT adalah mekanisme pelaksanaan microteaching, teknik pelaksanaan PTL dan teknik menghadapi serta mengatasi permasalahan yang mungkin akan terjadi selama pelaksanaan PLT. Mahasiswa yang tidak mengikuti kegiatan pembekalan dianggap mengundurkan diri dari kegiatan PLT.

2. Penerjunan

Sebelum pelaksanaan PLT dari pihak universitas yang diwakilkan oleh salah satu dosen pembimbing melakukan penerjunan ke sekolah sehingga mahasiswa dapat leluasa untuk memulai kegiatan pelaksanaan PLT, yang dimulai dari observasi. Pelaksanaan ini dilakukan pada bulan Maret 2017.

a. Observasi Kegiatan Mengajar di MAN 2 Yogyakarta

Observasi dilaksanakan dalam dua bentuk, yaitu observasi pra PLT dan observasi kelas pra mengajar.

1) Observasi pra PLT

Meliputi:

- a) Observasi lingkungan fisik sekolah secara keseluruhan
- b) Observasi Pembelajaran, Observasi pembelajaran bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas sebagai guru yang berhubungan dengan proses pembelajaran di kelas. Adapun aspek yang diamati di dalam kelas, antara lain:

(1) Perangkat Pembelajaran

- (2) Kurikulum
- (3) Silabus
- (4) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- c) Proses Pembelajaran: Membuka Pelajaran, Penyajian Materi, Metode Pembelajaran, Penggunaan Bahasa, Penggunaan Waktu, Gerak, Cara Memotivasi Siswa, Penggunaan Media, Bentuk dan Cara Evaluasi, Menutup Pelajaran.
- d) Observasi Siswa, meliputi perilaku siswa di dalam kelas ketika proses pembelajaran ataupun diluar itu.

Berdasar observasi yang dilakukan, mahasiswa diharapkan dapat:

- (1) Mengetahui adanya perangkat pembelajaran.
- (2) Mengetahui proses dan situasi pembelajaran yang sedang berlangsung.
- (3) Mengetahui bentuk dan cara evaluasi.
- (4) Mengetahui perilaku siswa di dalam maupun luar kelas.
- (5) Mengetahui metode dan media yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.
- (6) Mengetahui sarana prasarana serta fasilitas yang tersedia untuk mendukung kegiatan pembelajaran.
- (7) Observasi pembelajaran dilakukan sesuai kebutuhan. Hasil Observasi dapat dilihat di lampiran.

b. Persiapan Mengajar

Persiapan mengajar meliputi Pengembangan Rencana Pembelajaran yang diantaranya ada:

- 1) Pembuatan administrasi pembelajaran
 - a) Alokasi waktu
 - b) Program tahunan
 - c) Program semester
 - d) Silabus
 - e) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
 - f) Kriteria Ketuntasan Minimal
 - g) Presensi Siswa
 - h) Analisis ulangan harian
 - i) Sistem Penilaian

2) Penggunaan media pembelajaran

Media pembelajaran yang digunakan selama praktik mengajar adalah media yang menunjang proses belajar mengajar. Media yang digunakan dapat berupa gambar, slide power point, video, handout dan chart. Dalam pembuatan media pembelajaran selalu dipandu/diberi masukan oleh guru pembimbing agar tidak terjadi kesalahan.

c. *Microteaching*

Setelah mengadakan observasi mahasiswa dapat belajar banyak dari proses pembelajaran yang sesungguhnya di MAN 2 Yogyakarta. Dalam mempersiapkan bekal sebelum melaksanakan praktik mengajar yang sesungguhnya di sekolah, maka mahasiswa diwajibkan mengikuti mata kuliah *Microteacing*. Pengajaran mikro dilaksanakan mulai Februari sampai Juni 2017. Dalam pengajaran Mikro mahasiswa melakukan praktik mengajar pada kelas kecil. Berperan sebagai guru adalah mahasiswa sendiri dan yang berperan sebagai siswa adalah teman satu kelompok yang berjumlah 11 orang dengan seorang dosen pembimbing mikro yaitu bapak Heru Pratomo Al., M.Si dosen pembimbing mikro memberikan masukan, baik berupa kritik maupun saran setiap kali mahasiswa selesai praktik mengajar termasuk RPP yang sudah dibuat. Berbagai macam metode dan media pembelajaran diujikan cobakan dalam kegiatan ini, sehingga mahasiswa memahami media yang sesuai untuk setiap materi serta keterampilan bertanya yang baik pada saat mengajar agar guru mampu membimbing siswa dalam memahami konsep pembelajaran. Dengan demikian, pengajaran mikro bertujuan untuk membekali mahasiswa agar lebih siap dalam melaksanakan PLT, baik segi materi maupun penyampaian/metode mengajarnya.

d. **Persiapan Praktik Mengajar**

Persiapan mengajar sangat diperlukan sebelum mengajar. Melalui persiapan yang matang, mahasiswa PLT diharapkan dapat memenuhi target yang ingin dicapai. Persiapan yang dilakukan untuk mengajar antara lain:

1) Konsultasi dengan dosen dan guru pembimbing.

Berdasarkan prosedur pelaksanaan PPL kolaboratif, setiap mahasiswa sebelum mengajar wajib melakukan koordinasi dengan Dosen Pembimbing Lapangan PLT (DPL PLT) dan guru pembimbing di sekolah mengenai RPP dan waktu mengajar. Hal ini dikarenakan setiap

mahasiswa yang akan melakukan praktik mengajar, guru dan dosen pembimbing harus hadir mengamati mahasiswa yang mengajar di kelas.

2) Penguasaan materi

Materi yang akan disampaikan pada siswa harus disesuaikan dengan kurikulum dan silabus yang digunakan. Selain menggunakan buku paket, penggunaan buku referensi yang lain sangat diperlukan agar proses belajar mengajar berjalan lancar. Mahasiswa PLT harus menguasai materi yang akan disampaikan.

3) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (*Lesson Plan*), berdasarkan silabus yang telah ada.

4) Pembuatan media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan faktor pendukung yang penting untuk keberhasilan proses pengajaran. Media pembelajaran adalah suatu alat yang digunakan sebagai media dalam menyampaikan materi kepada siswa agar mudah dipahami oleh siswa. Media ini selalu dibuat sebelum mahasiswa mengajar agar penyampaian materi tidak membosankan. Media pembelajaran yang digunakan adalah powerpoint, chart, dan *jobsheet*.

5) Pembuatan alat evaluasi (Lembar Kerja Siswa)

Alat evaluasi ini berfungsi untuk mengukur seberapa jauh siswa dapat memahami materi yang disampaikan. Alat evaluasi berupa latihan dan penugasan bagi siswa baik secara individu maupun kelompok.

B. Pelaksanaan PLT

1. Mengajar

Kegiatan belajar mengajar dimulai tanggal 3 Oktober 2017 sampai 31 Oktober 2017. Kelas yang digunakan sebagai praktik untuk PLT adalah kelas XI MIPA 3 dan XI MIPA 1 dengan materi yang telah disesuaikan dengan silabus dan RPP yang telah disepakati oleh guru pembimbing. Kurikulum yang digunakan adalah aspek-aspek yang diamati dalam proses mengajar antara lain :

- a. Persiapan mengajar
- b. Sikap mengajar
- c. Teknik penyampaian materi
- d. Metode mengajar
- e. Alokasi waktu
- f. Penggunaan media

g. Evaluasi pembelajaran

Adapun kegiatan setiap pertemuan, sebagai berikut :

- a. Membuka pelajaran dengan salam, doa, presensi, memberikan pengantar yang berhubungan berkaitan dengan materi.
- b. Pengembangan berpikir siswa yang meliputi penjelasan materi pelajaran yang menarik dengan metode yang beragam dan membuat siswa lebih aktif.
- c. Mengerjakan soal untuk menguji tingkat pemahaman siswa.
- d. Menyimpulkan materi pelajaran, dan menanyakan kepada siswa mengenai materi yang sulit dipahami.
- e. Pemberian tugas kepada siswa.
- f. Menutup pelajaran dengan salam.

2. Penggunaan Metode

Metode yang digunakan mahasiswa dalam mengajar dikelas bervariasi disesuaikan dengan banyaknya materi, waktu, situasi dan kondisi siswa. Metode tersebut, antara lain:

a. Metode Ceramah

Metode ini dengan cara memberikan penjelasan mengenai materi yang sedang dipelajari kepada siswa.

b. Metode Demonstasi

Metode ini dilakukan dengan cara mendemo kan secara langsung kegiatan yang di pelajari. Karena dalam pembelajaran demonstrasi akan membuat siswa langsung melihat langsung sehingga mempermudah siswa dalam memahami materi tersebut.

c. Metode Tanya Jawab

Metode ini meyajikan materi melalui berbagai pertanyaan yang menuntut jawaban spontan dari siswa. Tujuan metode ini untuk mengetahui tingkat partisipasi, pemahaman, serta persiapan siswa menerima materi baru.

d. Metode Presentasi

Metode ini dilakukan dengan cara mempresentasikan materi kepada siswa dengan media power point.

e. Metode Pemberian tugas

Metode ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami pelajaran.

f. Metode diskusi

Metode ini dilakukan untuk berdiskusi dengan siswa lainnya mengenai suatu permasalahan.

3. Media Pembelajaran

Media pembelajaran digunakan untuk membantu dalam penyampaian materi sehingga siswa dapat memahami materi dengan mudah dan benar. Keberadaan media pembelajaran sangat penting untuk menunjang keberhasilan pembelajaran. Media yang digunakan mahasiswa dalam kegiatan belajar mengajar yaitu menggunakan, power point, *handout*, *jobsheet*.

4. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan pada setiap akhir pembelajaran. Selain dengan pertanyaan evaluasi juga dilakukan dengan pemberian tugas terstruktur seperti membuat isomer dalam kertas asturo. Kegiatan lain yang dilakukan mahasiswa praktikan selain mengajar di kelas adalah

a. Membuat administrasi pembelajaran, yakni :

- 1) Membuat alokasi waktu
- 2) Membuat program tahunan
- 3) Membuat program semester
- 4) Membuat Silabus
- 5) Membuat RPP
- 6) Membuat soal ulangan harian
- 7) Menganalisis hasil ulangan
- 8) Daftar Nilai Siswa

C. Analisis Hasil

Secara garis besar dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan PLT berjalan dengan lancar walaupun ada beberapa hasil yang tidak sesuai dengan rencana karena beberapa hambatan, diantaranya :

1. Alokasi waktu pada hari tertentu jam pelajaran yang awalnya 45 menit menjadi 30 menit dikarenakan ada kegiatan di sekolah tidak mencukupi untuk penyampaian materi.
2. Kesadaran praktik siswa yang kurang mengakibatkan kurang aktif dalam melaksanakan praktikum secara baik.

3. Setiap siswa mempunyai karakter dan kemampuan yang berbeda, sehingga mahasiswa PLT mengalami kesulitan ketika perbedaan tersebut jauh dan harus memberikan perlakuan yang berbeda pula

Adapun usaha untuk mengatasi hambatan tersebut antara lain :

1. Memaksimalkan waktu yang ditetapkan dengan cara membuat konsep materi yang lebih ringkas tetapi mudah dipahami oleh siswa.
2. Memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya belajar. Selain itu memberikan reward bagi siswa yang mampu menjawab pertanyaan yang diberikan guru.

D. Refleksi

Selama praktik mengajar di MAN 2 Yogyakarta telah banyak yang praktikan dapatkan. Pengalaman tersebut antara lain bahwa guru dituntut untuk lebih memahami setiap siswanya dengan berbagai sifat dan perilakunya. Selain itu harus mampu memahami kondisi masing-masing kelas untuk menentukan metode yang digunakan dalam proses pembelajaran. Guru harus berperan sebagai mediator bagi siswa dalam menemukan konsepnya sendiri. Guru tidak hanya mengajar saja, namun harus mampu mendidik siswanya menjadi pribadi yang berakhlak mulia. Memotivasi siswa untuk mengenal dan berekspresi dalam setiap kegiatan dilingkungan sekolah dengan mengerahkan segala potensi yang ada pada diri siswa.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Terlaksananya kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) ini, telah banyak memberikan pengalaman dan pengetahuan baru kepada mahasiswa dalam mengelola sekolah pendidikan. Pengelolaan tersebar mulai dari praktik mengajar, bersosialisasi dengan lingkungan sekolah yaitu dengan pengalaman sebagai seorang guru khususnya. Berbagai program kerja yang telah direncanakan maupun program kerja yang bersifat insidental. Hal ini dapat terlaksana tentunya karena dukungan dan kerjasama dari semua pihak.

Pelaksanaan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan sarana pengabdian mahasiswa kepada sekolah yang dimaksudkan untuk membentuk sebuah hubungan yang positif, kemandirian, dan disiplin diri. PLT pada dasarnya bertujuan untuk melatih para mahasiswa secara langsung dengan terjun ke dalam dunia pendidikan terutama mengajar agar memperoleh pengalaman. Kegiatan PLT yang dilaksanakan di MAN 2 Yogyakarta dapat berjalan dengan baik sesuai dengan program kerja yang telah di buat dan waktu yang tersedia, meskipun dalam pelaksanaannya tidak luput dari kekurangan. Selain itu koordinasi dari guru pembimbing untuk memberikan bimbingan dan kesempatan yang diberikan sangatlah luas, sehingga praktikan dapat belajar dengan baik.

Pelaksanaan dalam proses belajar tentunya masih sangat banyak hal yang harus terus digali, diperbaiki, serta dikembangkan menjadi lebih baik. Melalui kegiatan PLT ini, praktikan setidaknya mendapatkan pengalaman yaitu gambaran nyata untuk mempersiapkan diri terjun di dunia pendidikan seutuhnya, yaitu dalam proses pengelolaan suatu lembaga pendidikan atau sekolah pada umumnya dan sebagai seorang pendidik pada khususnya.

Berdasarkan program kegiatan PPL yang praktikan laksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Seluruh program dapat dilaksanakan. Meski tidak sesuai dengan waktu yang direncanakan. Untuk program praktek mengajar, terlaksana sebanyak 7 kali dari mengajar kelas XI MIPA 3, 1 pertemuan untuk ulangan harian, dan 1 kali dari mengajar (praktikum) kelas XI MIPA 1.
2. Praktik Pengalaman Lapangan (PLT) membekali calon guru dengan pengalaman mengajar yang sesungguhnya dan cara penyusunan administrasi maupun praktik persekolahan lainnya.

3. PLT merupakan wahana yang sangat baik bagi mahasiswa untuk menerapkan ilmu dan pengetahuan yang diperoleh dari bangku kuliah. Mahasiswa sudah mempunyai gambaran bagaimana menjadi seorang guru yang profesional baik dalam kegiatan belajar mengajar maupun pergaulannya dengan masyarakat sekolah.

B. SARAN

Kegiatan PLT yang telah dilaksanakan selama kurang lebih satu bulan telah memberikan banyak pengalaman bagi mahasiswa. Mahasiswa dapat memberikan saran kepada beberapa pihak yang bersangkutan untuk meningkatkan kegiatan PLT untuk meningkatkan keberhasilan program PLT dan untuk perbaikan dimasa yang akan datang guna memajukan MAN 2 Yogyakarta, beberapa saran sebagai berikut:

1. Pihak LPPMP (Universitas Negeri Yogyakarta)

- a. Sebaiknya koordinasi dari pihak LPPMP dengan sekolah lebih diperjelas kembali, sehingga tidak menimbulkan *misscommunication*.
- b. Melakukan pembekalan yang efektif dan efisien sebelum mahasiswa benar-benar diterjunkan ke lapangan sehingga mahasiswa akan lebih siap.
- c. Pihak UPPL hendaknya meningkatkan pengontrolan dan monitoring ke lokasi PLT di mana mahasiswa diterjunkan.
- d. Perlu adanya kejelasan dalam pembuatan dan pengumpulan laporan.

2. Pihak MAN 2 Yogyakarta

- a. Perlu ditingkatkan kedisiplinan siswa dalam lingkungan sekolah dengan pelaksanaan peraturan yang telah dibuat.
- b. Perlu adanya peningkatan sarana ruangan mengajar agar proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik

3. Pihak Mahasiswa

- a. Senantiasa peka terhadap perkembangan dunia pendidikan dan selalu berusaha untuk meningkatkan kualitas diri guna mengabdikan diri dalam bidang pendidikan.
- b. Perlu ditingkatkan kesiapan dari segi fisik, mental, material, dan ilmu pengetahuan yang sekiranya bermanfaat dalam pelaksanaan PLT.

DAFTAR PUSTAKA

Universitas Negeri Yogyakarta. 2014. *Buku Panduan PLT/ Magang III*
Yogyakarta: LPM UNY

		menempuh Strata Dua. Berkompeten sesuai Bidanganya, Profesional, Berkepribadian baik, dan berwawasan Islami.	
4.	Potensi Karyawan	Baik, berkompeten di bidangnya, memiliki kepribadian yang baik, dan berwawasan Islami.	
5.	Potensi KBM, Media	Sudah memadai, terbukti dengan adanya Perpustakaan, Laboratorium IPA, Laboratorium Bahasa, Laboratorium Musik, Laboratorium Tata Boga, Laboratorium Komputer. Terdapat LCD di setiap kelas.	
6.	Perpustakaan	Baik, ruangan yang bersih dan ber-AC. Tata letak rak buku disusun berdasarkan kategori. Buku-buku yang di perpustakaan terbilang cukup lengkap dan up to date.	
7.	Laboratorium	Laboratorium IPA lengkap. Laboratorium musik, TIK, bahasa, Tata Boga dalam kondisi baik dan fasilitas dalam laboratorium sudah cukup memadai.	
8.	Bimbingan Konseling	Memiliki Ruang Konseling Individu dan Konseling kelompok. Dengan tenaga konseling yang professional dan kompeten. Fasilitas di Ruang BK juga lengkap dengan alat pendukung seperti komputer, printer, dan media konseling.	
9.	Ekstrakurikuler	Sekolah menyediakan berbagai ekstrakurikuler untuk mengembangkan minat dan bakat siswa-siswinya seperti : <ul style="list-style-type: none"> - PMR - Pramuka - Paduan Suara - Basket - Voli - Musik - Dll 	
10.	Organisasi dan fasilitas OSIS	Fasilitas di ruang OSIS kurang memadai karena hanya terdapat meja dan kursi dan tidak ada fasilitas komputer. Tetapi administrasi tertata dengan cukup baik.	
11.	Fasilitas UKS	Cukup lengkap, terlihat dari adanya alat-alat penunjang seperti tempat tidur pasien, kotak obat, buku kunjungan, serta guru jaga secara bergantian.	
12.	Administrasi	Secara keseluruhan rapi dan tersistem mulai dari pendataan siswa, keuangan, kepegawaian, dan kesiswaan. Sudah menggunakan	

		<p>pengarsipan komputerisasi meskipun untuk bidang tertentu harus menggunakan yang manual. Sekolah ini telah memberlakukan fingerprint bagi guru dan pegawai saat mereka datang dan saat pulang hal ini untuk mempermudah dalam penghitungan lama jam kerja di sekolah.</p>	
13.	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Sudah Ada	
14.	Karya Ilmiah Guru	Sudah baik, ada guru yang mendapat penghargaan dalam bidang karya ilmiah.	
15.	Koperasi Siswa	Koperasi ada dan sudah berjalan dengan baik. Menyediakan berbagai keperluan siswa dengan harga yang terjangkau.	
16.	Tempat Ibadah	Terdapat masjid yang memiliki 2 lantai. Lantai pertama untuk putra dan lantai 2 untuk putri. Fasilitas alat ibadah dan tempat wudhu yang sudah baik, serta terdapat LCD Proyektor.	
17.	Kesehatan Lingkungan	Lingkungan sekolah bersih dan rapi. Masing-masing kelas memiliki tempat sampah organik dan anorganik.	
18.	Lain-lain	<p>a. Ruang Guru Ruang guru sudah tertata dengan baik.</p> <p>b. Kantin Letak kantin berada disamping timur sekolah yang menyediakan banyak aneka jajanan dengan harga terjangkau dan tempat yang bersih.</p> <p>c. Ruang TU Kondisi ruang TU sudah baik, peralatan dan perlengkapan tertata dengan rapi. Selain itu kebersihan ruangan terjaga dan peralatan serta perlengkapan yang ada sudah terawat dengan baik. Daftar presensi pegawai dan guru sudah menggunakan <i>face print</i>.</p> <p>d. Parkiran Tempat parkir sepeda motor terletak di sisi timur depan dan timur belakang sekolah. Tempat parkir bagian depan disediakan bagi guru dan karyawan. Tempat parkir bagian belakang</p>	

		<p>disediakan bagi siswa.</p> <p>e. Lapangan Memiliki lapangan olahraga dan upacara, yaitu lapangan basket dan futsal yang berada di bagian depan, dan lapangan voli yang digunakan juga sebagai lapangan upacara di bagian belakang sekolah. Akan tetapi kondisi lapangan voli ini kurang terawat. Dibagian tepi lapangan tersebut digunakan sebagai tempat parkir sepeda motor siswa, dan lantainya kurang memenuhi persyaratan keamanan lapangan olahraga.</p>	
--	--	---	--

Yogyakarta, 22 November 2017

Koordinator PLT Sekolah

Mahasiswa

Evi Effrisanti, S.TP

Sarah

NIP. 19740920 199903 2 001

NIM. 14303241018



FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS
DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK

NPma.1
Untuk
mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA MHS. : Sarah Pukul : 13.00 - WIB
NO. MHS. : 14303241018 Lokasi Obsr. : MAN 2 Yogyakarta
TGL. OBSR. : 16 September 2017 Fak/Jur/Prodi : MIPA/Pend. Kimia

No.	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Silabus	Setiap guru telah memiliki silabus.
	2. Satuan Pengajaran (KTSP)	Sudah diterapkan disekolah.
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	Guru telah memiliki RPP sebagai pedoman dalam mengajar
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Guru masuk kelas kemudian mengucapkan salam, kemudian siswa memimpin doa. Setelah berdoa, guru mengabsen siswa yang tidak masuk. Sebelum masuk ke materi pembelajaran guru menerangkan KD yang akan dibahas pada pertemuan tersebut.
	2. Penyajian materi	Materi dijelaskan secara dengan metode ceramah pada pembahasan termokimia
	3. Metode pembelajaran	Guru menggunakan metode ceramah

dan tanya jawab.

4. Penggunaan bahasa Dalam pembelajaran materi ini bahasa yang digunakan bahasa Indonesia.
5. Penggunaan waktu Penggunaan waktu sudah tepat sesuai dengan RPP dan ketercapaian indikator.
6. Gerak Guru bergerak ke bagian kanan maupun kiri dan berkeliling kebelakang untuk melihat pekerjaan siswanya saat diberi soal latihan.
7. Cara memotivasi siswa Dengan memberikan pertanyaan kepada siswa dan menyampaikan gambaran/pengalaman yang diketahui oleh guru
8. Teknik bertanya Guru memancing pertanyaan agar siswa bertanya, dan guru langsung menjawab pertanyaan tersebut.
9. Teknik penguasaan kelas Guru telah menguasai materi bahkan menerangkan dari hal-hal yang dasar, dan guru mengenal muridnya satu persatu.
10. Penggunaan media Media yang digunakan berupa papan tulis dan buku paket.
11. Bentuk dan cara evaluasi Bentuk evaluasi yaitu soal-soal latihan yang dikerjakan secara individu.
12. Menutup pelajaran Guru meminta siswa untuk memberikan kesimpulan materi yang telah disampaikan kemudian guru menegaskan kesimpulan dari beberapa siswa. Kemudian guru mengakhiri pelajaran dengan berdoa

dan dilanjutkan dengan salam.

C Perilaku Siswa

1. Perilaku siswa di dalam kelas
Siswa di dalam kelas cukup tenang, walau ada beberapa yang sibuk main HP dan berbicara, namun hanya bersifat sementara, karena guru langsung mengingatkan.
2. Perilaku siswa di luar kelas
Siswa di luar kelas sangat sopan, bersahabat, ramah, namun ada beberapa yang kurang tertib. Disekolah ini juga diadakan membaca Al-Qur'an bersama dikelas setiap pagi hari sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai. Selain itu pihak sekolah juga sangat perhatian dengan siswanya, bagi siswa yang tidak masuk tanpa ijin, orang tuanya akan dihubungi oleh pihak sekolah.

Yogyakarta, 16 September 2017

Guru Pembimbing

Pengamat

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd.

Sarah

NIP. 19750210 200501 2 003

14303241018

KALENDER PENDIDIKAN MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2017 / 2018

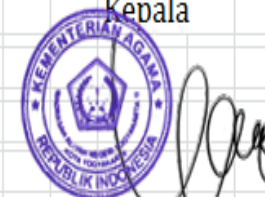
Lampiran Keputusan Kepala MAN Yogyakarta II nomor ___ tahun 2017 tanggal ___ Juli 2017 tentang Dokumen Kurikulum dan Kalender Pendidikan tahun pelajaran 2017/2018

JULI 2017						AGUSTUS 2017						SEPTEMBER 2017						OKTOBER 2017						NOVEMBER 2017						DESEMBER 2017							
AHAD		2	9	16	23	30	AHAD		6	13	20	27	AHAD		3	10	17	24	AHAD	1	8	15	22	29	AHAD		5	12	19	26	AHAD		3	10	17	24	31
SENIN		3	10	17	24	31	SENIN		7	14	21	28	SENIN		4	11	18	25	SENIN	2	9	16	23	30	SENIN		6	13	20	27	SENIN		4	11	16	25	
SELASA		4	11	18	25		SELASA	1	8	15	22	29	SELASA		5	12	19	26	SELASA	3	10	17	24	31	SELASA		7	14	21	28	SELASA		5	12	17	26	
RABU		5	12	19	26		RABU	2	9	16	23	30	RABU		6	13	20	27	RABU	4	11	18	25		RABU	1	8	15	22	29	RABU		6	13	20	27	
KAMIS		6	13	20	27		KAMIS	3	10	17	24	31	KAMIS		7	14	21	28	KAMIS	5	12	19	26		KAMIS	2	9	16	23	30	KAMIS		7	14	21	28	
JUMAT		7	14	21	28		JUMAT	4	11	18	25		JUMAT	1	8	15	22	29	JUMAT	6	13	20	27		JUMAT	3	10	17	24		JUMAT	1	8	15	22	29	
SABTU	1	8	15	22	29		SABTU	5	12	19	26		SABTU	2	9	16	23	30	SABTU	14	21	28			SABTU	4	11	18	25		SABTU	2	9	16	23	30	
JANUARI 2018						FEBRUARI 2018						MARET 2018						APRIL 2018						MEI 2018						JUNI 2018							
AHAD		7	14	21	28		AHAD		4	11	18	25	AHAD		4	11	18	25	AHAD	1	8	15	22	29	AHAD		6	13	20	27	AHAD		3	10	17	24	
SENIN	1	8	15	22	29		SENIN		5	12	19	26	SENIN		5	12	19	26	SENIN	2	9	16	23	30	SENIN		7	14	21	28	SENIN		4	11	18	25	
SELASA	2	9	16	23	30		SELASA		6	13	20	27	SELASA		6	13	20	27	SELASA	3	10	17	24		SELASA	1	8	15	22	29	SELASA		5	12	19	26	
RABU	3	10	17	24	31		RABU		7	14	21	28	RABU		7	14	21	28	RABU	4	11	18	25		RABU	2	9	16	23	30	RABU		6	13	20	27	
KAMIS	4	11	18	25			KAMIS	1	8	15	22		KAMIS	1	8	15	22	29	KAMIS	5	12	19	26		KAMIS	3	10	17	24	31	KAMIS		7	14	21	28	
JUMAT	5	12	19	26			JUMAT	2	9	16	23		JUMAT	2	9	16	23	30	JUMAT	6	13	20	27		JUMAT	4	11	18	25		JUMAT	1	8	15	22	29	
SABTU	6	13	20	27			SABTU	3	10	17	24		SABTU	3	10	17	24	31	SABTU	7	14	21	28		SABTU	5	12	19	26		SABTU	2	9	16	23	30	

JULI 2018						Keterangan :			NB :	Jadwal Ujian Madrasah/UAMBN dan Ujian Nasional masih bisa berubah menyesuaikan Keputusan Pemerintah
AHAD	1	8	15	22	29	■	Hari pertama masuk	- UM-USBN-UAMBN (12/3 - 21/3)		
SENIN	2	9	16	23	30	■	PLM (17 - 20 Juli 2017)	- Kelas XI Studi Tour		pada tgl '31/8, 7/10, 13/2
SELASA	3	10	17	24	31	■	Libur Awal Ramadhan	- Kls X Praktik Menakik Haji/Praktik Iqonon	△	Upacara PHBN/D/L
RABU	4	11	18	25		■	Libur Akhir Ramadhan & Idul Fitri	- UN Utama		pada tgl '17/8, 7/10, 28/10, 3/1, 2/5 & 20/5
KAMIS	5	12	19	26		■	Libur Umum	- Kelas X Kemah	28 Okt	- Upacara Sumpah Pemuda
JUMAT	6	13	20	27		■	Libur Semester	- Kelas X-XI Praktik Luar Madrasah		- Puncak Peringatan Bulan Bahasa
SABTU	7	14	21	28		■	Libur Khusus (HGN)	Penerimaan LHPP/Raport	⬡	PHBI
UMLAH MINGGU EFEKTIF KBM						■	Ujian Semester	Pesantren Ramadhan	2 Sept	- Perayaan Idul Adha
SEMESTER 1 : 19 MINGGU						■	Ujian Kenaikan Kelas	Workshop KTSP		- Peringatan HUT MAN Yk II
SEMESTER 2 : 19 MINGGU						■	Ujian PD & PKKT	Career Day & Wisata Kampus (Kls XII)	14 April	- Peringatan Isra Mi'raj
						■	- Kls XII Ujian Praktik (11 -15/12)	★	- Parent Day Tengah Semester	- Lomba Keagamaan
						■	- Kls X-XI Remedial/Class Meeting		- Bazaar/Pensi/Class Meeting	
						■	Wisuda Kelas XII	25 Sept	Launching Peringatan Bulan Bahasa	
						■	PTS : Gasal 4 - 16 Sept			
							PTS : Genap 26/2 - 10/3			

Yogyakarta, 17 Juli 2017

Kepala



In Amullah

##



KARTU BIMBINGAN PPL/MAGANG III DI SEKOLAH/ LEMBAGA
PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL
LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
TAHUN 2016/2017

F04
UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah/ Lembaga : MAN GODEAN
 Alamat Sekolah/ Lembaga : Jalan Pramuka, Sidaarum, Godean, Sleman Fax./ Telp. Sekolah/Lembaga : (0274) 79839
 Nama DPL PPL/ Magang III : Dr. Widihartuti, S.Pd., M.Pd.
 Prodi / Fakultas DPL PPL/ Magang III : Pendidikan Kimia
 Jumlah Mahasiswa PPL/ Magang III : 2 (dua) orang

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL/ Magang III
1	2/8 2016	2	Perstapan mengajar		
2	13/8 2016	2	Praktek mengajar		
3	2/9 2016	2	evaluasi pembelajaran		

PERHATIAN :
 ➤ Kartu bimbingan PPL ini dibawa oleh mhs PPL/ Magang III (1 kartu untuk 1 prodi).
 ➤ Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini harap diisi materi bimbingan dan dimintakan tanda tangan dari DPL PPL/Magang III setiap kali bimbingan di lokasi.
 ➤ Kartu bimbingan PPL/Magang III ini segera dikembalikan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PPL/Magang III untuk keperluan administrasi.

Mengetahui,
 Kepala Sekolah / Lembaga

 Drs. ... M.Pd.
 NIP. 510999031001

Yogyakarta, ... Juli 2016
 Mhs PPL/ Magang III Prodi Pendidikan

 Kartika Juniwati



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PLT
MINGGU KE-1

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : MAN 2 Yogyakarta NAMA MAHASISWA : Sarah
ALAMAT SEKOLAH : JL. K.H. Ahmad Dahlan No. 130 NO MAHAISWA : 143032041018
GURU PEMBIMBING : Sri Dewi Subaroroh₂ S.Pd. FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pendidikan Kimia
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.

No.	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
1.	Jum'at/15-9-2017	Penyerahan PLT UNY	<u>Hasil Kualitatif</u> : Diterima oleh Kepala Sekolah MAN 2 Yogyakarta <u>Hasil Kuantitatif</u> : Dihadiri oleh 19 mahasiswa UNY, 1 DPL kelompok, 1 Waka MAN 2 Yogyakarta, dan 1 staff	1 Jam
		Observasi Sekolah	<u>Hasil Kualitatif</u> : Observasi laboratorium IPA, Bahasa, dan Agama, perpustakaan, mushola, ruang TU, ruang BK, ruang guru, aula, dan kantin	2 Jam

No.	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
			<p>Hasil <u>Kuantitatif</u> :</p> <p>Diikuti 19 mahasiswa UNY dan 1 Waka MAN 2 Yogyakarta</p>	
2.	Sabtu/16-9-2017	Pembentukan Jadwal dan Petugas Piket	<p><u>Hasil Kualitatif</u> :</p> <p>Terbentuk jadwal piket untuk ruang piket, UKS, perpustakaan, BK, basecamp, dan petugas jaga PTS</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> :</p> <p>Dihadiri 18 mahasiswa UNY</p>	4,25 Jam
3.	Senin/18-9-2017	Menjaga PTS	<p><u>Hasil Kualitatif</u> :</p> <p>Anak-anak yang terlambat dan tidak tertib mengikuti ujian di mushola dan laboratorium kimia. Kegiatan berjalan cukup lancar, namun ada kendala yaitu kurangnya pengawas karena jumlah yang melanggar sangat banyak</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> :</p> <p>Diikuti 6 mahasiswa UNY, 3 guru, dan ± 50 siswa</p>	2 Jam
		Melengkapi dokumen PTS	<p><u>Hasil Kualitatif</u> :</p> <p>Mengkatagorikan amplop yang berisi kertas soal dan jawaban berdasarkan kelas dan jenis mata pelajaran</p> <p><u>Hasil Kuantitatif</u> :</p>	0,5 Jam

No.	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
			Melibatkan ± 10 mahasiswa UNY dan 2 guru mata pelajaran	
		Menjaga PTS	<p><u>Hasil Kualitatif :</u></p> <p>Anak-anak yang terlambat dan tidak tertib mengikuti ujian di mushola dan laboratorium kimia. Kegiatan berjalan cukup lancar, namun ada kendala yaitu kurangnya pengawas karena jumlah yang melanggar sangat banyak</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u></p> <p>Diikuti 3 mahasiswa UNY, 2 guru, dan ± 50 siswa</p>	1,5 Jam
		Melengkapi Dokumen PTS	<p><u>Hasil Kualitatif :</u></p> <p>Mengkatagorikan amplop yang berisi kertas soal dan jawaban berdasarkan kelas dan jenis mata pelajaran</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u></p> <p>Melibatkan ± 10 mahasiswa UNY dan 2 guru mata pelajaran</p>	0,25 Jam
		Pelatihan Analisis Butir Soal	<p><u>Hasil Kualitatif :</u></p> <p>Mahasiswa dapat menggunakan aplikasi analisis butir soal untuk mengkoreksi jawaban PTS siswa kelas X, XI, dan XII</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u></p> <p>Diikuti 19 mahasiswa UNY dan 1 guru mata pelajaran</p>	1,5 Jam

No.	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
		Mengoreksi Jawaban PTS Siswa Kelas X Mata Pelajaran Kimia	<u>Hasil Kualitatif :</u> Memasukan (input) nilai pada aplikasi analisis butir soal <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	1 Jam
4.	Selasa/19-9-2017	Piket	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyiapkan amplop yang berisi soal dan lembar jawaban berdasarkan kelas di ruang piket. Meminta tanda tangan guru pengawasan di semua ruang ujian. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 2 mahasiswa UNY	2 Jam
		Melengkapi Dokumen PTS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengkatagorikan amplop yang berisi kertas soal dan jawaban berdasarkan kelas dan jenis mata pelajaran <u>Hasil Kuantitatif :</u> Melibatkan \pm 7 mahasiswa UNY dan 1 guru mata pelajaran	0,5 Jam
		Piket	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyiapkan amplop yang berisi soal dan lembar jawaban berdasarkan kelas di ruang piket.	1,5 Jam

No.	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
			Meminta tanda tangan guru pengawasan di semua ruang ujian. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 4 mahasiswa UNY	
		Melengkapi Dokumen PTS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengkatagorikan amplop yang berisi kertas soal dan jawaban berdasarkan kelas dan jenis mata pelajaran <u>Hasil Kuantitatif :</u> Melibatkan ± 5 mahasiswa UNY, 2 mahasiswa UIN dan 1 guru mata pelajaran	0,25 Jam
		Mengoreksi Jawaban PTS Siswa Kelas XI Mata Pelajaran Kimia	<u>Hasil Kualitatif :</u> Memasukan (input) nilai pada aplikasi analisis butir soal <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	1 Jam
5.	Rabu/20-9-2017	Menyapa Peserta Didik	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyapa peserta didik dan berlangsung dengan baik <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 6 mahasiswa UNY, 3 mahasiswa UIN, dan 3 guru	0,25 Jam

No.	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
		Piket	<p><u>Hasil Kualitatif :</u> Menyiapkan amplop yang berisi soal dan lembar jawaban berdasarkan kelas di ruang piket. Meminta tanda tangan guru pengawasan di semua ruang ujian.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 4 mahasiswa UNY</p>	2 Jam
		Melengkapi Dokumen PTS	<p><u>Hasil Kualitatif :</u> Mengkatagorikan amplop yang berisi kertas soal dan jawaban berdasarkan kelas dan jenis mata pelajaran</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> Melibatkan ± 5 mahasiswa UNY, 3 mahasiswa UIN dan 1 guru mata pelajaran</p>	0,5 Jam
		Menjaga PTS	<p><u>Hasil Kualitatif :</u> Menjadi pengawas kelas XI IPS 2 dan kondisi kelas cukup tenang walau ada yang berkesempatan bekerja sama</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> Melibatkan 1 mahasiswa UNY dan guru mata pelajaran</p>	1,5 Jam
		Melengkapi Dokumen PTS	<p><u>Hasil Kualitatif :</u> Mengkatagorikan amplop yang berisi kertas soal dan jawaban berdasarkan kelas dan jenis</p>	0,25 Jam

No.	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
			mata pelajaran <u>Hasil Kuantitatif :</u> Melibatkan ± 4 mahasiswa UNY, 3 mahasiswa UIN dan 1 guru mata pelajaran	
		Menjaga PTS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjadi pengawas kelas XII IPA 3 dan kelas dapat terkondisikan <u>Hasil Kuantitatif :</u> Melibatkan 2 mahasiswa UNY	0,75 Jam
		Melengkapi Dokumen PTS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengkatagorikan amplop yang berisi kertas soal dan jawaban berdasarkan kelas dan jenis mata pelajaran <u>Hasil Kuantitatif :</u> Melibatkan ± 4 mahasiswa UNY, 3 mahasiswa UIN dan 1 guru mata pelajaran	0,25 Jam
		Mengoreksi Jawaban PTS Siswa Kelas XI Mata Pelajaran Kimia	<u>Hasil Kualitatif :</u> Memasukan (input) nilai pada aplikasi analisis butir soal <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	1 Jam

No.	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
6.	Kamis/21-9-2017	-	-	-

Mengetahui

Yogyakarta, 21 September 2017

Dosen pembimbing,

Guru pembimbing,

Mahasiswa

Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.
NIP. 19800825 200501 2 002

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
NIP. 19750210 200501 2 003

Sarah
NIM. 14303241018



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PLT
MINGGU KE-2

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : MAN 2 Yogyakarta NAMA MAHASISWA : Sarah
ALAMAT SEKOLAH : JL. K.H. Ahmad Dahlan No. 130 NO MAHAISWA : 143032041018
GURU PEMBIMBING : Sri Dewi Subaroroh₂ S.Pd. FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pendidikan Kimia
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
1.	Jum'at/22-9-2017	-	-	-
2.	Sabtu/23-9-2017	Piket UKS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyiapkan obat-obatan, mengisi daftar masuk UKS, mengurus surat ijin puskesmas. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan 2 mahasiswa UNY. Siswa yang datang ke UKS sebanyak 6 orang.	6,25 Jam
		Observasi Kelas	<u>Hasil Kualitatif :</u> Guru kimia masuk ke materi termokimia tentang hukum hess dan pembakaran kalor. Siswa mengikuti dengan baik dan penyampaian guru mudah dipahami. Namun, guru	1,5 Jam

			<p>belum sepenuhnya menggunakan sistem kurikulum 2013.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u></p> <p>Diikuti 1 mahasiswa UNY dan 1 mahasiswa UIN. Jumlah siswa sebanyak 27 orang.</p>	
3.	Senin/25-9-2017	Literasi Pustaka	<p><u>Hasil Kualitatif :</u></p> <p>Menuliskan kode pada buku mata pelajaran.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u></p> <p>Dikerjakan oleh 4 mahasiswa UNY.</p>	0,75 Jam
		Pelatihan Pembuatan Perangkat Mengajar	<p><u>Hasil Kualitatif :</u></p> <p>Latihan membuat RPP, prosem, prota, silabus, KKM, dan jumlah minggu efektif</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u></p> <p>Dihadiri 1 mahasiswa UNY, 2 mahasiswa UIN, dan 1 guru mata pelajaran kimia.</p>	2,25 Jam
		Piket Perpustakaan	<p><u>Hasil Kualitatif :</u></p> <p>Menuliskan kode pada buku mata pelajaran dan memberi kode pada buku pelajaran</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u></p> <p>Dikerjakan oleh 5 mahasiswa UNY dan 1 mahasiswa UIN.</p>	3,5 Jam
		Menjaga Kelas	<p><u>Hasil Kualitatif :</u></p> <p>Mengawasi kelas XII MIPA 2 mengerjakan soal Bab Elektrokimia</p>	0,75 Jam

			<u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 1 mahasiswa UNY.	
		Membuat RPP	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyusun RPP untuk pertemuan materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY.	1,25 Jam
		Membuat RPP	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyusun RPP untuk pertemuan materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY.	1,5 Jam
4.	Selasa/26-9-2017	Piket UKS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengurus administrasi UKS dan menjaga peralatan obat-obatan UKS. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 2 mahasiswa UNY dan 1 mahasiswa UIN.	2,5 Jam
		Menghitung	<u>Hasil Kualitatif :</u>	2 Jam

		Minggu Efektif	Mengidentifikasi minggu efektif pada kalender pendidikan untuk 2 semester. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY. Dihasilkan semester 1 dengan jumlah jam 60 dan semester 2 dengan jumlah jam 56.	
		Observasi Kelas	<u>Hasil Kualitatif :</u> Guru kimia membahas soal PTS dan melanjutkan materi tentang kalor pembakaran. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Diikuti 1 mahasiswa UNY dan 1 mahasiswa UIN. Jumlah siswa 29 anak.	1,25 Jam
		Rapat Pembahasan Kegiatan Bulan Bahasa	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengusulkan gagasan kegiatan yang akan dilakukan untuk Bulan Bahasa tanggal 28 Oktober 2017. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dihadiri oleh 7 mahasiswa UNY.	1 Jam
		Membuat Prosem	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyusun prosem semester ganjil berdasarkan silabus. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 1 mahasiswa UNY.	1,5 Jam
5.	Rabu/27-9-2017	Piket	<u>Hasil Kualitatif :</u>	2,5 Jam

	Perpustakaan	Menyusun buku pelajaran dan mengelola administrasi perpustakaan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 6 mahasiswa UNY. Sekitar 3 siswa mengambil buku pelajaran.	
	Membuat Prosem	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyusun prosem semester ganjil berdasarkan silabus. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 1 mahasiswa UNY.	3 Jam
	Piket Perpustakaan	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengelola administrasi perpustakaan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 2 mahasiswa UNY dan terdapat siswa CM (Corp Mubaligh) melakukan rapat.	1,5 Jam
	Membuat Prosem	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyusun prosem semester genap berdasarkan silabus.	1,5 Jam

			<u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 1 mahasiswa UNY.	
6.	Kamis/28-9-2017	Membuat Prota dan RPP	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyusun Prota dan melanjutkan pembuatan RPP. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY.	2 Jam
		Piket	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menuliskan surat ijin keluar kelas, membunyikan bel selesai pembelajaran jam ke 7, menghubungi pihak BK ketika ada tamu. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 3 mahasiswa UNY.	1,75 Jam
		Mengajar	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengawasi ujian remidi Bahasa Indonesia kelas XI IPS 2, mengerjakan tugas pada buku paket halaman 45-53, sedikit bercerita pengalaman.	1 Jam

			<u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 2 mahasiswa UNY. Jumlah siswa yang hadir 24 orang.	
--	--	--	---	--

Mengetahui

Yogyakarta, 28 September 2017

Dosen pembimbing,

Guru pembimbing,

Mahasiswa

Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.
NIP. 19800825 200501 2 002

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
NIP. 19750210 200501 2 003

Sarah
NIM. 14303241018



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PLT
MINGGU KE-3

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : MAN 2 Yogyakarta NAMA MAHASISWA : Sarah
ALAMAT SEKOLAH : JL. K.H. Ahmad Dahlan No. 130 NO MAHAISWA : 143032041018
GURU PEMBIMBING : Sri Dewi Subaroroh₂ S.Pd. FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pendidikan Kimia
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.

No.	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
1.	Jum'at/29-9-2017	Membuat RPP	<u>Hasil Kualitatif</u> : Menyusun dan melanjutkan pembuatan RPP. <u>Hasil Kuantitatif</u> : Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY.	5 Jam

2.	Sabtu/30-9-2017	Parent's Day	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengawal orang tua murid ke aula untuk penerimaan hasil PTS dan menonton G30S PKI di mushola. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 19 mahasiswa UNY dan 9 mahasiswa UIN.	6,25 Jam
		Membuat RPP	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyusun dan melanjutkan pembuatan RPP. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY.	5 Jam
3.	Senin/2-10-2017	Observasi Kelas	<u>Hasil Kualitatif :</u> Guru kimia melanjutkan materi tentang pen-dahuluan kesetimbangan kimia di kelas XI MIPA 3. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Diikuti 1 mahasiswa UNY dan 28 siswa.	3 Jam
		Membuat RPP	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyelesaikan RPP pertemuan 1 yaitu konsep dan persamaan laju reaksi. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY.	2,5 Jam

		Membuat Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran dan Asesmen	<u>Hasil Kualitatif :</u> Media pembelajaran yang digunakan yaitu PPT dan LKPD berupa tugas individu essay. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY.	1,5 Jam
4.	Selasa/3-10-2017	Mengajar (Pertemuan ke-1)	<u>Hasil Kualitatif :</u> Peserta didik kelas XI MIPA 3 memahami konsep laju reaksi, serta mengerjakan tugas individu dengan baik. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY dan didampingi 1 guru pamong kimia.	1,75 Jam
		Piket Perpus	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga kenyamanan suasana perpustakaan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 4 mahasiswa UNY.	5,5 Jam
		Revisi RPP	<u>Hasil Kualitatif :</u> RPP yang sudah dikoreksi, dilakukan revisi. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY.	2 Jam

5.	Rabu/4-10-2017	Piket	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menuliskan surat ijin keluar kelas, membunyikan bel selesai, absen keliling, menyampaikan tugas dari guru mata pelajaran, menerima tamu. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 2 mahasiswa UNY.	6,25 Jam
		Pembuatan Silabus	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyusun silabus kelas XI pada materi laju reaksi dan kesetimbangan kimia. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY.	1,5 Jam
6.	Kamis/5-10-2017	-	-	-

Mengetahui

Yogyakarta, 5 Oktober 2017

Dosen pembimbing,

Guru pembimbing,

Mahasiswa

Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.
NIP. 19800825 200501 2 002

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
NIP. 19750210 200501 2 003

Sarah
NIM. 14303241018



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PLT
MINGGU KE-4

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : MAN 2 Yogyakarta NAMA MAHASISWA : Sarah
ALAMAT SEKOLAH : JL. K.H. Ahmad Dahlan No. 130 NO MAHAISWA : 143032041018
GURU PEMBIMBING : Sri Dewi Subaroroh₂ S.Pd. FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pendidikan Kimia
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.

No.	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
1.	Jum'at/6-10-2017	-	-	-
2.	Sabtu/7-10-2017	Upacara HUT Yogyakarta ke-261	<u>Hasil Kualitatif :</u> Upacara berlangsung dengan lancar dan semua civitas MAN 2 Yogyakarta, PLT UNY dan UIN mengenakan pakaian tradisional. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Diikuti oleh semua civitas MAN 2 Yogyakarta, PLT UNY, dan UIN.	1 Jam

		Piket	<p><u>Hasil Kualitatif :</u> Menuliskan surat ijin keluar kelas, membunyikan bel selesai, merekap ketidakhadiran siswa, menyampaikan tugas dari guru mata pelajaran, menerima tamu.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 2 mahasiswa UNY.</p>	6 Jam
		Pembuatan Silabus dan Prota Prosem	<p><u>Hasil Kualitatif :</u> Menyusun Prota Prosem dan Melanjutkan penyusunan silabus kelas XI pada materi laju reaksi dan kesetimbangan kimia.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY.</p>	4 Jam
		Pembuatan RPP	<p><u>Hasil Kualitatif :</u> Menyelesaikan RPP pertemuan 2 yaitu kemolaran dan hukum laju reaksi.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY.</p>	2 Jam
3.	Senin/9-10-2017	Pembuatan RPP	<p><u>Hasil Kualitatif :</u> Menyelesaikan RPP pertemuan 2 yaitu kemolaran dan hukum laju reaksi.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY.</p>	0,75 Jam

		Mengawasi Ulangan Harian	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengawasi Ulangan Harian kelas XI MIPA 3 materi termokimia <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan 1 orang mahasiswa UNY dan guru pamong kimia.	1,5 Jam
		Piket Perpus	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga kenyamanan suasana perpustakaan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 4 mahasiswa UNY.	2 Jam
4.	Selasa/10-10-2017	Mengajar (Pertemuan ke-2)	<u>Hasil Kualitatif :</u> Peserta didik kelas XI MIPA 3 memahami perhitungan kemolaran dan hukum laju reaksi, serta mengerjakan tugas individu dengan baik. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY dan didampingi 1 guru pamong kimia.	1,75 Jam
		Piket Perpus	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga kenyamanan suasana perpustakaan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 4 mahasiswa UNY.	4 Jam

		Piket UKS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengurus administrasi UKS dan menjaga peralatan obat-obatan UKS. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 1 mahasiswa UNY.	1,5 Jam
5.	Rabu/11-10-2017	Piket	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menuliskan surat ijin keluar kelas, membunyikan bel selesai, absen keliling, menyampaikan tugas dari guru mata pelajaran, menerima tamu. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 2 mahasiswa UNY.	1,25 Jam
		Piket UKS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengurus administrasi UKS dan menjaga peralatan obat-obatan UKS. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 1 mahasiswa UNY.	1,5 Jam
		Piket BK	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga ruangan BK dan membantu dalam mengantarkan undangan untuk siswa. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 2 mahasiswa UNY.	3 Jam

6.	Kamis/12-10-2017	Piket Perpus	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga kenyamanan suasana perpustakaan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 4 mahasiswa UNY.	3 Jam
----	------------------	--------------	---	-------

Mengetahui

Yogyakarta, 12 Oktober 2017

Dosen pembimbing,

Guru pembimbing,

Mahasiswa

Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.
NIP. 19800825 200501 2 002

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
NIP. 19750210 200501 2 003

Sarah
NIM. 14303241018



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PLT
MINGGU KE-5

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : MAN 2 Yogyakarta NAMA MAHASISWA : Sarah
ALAMAT SEKOLAH : JL. K.H. Ahmad Dahlan No. 130 NO MAHAISWA : 143032041018
GURU PEMBIMBING : Sri Dewi Subaroroh₂ S.Pd. FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pendidikan Kimia
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.

No.	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
1.	Jum'at/13-10-2017	-	-	-
2.	Sabtu/14-10-2017	Piket BK	<u>Hasil Kualitatif</u> : Menjaga ruang BK dan mengantarkan CD presentasi siswa yang mengikuti lomba di UGM. <u>Hasil Kuantitatif</u> : Dilakukan oleh 2 mahasiswa UNY.	1,5 Jam

		Piket	Menuliskan surat ijin keluar kelas, membunyikan bel selesai, menyampaikan tugas dari guru mata pelajaran, menerima tamu. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 2 mahasiswa UNY.	2 Jam
		Piket Perpus	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga kenyamanan suasana perpustakaan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 4 mahasiswa UNY.	1 Jam
		Membuat RPP dan media pembelajaran	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyusun RPP dan media pembelajaran untuk materi Teori tumbukan dan faktor laju reaksi. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	2 Jam
3.	Senin/16-10-2017	UPACARA	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengikuti upacara bendera (Apel Pagi) oleh seluruh civitas MAN 2 Yogyakarta, PLT UNY, dan UIN. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Diikuti seluruh civitas MAN 2 Yogyakarta, PLT UNY, dan UIN.	1,5 Jam

		Mengajar (Pertemuan ke-3)	<u>Hasil Kualitatif :</u> Peserta didik kelas XI MIPA 3 memahami Teori tumbukan dan faktor laju reaksi, serta mengerjakan tugas kelompok dengan baik. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY dan didampingi 1 guru pamong kimia.	1,75 Jam
		Membuat RPP dan media pembelajaran	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyusun RPP dan media pembelajaran untuk materi faktor laju reaksi (LKPD). <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	2 Jam
4.	Selasa/17-10-2017	Mengajar (Pertemuan ke-4)	<u>Hasil Kualitatif :</u> Peserta didik kelas XI MIPA 3 melakukan praktikum faktor laju reaksi, serta mengerjakan laporan individu dengan baik. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 2 mahasiswa UNY dan didampingi 1 guru pamong kimia.	1,75 Jam
		Piket Perpustakaan	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga kenyamanan suasana perpustakaan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 4 mahasiswa UNY.	2,75 Jam

		Piket UKS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengurus administrasi UKS dan menjaga peralatan obat-obatan UKS. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 1 mahasiswa UNY.	2,5 Jam
		Mengoreksi Tugas dan Laporan Praktikum	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengoreksi tugas dan laporan praktikum kelas XI MIPA 3 <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 1 mahasiswa UNY.	2 Jam
5.	Rabu/18-10-2017	Piket	Menuliskan surat ijin keluar kelas, membunyikan bel selesai, absen keliling, menyampaikan tugas dari guru mata pelajaran, menerima tamu. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 2 mahasiswa UNY.	1,75 Jam
		Piket UKS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengurus administrasi UKS dan menjaga peralatan obat-obatan UKS. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 1 mahasiswa UNY.	1,5 Jam

		Piket BK	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga ruangan BK. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 2 mahasiswa UNY.	3,5 Jam
6.	Kamis/19-10-2017	Piket Perpus	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga kenyamanan suasana perpustakaan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 4 mahasiswa UNY.	3,25 Jam
		Mengoreksi Tugas dan Laporan Praktikum	<u>Hasil Kualitatif :</u> Merekap nilai tugas dan laporan praktikum kelas XI MIPA 3. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 1 mahasiswa UNY.	2 Jam

Mengetahui

Yogyakarta, 19 Oktober 2017

Dosen pembimbing,

Guru pembimbing,

Mahasiswa

Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.
NIP. 19800825 200501 2 002

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
NIP. 19750210 200501 2 003

Sarah
NIM. 14303241018



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PLT
MINGGU KE-6

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : MAN 2 Yogyakarta NAMA MAHASISWA : Sarah
ALAMAT SEKOLAH : JL. K.H. Ahmad Dahlan No. 130 NO MAHAISWA : 143032041018
GURU PEMBIMBING : Sri Dewi Subaroroh₂ S.Pd. FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pendidikan Kimia
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.

No.	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
1.	Jum'at/20-10-2017	-	-	-
2.	Sabtu/21-10-2017	Piket BK	<u>Hasil Kualitatif</u> : Melakukan penilaian dan merekap nilai kebersihan kelas tahap pertama. <u>Hasil Kuantitatif</u> : Dilakukan oleh 4 mahasiswa UNY.	1,5 Jam

		Piket	Menuliskan surat ijin keluar kelas, membunyikan bel selesai, merekap ketidakhadiran siswa, menyampaikan tugas dari guru mata pelajaran, menerima tamu. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 2 mahasiswa UNY.	2 Jam
		Mendampingi Latihan USBN	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mendampingi kelas XII MIPA 1 dalam mengerjakan soal USBN. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 2 mahasiswa UNY.	1,5 Jam
		Membuat RPP dan media pembelajaran	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyusun RPP dan media pembelajaran untuk materi Orde Reaksi. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	2 Jam
3.	Senin/23-20-2017	UPACARA HARI SANTRI	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengikuti upacara hari santri yang berlangsung dengan nyaman, tentram, dan berbahagia. Semua civitas MAN 2 Yogyakarta, PLT UNY, UIN mengenakan pakaian ala santri yaitu muslim dan muslimah. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Diikuti seluruh civitas MAN 2 Yogyakarta, PLT UNY, dan UIN.	2 Jam

		Mempersiapkan Latihan Soal	<u>Hasil Kualitatif :</u> Membuat soal Latihan Orde Reaksi untuk mempersiapkan Ulangan Harian <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	1 Jam
		Mengajar (Pertemuan ke-5)	<u>Hasil Kualitatif :</u> Peserta didik kelas XI MIPA 3 memahami Orde Reaksi, serta mengerjakan tugas individu dengan baik. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY dan didampingi 1 guru pamong kimia.	1 Jam
		Piket Perpus	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga kenyamanan ruang Perpus. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 3 mahasiswa UNY	1 Jam

5.	Selasa/24-20-2017	Ulangan Harian Laju Reaksi	<u>Hasil Kualitatif :</u> Peserta didik kelas XI MIPA 3 mengikuti Ulangan Harian Laju Reaksi dengan baik, namun masih ada yang terlihat untuk menyontek. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Didampingi oleh 1 mahasiswa UNY	1,75 Jam
		Piket Perpus	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga kenyamanan suasana perpustakaan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 4 mahasiswa UNY.	2,75 Jam
		Piket UKS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengurus administrasi UKS dan menjaga peralatan obat-obatan UKS. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 1 mahasiswa UNY.	2,5 Jam
		Mengoreksi Ulangan Harian	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengoreksi ulangan harian kelas XI MIPA 3. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	2 Jam

6.	Rabu/25-10-2017	Piket	Menuliskan surat ijin keluar kelas, membunyikan bel selesai, absen keliling, menyampaikan tugas dari guru mata pelajaran, menerima tamu. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 2 mahasiswa UNY.	1,75 Jam
		Piket UKS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengurus administrasi UKS dan menjaga peralatan obat-obatan UKS. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 1 mahasiswa UNY.	1,5 Jam
		Piket BK	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga ruang BK. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 2 mahasiswa UNY.	3,5 Jam
7.	Kamis/26-10-2017	Piket Perpus	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga kenyamanan suasana perpustakaan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 4 mahasiswa UNY.	2,75 Jam

		Mengoreksi Ulangan Harian	<u>Hasil Kualitatif :</u> Merekap nilai ulangan harian kelas XI MIPA 3 dengan AnBuSo. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	2 Jam
--	--	---------------------------	---	-------

Mengetahui

Yogyakarta, 26 Oktober 2017

Dosen pembimbing,

Guru pembimbing,

Mahasiswa

Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.
NIP. 19800825 200501 2 002

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
NIP. 19750210 200501 2 003

Sarah
NIM. 14303241018



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PLT
MINGGU KE-7

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : MAN 2 Yogyakarta
ALAMAT SEKOLAH : JL. K.H. Ahmad Dahlan No. 130
GURU PEMBIMBING : Sri Dewi Subaroroh₂ S.Pd.
NAMA MAHASISWA : Sarah
NO MAHAISWA : 143032041018
FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pendidikan Kimia
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.

No.	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
1.	Jum'at/27-10-2017	-	-	-
2.	Sabtu/28-10-2017	UPACARA SUMPAH PEMUDA	<u>Hasil Kualitatif</u> : Mengikuti upacara sumpah pemuda dan menjalankan penilaian kebersihan kelas tahap akhir. <u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh seluruh civitas MAN 2 Yogyakarta, PLT UNY, dan UIN. Serta dilakukan 4 orang penilai kebersihan kelas dari UNY, UIN, dan Guru.	1,5 Jam

	Mengajar (Pertemuan ke-6)	<u>Hasil Kualitatif :</u> Peserta didik kelas XI MIPA 1 melakukan praktikum faktor laju reaksi, serta mengerjakan laporan praktikum. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 2 mahasiswa UNY dan UIN, serta didampingi 1 guru pamong kimia.	1,5 Jam
	Piket	Menuliskan surat izin keluar kelas, membunyikan bel selesai, menyampaikan tugas dari guru mata pelajaran, menerima tamu. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 2 mahasiswa UNY.	2 Jam
	Piket Perpus	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga kenyamanan suasana perpustakaan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 4 mahasiswa UNY.	1 Jam
	Membuat RPP dan media pembelajaran	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menyusun RPP dan media pembelajaran untuk materi kesetimbangan kimia. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	2 Jam

3.	Senin/30-20-2017	Piket	Menuliskan surat ijin keluar kelas, membunyikan bel selesai, absen keliling, menyampaikan tugas dari guru mata pelajaran, menerima tamu. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 2 mahasiswa UNY.	2 Jam
		Mengajar (Pertemuan ke-7)	<u>Hasil Kualitatif :</u> Peserta didik kelas XI MIPA 3 memahami konsep kesetimbangan kimia, serta melakukan dan mengamati demonstrasi dengan baik. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY dan didampingi 1 guru pamong kimia serta 1 dosen pembimbing lapangan.	1,75 Jam
		REMIDIAL	<u>Hasil Kualitatif :</u> Dilakukan remedial oleh 24 peserta didik untuk mencapai KKM dan nilai B. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	1 Jam
4.	Selasa/31-10-2017	Mengajar (Pertemuan ke-8)	<u>Hasil Kualitatif :</u> Peserta didik kelas XI MIPA 3 memahami cara menentukan K, Kc, Kp, derajat disosiasi, dan pergeseran kesetimbangan kimia, serta mengerjakan tugas individu dengan baik. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY dan didampingi 1 guru pamong kimia.	1,75 Jam

		Piket Perpus	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga kenyamanan suasana perpustakaan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 4 mahasiswa UNY.	2,75 Jam
		Piket UKS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengurus administrasi UKS dan menjaga peralatan obat-obatan UKS. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 1 mahasiswa UNY.	2,5 Jam
		Mengoreksi REMIDI	<u>Hasil Kualitatif :</u> Merekap nilai remidi dan dimasukkan ke dalam AnBuSo. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	2 Jam
5.	Rabu/1-11-2017	-	-	-
6.	Kamis/2-11-2017	Piket Perpus	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga kenyamanan suasana perpustakaan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 4 mahasiswa UNY.	3,25 Jam

		Rekap Nilai	<u>Hasil Kualitatif :</u> Merekap seluruh nilai dari tugas, laporan praktikum, dan nilai ulangan harian. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	2 Jam
--	--	-------------	--	-------

Mengetahui

Yogyakarta, 2 November 2017

Dosen pembimbing,

Guru pembimbing,

Mahasiswa

Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.
NIP. 19800825 200501 2 002

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
NIP. 19750210 200501 2 003

Sarah
NIM. 14303241018



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PLT
MINGGU KE-8

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : MAN 2 Yogyakarta NAMA MAHASISWA : Sarah
ALAMAT SEKOLAH : JL. K.H. Ahmad Dahlan No. 130 NO MAHAISWA : 143032041018
GURU PEMBIMBING : Sri Dewi Subaroroh₂ S.Pd. FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pendidikan Kimia
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.

No.	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
1.	Jum'at/3-11-2017	-	-	-
2.	Sabtu/4-11-2017	Piket	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menuliskan surat ijin keluar kelas, membunyikan bel selesai, merekap ketidakhadiran siswa, menyampaikan tugas dari guru mata pelajaran, menerima tamu. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 2 mahasiswa UNY.	3,5 Jam

		Revisi RPP, Prota, Prosem, Silabus, dan Penilaian	<u>Hasil Kualitatif :</u> Merevisi bagian RPP, prota, prosem, dan penilaian yang masih kurang. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	2 Jam
3.	Senin/6-11-2017	Piket	Menuliskan surat izin keluar kelas, membunyikan bel selesai, absen keliling, menyampaikan tugas dari guru mata pelajaran, menerima tamu. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 2 mahasiswa UNY.	1 Jam
		Refleksi	<u>Hasil Kualitatif :</u> Berpamitan dengan peserta didik kelas XI MIPA 3. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	1 Jam

4.	Selasa/7-11-2017	Piket	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menuliskan surat ijin keluar kelas, membunyikan bel selesai, absen keliling, menyampaikan tugas dari guru mata pelajaran, menerima tamu. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 2 mahasiswa UNY.	1 Jam
		Piket Perpus	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga kenyamanan suasana perpustakaan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 4 mahasiswa UNY.	4 Jam
		Piket UKS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengurus administrasi UKS dan menjaga peralatan obat-obatan UKS. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 1 mahasiswa UNY.	1,5 Jam

5.	Rabu/8-11-2017	Piket	Menuliskan surat izin keluar kelas, membunyikan bel selesai, absen keliling, menyampaikan tugas dari guru mata pelajaran, menerima tamu. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 2 mahasiswa UNY.	3,25 Jam
6.	Kamis/9-11-2017	-	-	-

Mengetahui

Yogyakarta, 9 Oktober 2017

Dosen pembimbing,

Guru pembimbing,

Mahasiswa

Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.
NIP. 19800825 200501 2 002

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
NIP. 19750210 200501 2 003

Sarah
NIM. 14303241018



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PLT
MINGGU KE-9

F02

Untuk
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : MAN 2 Yogyakarta NAMA MAHASISWA : Sarah
ALAMAT SEKOLAH : JL. K.H. Ahmad Dahlan No. 130 NO MAHAISWA : 143032041018
GURU PEMBIMBING : Sri Dewi Subaroroh₂ S.Pd. FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pendidikan Kimia
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.

No.	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Alokasi Waktu
1.	Jum'at/10-11-2017	-	-	-
2.	Sabtu/11-11-2017	Mendampingi USBN	<u>Hasil Kualitatif</u> : Mendampingi USBN kelas XII MIPA 3 dalam mengerjakan soal Kimia Unsur sampai Sifat Koligatif. <u>Hasil Kuantitatif</u> : Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	1,75 Jam

3.	Senin/13-11-2017	Menyusun Catatan Harian	<u>Hasil Kualitatif :</u> Penyusunan catatan harian <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 1 mahasiswa UNY	3 Jam
4.	Selasa/14-11-2017	Piket Perpustakaan	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menjaga kenyamanan suasana perpustakaan. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 4 mahasiswa UNY.	4 Jam
		Piket UKS	<u>Hasil Kualitatif :</u> Mengurus administrasi UKS dan menjaga peralatan obat-obatan UKS. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dilakukan oleh 1 mahasiswa UNY.	1,5 Jam
5.	Rabu/15-11-2017	Piket	<u>Hasil Kualitatif :</u> Menuliskan surat ijin keluar kelas, membunyikan bel selesai, absen keliling, menyampaikan tugas dari guru mata pelajaran, menerima tamu. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dikerjakan oleh 2 mahasiswa UNY.	1,75 Jam

		<p>Piket BK</p> <p><u>Hasil Kualitatif :</u></p> <p>Menjaga ruang BK.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u></p> <p>Dilakukan oleh 2 mahasiswa UNY.</p>	3 Jam
		<p>Piket UKS</p> <p><u>Hasil Kualitatif :</u></p> <p>Mengurus administrasi UKS dan menjaga peralatan obat-obatan UKS.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u></p> <p>Dilakukan oleh 1 mahasiswa UNY.</p>	1,5 Jam
		<p>Perpisahan PLT</p> <p><u>Hasil Kualitatif :</u></p> <p>Perpisahan diisi dengan sambutan dari DPL dan pihak sekolah.</p> <p><u>Hasil Kuantitatif :</u></p> <p>Dihadiri 19 Mahasiswa UNY, 9 Mahasiswa UIN, 10 guru pamong, koordinator MAN 2 Yogyakarta, dan Kepala Sekolah MAN 2 Yogyakarta.</p>	2 Jam

		Penarikan PLT	<u>Hasil Kualitatif :</u> Perpisahan diisi dengan sambutan dari DPL dan pihak sekolah. <u>Hasil Kuantitatif :</u> Dihadiri 19 Mahasiswa UNY, 9 Mahasiswa UIN, 10 guru pamong, koordinator MAN 2 Yogyakarta, dan Kepala Sekolah MAN 2 Yogyakarta.	2 Jam
--	--	---------------	---	-------

Mengetahui

Yogyakarta, 15 Oktober 2017

Dosen pembimbing,

Guru pembimbing,

Mahasiswa

Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc.
 NIP. 19800825 200501 2 002

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
 NIP. 19750210 200501 2 003

Sarah
 NIM. 14303241018



MAN 2 YOGYAKARTA
SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA
KELAS XI MIPA SEMESTER I
TAHUN AJARAN 2017/2018



Satuan Pendidikan : MAN 2 Yogyakarta

Nama PLT : Sarah

NIM : 14303241018

Mata Pelajaran : Kimia

Materi : Laju Reaksi dan Kestimbangan Kimia

Kelas : XI

Program : MIPA

Tahun Pelajaran : 2017-2018

Kompetensi Dasar		Materi Pokok	Pembelajaran	Indikator Pencapaian		Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.6	Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi	<ul style="list-style-type: none">Konsep Laju ReaksiPersamaan Laju Reaksi	<ul style="list-style-type: none">Mengamati beberapa reaksi yang terjadi disekitar kita untuk membedakan reaksi yang langsung cepat dan lambat, misalnya perubahan warna pada potongan buah apel, besi berkarat, dan ledakan bom nuklir.Mempelajari kembali definisi dari reaksi kimia.	3.6.1	Menunjukkan peristiwa laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari.	Tugas : <ul style="list-style-type: none">Menjelaskan konsep laju reaksi dan menuliskan persamaan laju reaksi pada beberapa reaksi kimia.Menentukan laju reaksi dari data	6 JP	<ul style="list-style-type: none">Buku kimia kelas XILembar kerjaBerbagai sumber lainnya
4.6	Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan			3.6.2	Menjelaskan konsep laju reaksi kimia.			
				3.6.3	Menuliskan ungkapan laju reaksi sesuai ketentuan.			

<p>untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan hubungan konsep laju reaksi terhadap pereaksi dan produk melalui diagram laju reaksi. • Menuliskan rumus laju reaksi sesuai ketentuan dengan beberapa contoh reaksi kimia. • Mengamati perubahan warna larutan bromin dengan larutan asam format untuk membuktikan konsep laju reaksi melalui percobaan tersebut. • Memberikan tugas individu berupa 5 essay. • Mempresentasikan hasil pekerjaan mengenai definisi reaksi kimia, konsep laju reaksi, contoh laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari, dan menuliskan persamaan laju reaksi pada beberapa reaksi kimia. 	<p>3.6.4</p> <p>3.6.5</p> <p>3.6.6</p> <p>3.6.7</p> <p>3.6.8</p>	<p>Menentukan kemolaran.</p> <p>Menjelaskan hukum laju reaksi.</p> <p>Mendeskripsikan keterkaitan tiap orde dengan bentuk kurva pada grafik orde reaksi.</p> <p>Menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi berdasarkan analisis contoh data percobaan.</p> <p>Menjelaskan teori tumbukan dalam reaksi kimia.</p>	<p>yang diberikan menggunakan konsep kemolaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan orde reaksi. • Merancang percobaan mengenai cara penyimpanan besi pada beberapa kondisi yang berbeda. <p>Observasi : Sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi, misalnya: keaktifan, kerja sama, komunikatif, tanggung-jawab, dan peduli lingkungan, dsb)</p>		
--	--	--	---	--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Konsep Kemolaran • Hukum Laju Reaksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengingat kembali rumus laju reaksi. • Mengamati beberapa konsep kemolaran. • Menentukan laju reaksi dari data yang diberikan menggunakan konsep kemolaran. • Mengungkapkan hukum laju reaksi. • Menyimak penjelasan mengenai orde reaksi. • Menentukan orde reaksi pada data percobaan. • Mengerjakan beberapa soal latihan. • Mengkomunikasikan hasil pekerjaannya. 	3.6.9	Menganalisis hubungan teori tumbukan dengan energi aktivasi berdasarkan grafik energi aktivasi dan pembentukan kompleks teraktivasi pada reaksi eksoterm dan endoterm.	Portofolio : Laporan percobaan		
				3.6.10	Menganalisis hubungan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan.			
		<ul style="list-style-type: none"> • Teori Tumbukan • Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi serta keterkaitannya dengan cara penyimpanan bahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati sebuah video ilustrasi tentang terjadinya reaksi kimia yang berkaitan dengan teori tumbukan. • Menyimak penjelasan mengenai faktor-faktor teori tumbukan. • Menyimak penjelasan tentang teori tumbukan pada reaksi kimia. 	3.6.11	Mengidentifikasi pengaruh faktor-faktor laju reaksi terhadap cara penyimpanan bahan.			
				4.6.1	Merancang cara penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia agar dapat terkendali.			

			<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati kegiatan disekitar kita yang menjadi faktor yang mempengaruhi laju reaksi. • Menyimak penjelasan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. • Mempresentasikan cara-cara penyimpanan zat kimia reaktif (misalnya cara menyimpan logam natrium dalam botol gelap berisi minyak tanah). • Melakukan percobaan untuk membuktikan kondisi yang efektif dalam penyimpanan besi pada beberapa perlakuan. 					
3.7	Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukkan • Orde reaksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengingat kembali materi tentang teori tumbukan dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. • Membentuk 7 kelompok yang beranggotakan 4 siswa. • Melakukan percobaan 4 faktor yang mempengaruhi laju reaksi. • Mempresentasikan dan mengkomunikasikan hasil percobaan melalui laporan percobaan dan presentasi. 	3.7.1	Menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan.	<p>Tugas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merancang percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. • Mengerjakan soal-soal pada buku paket. <p>Observasi :</p> <p>Sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi, misalnya: melihat skala volume</p>	6 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku kimia kelas XI • Lembar kerja • Berbagai sumber lainnya
4.7	Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju			3.7.2	Menentukan tetapan laju reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan.			

	reaksi dan orde reaksi		<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan cara menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. • Mengolah dan menganalisis data untuk menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. 	3.7.3	Menghitung dan menentukan orde dan waktu reaksi berdasarkan data percobaan melalui diskusi kelas.	dan suhu, cara menggunakan pipet, cara menimbang, keaktifan, kerja sama, komunikatif, tanggungjawab, dan peduli lingkungan, dsb)		
				4.7.1	Merancang percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.	<p>Portofolio : Laporan percobaan</p> <p>Tes Tertulis Uraian : Ulangan Harian</p>		
3.8	Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi	<ul style="list-style-type: none"> • Kesetimbangan dinamis • Tetapan kesetimbangan • Perhitungan dan penerapan kesetimbangan kimia 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati demonstrasi reaksi kesetimbangan larutan amilum dan Iodida • Mendiskusikan reaksi kesetimbangan dinamis yang terjadi berdasarkan hasil pengamatan • Menentukan harga tetapan kesetimbangan berdasarkan data hasil percobaan • Melakukan perhitungan kuantitatif yang berkaitan dengan kesetimbangan kimia • Menentukan komposisi zat 	3.8.1	Menjelaskan kesetimbangan dinamis mengenai reaksi bolak balik dan reaksi kesetimbangan.	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sikap ilmiah dalam melakukan demonstrasi dan presentasi, misalnya: melihat skala volume dan suhu, cara menggunakan pipet, cara menimbang, keaktifan, kerja sama, komunikatif, dan peduli lingkungan, dsb). 	4 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku kimia kelas XI • Berbagai sumber lainnya
4.8	Menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi			3.8.2	Menjelaskan kesetimbangan homogen dan heterogen.			
				3.8.3	Menjelaskan hukum kesetimbangan.			
				3.8.4	Menentukan tetapan	<p>Tugas :</p>		

			dalam keadaan setimbang, derajat disosiasi (α), tetapan kesetimbangan (K_c dan K_p) dan hubungan K_c dengan K_p	3.8.5	Menentukan komposisi zat dalam keadaan setimbang, derajat disosiasi (α), tetapan kesetimbangan (K_c dan K_p) dan hubungan K_c dengan K_p .	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis data faktor-faktor yang menggeser arah kesetimbangan. • Menentukan komposisi zat dalam keadaan setimbang, derajat disosiasi (α), tetapan kesetimbangan (K_c dan K_p) dan hubungan K_c dengan K_p. 	
				3.8.6	Menentukan pergeseran kesetimbangan kimia.		

Mengetahui,
Kepala MAN 2 Yogyakarta

Dr. H. In Amullah, MA
NIP 196601191969031001

Yogyakarta, September 2017

Mahasiswa PLT

Sarah
NIM 14303241018

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: MAN II Yogyakarta
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Program	: XI/IPA
Semester	: Satu
Materi Pokok	: Konsep Laju Reaksi
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (pertemuan 1)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan.	1. Menunjukkan peristiwa laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari.

1. Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali.	2. Menjelaskan konsep laju reaksi kimia.
	3. Menuliskan ungkapan laju reaksi sesuai ketentuan.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran **discovery learning** dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap **aktif, teliti** dalam melakukan pengamatan, **jujur** dan **percaya diri** dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menjelaskan definisi dari reaksi kimia, menunjukkan contoh laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari, menjelaskan konsep laju reaksi, dan menuliskan ungkapan laju reaksi sesuai ketentuan.

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian reaksi kimia
2. Konsep laju reaksi kimia
3. Mendeskripsikan diagram laju reaksi
4. Ketentuan penulisan rumus laju reaksi dalam reaksi kimia

E. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi, dan Penugasan

Pendekatan : Sainifik

Model : *Discovery learning*

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Media : Papan tulis, Buku Paket, dan PPT

Alat : Spidol, buku, LCD, laptop, dan alat tulis

Sumber belajar :

Sudarmono, Unggul. 2013. *Kimia I untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga.

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam. 2. Guru melakukan presensi. 3. Apersepsi : <ul style="list-style-type: none"> - Guru memulai dengan memberi contoh suatu fenomena dalam kehidupan sehari-hari, seperti reaksi pada Bom Atom, kembang api, perkaratan besi, dan pematangan buah “<i>manakah reaksi yang berlangsung lambat dan manakah reaksi yang berlangsung cepat?</i>”. - Guru mengajak peserta didik untuk menyebutkan materi yang akan di pelajari dengan pernyataan “<i>mengapa ada reaksi yang berlangsung cepat dan ada yang lambat? kira-kira cepat atau lambatnya reaksi disebut apa ya?</i>”. 4. Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran. 	<p>10 menit</p>
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Stimulasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik melihat contoh- contoh laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari dalam slide power point. <p>Problem Statment</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bagaimana ungkapan laju reaksi? ✓ Menentukan persamaan laju reaksi kimia pada reaksi kimia sesuai ketentuan. <p>Data Collection</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik mengamati diagram laju reaksi dan percobaan larutan bromin dengan larutan asam format untuk menunjukkan dan mengembangkan kosep dari laju reaksi. ✓ Peserta didik mengamati penulisan persamaan laju reaksi pada suatu reaksi kimia. 	<p>70 menit</p>

	<p>Verification</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik mengungkapkan dan mengembangkan konsep laju reaksi ✓ Peserta didik menuliskan persamaan laju reaksi pada beberapa contoh reaksi kimia. ✓ Peserta didik mengerjakan LKPD berupa tugas individu. <p>Generalization</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaannya pada LKPD ✓ Peserta didik menyimpulkan konsep laju reaksi. 	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyimpulkan dari keseluruhan materi. 2. Guru menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya. 3. Peserta didik diminta mempelajari materi selanjutnya. 4. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan dan salam. 	10 menit

H. Penilaian

No.	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Bentuk Instrumen	Contoh butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan
1.	Afektif (Sikap)	Observasi Sikap	Lembar Observasi Sikap	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung dan presentasi
2.	Kognitif	Tugas Individu	Lembar Penugasan	Terlampir	Setelah pembelajaran
3.	Psikomotorik (Keterampilan)	Observasi Keterampilan	Lembar Observasi Keterampilan	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung dan presentasi

Yogyakarta, 3 Oktober 2017

Guru Pamong,

Mahasiswa PLT,

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
NIP. 19750210 200501 2 003

Sarah
NIM. 14303241018

BAHAN AJAR

KONSEP LAJU REAKSI

(Waktu : 2 x 45 menit)

Reaksi kimia berjalan pada tingkat yang berbeda. Beberapa diantaranya berjalan sangat lambat, misalnya penghancuran kaleng aluminium oleh udara atau penghancuran botol plastik oleh sinar matahari, yang memerlukan waktu bertahun-tahun bahkan berabad-abad. Beberapa reaksi lain berjalan sangat cepat misalnya nitrogliserin yang mudah meledak. Selain itu beberapa reaksi dapat berjalan cepat atau lambat bergantung pada kondisinya, misalnya besi mudah berkarat pada kondisi lembab, tetapi di lingkungan yang kering, misalnya di gurun besi berkarat cukup lambat.



Gambar 1. Perkaratan besi merupakan contoh reaksi lambat (a) sedangkan ledakan merupakan contoh reaksi cepat (b).

Mengapa di dalam suatu reaksi ada yang berlangsung secara lambat adapun berlangsung secara cepat? Bagaimana kita dapat menentukan suatu reaksi tersebut berlangsung lambat atau cepat?

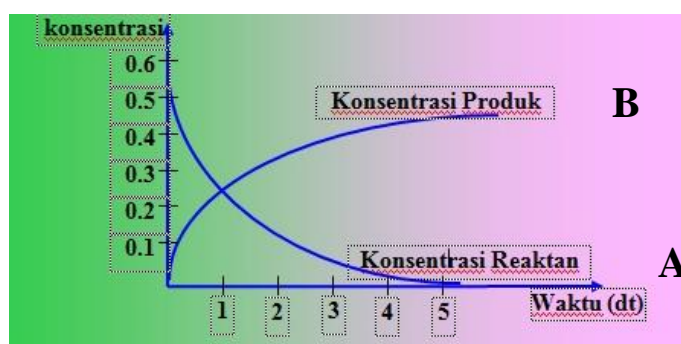
Kita mengenal besaran kecepatan dan laju pada ilmu fisika untuk menyatakan suatu perubahan atau perpindahan atau pergerakan benda dalam satuan waktu. Untuk kecepatan ukurannya memperhatikan arah, sedangkan laju tidak memperhatikan arah. Dalam reaksi kimia, zat-zat bereaksi arah pergerakannya sulit untuk diamati, sehingga tidak memperhatikan arah. Oleh karena itu, dalam kimia kita lebih mengenalnya dengan **LAJU REAKSI**.

LAJU REAKSI

A. Pengertian

Bagaimanakah cara menyatakan laju dari suatu reaksi? Dalam reaksi kimia, perubahan yang dimaksud adalah perubahan konsentrasi pereaksi atau produk. Seiring dengan bertambahnya waktu reaksi, maka jumlah zat

pereaksi akan makin sedikit, sedangkan produk makin banyak. Laju reaksi dinyatakan sebagai laju berkurangnya pereaksi dan laju bertambahnya produk. Satuan konsentrasi yang digunakan adalah molaritas (M) atau mol per liter ($\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$). Satuan waktu yang digunakan biasanya detik (dt). Sehingga laju reaksi mempunyai satuan mol per liter per detik ($\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{dt}^{-1}$ atau $\text{M} \cdot \text{dt}^{-1}$).



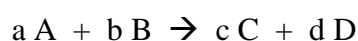
Gambar 2. Laju reaksi $A \rightarrow B$, ditunjukkan dengan berkurangnya konsentrasi A dan bertambahnya konsentrasi B tiap satuan waktu.

Perhatikan reaksi $\text{Br}_2(\text{aq}) + \text{HCOOH}(\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}^+(\text{aq}) + 2\text{Br}^-(\text{aq}) + \text{CO}_2(\text{g})$ dimana awal reaksi bromin berwarna coklat kemerahan, lama kelamaan menjadi tidak berwarna.



Gambar 3. Berkurangnya konsentrasi bromin dalam satu satuan waktu yang ditandai dengan hilangnya warna dari coklat kemerahan menjadi tidak berwarna (dari kiri ke kanan).

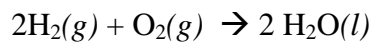
Pendefinisian laju reaksi lebih lanjut dapat kita perhatikan pada persamaan stoikiometri berikut:



Bila laju reaksi diungkapkan sebagai berkurangnya pereaksi A atau B dan bertambahnya produk C atau D tiap satuan waktu, maka persamaan lajunya adalah

$$v = -\frac{1}{a} \frac{\Delta[A]}{\Delta t} = -\frac{1}{b} \frac{\Delta[B]}{\Delta t} = +\frac{1}{c} \frac{\Delta[C]}{\Delta t} = +\frac{1}{d} \frac{\Delta[D]}{\Delta t} \dots\dots\dots(1)$$

Dengan tanda minus (-) menunjukkan konsentrasi pereaksi makin berkurang, tanda positif (+) menunjukkan konsentrasi produk makin bertambah dan Δ menunjukkan perubahan konsentrasi pereaksi atau produk. Sebagai contoh, untuk reaksi:



Laju reaksinya dapat dinyatakan sebagai laju berkurangnya konsentrasi H_2 dan O_2 atau laju bertambahnya H_2O , dan ditulis:

$$v = -\frac{1}{2} \frac{\Delta[\text{H}_2]}{\Delta t} = -\frac{1}{1} \frac{\Delta[\text{O}_2]}{\Delta t} = +\frac{1}{2} \frac{\Delta[\text{H}_2\text{O}]}{\Delta t}$$

Sesuai dengan persamaan reaksi diatas, setiap 2 mol gas H_2 yang bereaksi (habis), maka bereaksi pula 1 gas mol O_2 . Artinya laju berkurangnya gas H_2 adalah dua kali laju berkurangnya O_2 .

Dimensi (satuan) bagi laju reaksi adalah konsentrasi/waktu, sehingga umumnya berlaku satuan laju reaksi = mol/liter. Menit atau satuan lain. Untuk fasa gas, satuan konsentrasi akan lebih tepat bila menggunakan tekanan.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: MAN II Yogyakarta
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Program	: XI/IPA
Semester	: Satu
Materi Pokok	: Kemolaran dan Hukum Laju Reaksi
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (pertemuan 2)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan.	1. Menentukan kemolaran.
	2. Menjelaskan hukum laju reaksi.
	3. Mendeskripsikan keterkaitan tiap orde dengan bentuk kurva pada

<p>4.7 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali.</p>	<p>grafik orde reaksi.</p> <p>4. Menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi berdasarkan analisis contoh data percobaan.</p>
---	---

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran **discovery learning** dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap **aktif, teliti** dalam melakukan pengamatan, **jujur** dan **percaya diri** dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menentukan kemolaran, menjelaskan hukum laju reaksi, mendeskripsikan keterkaitan tiap orde dengan bentuk kurva pada grafik orde reaksi, serta menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi berdasarkan analisis contoh data percobaan.

D. Materi Pembelajaran

1. Konsep kemolaran
2. Mendeskripsikan hukum laju reaksi
3. Mendeskripsikan makna kurva pada tiap orde reaksi
4. Menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi

E. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi, dan penugasan
 Pendekatan : Saintifik
 Model : *Discovery learning*

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Media : Papan tulis, Buku Paket, dan Penugasan
 Alat : Spidol, buku, dan alat tulis
 Sumber belajar :

Sudarmono, Unggul. 2013. *Kimia I untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga.

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	5. Guru memberi salam. 6. Guru melakukan presensi. 7. Apersepsi : - Guru memulai dengan mengajak peserta didik mengingat tentang konsep laju reaksi. 8. Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran.	5 menit
Kegiatan Inti	<p>Stimulasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik diberi beberapa contoh kemolaran suatu larutan dan mencoba menentukan kemolaran yang berbeda dalam membuat suatu larutan. ✓ Peserta didik melihat data percobaan dengan berbagai macam konsentrasi dengan waktu bereaksi yang berbeda pula. ✓ Peserta didik menyimak penjelasan guru mengenai peranan kemolaran dalam membuat suatu larutan, hukum laju reaksi, orde reaksi, dan persamaan laju reaksi. <p>Problen Statment</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bagaimana cara menentukan laju reaksi? ✓ Bagaimana cara membuat larutan dengan kemolaran yang berbeda? ✓ Bagaimana cara menentukan orde reaksi pada contoh data percobaan? <p>Data Collection</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik mengamati beberapa konsep kemolaran yang dapat digunakan dalam menentukan laju reaksi. ✓ Peserta didik mengamati grafik laju reaksi 	80 menit

	<p>untuk mengetahui hubungannya dengan orde reaksi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik mengamati contoh data percobaan yang digunakan untuk menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. <p>Verification</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik menganalisis contoh hasil percobaan untuk menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. ✓ Peserta didik menganalisis grafik tentang hubungan antara konsentrasi dengan laju reaksi pada orde satu, orde dua, dan orde nol. ✓ Peserta didik mengerjakan soal latihan untuk menentukan kemolaran suatu larutan, orde reaksi, dan persamaan laju reaksi. <p>Generalization</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik menentukan kemolaran suatu larutan, orde reaksi, dan persamaan laju reaksi. 	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyimpulkan dari keseluruhan materi. 2. Guru menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya. 3. Peserta didik diminta mempelajari materi selanjutnya. 4. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan dan salam. 	4 menit

H. Penilaian

No.	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Bentuk Instrumen	Contoh butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan
1.	Afektif (Sikap)	Observasi Sikap	Lembar Observasi Sikap	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung dan presentasi
2.	Kognitif	Tugas Individu	Lembar Penugasan	Terlampir	Setelah pembelajaran
3.	Psikomotorik (Keterampilan)	Observasi Keterampilan	Lembar Observasi Keterampilan	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung dan presentasi

Yogyakarta, 10 Oktober 2017

Guru Pamong,

Mahasiswa PLT,

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
NIP. 19750210 200501 2 003

Sarah
NIM. 14303241018

KEMOLARAN DAN HUKUM LAJU REAKSI

A. Konsep Kemolaran

Kemolaran menyatakan jumlah mol zat terlarut dalam satu liter larutan (zat pelarut + zat terlarut). Kemolaran dinyatakan dalam lambang M dalam satuan mol per volume (dalam L). Maka persamaannya menjadi :

$$M = \frac{n}{V}$$

Keterangan :

M = molaritas

n = mol

V = volume (L)

Beberapa persamaan kemolaran :

1. Mengencerkan larutan dengan kemolaran tertentu

Jika dalam suatu larutan dilakukan pengenceran, maka akan menyebabkan volume dan kemolaran larutan berubah, sedangkan jumlah zat terlarut tidak berubah, sehingga

$$n_1 = n_2$$

$$V_1 M_1 = V_2 M_2$$

2. Mengencerkan larutan pekat

Kemolaran larutan pekat dapat ditentukan jika kadar dan massa jenisnya diketahui, rumusnya adalah sebagai berikut :

$$M = \frac{\rho \times 10 \times \text{kadar}}{Mr}$$

Keterangan :

M = molaritas

ρ = massa jenis

Kadar = % massa

Mr = massa molekul relatif

B. Persamaan Laju Reaksi

Tujuan dari mempelajari laju reaksi adalah untuk dapat memprediksi laju suatu reaksi. Hal tersebut dapat dilakukan dengan hitungan matematis melalui hukum laju. Sebagai contoh, pada reaksi: $a A + b B \rightarrow c C + d D$ Dimana A dan B adalah pereaksi, C dan D adalah produk dan a,b,c,d adalah koefisien penyetaraan reaksi, maka hukum lajunya dapat dituliskan sebagai berikut:

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

dengan,

k = tetapan laju, dipengaruhi suhu dan katalis (jika ada)

m = orde (tingkat) reaksi terhadap pereaksi A
 n = orde (tingkat) reaksi terhadap pereaksi B
 $[A], [B]$ = konsentrasi dalam molaritas.

Pangkat m dan n ditentukan dari data eksperimen, biasanya harganya kecil dan tidak selalu sama dengan koefisien a dan b . Semakin besar harga k reaksi akan berlangsung lebih cepat. Kenaikan suhu dan penggunaan katalis umumnya memperbesar harga k . Secara formal hukum laju adalah persamaan yang menyatakan laju reaksi v sebagai fungsi dari konsentrasi semua komponen spesies yang menentukan laju reaksi.

C. Orde Reaksi

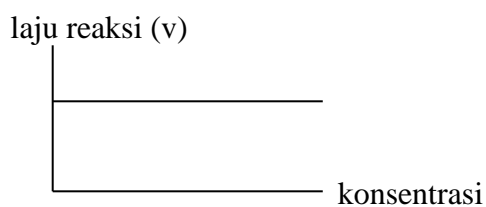
Laju reaksi dipengaruhi oleh konsentrasi pereaksi bukan konsentrasi hasil reaksi. seperti yang dikemukakan oleh Guldberg dan Waage dalam hukum aksi massa yaitu : “laju reaksi dalam suatu sistem pada suatu temperatur berbanding lurus dengan konsentrasi zat yang bereaksi, setelah tiap-tiap konsentrasi dipangkatkan dengan koefisien dalam persamaan reaksi yang bersangkutan.”

Laju reaksi dipengaruhi oleh konsentrasi pereaksi bukan konsentrasi hasil reaksi. seperti yang dikemukakan oleh Guldberg dan Waage dalam hukum aksi massa yaitu : “laju reaksi dalam suatu sistem pada suatu temperatur berbanding lurus dengan konsentrasi zat yang bereaksi, setelah tiap-tiap konsentrasi dipangkatkan dengan koefisien dalam persamaan reaksi yang bersangkutan.”

$$v = \frac{1}{t}$$

dengan, v = laju reaksi dan t = waktu reaksi (sekon)

Orde reaksi nol

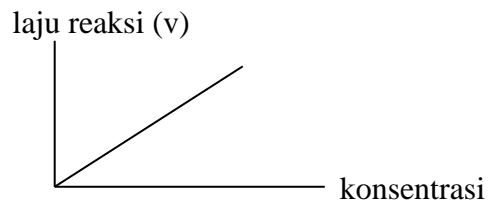


$$v = k [A]^0$$

$$v = k$$

Konsentrasi pereaksi tidak mempengaruhi laju reaksi. Pada konsentrasi apa pun laju reaksinya tetap sama sehingga, harga laju reaksi sama dengan tetapan laju reaksi.

Orde reaksi satu

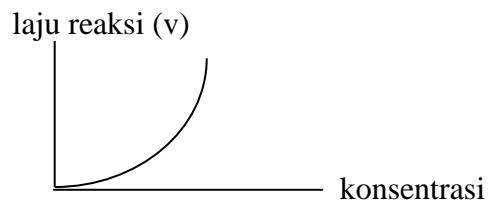


$$v = k [A]^1$$

$$v = k [A]$$

Penambahan konsentrasi pereaksi berbanding lurus (linier) dengan kenaikan laju reaksinya.

Orde reaksi dua



$$v = k [A]^2$$

Penambahan konsentrasi pereaksi akan meningkatkan laju reaksi sebanding dengan kuadrat dengan konsentrasi pereaksi.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: MAN II Yogyakarta
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Program	: XI/IPA
Semester	: Satu
Materi Pokok	: Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi berdasarkan Teori Tumbukan
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (pertemuan 3)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.6 Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju	1. Menjelaskan teori tumbukan dalam reaksi kimia.

reaksi menggunakan teori tumbukan.	2. Menganalisis hubungan teori tumbukan dengan energi aktivasi berdasarkan grafik energi aktivasi dan pembentukan kompleks teraktivasi pada reaksi eksoterm dan endoterm.
4.7 Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan	3. Menganalisis hubungan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan.
fisika dan kimia yang tak terkendali.	4. Mengidentifikasi pengaruh faktor-faktor laju reaksi terhadap cara penyimpanan bahan.
	5. Merancang cara penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia agar dapat terkendali.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran **discovery learning** dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap **aktif, teliti** dalam melakukan pengamatan, **jujur** dan **percaya diri** dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menjelaskan teori tumbukan dalam reaksi kimia, menganalisis hubungan teori tumbukan dengan energi aktivasi berdasarkan grafik energi aktivasi dan pembentukan kompleks teraktivasi pada reaksi eksoterm dan endoterm, menganalisis hubungan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan, mengidentifikasi pengaruh faktor-faktor laju reaksi terhadap cara penyimpanan bahan, merancang cara penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia agar dapat terkendali, dan mempersentasikan cara penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia agar dapat terkendali.

D. Materi Pembelajaran

1. Teori tumbukan
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi

E. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi, dan Penugasan
Pendekatan : Saintifik
Model : *Discovery learning*

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Media : Papan tulis, Buku Paket, Internet, dan PPT
Alat : Spidol, LCD, buku, laptop, dan alat tulis
Sumber belajar :

Sudarmono, Unggul. 2013. *Kimia I untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga.

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi salam.2. Guru melakukan presensi.3. Apersepsi :<ul style="list-style-type: none">- Guru : <i>“Coba bandingkan kemungkinan yang terjadi kecelakaan (tabrakan) pada pada jalan yang lenggang dengan jalan yang padat?”</i>- Peserta didik : <i>“padat”</i>- Guru : <i>“kalau cuaca sedang panas kalian berada dijalan, kalian lebih memilih ngebut atau naik motor pelan-pelan? ”</i>- Peserta didik : <i>“lebih memilih ngebut”.</i>- Guru : <i>“Nah seperti halnya jalan raya, semakin banyak partikel yang ikut bereaksi maka semakin banyak pula kemungkinan untuk terjadi tabrakan antar partikel.</i>- Guru : <i>“jika makanan dapat mengalami pembusukan, maka makanan tersebut mengalami reaksi kimia tidak?”</i>- Peserta didik : <i>“iya”</i>	5 menit

	<ul style="list-style-type: none"> - Guru : “lebih cepat mana antara pembusukan makanan kaleng dengan jajanan pasar? ” - Peserta didik : “makanan kaleng”. - Guru : “mengapa makanan kaleng lebih sulit untuk membusuk?apa hubungan nya dengan reaksi kimia?. <p>4. Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran.</p>	
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Stimulasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik melihat vidio tumbukan antar partikel. ✓ Peserta didik membaca artikel dan menentukan masalah <p>Problen Statment</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bagaimana terjadinya reaksi kimia? ✓ Mengapa tidak semua tumbukan menghasilkan produk? ✓ Bagaimana pengaruh suhu terhadap tumbukan antar partikel? ✓ Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi? ✓ Bagaimana hubungan teori tumbukan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi? ✓ Bagaimana cara pengendalian laju reaksi/dekomposisi bahan pangan? ✓ Bagaimana prinsip pengendalian laju reaksi/dekomposisi bahan pangan? <p>Data Collection</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik menganalisis vidio tumbukan antar partikel. ✓ Peserta didik mengamati macam-macam tumbukan partikel. ✓ Peserta didik mengamati tumbukan antar partikel yang menghasilkan produk. ✓ Peserta didik menganalisis pengaruh suhu, 	<p>80 menit</p>

	<p>konsentrasi, luas permukaan, katalis, dan tekanan terhadap tumbukan antar partikel</p> <p>✓ Peserta didik mencari prinsip kerja untuk mengendalikan laju reaksi/ dekomposisi bahan pangan.</p> <p>Verification</p> <p>✓ Peserta didik mengerjakan tugas kelompok</p> <p>✓ Peserta didik berdiskusi secara kelompok untuk merancang cara penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia agar dapat terkendali dengan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.</p> <p>Generalization</p> <p>✓ Peserta didik menunjukkan hasil diskusi kelompok.</p> <p>✓ Peserta didik menyimpulkan tentang teori tumbukan dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.</p>	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyimpulkan dari keseluruhan materi. 2. Guru menyampaikan penugasan untuk pertemuan berikutnya. 3. Peserta didik diminta mempelajari materi selanjutnya. 4. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan dan salam. 	5 menit

H. Penilaian

No.	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Bentuk Instrumen	Contoh butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan
1.	Afektif (Sikap)	Observasi Sikap	Lembar Observasi Sikap	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung
2.	Kognitif	Tugas Kelompok	LKPD	Terlampir	Setelah pembelajaran

Yogyakarta, 16 Oktober 2017

Guru Pamong,

Mahasiswa PLT,

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
NIP. 19750210 200501 2 003

Sarah
NIM. 14303241018

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI BERDASARKAN TEORI TUMBUKAN

Dalam konsep laju reaksi, kita telah mempelajari tentang pengertian laju reaksi dan kenyataan bahwa dalam kehidupan sehari-hari ada reaksi yang berlangsung sangat cepat dan reaksi yang berlangsung sangat lambat. Permasalahannya sekarang apakah yang menyebabkan cepat lambatnya laju reaksi suatu reaksi? Berikut akan kita pelajari pengaruh beberapa faktor terhadap laju reaksi.

D. Teori Tumbukan

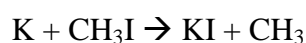
Pengaruh dari berbagai faktor tersebut terhadap laju reaksi dapat dijelaskan dengan teori tumbukan. Menurut teori ini, reaksi berlangsung sebagai hasil tumbukan antar partikel pereaksi. Akan tetapi, tidaklah setiap tumbukan menghasilkan reaksi, melainkan hanya tumbukan antar partikel yang memiliki energi cukup serta arah tumbukan yang tepat. Jadi laju reaksi akan bergantung pada tiga hal berikut:

- frekuensi tumbukan
- frekuensi tumbukan yang melibatkan partikel dengan energi cukup
- frekuensi partikel dengan energi cukup yang bertumbukan dengan arah yang tepat

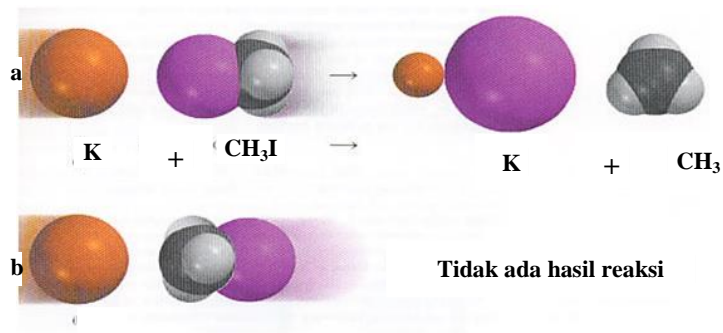
Berikut akan diuraikan syarat-syarat terjadinya suatu reaksi, meliputi tumbukan efektif dan energi tumbukan yang cukup.

1. Tumbukan Efektif

Tumbukan yang menghasilkan reaksi kita sebut tumbukan efektif. Molekul pereaksi dalam wadahnya selalu bergerak kesegala arah, dan berkemungkinan besar bertumbukan satu sama lain, baik dengan molekul yang sama maupun berbeda. Tumbukan itu dapat memutuskan ikatan dalam molekul pereaksi dan kemudian membentuk ikatan baru yang menghasilkan molekul hasil reaksi. Sebagai contoh, reaksi antara atom kalium (K) dan metil iodida (CH_3I) dengan reaksi berikut:



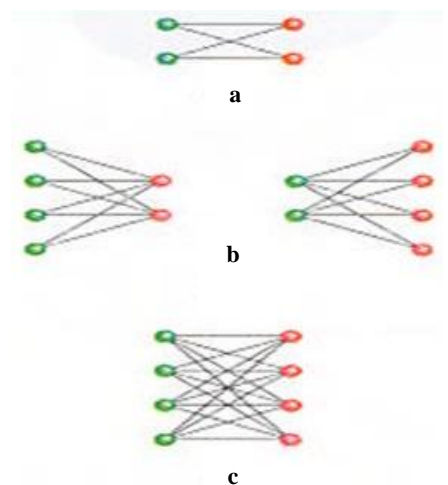
Maka, tumbukan yang efektif akan terjadi bila keadaan molekul sedemikian rupa sehingga antara atom-atom yang berukuran sama saling bertabrakan (Gambar 5a). Sedangkan tumbukan tidak efektif jika yang bertabrakan adalah atom-atom dengan ukuran berbeda (Gambar 5b).



Gambar 5. Tumbukan yang efektif terjadi bila atom K bertumbukan dengan atom I, karena ukuran atomnya sama.

Supaya terjadi banyak tumbukan, maka terjadi penambahan molekul pereaksi. Karena dengan bertambahnya molekul pereaksi, dimungkinkan banyak tumbukan efektif yang terjadi untuk menghasilkan molekul hasil reaksi. Kadaan tersebut divisualisasikan dalam Gambar 6.

Gambar 6. Makin banyak molekul yang bereaksi, makin banyak kemungkinan terjadi tumbukan untuk menghasilkan molekul hasil reaksi.



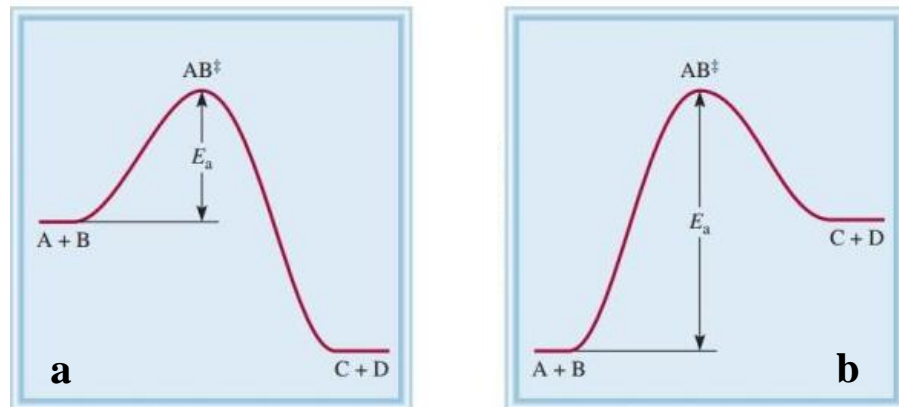
2. Energi Tumbukan yang Cukup

Bila kaca dilempar dengan batu tetapi tidak pecah, berarti energi kinetik batu tidak cukup untuk memecahkan kaca. Demikian pula, bila telah terjadi tabrakan molekul pereaksi, walaupun sudah bertabrakan langsung dengan posisi yang efektif, tetapi ternyata energi kurang tidak akan menimbulkan reaksi. Energi minimum yang harus dimiliki oleh partikel pereaksi sehingga menghasilkan tumbukan efektif disebut **energi pengaktifan** (E_a = energi aktivasi).

Semua reaksi, eksoterm atau endoterm, memerlukan energi pengaktifan. Reaksi yang dapat berlangsung pada suhu rendah berarti memiliki energi pengaktifan yang rendah. Sebaliknya, reaksi yang memiliki energi pengaktifan besar hanya dapat berlangsung pada suhu tinggi.

Energi pengaktifan ditafsirkan sebagai energi penghalang (barier) antara pereaksi dan produk. Pereaksi harus didorong sehingga dapat melewati energi penghalang tersebut baru kemudian dapat berubah

menjadi produk. Profil diagram energi pada reaksi eksoterm dan endoterm diberikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Energi pengaktifan untuk reaksi eksoterm (a) dan reaksi endoterm (b)

Menurut hukum mekanika, bahwa energi total (jumlah energi kinetik dan energi potensial) harus konstan. Berdasarkan Gambar 7, pada saat terbentuknya ikatan baru (C-D), masih terdapat ikatan lama (A-B). Berarti pada saat itu, terdapat dua ikatan (A-B dan C-D). Kadaan seperti itu hanya sesaat dan tidak stabil, maka keadaan tersebut disebut keadaan transisi atau kompleks teraktivasi yang mempunyai tingkat energi lebih tinggi daripada keadaan awal.

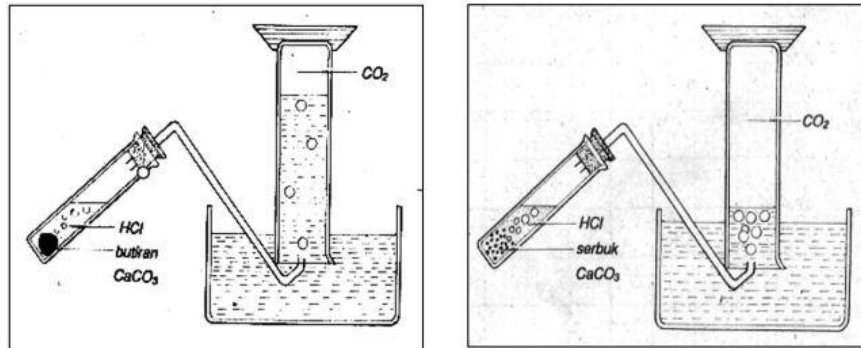
Terbentuknya ikatan baru (C-D) adalah akibat gaya tarik (energi potensial), dan proses ini akan melepaskan sejumlah energi. Energi tersebut sebagian atau seluruhnya akan dipakai untuk memutuskan ikatan lama (A-B). Selama proses pemutusan, terjadi penurunan tingkat energi sistem, karena terbentuk ikatan baru yang energinya lebih rendah.

Dengan demikian, dalam suatu reaksi terdapat tiga keadaan yaitu keadaan awal (pereaksi), keadaan transisi, dan keadaan akhir (hasil reaksi). Keadaan transisi selalu lebih tinggi daripada dua keadaan yang lain, tetapi keadaan awal dapat lebih tinggi atau lebih rendah daripada keadaan akhir. Bila keadaan awal lebih tinggi, reaksi menghasilkan kalor atau eksoterm (Gambar 7a). Dan bila sebaliknya, reaksi adalah menyerap kalor atau endoterm (Gambar 7b).

E. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi

5. Luas Permukaan

Luas permukaan berhubungan dengan sesuatu yang melibatkan pereaksi (zat yang akan direaksikan) dalam bentuk padat. Dapat diamati dari reaksi antara pualam (CaCO_3) dengan larutan asam klorida (HCl).



Dari percobaan ternyata menunjukkan bahwa kepingan yang halus menghasilkan waktu reaksinya yaitu 120 detik, sementara kepingan yang lebih kasar (ukuran partikelnya besar) memerlukan waktu sekitar 300 detik. Mengapa kepingan yang lebih halus lebih cepat bereaksi? Karena pada pencampuran CaCO_3 dengan HCl (pencampuran heterogen), reaksi hanya terjadi pada bidang batas campuran atau kita sebut **bidang sentuh**. Zat yang berbentuk serbuk mempunyai luas permukaan lebih besar daripada zat padat dalam bentuk batangan, atau kepingan meski punya **massa zat pada yang sama**.

- Semakin halus/lembut** ukuran suatu zat padat, maka **semakin luas permukaannya**, dan **semakin besar pula bidang sentuhnya** terhadap zat lain sehingga akan **bereaksi cepat**.
- Semakin kasar** ukuran suatu zat padat, **semakin sempit luas permukaannya**, dan **semakin kecil pula bidang sentuhnya** terhadap zat lain sehingga akan **bereaksi lebih lambat**.

6. Konsentrasi Pereaksi

Dalam laju reaksi sangat dipengaruhi oleh konsentrasi pereaksi. Laju reaksi bergantung pada jumlah tumbukan antara molekul-molekul pereaksi yang terjadi tiap satuan waktu. Semakin tinggi konsentrasi suatu larutan, semakin banyak molekul yang terdapat dalam larutan, maka semakin besar jumlah tumbukan (sering interaksi) antar partikel untuk bereaksi, sehingga laju reaksi berlangsung lebih cepat. Oleh karena itu, larutan yang pekat lebih mudah bereaksi daripada larutan yang encer. Hal ini terjadi karena dalam

larutan pekat jarak antara 2 buah molekul yang berdekatan relatif rapat, sehingga mudah untuk bertumbukan.

7. Suhu

Perubahan suhu akan mempengaruhi laju reaksi. Seiring dengan peningkatan suhu maka akan meningkatkan pula laju reaksi suatu reaksi kimia. Jika suhu dinaikan, maka partikel-partikel zat yang terlibat dalam reaksi cenderung akan menyerap kalor (energi), sehingga energi kinetik yang dihasilkan cepat.

Adanya energi kinetik yang tinggi mengakibatkan gerak antar molekul semakin cepat dan acak. Akibatnya frekuensi tumbukan yang terjadi semakin besar dan banyak sehingga reaksi semakin cepat berlangsung

Energi kinetik semakin besar, maka akan lebih banyak tumbukan (interaksi) yang terjadi antar partikel, sehingga reaksi berlangsung lebih cepat. Hubungan laju reaksi dengan peningkatan suhu dirumuskan sebagai berikut :

$$v = 2^{\frac{\Delta T}{10}} v'$$

Keterangan :

v = laju reaksi pada suhu tertentu

v' = laju reaksi mula-mula

ΔT = kenaikan suhu

2 = menyatakan peningkatan laju reaksi

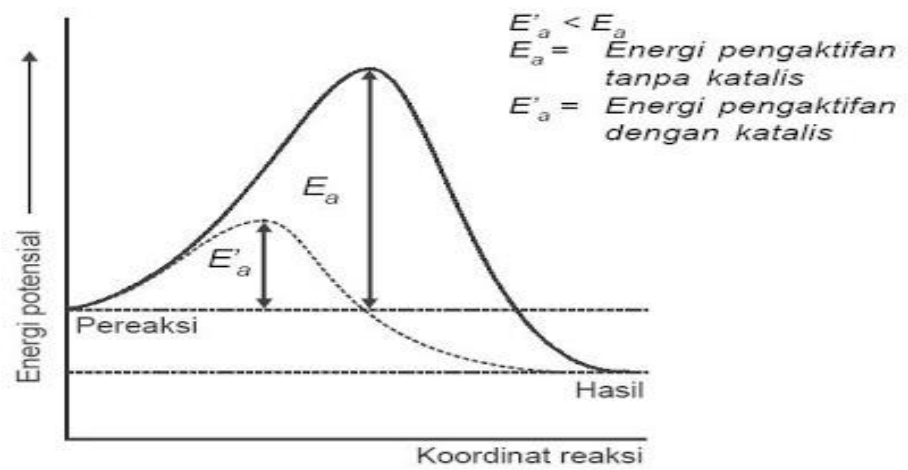
10 = kenaikan laju reaksi tiap kenaikan suhu 10°C

8. Tekanan

Dalam reaksi-reaksi kimia, banyak melibatkan pereaksi yang berwujud gas, dimana partikel-partikel di dalam gas sangat berjauhan dan tidak terlalu rapat. Hal ini disebabkan karena kerenggangan antar partikel-partikel tersebut. Jika semakin besar tekanan yang diberikan, maka volumenya akan semakin kecil, sehingga tumbukan antar partikel gas lebih memungkinkan (karena dirapatkan) dan reaksinya berlangsung lebih cepat.

9. Katalis

Katalis merupakan zat yang dapat meningkatkan laju reaksi kimia tanpa mengalami perubahan apapun atau tanpa ikut bereaksi. Katalis dapat bereaksi membentuk zat antara, tetapi akan diperoleh kembali dalam tahap reaksi berikutnya. Kemampuan katalis dalam mempercepat reaksi kimia ini disebabkan oleh kemampuan katalis dalam menurunkan harga energi aktivasi (energi aktivasi adalah jumlah minimum energi yang diperlukan untuk mengawali reaksi kimia).



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: MAN II Yogyakarta
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Program	: XI/IPA
Semester	: Satu
Materi Pokok	: Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi berdasarkan Teori Tumbukan
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (pertemuan 4)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.7 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan	1. Merancang percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi	2. Menghitung dan menentukan orde dan waktu reaksi berdasarkan data percobaan melalui diskusi kelas.
---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran **discovery learning** dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki keterampilan merangkai, menggunakan, mengukur, dan merapikan alat percobaan, serta dapat merancang percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, menghitung dan menentukan orde dan waktu reaksi berdasarkan data percobaan melalui diskusi kelas.

D. Materi Pembelajaran

Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan

E. Metode Pembelajaran

Metode : Praktikum
 Pendekatan : Saintifik
 Model : *Discovery learning*

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Media : Papan tulis, Buku Paket, Petunjuk Praktikum, dan LKPD
 Alat : Spidol, buku, laptop, dan alat tulis
 Sumber belajar :
 Sudarmono, Unggul. 2013. *Kimia I untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga.

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	5. Guru memberi salam. 6. Guru melakukan presensi. 7. Apersepsi : - Guru : “ <i>Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi?</i> ”	5 menit

	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik : “Luas permukaan, konsentrasi, suhu, katalis, dan tekanan” - Guru : “Lalu, bagaimana hal tersebut dapat terjadi? Nah, kalian dapat mengetahuinya dan membuktikannya melalui praktikum faktor suhu, konsentrasi, dan luas permukaan terhadap laju reaksi”. <p>8. Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran.</p>	
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Stimulasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik mengamati percobaan yang mereka lakukan. <p>Problen Statment</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bagaimana pengaruh suhu terhadap tumbukan antar partikel? ✓ Bagaimana pengaruh konsentrasi terhadap tumbukan antar partikel? ✓ Bagaimana pengaruh luas permukaan terhadap tumbukan antar partikel? <p>Data Collection</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik menganalisis pengaruh suhu, konsentrasi, dan luas permukaan terhadap tumbukan antar partikel <p>Verification</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik mengerjakan LKPD ✓ Peserta didik berdiskusi secara kelompok untuk melakukan percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (suhu, konsentrasi, dan luas permukaan). <p>Generalization</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi. ✓ Peserta didik menyimpulkan tentang teori tumbukan dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. 	<p>80 menit</p>
<p>Kegiatan</p>	<p>5. Guru menyimpulkan dari keseluruhan</p>	<p>5 menit</p>

Penutup	materi. 6. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan dan salam.	
----------------	---	--

H. Penilaian

No.	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Bentuk Instrumen	Contoh butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan
1.	Afektif (Sikap)	Observasi Sikap	Lembar Observasi Sikap	Terlampir	Saat praktikum
2.	Kognitif	Laporan Praktikum	LKPD	Terlampir	Setelah praktikum
3.	Psikomotorik (Keterampilan)	Observasi Keterampilan	Lembar Observasi Keterampilan	Terlampir	Saat praktikum

Yogyakarta, Oktober 2017

Guru Pamong,

Mahasiswa PLT,

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
NIP. 197502100200512003

Sarah
NIM. 14303241018

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: MAN II Yogyakarta
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Program	: XI/IPA
Semester	: Satu
Materi Pokok	: Orde Reaksi
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (pertemuan 5)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menentukan Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil	5. Menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan.

percobaan.	6. Menentukan tetapan laju reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan.
4.7 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi.	7. Menghitung dan menentukan orde dan waktu reaksi berdasarkan data percobaan melalui diskusi kelas.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran **discovery learning** dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap **aktif, teliti** dalam melakukan pengamatan, **jujur** dan **percaya diri** dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan, menentukan tetapan laju reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan, dan Menghitung dan menentukan orde dan waktu reaksi berdasarkan data percobaan melalui diskusi kelas.

D. Materi Pembelajaran

a. Orde Reaksi

E. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi, dan Latihan Soal

Pendekatan : Saintifik

Model : *Discovery learning*

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Media : Papan tulis, Buku Paket, dan Lembar Soal

Alat : Spidol, buku, dan alat tulis

Sumber belajar :

Sudarmono, Unggul. 2013. *Kimia I untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga.

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	1. Guru memberi salam. 2. Guru melakukan presensi. 3. Apersepsi : - Guru memulai dengan mengajak peserta didik mengingat tentang Hukum Laju Reaksi. 4. Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran.	5 menit
Kegiatan Inti	<p>Stimulasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik mengamati contoh percobaan yang laju reaksinya dipengaruhi oleh faktor konsentrasi. ✓ Peserta didik mendengarkan penjelasan guru mengenai hukum laju reaksi dan penentuan orde reaksi dan persamaan laju reaksi. <p>Problem Statment</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bagaimana cara menentukan orde reaksi pada contoh data percobaan? ✓ Bagaimana menentukan nilai tetapan laju reaksi? <p>Data Collection</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik mengamati contoh data percobaan yang digunakan untuk menentukan orde reaksi, nilai tetapan laju reaksi, dan persamaan laju reaksi. <p>Verification</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik menganalisis contoh hasil percobaan untuk menentukan orde reaksi, nilai tetapan laju reaksi, dan persamaan laju reaksi. ✓ Peserta didik mengerjakan soal latihan untuk menentukan orde reaksi, nilai tetapan laju reaksi, dan persamaan laju reaksi. <p>Generalization</p>	80 menit

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik menentukan orde reaksi, nilai tetapan laju reaksi, dan persamaan laju reaksi. ✓ Peserta didik menyampaikan hasil pekerjaannya kepada peserta didik lain. 	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyimpulkan dari keseluruhan materi. 2. Peserta didik diminta untuk mempelajari semua materi laju reaksi. 3. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan dan salam. 	5 menit

H. Penilaian

No.	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Bentuk Instrumen	Contoh butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan
1.	Afektif (Sikap)	Observasi Sikap	Lembar Observasi Sikap	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung
2.	Psikomotorik (Keterampilan)	Observasi Keterampilan	Lembar Observasi Keterampilan	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung

Yogyakarta, Oktober 2017

Guru Pamong,

Mahasiswa PLT,

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
NIP. 197502100200512003

Sarah
NIM. 14303241018

ORDE REAKSI

A. Persamaan Laju Reaksi

Tujuan dari mempelajari laju reaksi adalah untuk dapat memprediksi laju suatu reaksi. Hal tersebut dapat dilakukan dengan hitungan matematis melalui hukum laju. Sebagai contoh, pada reaksi: $a A + b B \rightarrow c C + d D$ Dimana A dan B adalah pereaksi, C dan D adalah produk dan a,b,c,d adalah koefisien penyetaraan reaksi, maka hukum lajunya dapat dituliskan sebagai berikut:

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

dengan,

k = tetapan laju, dipengaruhi suhu dan katalis (jika ada)

m = orde (tingkat) reaksi terhadap pereaksi A

n = orde (tingkat) reaksi terhadap pereaksi B

[A], [B] = konsentrasi dalam molaritas.

Pangkat m dan n ditentukan dari data eksperimen, biasanya harganya kecil dan tidak selalu sama dengan koefisien a dan b. Semakin besar harga k reaksi akan berlangsung lebih cepat. Kenaikan suhu dan penggunaan katalis umumnya memperbesar harga k. Secara formal hukum laju adalah persamaan yang menyatakan laju reaksi v sebagai fungsi dari konsentrasi semua komponen spesies yang menentukan laju reaksi.

B. Orde Reaksi

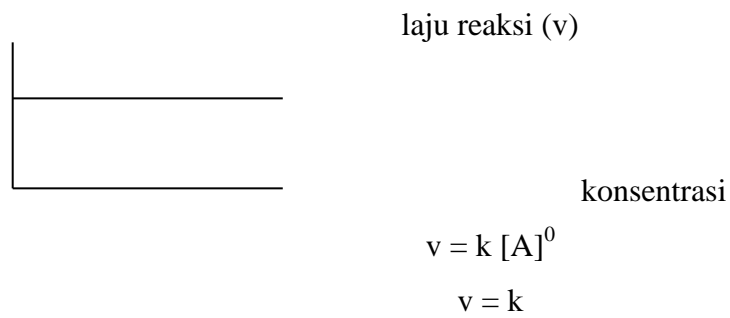
Laju reaksi dipengaruhi oleh konsentrasi pereaksi bukan konsentrasi hasil reaksi. seperti yang dikemukakan oleh Guldberg dan Waage dalam hukum aksi massa yaitu : “laju reaksi dalam suatu sistem pada suatu temperatur berbanding lurus dengan konsentrasi zat yang bereaksi, setelah tiap-tiap konsentrasi dipangkatkan dengan koefisien dalam persamaan reaksi yang bersangkutan.”

Laju reaksi dipengaruhi oleh konsentrasi pereaksi bukan konsentrasi hasil reaksi. seperti yang dikemukakan oleh Guldberg dan Waage dalam hukum aksi massa yaitu : “laju reaksi dalam suatu sistem pada suatu temperatur berbanding lurus dengan konsentrasi zat yang bereaksi, setelah tiap-tiap konsentrasi dipangkatkan dengan koefisien dalam persamaan reaksi yang bersangkutan.”

$$v = \frac{1}{t}$$

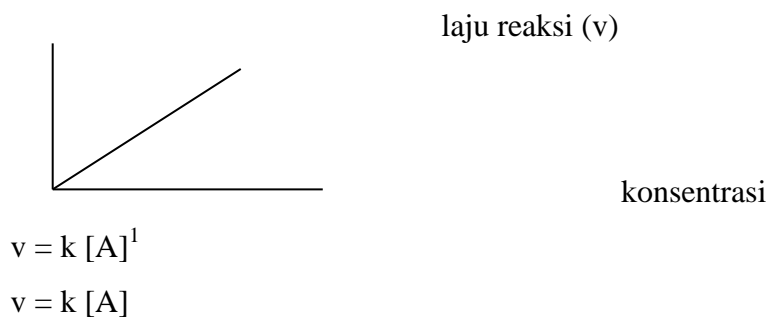
dengan, v = laju reaksi dan t = waktu reaksi (sekon)

Orde reaksi nol



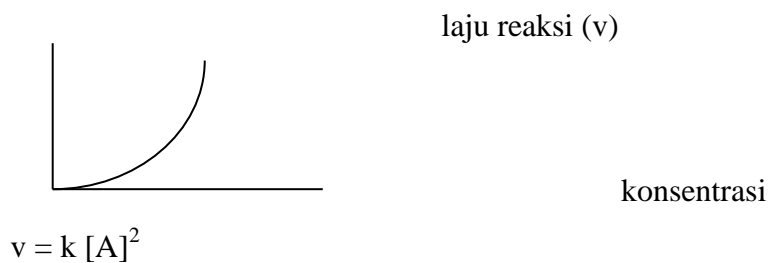
Konsentrasi pereaksi tidak mempengaruhi laju reaksi. Pada konsentrasi apa pun laju reaksinya tetap sama sehingga, harga laju reaksi sama dengan tetapan laju reaksi.

Orde reaksi satu



Penambahan konsentrasi pereaksi berbanding lurus (linier) dengan kenaikan laju reaksinya.

Orde reaksi dua



Penambahan konsentrasi pereaksi akan meningkatkan laju reaksi sebanding dengan kuadrat dengan konsentrasi pereaksi.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: MAN II Yogyakarta
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Program	: XI/IPA
Semester	: Satu
Materi Pokok	: Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi berdasarkan Teori Tumbukan
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (pertemuan 4)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.7 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan	3. Merancang percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi	4. Menghitung dan menentukan orde dan waktu reaksi berdasarkan data percobaan melalui diskusi kelas.
---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran **cooperative learning** dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki keterampilan merangkai, menggunakan, mengukur, dan merapikan alat percobaan, serta dapat merancang percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, menghitung dan menentukan orde dan waktu reaksi berdasarkan data percobaan melalui diskusi kelas.

D. Materi Pembelajaran

Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan

E. Metode Pembelajaran

Metode : Praktikum
 Pendekatan : Saintifik
 Model : *Cooperative learning*

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Media : Papan tulis, Buku Paket, Petunjuk Praktikum, dan LKPD
 Alat : Spidol, buku, laptop, dan alat tulis
 Sumber belajar :

Sudarmono, Unggul. 2013. *Kimia I untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga.

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan meminta peserta didik untuk berdoa. 2. Peserta didik menjawab salam dan berdoa. 3. Peserta didik diperiksa kehadirannya oleh guru. 	5 menit

	<p>4. Guru menyampaikan apersepsi kepada peserta didik dengan tujuan membimbing ingatan peserta didik pada materi yang mendukung materi yang akan dipelajari.</p> <p>Apresepsi : Peserta didik meninjau kembali materi pada pertemuan sebelumnya yaitu tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.</p> <p>5. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yaitu melakukan percobaan untuk menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi</p>	
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Mengamati</p> <p>a. Siswa diberikan fakta bahwa suatu reaksi kimia dan yang berjalan cepat seperti penyulutan kembang api, dan ada yang berjalan lambat, seperti proses perkaratan besi.</p> <p>Menanya</p> <p>a. Guru menanyakan apa yang menyebabkan adanya reaksi kimia yang berjalan cepat dan reaksi yang berjalan lambat?</p> <p>b. Guru menanyakan bagaimana pengaruh katalis dalam laju reaksi?</p> <p>Mengumpulkan data</p> <p>a. Guru membagi kelompok praktikum menjadi 4 kelompok</p> <p>b. Guru membagikan LKS praktikum yang berbeda-beda, dengan pembagian judul praktikum sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kelompok 1 : pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi - Kelompok 2 : pengaruh suhu 	<p>80 menit</p>

	<p>terhadap laju reaksi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kelompok 3 : pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi - Kelompok 4 : pengaruh katalis terhadap laju reaksi <p>c. Siswa membaca dan menelaah LKS yang diberikan guru.</p> <p>d. Siswa melakukan praktikum sesuai dengan langkah kerja pada LKS.</p> <p>e. Siswa mengerjakan soal-soal pada LKS berdasarkan hasil praktikum.</p> <p>f. Siswa menganalisis peristiwa yang terjadi pada pemberian kondisi yang berbeda-beda terhadap suatu reaksi kimia yang berlangsung selama praktikum.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>a. Siswa menyimpulkan pengaruh konsentrasi, luas permukaan, suhu dan katalis terhadap cepat lambatnya suatu reaksi.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>a. Salah satu siswa dari setiap kelompok menyampaikan hasil diskusi kelompoknya secara lisan dan tertulis di depan kelas.</p>	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyimpulkan dari keseluruhan materi. 2. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan dan salam. 	5 menit

H. Penilaian

No.	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Bentuk Instrumen	Contoh butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan
1.	Afektif (Sikap)	Observasi Sikap	Lembar Observasi Sikap	Terlampir	Saat praktikum
2.	Kognitif	Laporan Praktikum	LKPD	Terlampir	Setelah praktikum
3.	Psikomotorik (Keterampilan)	Observasi Keterampilan	Lembar Observasi Keterampilan	Terlampir	Saat praktikum

Yogyakarta, Oktober 2017

Guru Pamong,

Mahasiswa PLT,

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
NIP. 197502100200512003

Sarah
NIM. 14303241018

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: MAN II Yogyakarta
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Program	: XI/IPA
Semester	: Satu
Materi Pokok	: Konsep dan Hukum Keseimbangan Dinamis
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (pertemuan 1)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi.	8. Menjelaskan kesetimbangan dinamis mengenai reaksi bolak balik dan reaksi kesetimbangan.
	9. Menjelaskan kesetimbangan homogen dan heterogen.

4.8 Menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi.	10. Menjelaskan hukum kesetimbangan.
---	--------------------------------------

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran **discovery learning** dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap **aktif, teliti** dalam melakukan pengamatan, **jujur** dan **percaya diri** dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menjelaskan kesetimbangan dinamis mengenai reaksi bolak balik dan reaksi kesetimbangan, menjelaskan kesetimbangan homogen dan heterogen, dan menjelaskan hukum kesetimbangan.

D. Materi Pembelajaran

- a. Prinsip Kesetimbangan Kimia
- b. Reaksi *irreversible* dan *reversible*
- c. Kesetimbangan homogen dan heterogen
- d. Hukum kesetimbangan
- e. Persamaan tetapan kesetimbangan
- f. K_c dan K_p pada kesetimbangan heterogen dan homogen

E. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah dan diskusi

Pendekatan : Sainifik

Model : *Discovery learning*

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Media : Papan tulis, Buku Paket, PPT, dan Demonstrasi

Alat : Spidol, buku, alat tulis, perlengkapan demonstrasi

Sumber belajar :

Sudarmono, Unggul. 2013. *Kimia I untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga.

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam. 2. Guru melakukan presensi. 3. Apersepsi : <ul style="list-style-type: none"> - “Apakah kalian pernah menggali tanah? Bagaimana jika saat kalian menggali tanah ada saat bersamaan teman kalian memasukkan tanah kembali ke dalam lubang dengan kecepatan yang sama dengan kecepatan menggali?” 4. Guru menampilkan video analogi kesetimbangan kimia. 5. Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran. 	<p>5 menit</p>
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Stimulasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik mengamati beberapa contoh reaksi kimia seperti NaOH dengan HCl, gas N₂O₄ dan gas NO₂ (melalui video), dan amilum dengan iodium (melalui demonstrasi). ✓ Peserta didik mendengarkan penjelasan guru mengenai konsep dan hukum kesetimbangan kimia. <p>Problen Statment</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apa yang menjadi perbedaan reaksi bolak-balik dengan reaksi tidak bolak-balik? ✓ Mengidentifikasi prinsip terjadinya reaksi kesetimbangan? <p>Data Collection</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik membandingkan reaksi yang bolak-balik (<i>reversible</i>) dengan yang tidak bolak balik (<i>irreversible</i>). ✓ Peserta didik mencari penyelesaian masalah dengan mencari referensi dalam berbagai 	<p>80 menit</p>

	<p>sumber, misalnya internet, buku, dll</p> <p>Verification</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik menganalisis reaksi yang bolak-balik (<i>reversible</i>) dengan yang tidak bolak-balik (<i>irreversible</i>). ✓ Peserta didik menemukan prinsip reaksi kesetimbangan kimia. <p>Generalization</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik menentukan prinsip kesetimbangan kimia. ✓ Peserta didik menuliskan persamaan tetapan kesetimbangan heterogen maupun homogen (Kc dan Kp) 	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyimpulkan dari keseluruhan materi. 2. Peserta didik diminta untuk mempelajari semua materi laju reaksi. 3. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan dan salam. 	5 menit

H. Penilaian

No.	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Bentuk Instrumen	Contoh butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan
1.	Afektif (Sikap)	Observasi Sikap	Lembar Observasi Sikap	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung
2.	Psikomotorik (Keterampilan)	Observasi Keterampilan	Lembar Observasi Keterampilan	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung

Yogyakarta, Oktober 2017

Guru Pamong,

Mahasiswa PLT,

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
NIP. 197502100200512003

Sarah
NIM. 14303241018

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: MAN II Yogyakarta
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Program	: XI/IPA
Semester	: Satu
Materi Pokok	: Tetapan Kesetimbangan Kimia dan Meramalkan Pergeseran Kesetimbangan Kimia
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (pertemuan 2)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Menjelaskan reaksi	11. Menentukan tetapan kesetimbangan (K).

kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi.	12. Menentukan komposisi zat dalam keadaan setimbang, derajat disosiasi (α), tetapan kesetimbangan (K_c dan K_p) dan hubungan K_c dengan K_p .
a. Menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi.	13. Menentukan pergeseran kesetimbangan kimia.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran **discovery learning** dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan peserta didik terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap **aktif, teliti** dalam melakukan pengamatan, **jujur** dan **percaya diri** dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat menentukan tetapan kesetimbangan (K), menentukan komposisi zat dalam keadaan setimbang, derajat disosiasi (α), tetapan kesetimbangan (K_c dan K_p) dan hubungan K_c dengan K_p , dan menentukan pergeseran kesetimbangan kimia.

D. Materi Pembelajaran

- Tetapan kesetimbangan kimia K_c dan K_p
- Derajat disosiasi
- Meramalkan pergeseran kesetimbangan kimia

E. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi, dan Latihan Soal
 Pendekatan : Saintifik
 Model : Discovery learning

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Media : PPT, Buku Paket, Papan tulis, dan Lembar Soal
 Alat : Spidol, buku, dan alat tulis

Sumber belajar :

Sudarmono, Unggul. 2013. *Kimia I untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga.

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	1. Guru memberi salam. 2. Guru melakukan presensi. 3. Guru mengingatkan kembali materi pada pertemuan sebelumnya 4. Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran.	5 menit
Kegiatan Inti	<p>Stimulasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru memberikan beberapa persoalan untuk menghitung nilai tetapan kesetimbangan. <p>Problen Statment</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengidentifikasi masalah yang muncul yaitu “bagaimana cara menentukan nilai kesetimbangan dari percobaan reaksi tersebut?” ✓ Bagaimana cara menentukan arah pergeseran kesetimbangan kimia? <p>Data Collection</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik mengumpulkan informasi dari buku dan sumber belajar yang lain. <p>Verification</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik memberikan penyelesaian atas permasalahan yang diberikan dan guru memberikan penguatan dan arahan untuk menjawab secara benar. ✓ Peserta didik mengerjakan soal penentuan tetapan kesetimbangan dari beberapa reaksi kesetimbangan kimia dan menentukan pergeseran kesetimbangan kimia. <p>Generalization</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peserta didik mengerjakan beberapa soal untuk menentukan tetapan kesetimbangan K_c dan K_p serta menentukan pergeseran kesetimbangan kimia. 	80 menit

Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyimpulkan dari keseluruhan materi. 2. Peserta didik diminta untuk mempelajari semua materi laju reaksi. 3. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan dan salam. 	5 menit
-------------------------	---	----------------

H. Penilaian

No.	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Bentuk Instrumen	Contoh butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan
1.	Afektif (Sikap)	Observasi Sikap	Lembar Observasi Sikap	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung
2.	Psikomotorik (Keterampilan)	Observasi Keterampilan	Lembar Observasi Keterampilan	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung

Yogyakarta, Oktober 2017

Guru Pamong,

Mahasiswa PLT,

Sri Dewi Subaroroh, S.Pd
NIP. 197502100200512003

Sarah
NIM. 14303241018

PERHITUNGAN MINGGU DAN JAM EFEKTIF

Satuan Pendidikan : MAN 2 Yogyakarta
Nama PLT : Sarah
NIM : 14303241018
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas : XI
Program : MIPA
Tahun Pelajaran : 2017-2018

A. SEMESTER 1

NO	BULAN	Jumlah Minggu	Jml Minggu tidak Efektif	Jml Minggu Efektif	Jml Hari Efektif	Jml Jam Efektif
1	JULI	4	2	2	4	8
2	AGUSTUS	5	0	5	10	20
3	SEPTEMBER	4	0	2	4	8
4	OKTOBER	4	0	4	8	16
5	NOVEMBER	5	1	4	8	16
6	DESEMBER	4	4	0	0	0
	JUMLAH	26	7	19	34	68

B. SEMESTER 2

NO	BULAN	Jumlah Minggu	Jml Minggu tidak Efektif	Jml Minggu Efektif	Jml Hari Efektif	Jml Jam Efektif
1	JANUARI	5	0	5	10	20
2	FEBRUARI	4	1	3	6	12
3	MARET	4	3	1	2	4
4	APRIL	4	1	3	6	12
5	MEI	5	3	2	4	8
6	JUNI	4	4	0	0	0
	JUMLAH	26	12	17	33	56

Mengetahui,
Kepala MAN 2 Yogyakarta

Dr. H. In Amullah, MA
NIP 196601191969031001

Yogyakarta, September 2017
Mahasiswa PLT

Sarah
NIM 14303241018

PROGRAM TAHUNAN

Satuan Pendidikan : MAN 2 Yogyakarta
Nama PLT : Sarah
NIM : 14303241018
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas : XI
Program : MIPA
Tahun Pelajaran : 2017-2018

SEMESTER	KOMPETENSI DASAR PENGETAHUAN		KOMPETENSI DASAR KETRAMPILAN		ALOKASI WAKTU
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	8
	3.2	Memahami proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi serta kegunaannya	4.2	Menyajikan hasil pemahaman tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta kegunaannya	2
	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	2
	3.4	Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia	4.4	Menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap	8
	3.5	Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum Hess dan konsep energi ikatan	4.5	Membandingkan perubahan entalpi beberapa reaksi berdasarkan data hasil percobaan	4

KOMPETENSI DASAR PENGETAHUAN		KOMPETENSI DASAR KETRAMPILAN		ALOKASI WAKTU
3.6	Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi	4.6	Menyajikan hasil penelusuran informasi cara-cara pengaturan dan penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tak terkendali	6
3.7	Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan	4.7	Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi	4
3.8	Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi	4.8	Menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan kesetimbangan suatu reaksi	5
3.9	Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam industri	4.9	Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan	3
Ulangan Harian				10
Remidial dan Pengayaan				6
Cadangan				10
Jumlah				68

SEMESTER	KOMPETENSI DASAR PENGETAHUAN		KOMPETENSI DASAR KETRAMPILAN		ALOKASI WAKTU
2	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 percobaan	8
	3.11	Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menentukan <i>pH</i> -nya	4.11	Melaporkan percobaan tentang sifat asam basa berbagai larutan garam	8
	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	8
	3.13	Membuat larutan penyangga dengan <i>pH</i> tertentu	4.13	Menyimpulkan hasil analisis data percobaan titrasi asam-basa	6
	3.14	Menganalisis data hasil berbagai jenis titrasi asam-basa	4.14	Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid	6
	Ulangan Harian				10
	Remidial dan Pengayaan				6
	Cadangan				4
	Jumlah				56

PROGRAM SEMESTER (ganjil)

Satuan Pendidikan : MAN 2 Yogyakarta
 Nama PLT : Sarah
 NIM : 14303241018
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas : XI
 Program : MIPA
 Tahun Pelajaran : 2017-2018

Kompetensi Dasar 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 penggolongan senyawanya.	8 x 45																										
4.1 Mengolah dan menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya																											
Senyawa hidrokarbon Identifikasi atom C dan H)																										1	
Kekhasan atom karbon																										1	
Atom C primer, sekunder, tertier, dan kuarterner.	1																										

Hubungan nilai tetapan kesetimbangan antara reaksi-reaksi, penggabungan persamaan tetapan kesetimbangan, menentukan nilai tetapan kesetimbangan	1 x 45	[Red]								[Pink]					1					[Green]	[Yellow]	[Red]	
Makna tetapan kesetimbangan (memberi informasi tentang posisi kesetimbangan dan meramalkan arah reaksi), kesetimbangan disosiasi	3 x 45															1	2						
3.9 Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam industri	7 x 45																						
4.9 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan																							
Faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran kesetimbangan			1 x 45														2						
Kesetimbangan di dalam industri	2 x 45																2						
Ulangan harian 5	2 x 45																2						
Remidial dan Pengayaan	2 x 45																	2					
Cadangan	4 x 45																	2	4				4
Jumlah	68 x 45																						

: Libur Semester
 : PTS
 : Ujian Semester
 : Class meeting/remedial

PROGRAM SEMESTER (genap)

Satuan Pendidikan : MAN 2 Yogyakarta
 Nama PLT : Sarah
 NIM : 14303241018
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas : XI
 Program : MIPA
 Tahun Pelajaran : 2017-2018

Kompetensi Dasar Materi	Alokasi waktu	Bulan																													
		Januari					Februari				Maret				April				Mei					Juni							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4				
3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan	8 x 45																														
4.10 Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan																															
Perkembangan konsep asam dan basa	2 x 45	2																													

4.12 Membuat larutan penyangga dengan pH tertentu																					
Sifat larutan penyangga	2 x 45						2														
pH larutan penyangga	4 x 45						2	2													
Peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dan industri (farmasi, kosmetika)	2 x 45							2													
Ulangan harian 2	2 x 45																				
Remidial dan pengayaan	2 x 45																				
3.13 Menganalisis data hasil berbagai jenis titrasi asam-basa	10 x 45																				
4.13 Menyimpulkan hasil analisis data percobaan titrasi asam-basa																					
Titrasi asam basa	4 x 45									4											
Kurva titrasi	2 x 45										2										
Ulangan harian 3	2 x 45										2										
Remidial dan pengayaan	2 x 45												2								
3.14 Mengelompokkan berbagai	10 x 45																				



: Libur Semester



: PTS



: Ujian kenaikan kelas



: Study Tour



: praktik luar madrasah



: Class meeting/remidial

Mengetahui,
Kepala MAN 2 Yogyakarta

Dr. H. In Amullah, MA
NIP 196601191969031001

Yogyakarta, September 2017
Mahasiswa PLT

Sarah
NIM 14303241018

KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL
MATA PELAJARAN KIMIA SMA KELAS XI

KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR	KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL			
	KOMPLEKSITAS	DAYA DUKUNG	INTAKE SISWA	KKM
<p>3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam senyawa karbon. • Membedakan atom C primer, sekunder, tersier dan kuartener. • Mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan. • Memberi nama senyawa alkana, alkena, dan alkuna. • Menentukan Isomer alkana, alkena dan alkuna • Mendeskripsikan reaksi-reaksi senyawa hidrokarbon 	Sedang (65)	Sedang (69)	Sedang (65)	66
<p>3.2 Menjelaskan proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi serta kegunaannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan proses 	Sedang (70)	Sedang (65)	Sedang (65)	67

<p>pembentukan minyak bumi dan gas alam.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan komponen-komponen utama penyusun minyak bumi. • Menafsirkan bagan penyulingan bertingkat untuk menjelaskan dasar dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi. • Membedakan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya. 				
<p>3.3 Mengidentifikasi reaksi pembakaran hidrokarbon yang sempurna dan tidak sempurna serta sifat zat hasil pembakaran (CO₂, CO, partikulat karbon)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis dampak pembakaran bahan bakar terhadap lingkungan • Menganalisis dampak pembakaran bahan bakar terhadap kesehatan 	<p>Sedang (75)</p>	<p>Sedang (70)</p>	<p>Sedang (68)</p>	<p>71</p>
<p>3.4 Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang reaksi eksoterm berdasarkan hasil percobaan • Menjelaskan tentang reaksi eksoterm berdasarkan diagram tingkat energi • Menjelaskan tentang reaksi endoterm berdasarkan hasil percobaan • Menjelaskan tentang reaksi endoterm berdasarkan diagram tingkat energi 	<p>Sedang (65)</p>	<p>Sedang (65)</p>	<p>Sedang (65)</p>	<p>65</p>

<p>3.5 Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum Hess dan konsep energi ikatan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung harga ΔH reaksi berdasarkan data percobaan kalorimetri • Menghitung harga ΔH reaksi berdasarkan hukum Hess • Menghitung harga ΔH reaksi berdasarkan data perubahan entalpi pembentukan standar • Menghitung harga ΔH reaksi berdasarkan data eergi ikatan 	<p>Tinggi (60)</p>	<p>Sedang (70)</p>	<p>Sedang (65)</p>	<p>65</p>
<p>3.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep laju reaksi • Menuliskan ungkapan laju reaksi berdasarkan persamaan reaksi • Menentukan kemolaran • Menentukan laju reaksi berdasarkan persamaan reaksi • Menjelaskan pengaruh konsentrasi, luas permukaan, suhu dan katalis terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan 	<p>Sedang (65)</p>	<p>Sedang (68)</p>	<p>Sedang (65)</p>	<p>66</p>
<p>3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan hukum laju reaksi 	<p>Tinggi (63)</p>	<p>Sedang (67)</p>	<p>Sedang (65)</p>	<p>65</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Memahami bentuk persamaan laju reaksi • Menentukan orde reaksi berdasarkan data percobaan • Menganalisis penentuan persamaan laju reaksi dan orde reaksinya 				
<p>3.8 Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian kesetimbangan dinamis • Menjelaskan pengertian reaksi irreversibel dan reversibel • Menjelaskan pengertian kesetimbangan homogen dan heterogen • Menjelaskan pengertian tetapan kesetimbangan • Menuliskan tetapan kesetimbangan (K_c) untuk kesetimbangan homogen dan heterogen • Menghitung harga K_c berdasarkan konsentrasi zat dalam kesetimbangan • Menghitung harga K_c apabila ada dua K_c dari reaksi yang berkaitan • Menghitung harga K_c berdasarkan tekanan parsial gas pereaksi dan hasil reaksi pada keadaan setimbang 	Sedang (65)	Sedang (68)	Sedang (68)	67
<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan hubungan K_c dan K_p • Menhitung harga K_c berdasarkan K_p atau sebaliknya 				

<p>3.9 Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam industri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meramalkan arah pergeseran kesetimbangan dengan menggunakan azas Le Chatelier • Menganalisis pengaruh perubahan konsentrasi, suhu, tekanan dan volum pada pergeseran kesetimbangan. • Menentukan kondisi yang optimum dalam produksi zat dalam industri 	<p>Sedang (70)</p>	<p>Sedang (65)</p>	<p>Sedang (70)</p>	<p>68</p>
<p>RATA-RATA KKM SEMESTER 1</p>				<p>66</p>
<p>3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Arrhenius • Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Bronster-Lowry • Menuliskan persamaan reaksi asam dan basa menurut Bronsted-Lowry dan menunjukkan pasangan asam dan basa konjugasinya • Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut Lewis. 	<p>sedang (67)</p>	<p>Sedang (70)</p>	<p>Rendah (65)</p>	<p>67</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi sifat larutan asam dan basa dengan berbagai indikator. • Memperkirakan pH suatu larutan elektrolit yang tidak dikenal berdasarkan hasil pengamatan trayek perubahan warna berbagai indikator asam dan basa. • Menghubungkan kekuatan asam atau basa dengan derajat pengionan (α) dan tetapan asam (K_a) atau tetapan basa (K_b). • Menghitung pH larutan asam atau basa yang diketahui konsentrasinya. 				
<p>3.11 Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menghitung pH-nya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian reaksi netralisasi asam dan basa • Menuliskan reaksi netralisasi asam basa • Menentukan jenis garam yang dihasilkan dari reaksi netralisasi • Menjelaskan pengertian hidrolisis garam • Menentukan sifat garam yang terhidrolisis • Menjelaskan jenis-jenis garam yang terhidrolisis dalam air • Menghitung tetapan hidrolisis (K_h). 	Sedang (65)	Sedang (68)	Sedang (65)	66
<p>3.12 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan pH, dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup</p>	Sedang (65)	Sedang (68)	Sedang (66)	66

<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan pengertian larutan penyangga • Mengidentifikasi sifat larutan penyangga • Menghitung pH larutan penyangga dengan menambahkan sedikit asam ,atau sedikit basa atau dengan pengenceran • Menjelaskan fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dan dalam kehidupan sehari-hari 				
<p>3.13 Menganalisis data hasil berbagai jenis titrasi asam-basa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan konsentrasi/kadar asam atau basa dari data hasil percobaan titrasi asam basa • Menentukan indikator yang tepat digunakan dalam proses titrasi asam dan basa • Menentukan titik ekuivalen dan titik akhir titrasi asam dengan basa 	<p>Sedang (66)</p>	<p>Sedang (70)</p>	<p>Sedang (66)</p>	<p>67</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"> • Mengidentifikasi perbedaan larutan, suspensi, dan koloid • Mendeskripsikan pengertian sistem koloid 	<p>Sedang (72)</p>	<p>Sedang (70)</p>	<p>Sedang (68)</p>	<p>70</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Mengelompokkan jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi serta menemukan contohnya dalam kehidupan sehari-hari • Mengidentifikasi sifat-sifat koloid (efek Tyndall, gerak Brown, dialisis, elektroforesis, emulsi, koagulasi) • Membedakan koloid liofob dan liofil • Menjelaskan proses pembuatan koloid • Mendeskripsikan peranan koloid di industri kosmetik, makanan, dan farmasi 				
RATA-RATA SEMESTER 2				67
NILAI KKM KELAS XI				66,5

ASESMEN

Materi : Laju Reaksi

Instrumen : Lembar Observasi dan Lembar Kegiatan Peserta Didik

No	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Bentuk Instrumen	Contoh butir instrumen	Waktu Pelaksanaan
1.	Afektif (Sikap)	Observasi Sikap	Lembar Observasi Sikap	Lampiran 1	Saat pembelajaran berlangsung dan presentasi
2.	Kognitif	Tugas Individu Tugas Kelompok Laporan Praktikum Ulangan Harian	Lembar Penugasan LKPD Lembar Soal UH	Lampiran 2	Setelah pembelajaran
3.	Psikomotorik (Keterampilan)	Observasi Keterampilan	Lembar Observasi Keterampilan	Lampiran 3	Saat pembelajaran berlangsung dan presentasi

LAMPIRAN 1

Penilaian Afektif (JURNAL)

No.	Waktu	Nama	Kejadian/perilaku	Aspek sikap	Pos/ Neg	Tindak lanjut
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
dst.						

No.	Aspek	Indikator	Skor
-----	-------	-----------	------

1.	Kejujuran	a. Menjawab pertanyaan guru berdasarkan pengetahuan yang dimiliki b. Mengerjakan tugas individu dengan jujur dan apa adanya c. Melaporkan hasil tugas yang telah dikerjakan dengan jujur dan apa adanya	3
		Hanya memenuhi 2 indikator	2
		Hanya memenuhi 1 indikator	1
2.	Teliti	a. Teliti dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru b. Pandai dalam memilih sumber referensi yang terpercaya c. Memilih alasan yang ilmiah dalam menjawab pertanyaan dari guru	3
		Hanya memenuhi 2 indikator	2
		Hanya memenuhi 1 indikator	1
3.	Aktif	a. Menjawab pertanyaan dari guru b. Mengerjakan soal di depan c. Membantu temannya dalam kesulitan saat memahami materi	3
		Hanya memenuhi 2 indikator	2
		Hanya memenuhi 1 indikator	1
4.	Percaya diri	a. Berani mengambil keputusan secara tepat dan dapat dipertanggungjawabkan b. Tidak mudah putus asa c. Melakukan segala hal tanpa ragu-ragu	3
		Hanya memenuhi 2 indikator	2
		Hanya memenuhi 1 indikator	1

Lembar Observasi Sikap Peserta Didik

No.	Nama	Sikap yang dinilai	Total skor
-----	------	--------------------	------------

		Jujur	Teliti	Aktif	Percaya Diri	
1	Ahmad Mukafa					
2	Ahmad Hasan Al- Bana					
3	Ahmad Dzaky Farhan Prasetya					
4	Amirul Hazji Hasibuan					
5	Azizah Nur Azhari					
6	Bagas Dimas Wisnu Suasono					
7	Dawam Kuncoro Jati					
8	Dewi Praptomo Aji Wijayanti					
9	Egih Zusnandi Mauladafi					
10	Erli Rika Wardani					
11	Fatimah Hatika Kistyan					
12	Irine Wibawani Hanggara					
13	Khoiruni'mah Al Azizah					
14	Louise Listy Putri					
15	Maulida Zahrotul Munawwaroh					
16	Mirza Soleh Ramadhani					
17	Muhammad Anugrah Syahrul Ramadian					
18	Muhammad Syahdilla Darama Martin					
19	Nabila Miftahuljannah Fitriandari					
20	Nuri Khusnaini					
21	Raden Cahya Faishal Dzaky					
22	Raden Roro Intan Sakti Larasati Devi					
23	Rhyo Safrilistyo					
24	Salma Rana Puspita					
25	Salsabila Saesar Ramadhani					
26	Sania Mutiara Rahma					
27	Syamurti Inayah Putri					
28	Tosannita Saka Nirmala					

$$Skor = \frac{\text{Total Skor} \times 100}{15}$$

A = 81 – 100

B = 71 – 80

C = 61 – 70

D = 51 – 60

E = < 51

Jumlah Point Peserta Didik yang Aktif Berpartisipasi

No.	Nama	Point							Total Point
1	Ahmad Mukafa								
2	Ahmad Hasan Al- Bana								
3	Ahmad Dzaky Farhan Prasetya								
4	Amirul Hazji Hasibuan								
5	Azizah Nur Azhari								
6	Bagas Dimas Wisnu Suasono								
7	Dawam Kuncoro Jati								
8	Dewi Praptomo Aji Wijayanti								
9	Egih Zusnandi Mauladafi								
10	Erli Rika Wardani								
11	Fatimah Hatika Kistyan								
12	Irine Wibawani Hanggara								
13	Khoiruni'mah Al Azizah								
14	Louise Listy Putri								
15	Maulida Zahrotul Munawwaroh								
16	Mirza Soleh Ramadhani								
17	Muhammad Anugrah Syahrul Ramadian								
18	Muhammad Syahdilla Darama Martin								
19	Nabila Miftahuljannah Fitriandari								
20	Nuri Khusnaini								
21	Raden Cahya Faishal Dzaky								
22	Raden Roro Intan Sakti Larasati Devi								
23	Rhyo Safrilistyo								
24	Salma Rana Puspita								
25	Salsabila Saesar Ramadhani								
26	Sania Mutiara Rahma								

27	Syamurti Inayah Putri									
28	Tosannita Saka Nirmala									

LAMPIRAN 2

Penilaian Kognitif

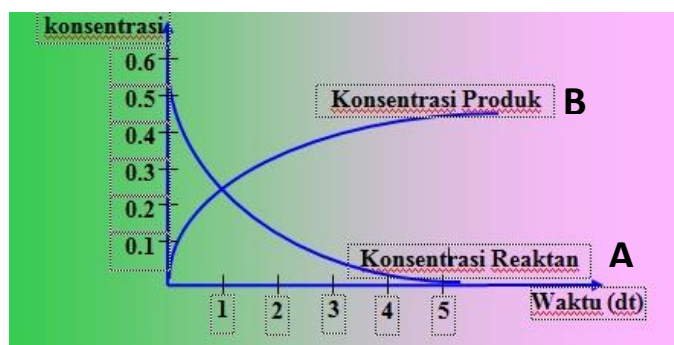
Indikator KD 3 dan 4

1. Menunjukkan peristiwa laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menjelaskan konsep laju reaksi kimia.
3. Menuliskan ungkapan laju reaksi sesuai ketentuan.
4. Menentukan kemolaran.
5. Menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi berdasarkan analisis data percobaan.

6. Merancang cara penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia agar dapat terkendali.
7. Merancang percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.
8. Menentukan orde reaksi dan persamaan laju reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan.
9. Menentukan tetapan laju reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan.
10. Menghitung dan menentukan orde dan waktu reaksi berdasarkan data percobaan melalui diskusi kelas.

TUGAS INDIVIDU 1

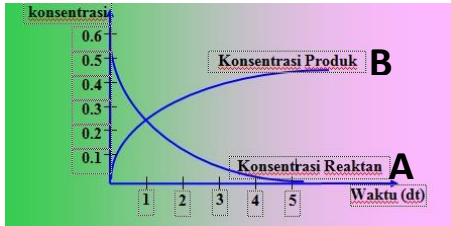
1. Jelaskan maksud dari reaksi kimia berdasarkan pengetahuanmu (dengan kalimatmu sendiri dan tidak boleh sama persis dengan buku)!
2. Jelaskan konsep laju reaksi berdasarkan pengetahuanmu (dengan kalimatmu sendiri dan tidak boleh sama persis dengan buku)!
3. Deskripsikan gambar dibawah dengan benar dan tepat!



4. Berikan 3 contoh konsep laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari, kemudian katagorikan reaksi tersebut berlangsung lambat atau cepat, dan berikan alasannya!
5. Tuliskan persamaan laju reaksi dibawah ini!
 - a. $I^+(aq) + OCl^-(aq) \rightarrow Cl^-(aq) + OI^-(aq)$
 - b. $3O_2(g) \rightarrow 2O_3(g)$
 - c. $4NH_3(g) + 5O_2(g) \rightarrow 4NO(g) + 6H_2O(g)$

Rubrik

No.	Soal	Jawaban	Skor
1.	Jelaskan maksud dari reaksi kimia berdasarkan pengetahuanmu!	Perubahan materi atau zat yang disertai terbentuknya zat baru.	2
		Perubahan materi atau zat karena adanya interaksi dua atau lebih unsur-unsur kimia yang disertai pembentukan zat baru atau	5

		senyawa dan tidak dapat kembali ke keadaan semula.	
2.	Jelaskan konsep laju reaksi berdasarkan pengetahuanmu!	Laju reaksi adalah laju bertambahnya produk dan berkurangnya reaktan.	2
		Laju reaksi adalah laju bertambahnya konsentrasi produk dan berkurangnya konsentrasi reaktan tiap satuan waktu.	3
3.	<p>Deskripsikan gambar dibawah dengan benar dan tepat!</p> 	Laju perubahan bertambahnya konsentrasi B dan berkurangnya konsentrasi A tiap satuan waktu.	1
		Dari diagram tersebut terdapat informasi mengenai konsentrasi (vertikal) dan waktu (horizontal). Pada diagram tersebut konsentrasi reaktan (A) yang mula-mula 0,5 M telah bereaksi dan mengalami penurunan ketika terjadi pembentukan produk (B), dapat dilihat konsentrasi produk terus bertambah, sehingga dapat dikatakan diagram tersebut menggambarkan laju perubahan bertambahnya konsentrasi produk B dan berkurangnya konsentrasi reaktan A tiap satuan waktu.	5
4.	Berikan 3 contoh konsep laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari, kemudian katagorikan reaksi tersebut berlangsung lambat atau cepat, dan berikan alasannya!	Hanya memberi < 3 contoh	2
		Hanya memberi 3 contoh	3
		Hanya memberi < 3 contoh dan mengkatagorikannya	4
		Hanya memberi 3 contoh dan mengkatagorikannya	6
		Memberi 3 contoh, mengkatagorikannya, dan memberi alasannya	10
5.	Tuliskan persamaan laju reaksi dibawah ini dan jelaskan!	Salah memberi tanda (+), (-), koefisien	3
		Salah memberi koefisien atau tanda (+) dan(-)	4

	<p>a. $I^+(aq) + OCl^-(aq) \rightarrow Cl^-(aq) + OI^-(aq)$</p> <p>b. $3O_2(g) \rightarrow 2O_3(g)$</p> <p>c. $4NH_3(g) + 5O_2(g) \rightarrow 4NO(g) + 6H_2O(g)$</p>	Menuliskan dengan benar	5
--	---	-------------------------	---

$$Skor = \frac{\text{Total Skor} \times 100}{40}$$

TUGAS INDIVIDU 2

- Untuk membuat 500 ml larutan KOH 0,1 M diperlukan kristal KOH murni sebanyak (Mr KOH = 56)
 - 2,8 gram
 - 2,8 mg
 - 2,9 gram
 - 2,5 gram
 - 2,7 gram
- Larutan KOH 1 M terbuat dari 56 gram KOH dengan
 - 1 L airc. 970 ml air
 - 980 ml air
 - Air hingga volume larutan 500 ml
 - Air hingga volume larutan 1 L
- Jumlah ml H_2SO_4 pekat yang harus dibutuhkan untuk membuat 500 ml H_2SO_4 0,5 M dari asam sulfat 2 mol/L adalah
 - 12 ml
 - 125 ml
 - 120 ml
 - 100 ml
 - 160 ml
- Suatu reaksi $2A + B_2 \rightarrow 2AB$

Data percobaan sebagai berikut :

[A]	[B ₂]	V
1	1	2×10^{-3}
2	1	4×10^{-3}
2	2	4×10^{-3}

Persamaan laju reaksi untuk data percobaan tersebut adalah

- $v = k [B]^{1/2}$
 - $v = k [A]$
 - $v = k [A]^2[B]$
 - $v = k [A]^0$
 - $v = k [A] [B_2]^2$
- Suatu reaksi $2NO(g) + H_2(g) \rightarrow N_2(g) + H_2O(g)$, mempunyai persamaan laju reaksi $v = k [NO]^2[H_2]$. Hitung laju reaksi tersebut jika konsentrasi NO dan H_2 masing-masing 2 M dan 5 M
 - 40k M/s
 - 20k M/s
 - 15k M/s
 - 10k M/s
 - 100k M/s

Rubrik

No.	Soal	Jawaban	Skor												
1.	Untuk membuat 500 ml larutan KOH 0,1 M diperlukan kristal KOH murni sebanyak (Mr KOH = 56)	$M = \frac{\text{massa} \times 1000}{\text{Mr} \times p}$ $0,1 = \frac{\text{massa KOH} \times 1000}{56 \times 500}$ $\text{massa KOH} = \frac{2800}{1000}$ $\text{massa KOH} = 2,8 \text{ gram}$ <p>Jawaban : A</p>	5												
		Jika cara benar jawaban salah	3												
		Jika cara salah jawaban benar	1												
2.	Larutan KOH 1 M terbuat dari 56 gram KOH dengan	$M = \frac{\text{massa} \times 1000}{\text{Mr} \times p}$ $1 = \frac{56 \times 1000}{56 \times p}$ $p = 1000 \text{ ml}$ <p>1000 ml adalah volume larutan dengan 56 gram KOH yang dilarutkan dalam pelarut air.</p> <p>Jawaban : D</p>	5												
		Jika cara benar jawaban salah	3												
		Jika cara salah jawaban benar	1												
3.	Jumlah ml H ₂ SO ₄ pekat yang harus dibutuhkan untuk membuat 500 ml H ₂ SO ₄ 0,5 M dari asam sulfat 2 mol/L adalah	$V_1 M_1 = V_2 M_2$ $V_1 2M = 500 \text{ ml} \times 0,5M$ $V_1 = 125 \text{ ml}$ <p>Jawaban : B</p>	5												
		Jika cara benar jawaban salah	3												
		Jika cara salah jawaban benar	1												
4.	Suatu reaksi $2A + B_2 \rightarrow 2AB$ Data percobaan sebagai berikut : <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>[A]</th> <th>[B₂]</th> <th>V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>2×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>4×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>8×10^{-3}</td> </tr> </tbody> </table> Persamaan laju reaksi untuk data percobaan tersebut adalah	[A]	[B ₂]	V	1	1	2×10^{-3}	2	1	4×10^{-3}	2	2	8×10^{-3}	Menentukan orde reaksi terhadap zat A $\frac{2 \times 10^{-3}}{4 \times 10^{-3}} = \frac{k(1)^x(1)^y}{k(2)^x(1)^y}$ $\frac{1}{2} = \frac{(1)^x}{(2)^x}$ $1 = x$ <p>Menentukan orde reaksi terhadap zat B₂</p> $\frac{2 \times 10^{-3}}{4 \times 10^{-3}} = \frac{k(1)^1(1)^y}{k(2)^1(1)^y}$ $\frac{1}{2} = \frac{(1)(1)^y}{(2)(1)^y}$	10
		[A]	[B ₂]	V											
1	1	2×10^{-3}													
2	1	4×10^{-3}													
2	2	8×10^{-3}													

		$\frac{1}{1} = \frac{(1)^y}{(1)^y}$ $1 = y$ <p>Persamaan laju reaksi $v = k [A][B]$</p> <p>Jawaban : -</p>	
		Jika cara benar jawaban salah	8
		Jika cara salah jawaban benar	3
5.	<p>Suatu reaksi</p> $2\text{NO}(g) + \text{H}_2(g) \rightarrow \text{N}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(g)$ <p>mempunyai persamaan laju reaksi</p> $v = k [\text{NO}]^2[\text{H}_2]$. Hitung laju reaksi tersebut jika konsentrasi NO dan H ₂ masing-masing 2 M dan 5 M	$v = k (2)^2(5)^1$ $v = k (4)(5)$ $v = 20k$ $v = 20k \text{ M/s}$ <p>jawaban : B</p>	5
		Jika cara benar jawaban salah	3
		Jika cara salah jawaban benar	1

$$Skor = \frac{\text{Total Skor} \times 100}{30}$$

TUGAS KELOMPOK

1. Buatlah kelompok yang beranggotakan 4-5 anak!
2. Buatlah (merancang) design percobaan cara penyimpanan bahan untuk mencegah perubahan fisika dan kimia yang tidak terkendali (sesuai faktor laju reaksi yang di peroleh kelompok tersebut)

Muatan :

- a. Judul percobaan (Skor 2)
- b. Tujuan percobaan (Skor 3)
- c. Alat dan bahan (Skor 10)
- d. Prosedur percobaan (Skor 15)
- e. Pembahasan (menjelaskan mekanisme atau cara kerja percobaan tersebut yang berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan) (Skor 70)

Skor = 100

LAPORAN PRAKTIKUM

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KELAS : MIPA

MATERI : FAKTOR-FAKTOR LAJU REAKSI

KEGIATAN 1

Suhu

Umumnya kenaikan suhu sebesar 100°C menyebabkan kenaikan laju reaksi sebesar dua sampai tiga kali. Kenaikan laju reaksi ini dapat dijelaskan dari gerak molekulnya. Molekul-molekul dalam suatu zat kimia selalu bergerak-gerak. Oleh karena itu, kemungkinan terjadi tabrakan antar molekul yang ada. Tetapi tabrakan itu belum berdampak apa-apa bila energi yang dimiliki oleh molekul-molekul itu tidak cukup untuk menghasilkan tabrakan yang efektif. Kita telah tahu bahwa, energi yang diperlukan untuk menghasilkan tabrakan yang efektif atau untuk menghasilkan suatu reaksi disebut energi pengaktifan.



Ayo Lakukan!

Untuk mengetahui pengaruh suhu terhadap laju reaksi, mari lakukan percobaan berikut ini!

Judul : pengaruh suhu terhadap laju reaksi

Tujuan : menyelidiki pengaruh suhu terhadap laju reaksi

Alat dan Bahan

Gelas beaker	2 buah
Pipet tetes	1 buah
Gelas ukur 10 ml	1 buah
Termometer	1 buah

Pembakar spiritus	1 buah
Penjepit	1 buah
Kaki tiga dan kasa	1 buah
Stopwatch	1 buah
Larutan HCl 2 M	5 mL
Larutan Natrium tiosulfat 0,1 M	25 mL
Kertas tanda silang	1 lembar

Prosedur Kerja

1. Siapkan rangkaian alat berupa pembakar spiritus, kaki tiga, dan kasa.
2. Tuangkan 5 mL HCl 2 M pada gelas beaker 1 dan catat suhu awalnya.
3. Tuangkan 25 mL Na₂S₂O₃ 0,1 M pada gelas beaker 2 dan catat suhu awalnya.
4. Siapkan tanda silang pada kertas putih dengan menggunakan spidol.
5. Letakkan gelas beaker 2 di atas tanda silang! Kemudian, tuangkan gelas beaker 1 (yang berisi larutan HCl) ke dalam gelas beaker 2. Catat waktunya dan hentikan stopwatch saat tanda silang tepat hilang!
6. Ulangi langkah ke 3 dengan memanaskan larutan 25 mL Na₂S₂O₃ 0,1 M hingga kenaikan 10°C dari suhu mula-mulanya. Lanjutkan seperti pada langkah 4-5.
7. Ulangi langkah ke 3 dengan memanaskan larutan 25 mL Na₂S₂O₃ 0,1 M hingga kenaikan 20°C dari suhu mula-mulanya. Lanjutkan seperti pada langkah 4-5.

Hasil Kerja

Percobaan ke-	Perlakuan	T(°C)	Waktu (detik)
1	Suhu HCl awal : Suhu Na ₂ S ₂ O ₃ awal : $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3(aq) + \text{HCl}(aq) \rightarrow 2\text{NaCl}(aq) + \text{S}(s) + \text{SO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(l)$		
2	Na ₂ S ₂ O ₃ dipanaskan dengan kenaikan 10°C dari suhu awal $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3(aq) + \text{HCl}(aq) \rightarrow 2\text{NaCl}(aq) + \text{S}(s) + \text{SO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(l)$		
3	Na ₂ S ₂ O ₃ dipanaskan dengan kenaikan 20°C dari suhu awal $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3(aq) + \text{HCl}(aq) \rightarrow 2\text{NaCl}(aq) + \text{S}(s) + \text{SO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(l)$		

Tentukan kenaikan laju reaksi dari percobaan pada percobaan 2 dan 3!

$$\text{Rumus : } V = 2^{\Delta T/10} \cdot V_0$$

Percobaan ke-2

Diketahui :

$$T_1 = \dots\dots\dots \text{ }^\circ\text{C} \quad V_2 = \dots\dots\dots$$

$$T_2 = \dots\dots\dots \text{ }^\circ\text{C} \quad = \dots\dots\dots$$

Percobaan ke-3

Dari hasil pengamatan percobaan ke-2 memiliki laju reaksi dari percobaan ke-3, yaitu sebesar kali dari percobaan ke-3.

Permasalahan

1. Bagaimana pengaruh suhu terhadap laju reaksi ?

Jawab :



2. Mengapa zat dengan suhu tinggi memungkinkan terjadinya reaksi lebih cepat/besar?
Jelaskan !

Jawab :



Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang sudah kalian lakukan, coba tuliskan kesimpulan apa yang dapat kalian ambil ?

Tugas !

4. Setiap kenaikan suhu 10°C , laju reaksi menjadi 2 kali lebih cepat dari semula. Jika pada suhu 20°C laju reaksi berlangsung 8 menit, berapa menit reaksi berlangsung pada suhu 50°C ?
5. Pada suatu reaksi suhu dari 25°C dinaikan menjadi 75°C . Jika setiap kenaikan 10°C kecepatan menjadi 2 kali lebih cepat, maka kecepatan reaksi tersebut menjadi berapa kali lebih cepat?

KEGIATAN 2

Konsentrasi Perekasi

Dalam teori tumbukan, perubahan jumlah molekul pereaksi dapat berpengaruh pada laju suatu reaksi. Bila konsentasi pereaksi diperbesar dalam suatu reaksi, berarti kerapatan antar spesi (partikel, molekul, maupun ion) bertambah dan kemungkinan tumbukannya akan semakin banyak sehingga mempercepat laju reaksi.



Ayo lakukan!

Bagaimana pengaruh konsentasi pada laju reaksi? Mari kita buktikan dengan percobaan berikut!

Judul : pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi

Tujuan : menyelidiki pengaruh konsentrasi zat terhadap laju reaksi

Alat dan Bahan

Gelas beaker	1 buah
Tabung reaksi	3 buah
Pipet tetes	1 buah
Gelas ukur 10 ml	1 buah
Rak tabung reaksi	1 buah
Stopwatch	1 buah
Larutan HCl 1M, 2M, 3M	5 mL
Pita magnesium	1 cm

Prosedur Kerja

1. Masukkan :
 - 5 mL larutan HCl 1 M ke dalam tabung reaksi 1
 - 5 mL larutan HCl 2 M ke dalam tabung reaksi 2
 - 5 mL larutan HCl 3 M ke dalam tabung reaksi 3
2. Masukkan pita Mg yang sama panjangnya ke dalam masing-masing tabung reaksi.
3. Catatlah waktu reaksi mulai dari memasukkan pita Mg sampai pita Mg habis bereaksi.

Hasil Kerja

Jika, di dalam laboratorium hanya terdapat larutan HCl 3 M, bagaimana cara untuk membuat HCl dengan konsentrasi 2 M, 1 M, dan 0,1 M dengan volume masing-masing yang digunakan yaitu 50 ml?

Jawab :

Nomor Tabung Reaksi	Konsentrasi Larutan HCl	Waktu Reaksi (detik)	$v = \frac{1}{\text{waktu reaksi}}$
1	1 M		
2	2 M		
3	3 M		

Permasalahan

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi zat terhadap laju reaksi ?

Jawab :

2. Mengapa zat dengan konsentrasi besar memungkinkan terjadinya reaksi lebih cepat/besar?

Jelaskan !

Jawab :

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang sudah kalian lakukan, coba tuliskan kesimpulan apa yang dapat kalian ambil ?

Tugas !

1. $A + B \rightarrow C$

Percobaan ke-	[C]	Waktu (detik)
1	0,000	0
2	0,020	50
3	0,060	150

Tentukan laju reaksi pembentukan C

Jawab :

Jika dihitung dari percobaan 3 dan 2

$$\Delta[C] = [C]_3 - [C]_2$$

$$\Delta t = t_3 - t_2$$

$$\Delta[C] = \dots\dots\dots$$

$$\Delta t = \dots\dots\dots$$

$$\Delta[C] = \dots\dots\dots$$

$$\Delta t = \dots\dots\dots$$

laju reaksi pembentukan C = $\frac{\Delta[C]}{\Delta t}$

laju reaksi pembentukan C =

2. Pada reaksi : $2H_2 + 2NO \rightarrow 2H_2O + N_2$

Percobaan ke-	[H ₂]	[NO]	v
1	0,2	0,2	32
2	0,2	0,4	128
3	0,4	0,2	64

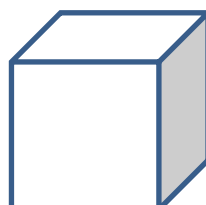
- Hitunglah order reaksi H₂ dan NO!
- Tuliskan persamaan laju reaksi!
- Tentukan orde totalnya!
- Tentukan harga k pada reaksi tersebut!

KEGIATAN 3

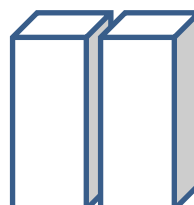
Luas Permukaan

Suatu reaksi mungkin banyak melibatkan pereaksi dalam bentuk padatan. Perhatikan gambar kubus di bawah ini!

Gambar 1



Gambar 2



Mana yang lebih besar luas permukaannya? Jika ukuran panjang, lebar, dan tinggi masing-masing 1 cm. Pada gambar 1 luas permukaan kubus tersebut yaitu 6 kali luas sisi kubus, $6 \times 1 \times 1 = 6 \text{ cm}^2$. Pada gambar 2 kubus dibagi menjadi dua bagian sama besar, maka luas permukaan salah satu kubus hasil pecahan tadi adalah $2(1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}) + 4(0,5 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}) = 4 \text{ cm}^2$. Berarti luas dua kubus hasil pecahan adalah 8 cm^2 .

Kesimpulan

Semakin kecil pecahan tersebut, maka luas permukaannya semakin _____



Ayo Lakukan!

Untuk mengetahui pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi, mari lakukan percobaan berikut ini!

Judul : pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi

Tujuan : menyelidiki pengaruh luas permukaan bidang sentuh terhadap laju reaksi

Alat dan Bahan

Tabung reaksi	2 buah
Pipet tetes	1 buah
Gelas ukur 10 ml	1 buah
Rak tabung reaksi	1 buah
Stopwatch	1 buah
Larutan HCl 2 M	5 mL
Magnesium	4 cm

Prosedur Kerja

1. Masukkan 5 ml larutan HCl 2 M pada masing-masing tabung reaksi.
2. Pada tabung reaksi 1 masukan lempengan magnesium 2 cm. Catat waktunya (dari saat magnesium menyentuh permukaan larutan HCl) dan hentikan stopwatch tepat saat magnesium hilang (habis bereaksi).
3. Pada tabung reaksi 2 masukan potongan-potongan magnesium (yang ukuran awalnya 2 cm kemudian dipotong menjadi beberapa bagian). Catat waktunya (dari saat magnesium menyentuh permukaan larutan HCl) dan hentikan stopwatch tepat saat magnesium hilang (habis bereaksi).

Hasil Kerja

Perlakuan	Waktu (detik)
-----------	---------------

Tabung reaksi 1: 5 mL HCl 2 M + 2 cm lempengan magnesium	
Tabung reaksi 2: 5 mL HCl 2 M + potongan-potongan magnesium	

Permasalahan

1. Bagaimana pengaruh luas permukaan bidang sentuh terhadap laju reaksi ?

Jawab :

2. Mengapa zat dengan luas permukaan besar memungkinkan terjadinya reaksi lebih cepat/besar? Jelaskan !

Jawab :

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang sudah kalian lakukan, coba tuliskan kesimpulan apa yang dapat kalian ambil ?

Tugas !

Sebutkan dan jelaskan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan faktor luas permukaan terhadap laju reaksi! (2 contoh saja)

Kelompok :

Nama Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

TTD pembimbing :

Rubrik

No.	Indikator	Skor
1	COVER	1
2	JUDUL PERCOBAAN	2
3	TUJUAN PERCOBAAN	3
4	DASAR TEORI	9
5	ALAT DAN BAHAN	10
6	PROSEDUR PERCOBAAN	10
7	HASIL PENGAMATAN	10
8	PERHITUNGAN (JIKA ADA)	10
9	PEMBAHASAN	15
10	KESIMPULAN	5
11	DAFTAR PUSTAKA	3
12	TUGAS	10
13	LAMPIRAN	2
SKOR TOTAL		90

$$Skor = \frac{\text{Skor Total}}{90} \times 100$$

ULANGAN HARIAN

(Terlampir)

Rubrik

(Terlampir)

LAMPIRAN 3

Penilaian Psikomotorik

(PRAKTIKUM)

Berilah tanda (√) pada kolom (4/3/2/1) dengan mengacu pada rubrik penilaian psikomotor!

No	Nama	A1				A2				A3				A4				NA
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Ahmad Mukafa																	
2	Ahmad Hasan Al- Bana																	
3	Ahmad Dzaky Farhan Prasetya																	
4	Amirul Hazji Hasibuan																	
5	Azizah Nur Azhari																	
6	Bagas Dimas Wisnu Suasono																	
7	Dawam Kuncoro Jati																	
8	Dewi Praptomo Aji Wijayanti																	
9	Egih Zusnandi Mauladafi																	
10	Erli Rika Wardani																	

11	Fatimah Hatika Kistyan																		
12	Irine Wibawani Hanggara																		
13	Khoiruni'mah Al Azizah																		
14	Louise Listy Putri																		
15	Maulida Zahrotul Munawwaroh																		
16	Mirza Soleh Ramadhani																		
17	Muhammad Anugrah Syahrul Ramadian																		
18	Muhammad Syahdilla Darama Martin																		
19	Nabila Miftahuljannah Fitriandari																		
20	Nuri Khusnaini																		
21	Raden Cahya Faishal Dzaky																		
22	Raden Roro Intan Sakti Larasati Devi																		
23	Rhyo Safrilistyo																		
24	Salma Rana Puspita																		
25	Salsabila Saesar Ramadhani																		
26	Sania Mutiara Rahma																		
27	Syamurti Inayah Putri																		
28	Tosannita Saka Nirmala																		

$$\text{Nilai Akhir (NA)} = (A1 \times 7) + (A2 \times 6) + (A3 \times 7) + (A4 \times 5)$$

Rubrik Penilaian Psikomotorik

Aspek Penilaian	Skor	Kriteria Ketercapaian
A1: Merangkai alat percobaan.	4	Merangkai alat percobaan sesuai dengan prosedur yang ada pada LKPD serta rangkaian benar semua.
	3	Merangkai alat percobaan dengan prosedur yang ada pada LKPD tetapi hanya sebagian saja rangkaian yang benar.
	2	Merangkai alat percobaan tidak sesuai prosedur yang ada pada LKPD.
	1	Tidak bisa merangkai alat percobaan sama sekali.
A2:	4	Menunjukkan 3 kriteria (menggunakan pipet tetes dengan

Menggunakan alat percobaan.		tepat, cara memegang termometer dengan tepat, dan cara menutup pembakar spiritus dengan baik).
	3	Menunjukkan 2 dari 3 kriteria (menggunakan pipet tetes dengan tepat, cara memegang termometer dengan tepat, dan cara menutup pembakar spiritus dengan baik).
	2	Menunjukkan 1 dari 3 kriteria (menggunakan pipet tetes dengan tepat, cara memegang termometer dengan tepat, dan cara menutup pembakar spiritus dengan baik).
	1	Tidak bisa menunjukkan kriteria sama sekali.
A3: Melakukan pengukuran.	4	Menunjukkan 3 kriteria (melihat skala penunjuk secara tegak lurus, menulis hasil ukur, dan menulis satuan).
	3	Menunjukkan 2 dari 3 kriteria (melihat skala penunjuk secara tegak lurus, menulis hasil ukur, dan menulis satuan).
	2	Menunjukkan 1 dari 3 kriteria (melihat skala penunjuk secara tegak lurus, menulis hasil ukur, dan menulis satuan).
	1	Tidak bisa menunjukkan kriteria sama sekali.
A4: Merapikan alat percobaan.	4	Merapikan alat percobaan dengan rapi serta menaruh pada tempatnya.
	3	Merapikan alat percobaan kurang rapi serta menaruh pada tempatnya.
	2	Merapikan alat percobaan dengan rapi, tetapi tidak menaruh pada tempatnya.
	1	Tidak merapikan alat percobaan sama sekali.

(PEMBELAJARAN)

No.	Nama	Aspek Keterampilan		Total skor
		K1	K2	
1	Ahmad Mukafa			
2	Ahmad Hasan Al- Bana			
3	Ahmad Dzaky Farhan Prasetya			
4	Amirul Hazji Hasibuan			
5	Azizah Nur Azhari			
6	Bagas Dimas Wisnu Suasono			
7	Dawam Kuncoro Jati			
8	Dewi Praptomo Aji Wijayanti			
9	Egih Zusnandi Mauladafi			
10	Erli Rika Wardani			
11	Fatimah Hatika Kistyan			
12	Irine Wibawani Hanggara			

13	Khoiruni'mah Al Azizah			
14	Louise Listy Putri			
15	Maulida Zahrotul Munawwaroh			
16	Mirza Soleh Ramadhani			
17	Muhammad Anugrah Syahrul Ramadian			
18	Muhammad Syahdilla Darama Martin			
19	Nabila Miftahuljannah Fitriandari			
20	Nuri Khusnaini			
21	Raden Cahya Faishal Dzaky			
22	Raden Roro Intan Sakti Larasati Devi			
23	Rhyo Safrilisty			
24	Salma Rana Puspita			
25	Salsabila Saesar Ramadhani			
26	Sania Mutiara Rahma			
27	Syamurti Inayah Putri			
28	Tosannita Saka Nirmala			

$$Skor\ total = \frac{(K1 \times 5) + (K2 \times 5)}{4} \times 10$$

No.	Aspek Keterampilan	Nilai	Penjelasan
1.	K1 (Ketrampilan menjelaskan)	4	Peserta didik dapat menjelaskan materi secara tepat, mudah dipahami, dan suara lantang.
		3	Peserta didik dapat menjelaskan materi secara tepat, mudah dipahami, dan suara kurang lantang.
		2	Peserta didik dapat menjelaskan materi secara tepat, sulit dipahami, dan suara kurang lantang.
		1	Peserta didik dapat menjelaskan materi kurang tepat, sulit dipahami, dan suara kurang lantang.
2	K2 (Ketrampilan menjawab pertanyaan)	4	Peserta didik dapat menjawab pertanyaan secara benar, dan dapat menuliskan langkah-langkahnya secara tepat.
		3	Peserta didik dapat menjawab pertanyaan secara benar, tetapi kurang tepat dalam menuliskan langkah-langkahnya.
		2	Peserta didik dapat menjawab pertanyaan secara benar, tetapi salah

			dalam menuliskan langkah-langkahnya.
		1	Peserta didik tidak dapat menjawab pertanyaan secara benar, tetapi salah dalam menuliskan langkah-langkahnya.

ULANGAN HARIAN

Materi : Laju Reaksi
 PLT : Sarah
 Waktu : 07.00 – 08.30 WIB

Nama Siswa :
 No. Absen :
 Kelas :

A. Pilihan Ganda (Skor : 10)

- Jika diketahui reaksi $A + B \rightarrow C + D$, maka yang dimaksud laju reaksi tersebut adalah ...
 - Bertambahnya konsentrasi A per satuan waktu
 - Berkurangnya konsentrasi C per satuan waktu
 - Berkurangnya konsentrasi C dan D per satuan waktu
 - Berkurangnya konsentrasi A per satuan waktu
 - Bertambahnya konsentrasi A dan B per satuan waktu
- Berikut ini adalah faktor-faktor yang akan mempengaruhi laju reaksi, *kecuali* ...
 - Pada suhu tetap, ditambah katalis
 - Pada suhu tetap, tekanan diperbesar
 - Suhu diturunkan
 - Pada volume tetap, konsentrasi zat pereaksi diperbesar
 - Pada suhu tetap, volume diperkecil
- Jika suhu dinaikkan, maka reaksi akan menjadi lebih cepat dari semula. Hal ini disebabkan ...
 - Kenaikan suhu akan memperbesar volume
 - Kenaikan suhu akan memperbesar luas permukaan
 - Kenaikan suhu akan menurunkan energi pengaktifan zat yang bereaksi
 - Kenaikan suhu memperbesar konsentrasi zat yang bereaksi
 - Kenaikan suhu akan memperbesar energi kinetik molekul pereaksi
- Pernyataan mana yang **tidak benar** tentang pengaruh luas permukaan pada laju reaksi heterogen?
 - Serbuk besi bereaksi lebih cepat daripada lempengan besi
 - Makin besar jumlah luas permukaan reaksi heterogen, reaksi makin cepat
 - Jumlah tumbukan dipengaruhi oleh ukuran partikel yang makin kecil
 - Makin besar luas permukaan, makin cepat reaksi berlangsung
 - Partikel yang permukaannya lebih luas mempunyai lebih banyak kemungkinan untuk bertumbukan
- Data percobaan laju reaksi antara CaCO_3 dengan HCl pada suhu 27°C adalah sebagai berikut:

CaCO_3	Konsentrasi HCl	Waktu
Serbuk	1 M	10 detik
Butiran	1 M	25 detik
Kepingan	1 M	50 detik

Faktor yang mempengaruhi laju reaksi tersebut adalah ...

- Waktu
- Konsentrasi
- Luas permukaan
- Konsentrasi dan suhu
- Luas permukaan dan suhu

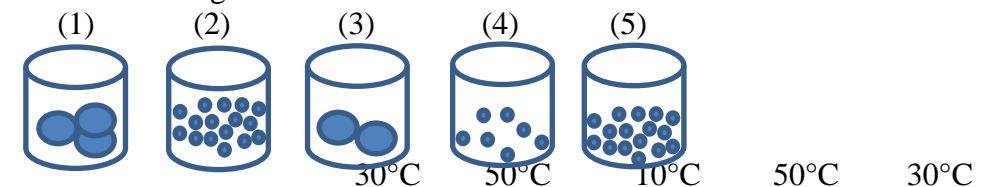
- Pada percobaan logam magnesium yang direaksikan dengan larutan HCl menurut persamaan reaksi : $\text{Mg}(s) + 2\text{HCl}(aq) \rightarrow \text{MgCl}_2(aq) + \text{H}_2(g)$ diperoleh data sebagai berikut :

Suhu $^\circ\text{C}$	Volume H_2	Waktu
25	25 mL	5 detik
25	50 mL	10 detik
45	75 mL	10 detik

Laju reaksi pada pembentukan gas H_2 adalah ... mL/detik

- $\frac{25}{10}$
 - $\frac{50}{25}$
 - $\frac{75}{10}$
 - $\frac{50}{5}$
 - $\frac{25}{5}$
- Konstanta laju reaksi (k) untuk persamaan reaksi $\text{NH}_4^+(aq) + \text{NO}_2^-(aq) \rightarrow \text{N}_2(aq) + 2\text{H}_2\text{O}(l)$ adalah 10^{-5} . Persamaan laju reaksinya, $v = k [\text{NH}_4^+][\text{NO}_2^-]^2$. Jika 5 mol NH_4^+ dan 2,5 mol NO_2^- direaksikan dalam wadah yang volumenya 2,5 L, maka laju reaksinya adalah ...
 - $1,6 \times 10^{-5}$
 - $2,0 \times 10^{-5}$
 - $3,0 \times 10^{-5}$
 - $4,0 \times 10^{-5}$
 - $6,4 \times 10^{-5}$
 - Setiap kenaikan suhu sebesar 10°C reaksi berlangsung 2 kali lebih cepat. Suatu reaksi pada suhu 30°C berlangsung selama 4 menit, maka waktu yang diperlukan untuk bereaksi pada suhu 70°C adalah ...
 - 4 menit
 - 2 menit
 - 1 menit
 - 30 detik
 - 15 detik
 - Perhatikan persamaan reaksi berikut : $2\text{KClO}_3(s) \rightarrow 2\text{KCl}(s) + 3\text{O}_2(g)$ suhu : 30°C
 Perlakuan terhadap reaksi agar berlangsung cepat, *kecuali* ...
 - Konsentrasi KClO_3 diperkecil
 - Ditambah serbuk MnO_2
 - Ditambah suhu 50°C
 - Tekanan KClO_3 diperbesar
 - Konsentrasi KClO_3 dinaikkan dua kali lipat

- Perhatikan gambar berikut!



Reaksi diatas yang hanya dipengaruhi oleh luas permukaan adalah nomor...

- 1 dan 5
- 2 dan 4
- 3 dan 4
- 2 dan 5
- 4 dan 5

B. Essay (Skor : 50)

1. Sebutkan syarat terjadinya tumbukan efektif! (Skor 5)
2. Tuliskan rumus laju dari reaksi berikut! (Skor 5)
 - a. $\text{CH}_4(g) + 2\text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(g)$
 - b. $\text{COCl}_2(g) \rightarrow \text{CO}(g) + \text{Cl}_2(g)$
 - c. $\text{NH}_4^+(aq) + \text{NO}_2^-(aq) \rightarrow \text{N}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(l)$
3. Sebutkan dan jelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan! (Skor 10)
4. Saat Anda dilaboratorium, anda ingin membuat 2M larutan Na_2SO_3 dari massa 4,4 gram, maka berapa volume air yang harus ditambahkan untuk mengencerkan larutan Na_2SO_3 0,2M? (Ar Na = 23, Ar S = 32, Ar O = 16) (Skor 10)
5. Data percobaan dari reaksi $2\text{NO}(g) + \text{H}_2(g) \rightarrow \text{N}_2\text{O}(g) + \text{H}_2\text{O}(g)$ sebagai berikut : (Skor 20)

Percobaan	[NO] (mol/L)	[H ₂] (mol/L)	Laju reaksi (mol/L.s)
1	0,1	0,05	6
2	0,1	0,1	12
3	0,1	0,1	24
4	0,2	0,05	24
5	0,3	0,05	54

Tentukanlah :

- a. Orde reaksi terhadap NO dan H₂
- b. Jumlah orde reaksi
- c. Nilai *k* (konstanta laju reaksi)
- d. Tuliskan persamaannya
- e. Jika konsentrasi NO menjadi 0,4M dan konsentrasi H₂ menjadi 0,8M. Tentukan laju reaksinya!

KISI-KISI SOAL PILIHAN GANDA

No. KD	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Bentuk Soal	Nomor Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Skor
3.6	Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Menjelaskan konsep laju reaksi kimia	PG	1	Mudah	D	5
3.6	Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Menganalisis hubungan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan	PG	2	Sedang	E	
3.6	Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Menganalisis hubungan faktor suhu terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan	PG	3	Sedang	E	
3.6	Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Menganalisis hubungan faktor luas permukaan terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan	PG	4	Sedang	C	
3.6	Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Menganalisis hubungan faktor luas permukaan pada data pengamatan	PG	5	Sedang	B	
3.6	Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Menentukan laju reaksi pada hasil percobaan	PG	6	Sulit	E	
3.7	Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan	Menentukan laju reaksi pada data persamaan laju reaksi	PG	7	Sulit	B	
3.6	Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Menentukan waktu reaksi yang dipengaruhi oleh suhu	PG	8	Sedang	E	
3.6	Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Menganalisis hubungan faktor konsentrasi terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan	PG	9	Sedang	A	

3.6	Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan	Menganalisis hubungan faktor luas permukaan pada gambar	PG	10	Sedang	A	
KISI-KISI SOAL ESSAY							
No. KD	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Bentuk Soal	Nomor Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban	Skor
3.6	Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan.	Menjelaskan teori tumbukan dalam reaksi kimia.	ESSAY	1	Mudah	1	5
3.6	Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan.	Menuliskan ungkapan laju reaksi sesuai ketentuan.	ESSAY	2	Mudah	2	5
3.6	Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan teori tumbukan.	Menentukan kemolaran.	ESSAY	4	Sulit	3	10
3.7	Menentukan Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan.	Mendeskripsikan keterkaitan tiap orde dengan bentuk kurva pada grafik orde reaksi.	ESSAY	3	Sedang	4	10
3.7	Menentukan Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan.	Menentukan orde reaksi, tetapan laju, dan persamaan laju reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan.	ESSAY	5	Sulit	5	20

KETERANGAN

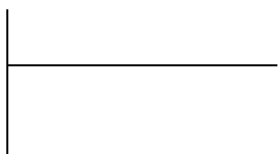
1. Frekuensi tumbukan, arah tumbukan yang tepat, bentuk molekul yang sama, dan energi yang cukup
2. Ungkapan Laju Reaksi

$$a. \quad v = -\frac{[\text{CH}_4]}{\Delta t} = -\frac{[\text{O}_2]^2}{2\Delta t} = +\frac{[\text{CO}_2]}{\Delta t} = +\frac{[\text{H}_2\text{O}]^2}{2\Delta t}$$

$$\text{b. } v = -\frac{[\text{COCl}]}{\Delta t} = +\frac{[\text{CO}]}{\Delta t} = +\frac{[\text{Cl}_2]}{\Delta t}$$

$$\text{c. } v = -\frac{[\text{NH}_4^+]}{\Delta t} = -\frac{[\text{NO}_2^-]}{\Delta t} = +\frac{[\text{N}_2]}{\Delta t} = +\frac{[\text{H}_2\text{O}]^2}{2\Delta t}$$

3. Orde reaksi nol



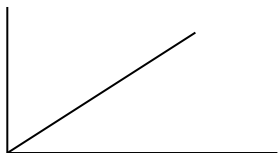
laju reaksi (v)

konsentrasi

$$v = k [\text{A}]^0 \quad \text{sama dengan } v = k$$

Konsentrasi pereaksi tidak mempengaruhi laju reaksi. Pada konsentrasi apa pun laju reaksinya tetap sama sehingga, harga laju reaksi sama dengan tetapan laju reaksi.

Orde reaksi satu



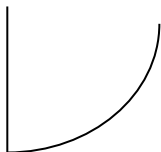
laju reaksi (v)

konsentrasi

$$v = k [\text{A}]^1 \quad \text{sama dengan } v = k [\text{A}]$$

Penambahan konsentrasi pereaksi berbanding lurus (linier) dengan kenaikan laju reaksinya.

Orde reaksi dua



laju reaksi (v)

konsentrasi

$$v = k [A]^2$$

Penambahan konsentrasi pereaksi akan meningkatkan laju reaksi sebanding dengan kuadrat dengan konsentrasi pereaksi.

$$4. M = \frac{\text{massa}}{M_r} \times \frac{1000}{\text{volume (ml)}}$$

$$2 = \frac{25,2 \text{ gram}}{126} \times \frac{1000}{\text{volume}}$$

$$\text{Volume} = \frac{25,2 \text{ gram}}{126} \times \frac{1000}{2}$$

Volume larutan = 100 mL

$$M_1 V_1 = M_2 V_2$$

$$2 \times 100 \text{ mL} = 0,2 \times \text{volume larutan}$$

Volume larutan = 1000 mL

Volume air yang ditambahkan sebanyak = 1000 mL – 100 mL = 900 mL

$$5. \frac{v_1}{v_2} = \frac{k[\text{NO}]^m[\text{H}_2]^n}{k[\text{NO}]^m[\text{H}_2]^n}$$

$$\frac{6}{12} = \frac{(0,05)^n}{(0,1)^n}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{(1)^n}{(2)^n}$$

$$n = 1$$

$$\text{Jumlah orde} = m + n = 2 + 1 = 3$$

$$\text{Nilai } k = 12 \times 10^3$$

Persamaan reaksi

$$\frac{v_1}{v_4} = \frac{k[\text{NO}]^m[\text{H}_2]^n}{k[\text{NO}]^m[\text{H}_2]^n}$$

$$\frac{6}{24} = \frac{(0,05)^m}{(0,05)^m}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{(1)^m}{(2)^m}$$

$$m = 2$$

$$V = k [\text{NO}]^m [\text{H}_2]^n$$

$$V = 12000 [\text{NO}] [\text{H}_2]^2$$

Laju reaksi pada $\text{NO} = 0,4 \text{ M}$ dan $\text{H}_2 = 0,8 \text{ M}$ adalah 1536 M/s



KARTU BIMBINGAN PLT
PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL
 LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
 TAHUN 2017

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : MAN 2 Yogyakarta
 Alamat Sekolah : Jln. K.H. Ahmad Dahlan No. 130 Fax./ Telp. Sekolah :
 Nama DPL PLT : Dr. Antun Wiyatikah, M.Sc
 Prodi / Fakultas DPL PLT : Pendidikan Kimia / MIPA
 Jumlah Mahasiswa PLT : 2

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PLT
1	30-9-2017	2	persiapan mengajar		
2	30-10-2017	2	praktik mengajar 1		

PERHATIAN :
 • Kartu bimbingan PLT ini dibawa oleh mhs PLT (1 kartu utk 1 prodi).
 • Kartu bimbingan PLT ini harap diisi materi bimbingan dan dimintakan tanda tangan dari DPL PLT setiap kali bimbingan di lokasi.
 • Kartu bimbingan PLT ini segera dikembalikan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PLT untuk keperluan administrasi.

Mengetahui,
 Kepala PP PPL DAN PKL,

Dr. Sulis Triyono, M.Pd
 NIP. 19580506 198601 1 001



Mengetahui,
 Kepala Sekolah / Lembaga

Dr. H. In Arullah, MA
 NIP. 19660119 199603 1 001

Yogyakarta, 15 September 2017
 Ketua Kelompok PLT

Su. Yudi Khoirul Anwar

