

LAPORAN INDIVIDU

PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SMA N 2 NEGERI WONOSARI

Alamat : Jalan Ki Ageng Giring 03, Kepek, Wonosari, Gunungkidul

Disusun dan Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan dalam mata kuliah
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Dosen Pembimbing Lapangan: Drs. Triatmanto, M.Si.



Disusun Oleh:

Aisyah Resita Rahmawati

NIM. 13304241053

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2016



HALAMAN PENGESAHAN

Pengesahan Laporan PPL di SMA Negeri 2 Wonosari

Nama : Aisyah Resita Rahmawati
NIM : 13304241053
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : MIPA

Telah melaksanakan program PPL di SMA Negeri 2 Wonosari mulai tanggal 15 Juli sampe 15 September 2016.

Rincian hasil dari kegiatan tersebut terangkum dalam laporan ini.

Wonosari, 15 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan
PPL UNY 2016

Guru Pembimbing Lapangan
Mata Pelajaran Biologi
SMA Negeri 2 Wonosari

Triatmanto, M.Si
NIP. 19650129 199101 1 001

Arif Kurniawan, S.Si
NIP. 19820826 200903 1 001

Mengetahui,

Kepala SMA Negeri 2 Wonosari

Koordinator PPL SMA N 2 Wonosari



Drs. Leladi Budhie Mulya, M.Pd
NIP. 19621106 198903 1 010

Drs. H. Sunu Sulistyio, M.Act
NIP. 19640409 199103 1 002

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullaahi Wabarokaatuh.

Alhamdulillah, segala pujidan rasa syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan hidayah-Nya, karena hanya dengan izin dan karunia-Nya, sehingga kami dapat melaksanakan dan menyelesaikan laporan PPL tahun akademik 2016/2017 yang berlokasi di SMA N 2 Wonosari, Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Laporan ini berisi rincian seluruh kegiatan dan permasalahan yang ada di lapangan, sebatas pengamatan, kemampuan, tenaga, dan waktu yang tersedia. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran mengenai kegiatan PPL individu sekaligus melaporkan hasil keseluruhan rangkaian kegiatan yang dilaksanakan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa pelaksanaan program PPL tidak akan terlaksana dengan baik dan lancar tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. Leladi Budhie Mulya, M.Pd., selaku kepala SMA N 2 Wonosari yang telah memberi ijin melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan di SMA N 2 Wonosari.
2. Sunu Sulistyono, M.Acc., selaku Koordinator PPL di SMA N 2 Wonosari yang telah memberikan bimbingan kepada kami.
3. Arif Kurniawan, S.Si., selaku Guru Pembimbing PPL yang telah bersedia mendampingi, membimbing, dan memberikan motivasi pada kami dalam rangka mendapatkan pengalaman mengajar dibidang mata pelajaran Biologi.
4. Triatmanto, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah bersedia mendampingi, membimbing dan meberikan motivasi pada kami selama PPL di SMA N 2 Wonosari.
5. Peserta didik SMA N 2 Wonosari yang telah membantu dan memberi semangat selama kegiatan PPL.
6. Teman-teman PPL UNY 2016 di SMA N 2 Wonosari, yang selalu membantu, memberi dukungan, dan bekerja sama selama PPL berlangsung.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat kami harapkan untuk penyempurnaan penyusunan laporan tersebut.

Wassalamualaikum Warahmatullaahi Wabarokaatuh.

Yogyakarta, 15 September 2016
Mahasiswa PPL

Aisyah Resita Rahmawati

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
BAB I	PENDAHULUAN
	A. Analisis Situasi..... 2
	B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL..... 8
BAB II	PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL
	A. Persiapan..... 15
	B. Pelaksanaan..... 18
	C. Analisis Hasil..... 42
BAB III	PENUTUP
	A. Kesimpulan..... 47
	B. Saran..... 48
Daftar Pustaka	
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Observasi Pembelajaran dan Observasi Peserta Didik
- Lampiran 2 Matriks Program Kerja PPL UNY di SMA N 2 Wonosari Tahun 2016
- Lampiran 3 Laporan Mingguan
- Lampiran 4 RPP
- Lampiran 5 Kisi-kisi ulangan harian
- Lampiran 6 Daftar Nilai Hasil Ulangan Harian
- Lampiran 6 Rekapitulasi Nilai
- Lampiran 7 Analisis Hasil Ulangan
- Lampiran 8 Kartu Bimbingan
- Lampiran 9 Jadwal Pelajaran
- Lampiran 10 Jadwal Piket Salaman dan Ruang Piket
- Lampiran 11 Dokumentasi

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA TAHUN 2016/2017**

SMA NEGERI 2 WONOSARI

Alamat: jalan Ki Ageng Giring 2, Trimulyo II, Kepek, Wonosari, Gunungkidul

Disusun Oleh:
Aisyah Resita Rahmawati

ABSTRAK

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan kegiatan yang berkaitan dengan proses pembelajaran maupun kegiatan dengan berlangsungnya pembelajaran. Tujuan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah melatih mahasiswa agar memiliki pengalaman factual tentang proses pembelajaran dan kegiatan kependidikan lainnya di sekolah, sebagai bekal untuk mengembangkan diri menjadi tenaga yang profesional yang memiliki pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Pelaksanaan PPL dilakukan pada tanggal 15 Juli sampai 15 September 2016 bertempat di SMA N 2 Wonosari yang beralamat di Jalan Ki Ageng Giring 03, Kepek, Wonosari, Gunungkidul. Kegiatan PPL ini melaksanakan program-program kegiatan dengan keterampilan yang dimiliki oleh mahasiswa yang diperoleh selama berada di perguruan tinggi dan didukung kondisi lingkungan warga sekolah.

Sebelum memulai untuk melakukan kegiatan mengajar, terlebih dahulu mahasiswa melakukan persiapan dengan mengikuti mata kuliah wajib lulus yaitu pengajaran *mikroteaching*, pembekalan PPL dan observasi untuk memperoleh data yang diperlukan untuk menyusun program kerja.

Berdasarkan hasil observasi, maka mahasiswa merencanakan beberapa program yang dilaksanakan selama PPL. Program tersebut meliputi konsultasi dengan guru pembimbing, konsultasi dengan dosen pembimbing PPL, membuat perangkat pembelajaran, mencari bahan untuk mengajar, mengajar, membuat lembar kerja siswa, membuat soal ulangan harian, mengoreksi lembar kerja siswa, mengoreksi ulangan harian, memasukkan nilai lembar kerja siswa, memasukkan nilai ujian/ulangan harian, pembuatan media, pembuatan laporan, dan administrasi guru.

Hasil yang diperoleh selama PPL adalah bahwa mahasiswa telah mendapatkan pengetahuan terpadu antara teori dengan praktik yang sangat bermanfaat. Selain pengalaman mengajar, mahasiswa juga memperoleh pengalaman yang berkaitan dengan tugas guru di sekolah.

Kata kunci : Pembelajaran, PPL, SMA N 2 Wonosari

BAB I

PENDAHULUAN

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu program yang di buat oleh Universitas Negeri Yogyakarta di bawah naungan LLPMP dalam rangka memberikan pengalaman intrakurikuler kepada mahasiswa di sekolah. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) mencakup tugas keguruan yang di sekolah baik diluar maupun di dalam sekolah. Selain itu tujuan diadakannya Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenal, mempelajari, dan menghayati permasalahan sekolah yang terkait dengan proses pembelajaran serta menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasi secara interdisipliner kedalam pembelajaran disekolah dan lembaga pendidikan.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) diharapkan dapat menjadi tumpuan dan wadah bagi mahasiswa dalam rangka membentuk tenaga pengajar yang professional dan berkualitas yang siap memasuki dunia pendidikan, mempersiapkan dan menghasilkan calon pengajar dan pendidik yang memiliki sikap tanggung jawab, nilai, pengetahuan dan keterampilan, mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasi kedalam praktik kependidikan, membantu sekolah dalam bidang ilmu serta pengembangan pembelajaran di sekolah dan meningkatkan hubungan kemitraan antara UNY dengan sekolah serta mengkaji dan mengembangkan praktik keguruan PPL yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Wonosari, Gunungkidul.

Sebelum PPL dilaksanakan, mahasiswa terlebih dahulu menempuh kegiatan sosialisasi yaitu pra PPL melalui pembelajaran mikro dan kegiatan observasi di sekolah. Kegiatan pembelajaran mikro merupakan mata kuliah wajib lulus sebagai syarat untuk melaksanakan kegiatan PPL. Kegiatan Pra PPL merupakan kegiatan sosialisasi PPL lebih awal kepada mahasiswa melalui observasi ke sekolah. Observasi dilaksanakan setelah penerjuran PPL yaitu tanggal 18-23 Juli 2016.

Kegiatan observasi pembelajaran dan observasi peserta didik dilakukan secara berkelanjutan selama masih membutuhkan informasi untuk menyusun program PPL. Kegiatan observasi PPL yang meliputi observasi proses pembelajaran dan kegiatan manajerial, serta observasi potensi pengembangan sekolah. Kegiatan observasi di sekolah bertujuan agar mahasiswa memperoleh gambaran mengenai proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah beserta kelengkapan sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran.

Dalam kegiatan PPL ini, mahasiswa melakukan praktek mengajar di sekolah untuk mendapatkan pengalaman langsung yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran di sekolah. Dengan pengalaman yang diperoleh tersebut diharapkan dapat dikumpulkan sebagai pengalaman calon guru yang sadar akan tugas dan tanggungjawabnya sebagai tenaga profesional kependidikan dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

A. Analisis Situasi

Analisis situasi dilakukan di SMA Negeri 2 Wonosari untuk lebih mengenal lingkungan dan potensi yang ada di SMA Negeri 2 Wonosari sebagai acuan penyusunan program kerja PPL yang akan dilakukan. Analisis situasi dibuat berdasarkan observasi yang telah dilaksanakan pada tanggal 18-23 Juli 2016. Hasil Analisis Situasi tersebut diuraikan sebagai berikut.

1. Letak Geografis

SMA N 2 Wonosari secara geografis masih termasuk dalam lingkup Kota Wonosari. Terletak tepat di sebelah selatan Balai Desa Kepek. Keadaan geografisnya sangat mendukung karena sebelah timur berbatasan dengan areal perumahan penduduk yang membangun beberapa tempat kos-kosan bagi pelajar pendatang dari luar Gunung Kidul. Gedung SMA Negeri 2 Wonosari terletak di RT 03 RW 02 Dusun Trimulyo II, Desa Kepek, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Gunungkidul. Secara administratif masih berada dalam wilayah Desa Kepek. Letak geografis SMA Negeri 2 Wonosari adalah sebagai berikut.

- a. Sebelah utara : Balai Desa Kepek.
- b. Sebelah timur : kompleks perumahan warga.
- c. Sebelah selatan : pertokoan dan rumah-rumah warga, akses jalan raya.
- d. Sebelah barat : perkantoran dan perumahan warga.

2. Visi dan Misi Sekolah

Dalam rangka mencerdaskan anak bangsa dan menciptakan tenaga kerja, SMA Negeri 2 Wonosari memiliki Visi dan Misi sebagai berikut.

- a. VISI
Mewujudkan SMA Negeri 2 Wonosari sebagai sekolah yang prima dalam prestasi, pelayanan dan penampilan
- b. MISI
 - 1) Meningkatkan pencitraan publik dalam upaya meningkatkan raw input

- 2) Menyiapkan sumber daya sekolah yang lengkap dan bermutu sesuai kebutuhan
- 3) Mengoptimalkan sumber daya sekolah dalam upaya mewujudkan sekolah yang produktif dan efisien
- 4) Memberdayakan warga sekolah dan stake holders dalam upaya meningkatkan kualitas peran dan partisipasi warga sekolah dan stake holders
- 5) Menyiapkan kondisi dan kultur sekolah berbasis budaya Daerah Istimewa Yogyakarta yang kondusif bagi terselenggaranya kegiatan pembelajaran yang efektif
- 6) Menyelenggarakan pendidikan, pelatihan dan pembelajaran yang bermutu dalam upaya mewujudkan kegiatan sekolah

3. Tujuan

- a. Menyiapkan peserta didik menjadi warga Negara yang beriman dan bertaqwa kepada tuhan yang maha esa dan berbudi pekerti luhur
- b. Menyiapkan peserta didik memiliki dasar-dasar keilmuan yang kuat, sehingga siap memasuki jenjang pendidikan tinggi
- c. Menyiapkan peserta didik memiliki kecakapan dan keterampilan yang unggul sehingga memiliki daya saing yang kuat di pasar kerja dan mandiri
- d. Menyiapkan peserta didik menjadi insan pelestari nilai-nilai budaya dan sekaligus mampu memperbaharui aktualitasnya.

4. Kondisi Fisik Sekolah

- a. Jumlah siswa sebanyak 572 siswa dengan rata-rata siswa setiap kelasnya adalah 27 siswa.
- b. Jumlah staff, guru, dan karyawannya sebanyak 82 orang
- c. Jumlah Kelas

Ruang kelas yang dimiliki SMA Negeri 2 Wonosari ada 21 kelas dengan kelas sepuluh sebanyak 7 kelas (X MIPA 1,2,3,4; X IPS 1,2 dan X Bahasa). Kelas sebelas sebanyak 7 kelas (XI MIPA 1,2,3,4; XI IPS 1,2 dan XI Bahasa). Kelas dua belas sebanyak 7 kelas (XII MIPA 1,2,3,4; XI IPS 1,2 dan XI Bahasa).

- d. Fasilitas KBM dan Media Pembelajaran

Fasilitas Kelas :Terdapat *whiteboard*, alat tulis, LCD dan proyektor

Fasilitas Praktik :Laboratorium Biologi yang dimiliki sudah memiliki peralatan laboratorium yang lengkap dan mendukung untuk pembelajaran biologi serta memiliki *green house*

yang digunakan sebagai pendukung praktikum biologi, selain itu terdapat laboratorium kimia, Laboratorium Fisika, Laboratorium Bahasa, Laboratorium Komputer yang memiliki fasilitas yang cukup memadai untuk mendukung pembelajaran.

e. Fasilitas Sekolah

- 1) Masjid
- 2) Laboratorium Komputer
- 3) Laboratorium Kimia
- 4) Laboratorium Fisika
- 5) Laboratorium Biologi
- 6) Laboratorium Bahasa
- 7) Perpustakaan
- 8) *Green House*
- 9) Ruang Guru
- 10) Ruang Bimbingan Konseling
- 11) Ruang PSB (Pusat Sumber Belajar)
- 12) Ruang Tata Usaha
- 13) Ruang OSIS
- 14) Kantin
- 15) Koperasi Siswa
- 16) UKS
- 17) 20 Ruang Kelas dilengkapi dengan LCD Projector
- 18) Ruang Pertemuan
- 19) Ruang Agama
- 20) Ruang Musik dan Tari
- 21) Ruang Seni dan Kerajinan
- 22) Akses Internet Gratis Sekolah
- 23) Wifi.id
- 24) Elearning

5. Kondisi Non Fisik

a. Kegiatan Ekstrakurikuler yang disediakan di sekolah sebagai berikut.

Untuk Kelas X dan XI

- 1) Multimedia
- 2) Seni Musik

- 3) Band
- 4) Seni Tari
- 5) Seni Rupa
- 6) Teater
- 7) Debat bahasa Inggris
- 8) Basket
- 9) Karate
- 10) KIR
- 11) Bulutangkis
- 12) BTQ
- 13) Olimpiade Biologi
- 14) Olimpiade Fisika
- 15) Olimpiade Ekonomi
- 16) Olimpiade Astronomi
- 17) Olimpiade Kimia
- 18) Paduan Suara
- 19) Kepramukaan
- 20) PMR
- 21) PMA

Untuk kelas XII

- 1) Peningkatan Mutu Akademin (PMA)

b. Prestasi yang telah diraih oleh SMA Negei 2 Wonosari antara lain.

Prestasi Akademik

- 1) Nominasi Peserta Karya Tulis Peneliti Belia Tk. Nasional Asia Th. 2012
- 2) Juara 1 Lomba Matematika dan Pengetahuan Tk. Propinsi Th. 2012
- 3) Juara 1 Olimpiade Biologi Tk. Kabupaten Th. 2013
- 4) Juara 2 Lomba Perkoperasian Tk. Kabupaten Tahun 2013
- 5) Juara 1 Olimpiade Kimia Tk. Kabupaten Th. 2014
- 6) Juara 1 dan 3 Olimpiade Geografi Tk. Kabupaten Th. 2014
- 7) Juara 2 dan 3 Olimpiade Matematika Tk. Kab. Th. 2014

- 8) Juara 3 Olimpiade Astronomi Tk. Kabupaten Th. 2014
- 9) Juara 2 Lomba Debat Bahasa Inggris Tk. Kab. Th. 2014
- 10) Juara 1 FLS2N Seni Kriya Tk. Propinsi Th. 2014
- 11) Juara 2 FLS2N Tari Berpasangan Tk. Propinsi Th. 2014
- 12) Juara 2 FLS2N Drama Tk. Propinsi Th. 2014
- 13) Juara 2 Inovasi Teknologi Sains Tk Provinsi Th. 2015
- 14) Juara 2 KIR AHMBS Tk Provinsi Th. 2015
- 15) Juara Nasional Kemah Ilmiah Remaja XIV T. 2015
- 16) Juara 1 Reportase Bahasa Jawa Tk Provinsi Th 2015

Prestasi Non Akademik

- 1) Juara 1 Basket Putra dan Putri Tk. Kabupaten Th. 2012
- 2) Juara 1 MTQ Tk. Propinsi Th. 2013
- 3) Juara 1 Seni Kriya Putra Tk. Propinsi Th. 2014
- 4) Juara 3 Seni Kriya Putri Tk. Propinsi Th. 2014
- 5) Juara 2 Tari Berpasangan Tk. Propinsi Th. 2014
- 6) Juara 2 Film Sederhana Tk. Kabupaten Th. 2014
- 7) Juara 3 Baca Puisi Tk. Kabupaten Th. 2014
- 8) Juara 3 Teater Tk. Propinsi Th. 2014
- 9) Juara 4 Liga Pelajar Gunungkidul Tk. Kabupaten Th. 2014
- 10) Juara 1 Renang Gaya Bebas Tk Kabupaten Th. 2014
- 11) Juara 1 Gulat Tk Kabupaten Th. 2014
- 12) Juara 1 Karate Kata Putri Tk Kabupaten Th 2014
- 13) Juara 2 Karate Komite +61 Tk Kabupaten Th. 2014
- 14) Juara 2 Futsal Putra Tk Kabupaten Th 2014
- 15) Juara 3 Basket Putra OOSN Tk Kabupaten Th. 2014
- 16) Juara 3 Basket Putri OOSN Tk Kabupaten Th. 2014
- 17) Juara 3 Karate Kata Putra Tk Kabupaten Th. 2014
- 18) Juara 3 Catur Putri Tk Kabupaten Th. 2014
- 19) Juara 3 Renang Gaya Kupu-kupu Tk Kabupaten Th. 2014
- 20) Juara 3 Bulu Tangkis Putri Tk Kabupaten Th. 2014
- 21) Juara 3 Bulu Tangkis Putra Tk Kabupaten Th. 2014
- 22) Juara 2 Taekwondo Putra Tk Kabupaten Th.2014
- 23) Juara 1 Dansa Samba Putra Tk Kabupaten Th. 2014
- 24) Juara 3 Dansa Cha-cha Putri Tk Kabupaten Th. 2014
- 25) Juara 1 Seni Kriya Putra Tk Kabupaten Th. 2015
- 26) Juara 3 Seni Kriya Putri Tk Kabupaten Th. 2015

- 27) Juara 1 Solo Song Putri Tk Kabupaten Th. 2015
- 28) Juara 2 Solo Song Putra Tk Kabupaten Th. 2015
- 29) Juara 3 Cipta Puisi Tk Kabupaten Th. 2015
- 30) Juara 3 Film Pendek Tk Kabupaten Th. 2015
- 31) Juara 3 Tari Berpasangan Tk Kabupaten Th. 2015
- 32) Juara 2 Teater Tk Kabupaten Th. 2015
- 33) Juara 1 Poster Tk Kabupaten Th. 2015
- 34) Juara 3 MSQ Tk Provinsi Th 2015
- 35) Juara 3 Khutbah Jumat Tk Kabupaten Th. 2015

- c. Secara keseluruhan, sekolah ini sangat luas dan memiliki taman dan beberapa pohon-pohon besar. Sekolah ini juga strategis karena terletak di pinggir jalan raya.

Bila dilihat, kondisi fisik sekolah ini dapat dirinci sebagai berikut :

No	Sarana dan Prasarana	Jumlah
1.	Ruang kelas	15
2.	Ruang Kepala Sekolah	1
3.	Ruang Guru	1
4.	Ruang UKS	1
5.	Ruang BK	1
6.	Ruang Komputer	1
7.	Ruang TU	1
8.	Perpustakaan	1
9.	Mushola	1
10.	Laboratorium	1
11.	Kamar mandi/WC	15
12.	Kantin	6
13.	Lapangan Olah Raga	1
14.	Gudang	1
15.	Area Parkir	2

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, program-program yang disusun disesuaikan dengan kondisi fisik maupun siswa yang terdapat di lingkungan SMA N 2 Wonosari serta kurikulum yang dilaksanakan yaitu kurikulum 2013. Penyusunan

program kerja ini berdasarkan pada kebutuhan dan peluang di SMA N 2 Wonosari, dengan harapan agar program-program dapat bermanfaat bagi SMA N 2 Wonosari.

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Perumusan program PPL dilakukan setelah proses observasi untuk mengidentifikasi masalah yang ada di SMA N 2 Wonosari. Program yang disusun berdasarkan masukan dan pertimbangan-pertimbangan yang matang, sehingga tidak semua masalah yang teridentifikasi menjadi dasar untuk penyusunan program. Adapun hal-hal yang menjadi pertimbangan dalam penyusunan program antara lain:

1. Kebutuhan dan manfaat bagi siswa
2. Kemampuan dan kompetensi mahasiswa
3. Dukungan dan swadaya staff serta guru
4. Waktu yang tersedia
5. Sarana dan prasarana yang tersedia

Pelaksanaan kegiatan PPL di SMA N 2 Wonosari diharapkan dapat bermanfaat antara lain.

1. Bagi pimpinan sekolah akan membantu meningkatkan pengelolaan sarana belajar mengajar yang efektif.
2. Bagi guru akan lebih membantu terciptanya situasi belajar mengajar yang lebih efektif dan aktif.
3. Bagi peserta didik dapat menyalurkan dan mengembangkan kreatifitas serta minat dan bakat lebih berkembang.
4. Bagi penyusun, program PPL diharapkan dapat membantu membentuk jiwa profesionalisme seorang tenaga kependidikan.

Berdasarkan hasil observasi dan pertimbangan di atas, serta mengkaitkan dengan acuan prinsip program PPL yaitu dapat dilaksanakan (feasible), dapat diterima (acceptable), dan berkelanjutan (sustainable), maka disusun program PPL yang dilaksanakan mahasiswa selama PPL di SMA Negeri 2 Wonosari adalah sebagai berikut.

1.	Konsultasi dengan Guru Pembimbing	
	Tujuan	: Konsultasi kegiatan sebelum pembelajaran dilaksanakan ataupun setelah dilaksanakan

	<p>Sasaran : Guru Pembimbing</p> <p>Jenis Kegiatan : Menyesuaikan pembelajaran yang direncanakan antara guru pembimbing dengan mahasiswa PPL</p> <p>Waktu : Juli minggu ke-4 s/d September minggu ke-3</p> <p>Penanggung Jawab : Seluruh peserta PPL</p>	<p>pembelajaran.</p>
2.	Konsultasi dengan Dosen Pembimbing PPL	
	<p>Tujuan : Konsultasi mengenai kegiatan PPL yang akan dilaksanakan di SMA Negeri 2 Wonosari</p> <p>Sasaran : Dosen pembimbing PPL</p> <p>Jenis Kegiatan : Konsultasi pembuatan program kerja PPL yang akan dilaksanakan di SMA Negeri 2 Wonosari</p> <p>Waktu : Juli minggu ke-4 s/d September minggu ke-3</p> <p>Penanggung Jawab : Seluruh peserta PPL</p>	
3.	Observasi Pembelajaran Kelas	
	<p>Tujuan : Untuk mengetahui kondisi pembelajaran di dalam kelas dan untuk menemukan ide-ide baru pembelajaran selanjutnya yang sesuai dengan karakter peserta didik.</p> <p>Sasaran : Peserta didik kelas X IPS 1,2, X BAHASA dan XII IPS 1 & 2 SMA Negeri 2 Wonosari</p> <p>Jenis Kegiatan : Observasi kegiatan belajar dan mengajar di dalam kelas</p> <p>Waktu : Juli minggu ke-5 s/d Agustus minggu ke-2</p> <p>Penanggung Jawab : Aisyah Resita Rahmawati</p>	
4.	Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	
	<p>Tujuan : Merencanakan proses pembelajaran di dalam sesuai dengan materi pembelajaran dan kelas yang menjadi tanggungjawab guru pembimbing lapangan agar kegiatan belajar mengajar berjalan lancar.</p> <p>Sasaran : Siswa kelas X IPS 1,2, X BAHASA dan XII IPS 1 & 2 SMA Negeri 2 Wonosari</p> <p>Jenis Kegiatan : Membuat rencana pembelajaran yang disesuaikan dengan masing-masing bidang dan</p>	

	Waktu Penanggung Jawab	jurusan. : Juli minggu ke-4 s/d September minggu ke-3 : Seluruh peserta PPL
5.	Diskusi dengan Teman Sejawat	
	Tujuan Sasaran Jenis Kegiatan Waktu Penanggung Jawab	: Mendapatkan informasi mengenai kurikulum terbaru, pembuatan RPP, sumber belajar yang digunakan serta kendala yang dialami selama PPL. : Teman Sejawat : Diskusi mengenai kurikulum terbaru, RPP, sumber belajar dan kendala selama PPL : Agustus minggu ke-1 s/d minggu ke-3 : Aisyah Resita rahmawati
6.	Mencari bahan untuk mengajar	
	Tujuan Sasaran Jenis Kegiatan Waktu Penanggung Jawab	: Mendapatkan sumber belajar dan bahan ajar yang cocok digunakan untuk peserta didik baik materi untuk proses pembelajaran di kelas maupun di laboratorium. : Buku literasi, internet, dan dari guru pembimbing : Mencari studi literasi dari berbagai sumber : Juli minggu ke-3 s/d September minggu ke-3 : Seluruh peserta PPL
7.	Kegiatan Mengajar	
	Tujuan Sasaran Jenis Kegiatan Waktu Penanggung Jawab	: Mengelola pembelajaran di kelas : Peserta didik kelas X IPS 1,2, X BAHASA dan XII IPS 1 & 2 SMA Negeri 2 Wonosari : Melakukan praktik mengajar dan menciptakan situasi yang kondusif untuk belajar : Agustus minggu ke-1 s/d September minggu ke-2 : Aisyah Resita Rahmawati
8.	Administrasi Sekolah	
	Tujuan	: Melatih kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan administrasi yang terdapat dalam sekolah

	Sasaran Jenis Kegiatan Waktu Penanggung Jawab	: Guru pembimbing dan staf karyawan sekolah : - labelisasi buku perpustakaan - Input data diri peserta didik baru tahun 2016 - Pengecapan surat pemberitahuan untuk seluruh wali murid SMA Negeri 2 Wonosari - Penginputan buku induk siswa kelas XI dan XII : Juli minggu ke-4 s/d September minggu ke-3 : Seluruh peserta PPL
9.	Mempersiapkan Praktikum	
	Tujuan Sasaran Jenis Kegiatan Waktu Penanggung Jawab	: Mengelola kegiatan praktikum di dalam Laboratorium supaya praktikum berjalan lancar dan tidak terjadi kecelekaan. : Peserta didik XII IPS 1 & 2 SMA Negeri 2 Wonosari : Mempersiapkan dan Mengelola kegiatan praktikum di dalam Laboratorium : Agustus minggu ke-4 s/d September minggu ke-1 : Aisyah Resita Rahmawati
10.	Membuat Kisi-kisi ulangan harian	
	Tujuan Sasaran Jenis Kegiatan Waktu Penanggung Jawab	: Sebagai acuan pembuatan untuk membuat soal ulangan supaya sesuai indikator pencapaian kompetensi. : Guru Pembimbing Lapangan : Membuat kisi-kisi ulangan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi. : Agustus minggu ke-4 s/d September minggu ke-1 : Aisyah Resita Rahmawati
11.	Membuat soal ujian/ulangan harian/latihan soal	
	Tujuan Sasaran	: Sebagai evaluasi untuk mengetahui kemampuan kognitif peserta didik dalam menyerap materi pembelajaran : Peserta didik kelas X IPS 1,2, X BAHASA dan XII IPS 1 & 2 SMA Negeri 2 Wonosari

	Jenis Kegiatan	: Menyusun soal-soal sesuai indikator yang telah dicapai
	Waktu	: September minggu ke-1 sd/ September minggu ke-2
	Penanggung Jawab	: Aisyah Resita Rahmawati
12.	Mengkoreksi Tugas, Laporan dan Ulangan harian	
	Tujuan	: Sebagai bahan penilaian untuk mendapatkan nilai pada ranah kognitif (pengetahuan)
	Sasaran	: Peserta didik kelas X IPS 1,2, X BAHASA dan XII IPS 1 & 2 SMA Negeri 2 Wonosari
	Jenis Kegiatan	: Mengoreksi tugas, laporan, dan ulangan harian, kelas X IPS 1,2, X BAHASA dan XII IPS 1 & 2 SMA Negeri 2 Wonosari
	Waktu	: Agustus minggu ke-1 s/d September minggu ke-3
	Penanggung Jawab	: Aisyah Resita Rahmawati
13.	Memasukkan nilai ulangan harian	
	Tujuan	: Terdokumentasinya kemampuan siswa dalam menyampaikan dan menyerap materi pembelajaran sehingga didapatkan penilaian kognitif
	Sasaran	: Peserta didik kelas kelas X IPS 1,2, X BAHASA dan XII IPS 1 & 2 SMA Negeri 2 Wonosari
	Jenis Kegiatan	: Memasukkan nilai ulangan harian peserta didik dan menentukan nilai tertinggi, nilai terendah, dan peserta didik yang remidi
	Waktu	: September minggu ke-3
	Penanggung Jawab	: Aisyah Resita Rahmawati
14.	Penambahan media dan pengembangan media pembelajaran	
	Tujuan	: Menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan dan nyaman sehingga peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran.
	Sasaran	: Peserta didik kelas X IPS 1,2, X BAHASA dan XII IPS 1 & 2 SMA Negeri 2 Wonosari
	Jenis Kegiatan	: Penambahan dan atau pengembangan media

	Waktu Penanggung Jawab	pembelajaran : Agustus minggu ke-1 s/d Agustus minggu ke-3 : Aisyah Resita Rahmawati
15.	Pembuatan laporan PPL individu	
	Tujuan Sasaran Jenis Kegiatan Waktu Penanggung Jawab	: Sebagai wujud pertanggungjawaban dan sebagai evaluasi kegiatan PPL yang berguna untuk pengetahuan kependidikan dimasa mendatang : Seluruh peserta PPL : Pembuatan laporan individu : September minggu ke-3 s/d September minggu ke-4 : Seluruh peserta PPL
16.	Kegiatan Ekstrakurikuler KIR	
	Tujuan Sasaran Jenis Kegiatan Waktu Penanggung Jawab	: Mendampingi peserta didik dalam kegiatan ekstrakurikuler KIR : ekstrakurikuler KIR SMA N 2 Wonosari : Mendampingi kegiatan ekstrakurikuler KIR : Agustus minggu ke-1 : Aisyah Resita Rahmawati
17.	Kegiatan Non Mengajar	
	Tujuan Sasaran Jenis Kegiatan Waktu	: Kegiatan yang dilakukan diluar jam mengajar untuk membantu, mengelola, dan menggantikan tugas guru atau staf sekolah. : Guru atau staf sekolah : - membantu menjaga piket salaman - membantu menjaga piket tamu - mengikuti upacara dan apel pagi - turut berpartisipasi dalam kegiatan Exotic - pemutaran video motivasi pra-pengenalan sekolah - Mengisi jam kosong guru - Labelisasi buku perpustakaan - Input data peserta didik baru - Input data buku induk kelas X dan XI - Pengecapan Surat Pemberitahuan : Juli minggu ke-3 s/d September minggu ke-2

	Penanggung Jawab	: Seluruh Mahasiswa PPL
--	------------------	-------------------------

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

Sebelum melaksanakan kegiatan PPL, mahasiswa PPL UNY tahun 2016 bidang studi Pendidikan Matematika yang berlokasi di SMA Negeri 2 Wonosari telah melaksanakan beberapa rangkaian kegiatan. Kegiatan tersebut dilaksanakan di kampus dan di sekolah dengan harapan agar pelaksanaan PPL dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. Oleh karena itu, perlu dilakukan berbagai persiapan baik berupa persiapan secara fisik maupun secara mental untuk dapat mengatasi permasalahan yang akan muncul dan sebagai sarana persiapan program yang akan dilaksanakan. Persiapan yang dilaksanakan antara lain adalah sebagai berikut:

A. KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN

1. Persiapan

a. Pengajaran Mikro (*Microteaching*)

Pengajaran mikro atau juga disebut *microteaching* merupakan pelatihan tahap awal dalam pembentukan kompetensi pengajar melalui pengaktualisasi kompetensi dasar mengajar yang dilaksanakan dalam mata kuliah yang wajib ditempuh bagi mahasiswa yang akan mengambil PPL dan dilakukan pada semester VI dengan tenggang waktu pembelajaran antara bulan Februari sampai dengan bulan Juni 2016.

Pengajaran mikro merupakan kegiatan praktik mengajar dalam kelompok- kelompok kecil. Salah satu mahasiswa berperan sebagai guru dan yang lain sebagai peserta didik. Kegiatan tersebut didampingi oleh dua dosen pembimbing yang bertugas menilai dan memberikan arahan setelah kegiatan mengajar mikro selesai. Praktik mengajar mikro meliputi.

- 1) Latihan penyusunan RPP, latihan penguasaan kompetensi dasar mengajar terbatas, latihan penguasaan kompetensi dasar mengajar secara terpadu, dan latihan penguasaan kompetensi kepribadian dan sosial.
- 2) Praktik pengajaran mikro berusaha mengkondisikan mahasiswa memiliki profil dan penampilan yang mencerminkan penguasaan empat kompetensi, yakni: pedagogik, kepribadian, professional, dan sosial. Banyaknya latihan atau praktik bagi setiap

mahasiswa minimal delapan kali dengan memperhatikan tingkat kualitas pencapaian kompetensi yang dikuasai mahasiswa.

Kelompok mikro berjumlah delapan sampai sepuluh orang dan dua dosen pembimbing. Dalam proses pembelajaran tersebut, mahasiswa mendapatkan gambaran kecil mengenai proses pembelajaran di kelas. Selain itu, mahasiswa memiliki gambaran profil dan penampilan yang mencerminkan empat penguasaan kompetensi guru yang nantinya akan diterapkan dalam pembelajaran yang sesungguhnya yaitu Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).

Pengajaran mikro dibatasi dalam beberapa aspek, meliputi jumlah peserta mikro dalam satu kelompok, materi pembelajaran, waktu tampil dan kompetensi (pengetahuan, keterampilan, sikap) yang dilatihkan. Pengajaran mikro dilaksanakan di kampus dalam bentuk *peer teaching*.

b. Pembekalan PPL

Pembekalan dilaksanakan selama beberapa tahapan. Tahapan pertama dilakukan di tingkat jurusan. Pembekalan pertama dilakukan di ruang sidang II Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Pembekalan kedua dilakukan sebelum penerjunan dalam kelompok kecil PPL oleh Dosen Pembimbing Lapangan (DPL). Pembekalan untuk tim PPL UNY yang berlokasi di SMA N 2 Wonosari dilakukan oleh Bapak Kimpul Endro. Materi yang disampaikan saat pembekalan adalah mekanisme pelaksanaan kegiatan PPL di sekolah, teknik pelaksanaan, teknik menghadapi permasalahan yang mungkin akan di alami di sekolah, serta mengatur jadwal penerjunan. Selain adanya DPL PPL lokasi juga ada dosen pembimbing lapangan yang disesuaikan dengan program studi masing-masing praktikan.

c. Observasi Sekolah

Kegiatan observasi dilakukan mulai bulan Maret sampai dengan sebelum kegiatan PPL di mulai. Kegiatan observasi ini meliputi dua kegiatan, yaitu observasi keadaan sekolah secara keseluruhan dan observasi kelas. Kegiatan observasi diawali dengan penyerahan mahasiswa oleh Dosen Pembimbing PPL kepada pihak sekolah. Pihak sekolah memberitahukan kepada mahasiswa mengenai guru pembimbing selama kegiatan PPL berlangsung. Setelah mengetahui pembimbing masing-masing, mahasiswa melakukan konsultasi pada

guru pembimbing untuk melakukan observasi kelas. Adapun yang menjadi obyek dari observasi kelas adalah.

- 1) Perangkat pembelajaran
 - a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
 - b) Silabus
 - c) Buku referensi untuk kegiatan belajar mengajar
 - d) Perhitungan Jam Efektif
 - e) Penentuan Ketuntasan Belajar Peserta didik
- 2) Proses Pembelajaran
 - a) Membuka pelajaran
 - b) Penyajian materi pelajaran
 - c) Metode pembelajaran
 - d) Penggunaan bahasa
 - e) Penggunaan waktu
 - f) Gerak
 - g) Cara memotivasi peserta didik
 - h) Teknik bertanya dan menanggapi pertanyaan
 - i) Teknik penguasaan kelas
 - j) Penggunaan media pembelajaran
 - k) Bentuk dan cara evaluasi
 - l) Teknik untuk menyimpulkan
 - m) Menutup pembelajaran
- 3) Perilaku Peserta didik
 - a) Perilaku peserta didik di dalam kelas
 - b) Perilaku peserta didik di luar kelas

Melalui kegiatan observasi di kelas, mahasiswa praktikan dapat.

- 1) Mengetahui situasi pembelajaran yang sedang berlangsung.
- 2) Mengetahui kesiapan dan kemampuan peserta didik dalam menerima pembelajaran.
- 3) Mengetahui metode, media dan prinsip mengajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran.

Pembekalan yang dilakukan sebelum mahasiswa diterjunkan ke sekolah mempunyai tujuan agar mahasiswa menguasai kompetensi sebagai berikut.

- a) Memahami dan menghayati konsep dasar, arti, tujuan, pendekatan, program, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi PPL.
 - b) Mendapatkan informasi tentang situasi, kondisi, potensi, dan permasalahan sekolah/ lembaga yang akan dijadikan lokasi PPL.
 - c) Memiliki bekal pengetahuan tata krama kehidupan di sekolah/ lembaga.
 - d) Memiliki wawasan tentang pengelolaan dan pengembangan lembaga pendidikan.
 - e) Memiliki bekal pengetahuan dan keterampilan praktis agar dapat melaksanakan program dan tugas-tugasnya di sekolah/ lembaga.
Memiliki kemampuan menggunakan waktu secara efisien pada saat melaksanakan program PPL.
- d. Penerjunan Mahasiswa ke Sekolah

Penerjunan mahasiswa PPL ke sekolah dilakukan pada tanggal 25 Maret 2016. Kegiatan ini bertujuan untuk menyerahkan mahasiswa PPL UNY ke pihak sekolah untuk selanjutnya dibimbing pihak sekolah menjadi guru yang profesional sesuai empat kompetensi yang dibekalkan dalam pembelajaran mikro. Penyerahan dilakukan oleh Dosen Pembimbing Lapangan PPL UNY Drs. Kimpul Endro Sariyono dan diserahkan kepada pihak sekolah yaitu Kepala SMA Negeri 2 Wonosari, Drs. Leladi Budhie Mulya, M.Pd. yang didampingi Koordinator PPL SMA Negeri 2 Wonosari, Drs. H. Sunu Sulistyio, M.Acc, serta beberapa guru pendamping.

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dimulai dari tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2015. Pelaksanaan kegiatan PPL di SMA Negeri 2 Wonosari meliputi hal-hal sebagai berikut.

- a. Konsultasi dengan Guru Pembimbing
Konsultasi dengan guru pembimbing dilaksanakan pada saat jam istirahat, setelah maju ke depan untuk mengajar, pulang sekolah atau saat kesulitan dalam penyusunan perangkat pembelajaran dan evaluasi baik dengan bertemu langsung atau melalui telepon. Beberapa materi yang diberikan ketika bimbingan dengan guru pembimbing adalah administrasi guru berupa pemilihan materi yang hendak diajarkan, menganalisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar, penyusunan rpp, program semester soal-soal latihan soal, kisi-kisi soal ulangan haraian,

soal ulangan haraian, teknik mengkondisikan siswa ketika diskusi, teknik membuka dan menutup pelajaran serta konsultasi agenda mengajar.

Deskripsi Kegiatan	Keterangan
Tujuan	Konsultasi kegiatan sebelum pembelajaran dilaksanakan ataupun setelah dilaksanakan pembelajaran.
Bentuk kegiatan	Mengkomunikasikan segala sesuatu yang berkaitan dengan pembelajaran yang direncanakan dan evaluasi antara guru pembimbing dengan mahasiswa PPL
Tempat kegiatan	Di kantor, Perpustakaan sekolah, Hall sekolah, Laboratorium komputer
Waktu pelaksanaan	Selasa, 19 Juli 2016 Kamis, 04 Agustus 2016 Kamis, 11 Agustus 2016 Kamis, 18 Agustus 2016 Kamis, 25 Agustus 2016 Jumat, 26 Agustus 2016 Rabu, 31 Agustus 2016 Sabtu, 3 September 2016 Sabtu, 10 September 2016
Sasaran	Mahasiswa dan guru pembimbing
Sumber dana	-
Peran mahasiswa	Penerima kritik, saran, motivasi dan aktif berkonsultasi
Peran guru	Memberi kritik, motivasi, pengarahan dan saran baik dalam rencana pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran maupun evaluasi pembelajaran yang dilakukan mahasiswa
Biaya	-
Kendala	Jadwal guru pembimbing yang sangat padat sehingga tidak setiap saat dapat berkonsultasi mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan praktik mengajar.

Solusi	Mempererat komunikasi dan menyesuaikan dengan jadwal guru pembimbing di sekolah.
Hasil	Terlaksananya bimbingan dengan guru mengenai kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan atau sesudah dilaksanakan
Jumlah jam	9 jam

b. Konsultasi dengan Dosen Pembimbing

Selama pelaksanaan PPL, dosen pembimbing PPL ikut memantau tiap kegiatan jika bertepatan melakukan kunjungan di SMA Negeri 2 Wonosari seperti memberi saran pada RPP, proses mengajar dan menanyakan kendala yang dialami selama PPL.

Deskripsi Kegiatan	Keterangan
Tujuan	Konsultasi mengenai kegiatan PPL yang akan dilakukan di SMA Negeri 2 Wonosari
Bentuk kegiatan	Konsultasi pembuatan RPP, penyusunan laporan PPL, pembuatan media dan evaluasi selama berkegiatan di SMA N 2 Wonosari
Tempat kegiatan	Posko PPL dan di Hall sekolah
Waktu pelaksanaan	
Sasaran	Mahasiswa, Dosen Pembimbing PPL
Sumber dana	-
Peran mahasiswa	Pemerhati dan penerima arahan dari dosen pembimbing
Peran dosen	Memberi pengarahan dan saran-saran yang berhubungan dengan kegiatan PPL di SMA Negeri 2 Wonosari
Biaya	-

Kendala	Kesempatan bertemu dengan dosen pembimbing sangat terbatas sehingga tidak semua masalah perihal mengajar-belajar selama di sekolah dapat tersampaikan
Solusi	Membuat daftar permasalahan yang akan disampaikan, menyesuaikan dengan kesibukan dosen dan dapat menghubungi (konsultasi lewat SMS atau telepon)
Hasil	Terbimbingnya mahasiswa PPL oleh dosen pembimbing PPL sehingga kesulitan yang ingin dikonsultasikan dapat teratasi.
Jumlah jam	3 jam

c. Observasi Pembelajaran Kelas

Observasi pembelajaran kelas dilakukan pada minggu keempat bulan Maret, minggu ketiga bulan Juni dan minggu keempat bulan Juli tahun 2016 bersama guru pembimbing kelas. Adapun kelas yang menjadi objek observasi adalah kelas XI MIA 1 dan X IPS 1, X Bahasa, XII IPS 2. Pada kegiatan ini, mahasiswa dapat belajar banyak terkait kondisi sekolah, metode mengajar yang digunakan oleh guru, cara mengkondisikan kelas dengan baik serta mengetahui karakter dari peserta didik dengan mendapatkan informasi secara langsung maupun dari guru pembimbing lapangan.

Deskripsi Kegiatan	Keterangan
Tujuan	Untuk mengetahui kondisi pembelajaran di dalam kelas dan untuk menemukan ide-ide baru pembelajaran selanjutnya yang sesuai dengan karakter peserta didik.
Bentuk kegiatan	observasi langsung kegiatan belajar mengajar di dalam kelas serta melakukan diskusi dengan guru pembimbing.
Tempat kegiatan	Ruang kelas XI MIA 1, X IPS 1, X Bahasa, dan XII IPS 2 SMA Negeri 2 Wonosari

Waktu pelaksanaan	Jumat, 25 Maret 2016 Sabtu, 18 Juni 2016 Kamis, 28 Juli 2016
Sasaran	Mahasiswa dan guru pembimbing
Sumber dana	-
Peran mahasiswa	Memperhatikan proses pembelajaran di kelas dan belajar mengkondisikan kelas dengan baik dari guru pembimbing serta mencari tahu karakter peserta didik.
Peran guru pembimbing	Memberikan contoh pembelajaran dan mengkondisikan kelas
Biaya	-
Kendala	<ul style="list-style-type: none"> - Terbatasnya pertemuan untuk kelas X mata pelajaran biologi peminatan, hanya bertemu satu kali ketika minggu pertama pengenalan lingkungan sekolah pada jam Pendidikan Kewirausahaan. - Tidak dapat melakukan observasi pada 2 kelas lainnya yaitu X IPS 2 dan XII IPS 1
Solusi	Membuat jadwal yang tepat untuk melaksanakan observasi seluruh kelas yang menjadi tanggungjawab guru pembimbing lapangan.
Hasil	Terbimbingnya mahasiswa PPL oleh guru pembimbing sehingga muncul ide-ide pembelajaran yang akan digunakan dan diharapkan dapat membuat kelas kondusif untuk kegiatan pembelajaran..
Jumlah jam	8 jam

d. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Kegiatan ini dilakukan dalam rangka melatih mahasiswa untuk merencanakan pembelajaran yang akan dilakukan di dalam kelas. Rangkaian kegiatan yang dilakukan berupa persiapan, penyusunan, dan evaluasi dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sesuai dengan sistemika yang diberikan oleh guru. Kemudian, guru pembimbing akan

melihat dan memberi masukan terhadap RPP yang telah dibuat oleh mahasiswa.

Deskripsi Kegiatan	Keterangan
Tujuan	Merencanakan proses pembelajaran di dalam sesuai dengan materi pembelajaran dan kelas yang menjadi tanggungjawab guru pembimbing lapangan agar kegiatan belajar mengajar berjalan lancar
Bentuk kegiatan	Membuat satuan pembelajaran dan rencana pembelajaran yang disesuaikan dengan materi dan kelas masing-masing
Tempat kegiatan	Di posko PPL ,di rumah kost, dan di perpustakaan SMA Negeri 2 Wonosari
Waktu pelaksanaan	Juli minggu ke-4 s/d September minggu ke-3 - Persiapan penyusunan : Sabtu, 30 Juli 2016 Rabu, 10 Agustus 2016 Kamis, 11 Agustus 2016 -Penyusunan : Selasa, 16 Agustus 2016 Kamis, 22 Agustus 2016 Rabu, 31 Agustus 2016 Kamis, 1 September 2016 Senin, 5 September 2016
Sasaran	Mahasiswa
Sumber dana	Mahasiswa
Peran mahasiswa	Sebagai pembuat perangkat pembelajaran
Peran guru, peserta didik	Guru memberi bimbingan, peserta didik sebagai terealisasinya perencanaan pembuatan perangkat pembelajaran.
Kendala	Penggunaan kurikulum terbaru sehingga materi pelajaranpun menyesuaikan dengan kurikulum serta silabus terbaru. Waktu yang digunakan untuk membuat RPP lebih lama karna harus terlebih dahulu menganalisi Kompetensi Inti dan

	Kompetensi Dasar pada masing-masing tingkat kelas yang akan menjadi tanggungjawab mahasiswa PPL.
Solusi	Menyesuaikan kegiatan yang akan dilakukan dengan instruksi yang diberikan oleh guru pembimbing lapangan supaya kegiatan tetap berjalan tepat waktu.
Hasil	Tersusunnya 6 RPP yang digunakan untuk pembelajaran pada kelas X IPS 1, X IPS 2, X Bahasa, XII IPS 1, dan XII IPS 2
Jumlah jam	22,5 jam

e. Diskusi dengan Teman Sejawat

Kegiatan ini dilakukan untuk mencari dan mendapatkan informasi terbaru mengenai program PPL diselenggarakan di berbagai sekolah. Informasi tersebut dapat berupa kurikulum terbaru, penyusunan RPP, sumber belajar, serta kendala yang dialami selama PPL

Deskripsi Kegiatan	Keterangan
Tujuan	Mendapatkan informasi mengenai kurikulum terbaru, pembuatan RPP, sumber belajar yang digunakan serta kendala yang dialami selama PPL.
Bentuk kegiatan	Diskusi dengan teman satu jurusan secara langsung atau melalui telepon
Tempat kegiatan	Posko PPL, Rumah kos, cafe
Waktu pelaksanaan	Agustus minggu ke-1 s/d minggu ke-3 2 Agustus 2016 9 Agustus 2016 17 Agustus 2016
Sasaran	Teman Sejawat
Sumber dana	-
Peran mahasiswa	Mendapatkan informasi sebanyak-banyaknya mengenai kegiatan PPL
Peran guru pembimbing	-

Biaya	-
Kendala	-
Solusi	-
Hasil	Mendapatkan informasi, motivasi dan inovasi untuk melaksanakan kegiatan PPL terutama dalam penyusunan RPP, memilih materi dan sumber belajar
Jumlah jam	4 jam

f. Mencari Bahan untuk Mengajar

Bahan ajar yang digunakan sebagian besar berasal dari internet dan buku mata pelajaran baik pegangan peserta didik maupun guru dengan memanfaatkan fasilitas perpustakaan SMA Negeri 2 Wonosari yang telah dilengkapi dengan koneksi internet dan buku-buku mata pelajaran. Bahan ajar ditentukan setelah mengidentifikasi RPP dan Silabus yang telah dibuat. Beberapa bahan ajar yang didapat selama melaksanakan pembelajaran antara lain:

Sumber Belajar Guru:

Campbell, Neil A..2010. *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.

Khristiyono. 2014. *Buku Penilaian Autentik Biologi SMA/MA kelas X*. Jakarta. Erlangga.

Lehinger, Albert L..1982. *Dasar-dasar Biokimia Jilid 2* (diterjemahkan oleh Maggy Thenawijaya). Jakarta: Erlangga.

Pujianto, S dan Ferniah, R., 2013. *Menjelajah Dunia Biologi 1*. Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

Wirahadikusumah, Muhamad. 1985. *Biokimia: Metabolisme Energi, Karbohidrat, dan Lipid*. Bandung: ITB Bandung.

Buku Peserta Didik:

Khristiyono. 2014. *Buku Penilaian Autentik Biologi SMA/MA kelas X*. Jakarta. Erlangga.

Pujianto, S dan Ferniah, R., 2013. *Menjelajah Dunia Biologi 1*. Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

Deskripsi Kegiatan	Keterangan
--------------------	------------

Tujuan	Mendapatkan sumber belajar dan bahan ajar yang cocok digunakan untuk peserta didik baik materi untuk proses pembelajaran di kelas maupun di laboratorium.
Bentuk kegiatan	Mencari sumber belajar dan bahan ajar dari berbagai sumber baik dari buku maupun di internet untuk pembelajaran kelas X dan XII.
Tempat kegiatan	Kost, Posko PPL, dan Perpustakaan
Waktu pelaksanaan	Agustus minggu ke-3 s/d September minggu ke-2 <p>Selasa, 16 Agustus 2016 Kamis, 22 Agustus 2016 Rabu, 31 Agustus 2016 Kamis, 1 September 2016 Senin, 5 September 2016</p>
Sasaran	Mahasiswa
Sumber dana	-
Peran mahasiswa	Menyiapkan segala materi (konsep, prinsip, teori) dan media yang akan digunakan dalam pembelajaran
Peran guru dan peserta didik	Membantu mencarikan referensi dan memberi masukan yang sesuai untuk bahan ajar maupun teknik mengajar yang digunakan.
Biaya	-
Kendala	Kesulitan menyeleksi bahan ajar yang akan disampaikan dan yang akan didiskusikan dalam pembelajaran karena materi pembelajarannya tergolong dalam biologi lintas minat.
Solusi	Membaca dan diskusi dengan teman atau guru pembimbing berulang kali hingga memahami bahan ajar yang harus disampaikan dalam pembelajaran supaya sesuai dengan karakter peserta didik dan indikator pencapaian kompetensi.
Hasil	Mendapat referensi untuk sumber belajar dan

	bahan ajar yang akan digunakan untuk pembelajaran di dalam kelas
Jumlah jam	23 jam

g. Kegiatan Mengajar

Setelah menyusun perangkat dan administrasi pembelajaran tersebut, Mahasiswa PPL melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Guru pembimbing memberikan kritik, saran dan motivasi sehingga praktikan mengetahui kekurangan yang ada terjadi saat proses pembelajaran berlangsung dan berusaha memperbaiki metode mengajarnya pada pertemuan berikutnya. Pertemuan pertama sampai dengan pertemuan keempat merupakan pengajaran terbimbing, sedangkan pertemuan kelima sampai dengan pertemuan kedelapan merupakan pengajaran mandiri dengan rincian sebagai berikut:

No.	Hari/Tanggal	Kelas	Alokasi Waktu	Jam ke-	Materi
1.	Kamis, 18-08-2016	X IPS 1	3 jam	1-3	Keanekaragaman Hayati
		X Bahasa	3 jam	4-6	Keanekaragaman Hayati
		XII IPS 2	2 jam	7-8	Pertumbuhan dan Perkembangan
2	Jumat, 19-08-2016	XII IPS 2	2 jam	3-4	Struktur dan Fungsi Enzim
3	Senin, 22-08-2016	XII IPS 1	2 jam	1-2	Struktur dan Fungsi Enzim
		X IPS 2	3 jam	3-5	Keanekaragaman Hayati
4	Kamis, 25-08-2016	X IPS 1	3 jam	1-3	Upaya Pelestarian Keanekaragaman Hayati
		X Bahasa	3 jam	4-6	Upaya Pelestarian Keanekaragaman Hayati
		XII IPS 2	2 jam	7-8	Asistensi Praktikum

5	Jumat, 26-08-2016	XII IPS 2	2 jam	3-4	Praktikum faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim
6	Sabtu, 27-08-2016	XII IPS 1	2 jam	3-4	Praktikum faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim
7	Kamis, 1-09-2016	X IPS 1	3 jam	1-3	Persebaran Flora-Fauna Indonesia Ulangan Harian Keanekaragaman Hayati
		X Bahasa	3 jam	4-6	Persebaran Flora-Fauna Indonesia Ulangan Harian Keanekaragaman Hayati
		XII IPS 2	2 jam	7-8	Katabolisme Karbohidrat (Glikolisis)
8	Sabtu, 3-09-2106	XII IPS 1	2 jam	3-4	Katabolisme Karbohidrat (Glikolisis)
9	Senin, 5-09-2016	XII IPS 1	2 jam	1-2	Katabolisme Karbohidrat (Siklus Krebs dan Transpor Elektron)
		X IPS 2	3 jam	3-5	Persebaran Flora-Fauna Indonesia Ulangan Harian Keanekaragaman Hayati
10	Kamis, 8-09-2016	X IPS 1	3 jam	1-3	Remidi Ulangan Harian
		X Bahasa	3 jam	4-6	Remidi Ulangan Harian
		XII IPS 2	2 jam	7-8	Katabolisme Karbohidrat (Siklus Krebs dan Transpor Elektron)
11	Jumat,	XII IPS 2	2 jam	3-4	Ulangan Enzim dan Katabolisme

	9-09-2016				Karbohidrat
12	Sabtu, 10-09-2016	XII IPS 1	2 jam	3-4	Ulangan Enzim dan Katabolisme Karbohidrat

h. Administrasi Sekolah

Kegiatan ini dilakukan untuk membantu dan melatih mahasiswa memahami administrasi yang ada di sekolah. Dengan bantuan dari para guru dan staf karyawan SMA Negeri 2 Wonosari, mahasiswa dapat mempelajari cara membuat labelisasi buku perpustakaan, input data diri peserta didik baru tahun 2016, pengecapan surat pemberitahuan untuk seluruh wali murid SMA Negeri 2 Wonosari, penginputan buku induk peserta didik kelas XI dan XII.

Deskripsi Kegiatan	Keterangan
Tujuan	Melatih kemampuan mahasiswa dalam melakukan kegiatan administrasi sekolah
Bentuk kegiatan	Labelisasi buku perpustakaan, input data diri peserta didik baru tahun 2016, pengecapan surat pemberitahuan untuk seluruh wali murid SMA Negeri 2 Wonosari, penginputan buku induk peserta didik kelas XI dan XII.
Tempat kegiatan	Ruang BK, TU, Perpustakaan, dan Posko PPL
Waktu pelaksanaan	Juli minggu ke-4 s/d September minggu ke-3 1. Labelisasi buku perpustakaan Senin, 18 Juli 2016 Selasa, 19 Juli 2015 Rabu, 20 Juili 2016 Kamis, 21 Juli 2016 Selasa, 26 Juli 2016 Rabu, 27 Juli 2016 2. Input data diri peserta didik baru tahun 2016 Rabu, 20 Juli 2016 Kamis, 21 Juli 2016

	<p>3. Pengecapan surat pemberitahuan untuk seluruh wali murid SMA Negeri 2 Wonosari Jumat, 2 September 2016</p> <p>4. Peginputan buku induk peserta didik kelas XI dan XII Senin. 25 Juli 2016</p>
Sasaran	Mahasiswa PPL
Sumber dana	-
Peran mahasiswa	Membantu penyusunan administrasi sekolah
Guru dan Staf	Mengarahkan kegiatan dalam menyusun administrasi sekolah tersebut.
Biaya	-
Kendala	Kurang konsentrasi mengikuti instruksi
Solusi	Meminta pertimbangan kepada guru dan staf untuk penyelesaian
Hasil	Tersusunnya dengan rapi beberapa administrasi yang dapat dikerjakan oleh mahasiswa PPL selama kegiatan PPL berlangsung
Jumlah jam	29 jam

i. Mempersiapkan Praktikum

Kegiatan ini dilakukan untuk mempersiapkan kegiatan pembelajaran dalam Laboratorium Biologi berupa praktikum. Persiapan yang dilakukan untuk kegiatan praktikum sangat diperlukan karena harus menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan agar praktikum dapat berjalan lancar dan menghindari terjadinya kecelakaan.

Deskripsi Kegiatan	Keterangan
Tujuan	Mengelola kegiatan praktikum di dalam Laboratorium supaya praktikum berjalan lancar dan tidak terjadi kecelakaan.
Bentuk kegiatan	Membersihkan alat-alat laboratorium yang akan digunakan untuk praktikum, Mempersiapkan bahan praktikum, dan Mengelola kegiatan praktikum

Tempat kegiatan	Laboratorium Biologi
Waktu pelaksanaan	Agustus minggu ke-4 Jumat, 26 Agustus 2016 Sabtu, 27 Agustus 2016
Sasaran	Peserta didik XII IPS 1 & 2
Sumber dana	Mahasiswa dan Guru Pembimbing
Peran mahasiswa	Membersihkan alat-alat, Mempersiapkan bahan dan Mengelola pembelajaran dalam laboratorium.
Peran peserta didik	Melakukan kegiatan praktikum sesuai dengan peraturan dan membantu membersihkan alat-alat praktikum yang telah digunakan.
Peran guru	Mengarahkan dan memberikan saran untuk proses pembelajaran dalam laboratorium
Biaya	Rp. 10.000
Kendala	Mencari bahan (hati ayam segar) praktikum harus lebih pagi dan dalam keadaan segar.
Solusi	Lebih berusaha untuk mendapatkan bahan (hati ayam segar) di pasar pada waktu pagi hari.
Hasil	berhasil mengelola dan mengkondisikan peserta didik untuk melaksanakan praktikum. Laboratorium pun kembali bersih setelah selesai digunakan untuk praktikum.
Jumlah jam	3 jam

j. Membuat Kisi-kisi Ulangan Harian

Kegiatan ini dilakukan untuk memudahkan pendidik memmbuat soal ulangan harian sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.

Deskripsi Kegiatan	Keterangan
Tujuan	Sebagai acuan untuk pembuatan soal ulangan harian supaya sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi
Bentuk kegiatan	Membuat kisi-kisi ulangan harian sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi

Tempat kegiatan	Posko PPL dan Rumah kos,
Waktu pelaksanaan	Agustus minggu ke-4 s/d September minggu ke-1 Selasa, 30 Agustus 2016 Minggu, 4 September 2016
Sasaran	Guru Pembimbing Lapangan
Sumber dana	Mahasiswa
Peran mahasiswa	Membuat kisi-kisi soal ulangan
Peran guru pembimbing	Membantu menyusun kisi-kisi dan merevisi kesalahan pembuatan kisi-kisi soal ulangan
Biaya	-
Kendala	Penyesuaian dengan indikator yang telah ditentukan
Solusi	Memperbanyak membaca buku/literatur sebagai referensi
Hasil	Tersusunnya kisi-kisi soal ulangan harian
Jumlah jam	3 jam

k. Membuat Soal Ujian/Ulangan Harian/Latihan Soal

Kegiatan ini dilakukan sebagai bahan evaluasi untuk mengetahui kemampuan kognitif peserta didik setelah dilaksanakan pembelajaran di kelas. Selain itu, mengukur sejauh mana keberhasilan guru menjelaskan materi kepada peserta didik.

Deskripsi Kegiatan	Keterangan
Tujuan	Sebagai evaluasi untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam menyerap materi pembelajaran.
Bentuk kegiatan	Menyusun soal-soal sesuai indikator pencapaian kompetensi untuk kelas X IPS 1, 2 dan Bahasa dengan BAB Keanekaragaman Hayati, dan kelas XII IPS 1 dan 2 dengan BAB Metabolisme
Tempat kegiatan	Rumah kost dan Posko PPL
Waktu pelaksanaan	Agustus minggu ke-5 s/d September minggu ke-1

	Selasa, 30 Agustus 2016 Minggu, 4 September 2016
Sasaran	Peserta didik X IPS 1 & 2 dan X Bahasa, XII IPS 1 & 2 SMA Negeri 2 Wonosari
Sumber dana	Mahasiswa
Peran mahasiswa	Membuat soal-soal latihan dan soal ulangan harian untuk tes kemampuan kognitif.
Peserta didik	Membantu dengan menjawab soal-soal tersebut
Biaya	-
Kendala	Membuat soal dengan bobot yang pas untuk peserta didik sesuai kisi-kisi soal yang telah dibuat.
Solusi	Memperbanyak membaca buku/literatur lain sebagai referensi yang dapat digunakan.
Hasil	Tersusunnya soal ulangan dan soal latihan untuk peserta didik sesuai dengan kelas masing-masing
Jumlah jam	6 jam

1. Mengkoreksi Tugas, Laporan, dan Ulangan Harian

Setelah melakukan kegiatan tugas, laporan, dan ulangan harian, semua jawaban peserta didik dikoreksi dan dinilai sesuai dengan patokan nilai. Jumlah kelas yang menjadi bahan koreksian yaitu 5 kelas sepuluh (X IPS 1 & 2 dan X Bahasa, XII IPS 1 & 2) dari SMA Negeri 2 Wonosari.

Deskripsi Kegiatan	Keterangan
Tujuan	Sebagai bahan penilaian untuk mendapatkan nilai pada ranah kognitif (pengetahuan)
Bentuk kegiatan	Mengkoreksi tugas, laporan, ulangan harian
Tempat kegiatan	Kost dan Posko PPL
Waktu pelaksanaan	September minggu ke-1 s/d minggu ke-3 Kamis, 1 September 2016 Sabtu, 10 September 2016 Rabu, 14 September 2016
Sasaran	Lembar jawab dari peserta didik

Sumber dana	-
Peran mahasiswa	Memberi penilaian pada lembar jawaban peserta didik.
Peran guru	Pengarah untuk membuat patokan nilai
Biaya	-
Kendala	Mengkonversi dari skor menjadi nilai terutama peserta didik yang mendapat skor rendah sebab jawaban yang kurang sempurna
Solusi	Memberi nilai tambahan sebagai nilai “jerih payah”
Hasil	Berhasil menilai seluruh jawaban dari peserta didik (5 kelas) dan disusun menjadi daftar nilai hasil tugas, laporan ataupun ulangan harian
Jumlah jam	7 jam

m. Memasukkan Nilai Ulangan Harian

Mahasiswa PPL melakukan kegiatan ini untuk mendokumentasikan data hasil belajar siswa setelah mendapatkan materi. Data ini digunakan sebagai lampiran pada administrasi guru untuk nilai pengetahuan. Jumlah kelas yang disusun nilai hasil ulangan hariannya yaitu 5 kelas yaitu 3 kelas X (X IPS 1 & 2 dan X Bahasa) dan 2 kelas XII (XII IPS 1 & 2) dari SMA Negeri 2 Wonosari.

Deskripsi Kegiatan	Keterangan
Tujuan	Terdokumentasinya kemampuan siswa dalam menyampaikan menyerap materi pembelajaran sehingga didapatkan penilaian kognitif
Bentuk kegiatan	Memasukkan nilai ulangan harian peserta didik dan menentukan nilai tertinggi, nilai terendah, dan peserta didik yang harus remidi.
Tempat kegiatan	Posko PPL dan Kos
Waktu pelaksanaan	September minggu ke-1 s/d minggu ke-3 Kamis, 1 September 2016 Sabtu, 10 September 2016 Rabu, 14 September 2016

Sasaran	Perolehan nilai dari peserta didik
Sumber dana	-
Peran mahasiswa	Penyusun dan penilai
Peran guru	Pengarah untuk membuat patokan nilai
Biaya	-
Kendala	Harus teliti dalam memasukkan nilai sesuai nama peserta didik sebab ada peserta didik yang belum mengikuti ulangan harian
Solusi	Memberi warna merah untuk peserta didik yang remidi dan kolom kosong bagi yang belum ulangan
Hasil	Tersusunnya daftar akhir yang didapatkan dari semua penilaian selama pembelajaran
Jumlah jam	6 jam

n. Penambahan Media dan Pengembangan Media Pembelajaran

Pembuatan media pembelajaran digunakan untuk menunjang pemahaman peserta didik terhadap suatu materi yang disampaikan. Media yang digunakan berupa video tentang keanekaragaman hayati, artikel-artikel terbaru dan memilih materi yang tepat untuk pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik.

Deskripsi Kegiatan	Keterangan
Tujuan	Menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan dan nyaman sehingga peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran.
Bentuk kegiatan	Mencari Video, artikel, dan materi pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dan indikator yang akan dicapai.
Tempat kegiatan	Posko PPL, Kos, Perpustakaan sekolah dan Cafe
Waktu pelaksanaan	Agustus minggu ke-3 s/d September minggu ke-1 Selasa, 16 Agustus 2016 Kamis, 22 Agustus 2016 Rabu, 31 Agustus 2016

	Kamis, 1 September 2016 Senin, 5 September 2016
Sasaran	Peserta didik X IPS 1 & 2 dan X Bahasa, XII IPS 1 & 2 SMA Negeri 2 Wonosari
Sumber dana	Mahasiswa
Peran mahasiswa	Mencari dan memilih video, artikel dan menyesuaikan dengan materi pembelajaran
Peran guru, siswa, staff pegawai	Membantu pengarahannya pemilihan media pembelajaran
Biaya	Rp. 15.000
Kendala	Memilih dan menyeleksi semua media pembelajaran yang telah ditemukan supaya sesuai materi pembelajaran
Solusi	Fokus pada 1 materi pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar
Hasil	Berhasil memanfaatkan media pembelajaran yang telah dipilih untuk digunakan di dalam kelas sehingga pembelajaran berjalan dengan lancar.
Jumlah jam	Bersamaan dengan mengumpulkan materi untuk bahan ajar pembelajaran di dalam kelas.

o. Pembuatan Laporan PPL individu

Kegiatan ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mempertanggungjawabkan kegiatan PPL yang telah dilakukan dan sebagai sarana evaluasi bagi pihak Universitas di masa mendatang tentang pelaksanaan PPL di SMA Negeri 2 Wonosari.

Deskripsi Kegiatan	Keterangan
Tujuan	Sebagai wujud pertanggungjawaban dan sebagai evaluasi kegiatan PPL yang berguna untuk pengetahuan kependidikan dimasa mendatang.
Bentuk kegiatan	Pembuatan laporan PPL yang dilakukan di SMA N 2 Wonosari

Tempat kegiatan	rumah, posko PPL, dan perpustakaan
Waktu pelaksanaan	September minggu ke-1 dan September minggu ke-3 Minggu, 4 September 2016 Minggu, 11 September 2016 Minggu, 18 September 2016
Sasaran	Mahasiswa
Sumber dana	Mahasiswa
Peran mahasiswa	Pembuat laporan pertanggungjawaban
Peran guru, siswa, staff pegawai	Membantu pelaksanaan laporan baik bimbingan dan memberi semangat.
Biaya	Rp. 87.000
Kendala	Banyaknya <i>file</i> lampiran yang harus dicetak
Solusi	Membuat daftar lampiran yang akan dicetak dan meneliti kembali semua isi laporan PPL
Hasil	Laporan PPL di SMA Negeri 2 Wonosari
Jumlah jam	10 jam

p. Kegiatan Ekstrakurikuler KIR

Kegiatan ini dilakukan sebagai tambahan pengalaman untuk membantu guru pembimbing lapangan dalam membina dan membimbing peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler KIR (Karya Ilmiah Remaja).

Deskripsi Kegiatan	Keterangan
Tujuan	Mendampingi peserta didik dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler KIR
Bentuk kegiatan	Pendampingan dan memberikan saran pada peserta didik yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler KIR
Tempat kegiatan	Laboratorium komputer
Waktu pelaksanaan	Agustus minggu ke-1 Kamis, 4 Agustus 2016
Sasaran	ekstrakurikuler KIR SMA N 2 Wonosari
Sumber dana	-

Peran mahasiswa	Mendampingi dan memberi saran serta motivasi pada peserta didik
Peran guru pembimbing	Memberi arahan dan masukan kepada mahasiswa dan peserta didik
Biaya	-
Kendala	Keterbatasan pengetahuan dengan topik yang sedang dibahas dalam masing-masing kelompok untuk lomba
Solusi	Lebih banyak membaca buku/literatur sebagai referensi dan diskusi dengan teman sejawat untuk menambah pengalaman
Hasil	Peserta didik yang berani diskusi tentang lomba dan saling tukar menukar informasi mengenai topik yang sedang dibahas
Jumlah jam	1 jam

q. Kegiatan Non-mengajar

Kegiatan ini dilakukan untuk mengisi jam kerja di sekolah dan beberapa kegiatan yang telah dilakukan akan dijabarkan sesuai matriks dan tertera dalam label di bawah ini.

Deskripsi Kegiatan	Keterangan
Tujuan	Kegiatan yang dilakukan diluar jam mengajar untuk membantu, mengelola, dan menggantikan tugas guru atau staf sekolah.
Bentuk kegiatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu menjaga piket salaman 2. Membantu menjaga piket tamu 3. Mengikuti upacara dan apel pagi 4. Turut berpartisipasi dalam kegiatan Exotic 5. Pemutaran video motivasi pra pengenalan sekolah 6. Mengisi jam kosong guru 7. Labelisasi buku perpustakaan 8. Input data peserta didik baru 9. Input data buku induk kelas X dan XI

	10. Pengecapan Surat Pemberitahuan
Tempat Kegiatan	Di SMA Negeri 2 Wonosari, ruang kelas, ruang piket, lapangan upacara, ruang wakasek
Waktu Pelaksanaan	<p>Juli minggu ke-3 s/d September minggu ke-4</p> <p>1. Jaga Piket Salaman</p> <p>Selasa, 19 Juli 2016</p> <p>Rabu, 20 Juli 2016</p> <p>Kamis, 21 Juli 2016</p> <p>Jumat, 22 Juli 2016</p> <p>Senin, 25 Juli 2016</p> <p>Selasa, 26 Juli 2016</p> <p>Rabu, 27 Juli 2016</p> <p>Kamis, 28 Juli 2016</p> <p>Jumat, 29 Juli 2016</p> <p>Senin, 1 Agustus 2016</p> <p>Selasa, 2 Agustus 2016</p> <p>Jumat, 5 Agustus 2016</p> <p>Senin, 8 Agustus 2016</p> <p>Jumat, 12 Agustus 2016</p> <p>Senin, 15 Agustus 2016</p> <p>Jumat, 19 Agustus 2016</p> <p>Senin, 22 Agustus 2016</p>

	<p>Jumat, 26 Agustus 2016</p> <p>Senin, 29 Agustus 2016</p> <p>Jumat, 2 September 2016</p> <p>Senin, 5 September 2016</p> <p>Jumat, 9 September 2016</p>
	<p>2. Jaga Piket Tamu</p> <p>Selasa, 26 Juli 2016</p> <p>Selasa, 2 Agustus 2016</p> <p>Selasa, 9 Agustus 2016</p> <p>Selasa, 16 Agustus 2016</p> <p>Selasa 23 Agustus 2016</p> <p>Selasa, 30 Agustus 2016</p> <p>Selasa, 6 September 2016</p>
	<p>3. Upacara dan Apel pagi</p> <p>Senin, 18 Juli 2016</p> <p>Senin, 25 Juli 2016</p> <p>Senin, 1 Agustus 2016</p> <p>Senin, 8 Agustus 2016</p> <p>Senin, 15 Agustus 2016</p> <p>Senin, 22 Agustus 2016</p> <p>Senin, 29 Agustus 2016</p> <p>Senin, 5 September 2016</p>
	<p>4. Kegiatan Kerja Bakti</p> <p>Jumat, 2 September 2016</p>
	<p>5. Menghadiri Exotic</p> <p>Sabtu, 27 Agustus 2016</p>
	<p>6. Pemutaran video motivasi pra pengenalan sekolah</p> <p>Senin, 25 Juli 2016</p>

	<p>7. Labelisasi Buku Perpustakaan Selasa, 19 Juli 2016 Rabu, 20 Juli 2016 Kamis, 21 Juli 2016 Jumat, 22 Juli 2016 Selasa, 26 Juli 2016 Rabu, 27 Juli 2016</p> <p>8. Input data buku induk kelas X dan XI Selasa, 26 Juli 2016 Rabu, 27 Juli 2016</p> <p>9. Input data Peserta didik baru Rabu, 20 Juli 2016 Kamis, 21 Juli 2016</p> <p>10. Mengisi jam kosong guru 28 Juli 2016 29 Juli 2016 19 Agustus 2016</p>
Sasaran	Mahasiswa dan peserta didik
Sumber dana	-
Peran mahasiswa	Membantu dan partisipasi dalam kegiatan yang terdapat di sekolah
Peran guru, staf pegawai	Memberi bimbingan dan arahan
Biaya	-
Kendala	Pengkoordinasian waktu yang masih kurang
Solusi	Menjalin komunikasi yang baik dengan semua warga sekolah sehingga seluruh kegiatan dapat berjalan dengan lancar
Hasil	Terbantunya guru dengan adanya partisipasi mahasiswa
Jam	73 jam

3. Analisis Hasil

a. Analisis keterkaitan program dengan pelaksanaan

Mahasiswa PPL sebagai calon pendidik harus memiliki kompetensi yang wajib dimiliki oleh seorang pendidik. Sebelum mulai mengajar di depan kelas, terlebih dahulu harus mempersiapkan semua perangkat pembelajaran yang diperlukan. Rencana program PPL disusun sedemikian rupa agar pelaksanaannya dapat berjalan dengan baik dan lancar sesuai dengan rencana dan waktu yang telah ditentukan. Namun yang terjadi di lapangan tidak selalu sesuai dengan rencana semula, sehingga dalam pelaksanaannya terkadang harus mengubah metode, ketercapaian materi, dan pendekatan yang digunakan karena kondisi kelas dan peserta didik yang sangat bervariasi sehingga jika menggunakan metode dan pendekatan semula. Ketika peserta didik mulai lelah dan mulai jenuh saat pelajaran maka kewajiban mahasiswa PPL untuk melakukan pembelajaran yang lebih santai dan menyenangkan sehingga peserta didik kembali tertarik untuk belajar.

Selain menguasai materi yang disampaikan ke peserta didik, mahasiswa PPL juga harus dapat mengelola dan mengkondisikan kelas sehingga tercipta suasana kelas yang kondusif untuk belajar. Terkadang mahasiswa PPL menceritakan pengalaman-pengalaman lucu dan sedikit candaan untuk membangkitkan semangat belajar peserta didik.

b. Faktor Penghambat PPL

Pada saat pelaksanaan PPL di SMA Negeri 2 Wonosari, mahasiswa PPL tidak mengalami hambatan yang begitu berarti, adapun hambatan tersebut berasal dari mahasiswa PPL sendiri maupun dari tempat mahasiswa PPL melaksanakan PPL di sekolah. Adapun hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan PPL adalah sebagai berikut.

1) Hambatan dari mahasiswa PPL

- a) Sebagai mahasiswa yang masih dalam proses belajar belum dapat menyampaikan konsep dan materi secara runtut dan belum mampu mengajar secara efektif sehingga masih adanya *miss* komunikasi dalam penyampaian materi, namun seiring berjalannya waktu mahasiswa dapat beradaptasi dengan baik.

- b) Mahasiswa PPL masih cukup kesulitan untuk mengkondisikan lingkungan kelas dikarenakan jumlah peserta didik yang cukup banyak.
- c) Mahasiswa PPL belum berpengalaman mengajar peserta didik dalam jumlah yang banyak sehingga memiliki perasaan kurang percaya diri dan tergesah-gesah dalam menyampaikan materi pembelajaran.
- d) Mahasiswa PPL memiliki kesulitan untuk membuat suasana belajar menjadi nyaman dan menyenangkan ketika pertama kali melakukan proses pembelajaran dalam kelas.
- e) Mahasiswa PPL memiliki kesulitan dalam mengkondisikan peserta didik ketika berada diluar kelas atau di dalam laboratorium sehingga proses pembelajaran kurang efektif dan memakan banyak waktu.

2) Hambatan dalam menyiapkan materi pembelajaran

Hambatan dalam menyiapkan materi pembelajaran yakni adanya hal- hal yang tidak terduga, seperti materi yang diajarkan berubah untuk menyesuaikan dengan perubahan kurikulum yang secara mendadak sehingga mahasiswa PPL kurang persiapan dan harus mencari banyak informasi serta belajar terkait dengan kurikulum baru yang diterapkan.

3) Hambatan dari peserta didik

- a) Terdapat peserta didik ada yang belum paham mengenai suatu materi namun siswa tidak berani untuk bertanya langsung.
- b) Terdapat peserta didik yang sangat sulit dikondisikan di dalam kelas sehingga membuat suara mahasiswa PPL menjadi hilang.
- c) Kemampuan siswa dalam satu kelas heterogen, sehingga peserta didik yang belum paham dengan materi yang disampaikan terkadang enggan untuk bertanya secara langsung.
- d) Peserta didik sering kali izin untuk meninggalkan kegiatan pembelajaran dikarenakan kepentingan organisasi ataupun adanya acara diluar sekolah.

c. Usaha Mengatasi Hambatan

- 1) Usaha mengatasi hambatan dari mahasiswa PPL
 - a) Berkonsultasi dengan guru pembimbing dan dosen pembimbing untuk lebih mengetahui cara mengajar yang efektif di dalam kelas dengan jumlah peserta didik yang banyak.
 - b) Berkonsultasi dengan guru pembimbing tentang cara pengalokasian waktu yang baik dan efektif.
 - c) Terus belajar dan berlatih serta meminta saran dari orang lain tentang cara mengajar dan mengkondisikan peserta didik di dalam kelas
 - 2) Usaha mengatasi hambatan dalam menyiapkan materi pembelajaran.
 - a) Berkonsultasi dengan guru pembimbing mengenai materi yang akan diajarkan sebelum diberikan ke peserta didik.
 - 3) Usaha mengatasi hambatan dari peserta didik
 - a) Memberikan pertanyaan kepada peserta didik yang kurang memperhatikan
 - b) Mengubah metode dan pendekatan mengajar agar peserta didik lebih tertarik supaya mengurangi kondisi yang tidak kondusif.
 - c) Mengulang kembali dalam menjelaskan suatu materi secara pelan.
 - d) Bersahabat dan mencoba berteman dengan peserta didik yang sulit untuk dikondisikan sehingga peserta didik lebih *enjoy* dalam belajar
- d. Faktor Pendukung Program PPL
- 1) Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL yang sangat profesional dalam bidang pendidikan matematika, serta memiliki keahlian dan mampu membimbing dengan baik, sehingga praktikan merasa sangat terbantu dengan saran, arahan, dan masukannya.
 - 2) Guru pembimbing yang sangat baik dan sabar, sehingga segala kekurangan praktikan pada saat pelaksanaan program dapat diketahui dan dapat sekaligus dievaluasi sehingga memperoleh solusi dalam pembelajaran.

- 3) Teman-teman PPL di SMA Negeri 2 Wonosari yang turut membantu dan mentoleransi ketika praktikan izin untuk menyelesaikan proker PPL.

4. Refleksi

Selama pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 2 Wonosari, mahasiswa telah merasakan kondisi lingkungan pendidikan yang sesungguhnya. Sebagai pengajar dituntut untuk mempersiapkan segala bentuk administrasi pengajaran dengan baik dan matang sehingga dapat diterapkan dengan baik di kelas. Konsultasi kepada guru pembimbing dari sekolah serta melakukan pelaporan terhadap hasil mengajar yang telah dilaksanakan untuk kemudian mendapatkan *feedback* dari guru guna perbaikan untuk kegiatan yang akan datang.

Materi yang akan disampaikan kepada peserta didik harus disiapkan dengan sangat matang dan mengacu pada kompetensi yang terdapat pada kurikulum nasional sehingga buku-buku yang digunakan juga sesuai dengan standar kompetensi yang telah ditentukan. Sebelum materi di sampaikan kepada siswa konsultasikan terlebih dahulu kepada guru pembimbing agar tidak terjadi *miss* komunikasi di dalam kelas.

Mahasiswa belajar untuk mengatasi peserta didik seperti memberikan motivasi agar siswa lebih aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung, serta melakukan pendekatan-pendekatan baik secara personal ataupun kelompok sehingga dapat mengetahui permasalahan- permasalahan yang sebenarnya dihadapi oleh siswa.

Berbagai bentuk bimbingan, arahan serta masukan dari guru pembimbing, dosen pembimbing, serta berbagai pihak sekolah menjadi salah satu pelajaran dan pengalaman yang sangat berharga bagi praktikan.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan PPL yang telah praktikan laksanakan selama dua bulan ini ada beberapa hal yang dapat praktikan simpulkan, yaitu :

1. Kegiatan PPL yang telah dilaksanakan oleh praktikan di SMA Negeri 2 Wonosari telah memberikan pengalaman, baik suka maupun duka menjadi seorang guru atau tenaga kependidikan dengan segala tuntutan, seperti persiapan administrasi pembelajaran, persiapan materi dan persiapan mental untuk mengajar siswa di kelas.
2. Program PPL merupakan wahana yang dapat digunakan untuk mengembangkan diri dan potensi mahasiswa sebagai calon pendidik yang profesional.
3. Praktek pengalaman lapangan dapat menambah rasa percaya diri, memupuk kedisiplinan dan menumbuhkan loyalitas terhadap profesi guru dan tenaga kependidikan bagi mahasiswa.
4. Kreatifitas seorang guru mampu mendukung penguasaan materi untuk dapat melakukan pengajaran dengan baik.
5. Kesiapan mahasiswa dalam pelaksanaan program PPL perlu diperhatikan dan direnankan dengan baik.
6. Hubungan antara anggota keluarga besar SMA Negeri 2 Wonosari yang terdiri atas kepala sekolah, para guru, staf karyawan, dan seluruh siswa terjalin dengan sangat baik dan harmonis sehingga menunjang kegiatan belajar mengajar.
7. Kegiatan belajar mengajar di SMA Negeri 2 Wonosari sudah berjalan dengan lancar dan baik. Namun ada beberapa hambatan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, antara lain :
 - a. Terdapat beberapa siswa yang sangat sulit dikondisikan dalam kelas. Meskipun sebagian besar siswa bisa mengikuti pelajaran dengan baik, namun ada beberapa siswa yang sulit untuk diajak kerjasama dan mengganggu konsentrasi di dalam kelas.
 - b. Kemampuan siswa dalam satu kelas heterogen, sehingga peserta didik yang belum paham dengan materi yang disampaikan terkadang enggan untuk bertanya secara langsung. Selain itu, ada pula peserta didik yang justru menanyakan hal- hal yang tidak berkaitan dengan pembelajaran sehingga menghambat proses pembelajaran menjadi semakin lama.

B. SARAN

Setelah menemui hambatan-hambatan tersebut di atas, praktikan berusaha mencari solusi untuk mengatasi atau setidaknya meminimalisasikan hambatan-hambatan tersebut. Adapun cara yang ditempuh praktikan antara lain:

- a. Memotivasi siswa dengan cara memberi apresiasi dari segi positif yang dimiliki siswa dan memberikan metode pembelajaran yang menarik dan interaktif.
- b. Materi yang diberikan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mempersiapkan metode pembelajaran yang menarik bagi peserta didik.
- c. Mempersiapkan metode pembelajaran serta media pembelajaran yang menarik dan melibatkan seluruh peserta didik agar tercipta pembelajaran yang interaktif, komunikatif, dan menarik.
- d. Melakukan pendekatan yang lebih personal dengan peserta didik yang berkebutuhan khusus sehingga siswa bisa menjadi lebih dekat dengan diri mereka terhadap pengajar dan juga terhadap apa yang diajarkan.

Dari seluruh program kegiatan PPL yang telah terlaksana ini, penyusun mengharapkan beberapa perkembangan dari kegiatan PPL itu sendiri antara lain:

1. Kepada Universitas Negeri Yogyakarta
 - a. Perlunya koordinasi yang lebih baik dalam penyelenggaraan pelaksanaan kegiatan PPL untuk masa datang. Oleh karena itu, perlu disempurnakan dan disosialisasikan dengan baik, karena tidak dipungkiri bahwa masih ada hal-hal yang belum dimengerti oleh mahasiswa dan guru pembimbing sendiri.
 - b. Pihak universitas perlu meningkatkan hubungan dengan sekolah-sekolah yang menjadi tempat atau lokasi PPL, agar terjalin kerjasama yang baik guna terjalinnya kerjasama dalam mendukung kegiatan PPL baik yang berkenaan dengan kegiatan administrasi maupun pelaksanaan PPL di lingkungan sekolah
 - c. Pihak universitas perlu melakukan monitoring lebih intensif untuk mengetahui jalannya kegiatan praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa, mengetahui kekurangan-kekurangan serta permasalahan-permasalahan yang muncul pada saat pelaksanaan PPL.
 - d. Program KKN- PPL yang dilaksanakan dalam waktu yang sama perlu diperhatikan kembali oleh pihak universitas karena sangat memberatkan

mahasiswa yang harus membagi waktu, tenaga, dan pikirannya dalam dua kegiatan yang berbeda.

2. Kepada Pihak SMA Negeri 2 Wonosari

Perlu ditambahkan fasilitas dan kemudahan-kemudahan yang lain sehingga hasil proses belajar mengajar akan lebih baik. Misalnya, penambahan LCD dan laptop sehingga jika dalam proses belajar mengajar menggunakan media audio-visual bisa di manfaatkan secara maksimal.

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

1. Bagi mahasiswa praktikan periode berikutnya
 - a. Pelaksanaan observasi sebelum kegiatan PPL yang dilakukan sangat bermanfaat, oleh karena itu harus digunakan seefektif mungkin untuk menentukan program kerja yang akan dilaksanakan.
 - b. Mahasiswa PPL hendaknya tidak hanya sekedar melaksanakan program kerja namun harus dapat mengambil pengalaman dan pemahaman tentang sistem pelaksanaan pembelajaran di sekolah tersebut agar apabila sewaktu-waktu ikut serta dalam dunia sekolah mendatang dapat menerapkan pengalaman yang diperolehnya.
 - c. Sebelum mengajar hendaknya materi sudah dikuasai dan perlengkapan yang akan digunakan sudah siap.
 - d. Bina hubungan baik dengan lembaga atau instansi pendidikan yang akan diajak kerja sama.
 - e. Lakukan segala hal dengan ikhlas dan sabar.

2. Bagi SMA Negeri 2 Wonosari
 - a. Mempertahankan kerjasama pelaksanaan PPL dengan Universitas Negeri Yogyakarta.
 - b. Etos kerja dan semangat untuk maju bagi guru dan karyawan perlu ditingkatkan agar menghasilkan sumber daya manusia yang professional dan mampu bersaing.
 - c. Semangat belajar peserta didik hendaknya senantiasa ditingkatkan agar mampu bersaing di era global.
 - d. Meningkatkan kerjasama dan komunikasi sesama warga sekolah agar terjalin kekeluargaan dalam mendukung peningkatan kualitas sekolah.

3. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta
 - a. Mempertahankan kerjasama PPL dengan SMA Negeri 2 Wonosari.
 - b. Pembekalan pada mahasiswa yang akan melakukan PPL hendaknya lebih ditingkatkan dan lebih ditekankan pada pelaksanaan teknis di lapangan.

Mempermudah pelayanan birokrasi dan penyusunan laporan dalam pelaksanaan PPL. Berdasarkan kegiatan PPL yang telah praktikan laksanakan selama dua bulan ini ada beberapa hal yang dapat praktikan simpulkan, yaitu : 5. Kegiatan PPL yang telah dilaksanakan oleh praktikan di SMA Negeri 2 Wonosari telah memberikan pengalaman, baik suka maupun duka menjadi seorang guru atau tenaga kependidikan dengan segala tuntutan, seperti persiapan administrasi pembelajaran, persiapan materi dan persiapan mental untuk mengajar siswa di kelas.

6. Praktik pengalaman lapangan dapat menambah rasa percaya diri, memupuk kedisiplinan dan menumbuhkan loyalitas terhadap profesi guru dan tenaga kependidikan bagi mahasiswa.
7. Hubungan antara anggota keluarga besar SMA Negeri 2 Wonosari yang terdiri atas kepala sekolah, para guru, staf karyawan, dan seluruh siswa terjalin dengan sangat baik dan harmonis sehingga menunjang kegiatan belajar mengajar.
8. Kegiatan belajar mengajar di SMA Negeri 2 Wonosari sudah berjalan dengan lancar dan baik. Namun ada beberapa hambatan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, antara lain :
 - a. Kurangnya motivasi siswa dalam belajar sehingga menyebabkan proses pembelajaran berjalan lambat.
 - b. Kemampuan dasar siswa untuk menyerap materi rendah.
 - c. Keaktifan siswa di dalam kelas rendah (tingkat perhatian siswa dalam pelajaran).

Terdapat beberapa siswa yang sangat sulit dikondisikan dalam kelas. Meskipun sebagian besar siswa bisa mengikuti pelajaran dengan baik, namun ada beberapa siswa yang sulit untuk diajak kerjasama dan mengganggu konsentrasi di dalam kelas.

DAFTAR PUSTAKA

Tim LPPMP UNY. 2015. *Panduan PPL 2015 Universitas Negeri Yogyakarta*.
Yogyakarta : UNY.

Tim LPPMP UNY. 2015. *Materi Pembekalan Pengajaran Mikro/PPL I*. Yogyakarta
: UNY.

LAMPIRAN

Hasil Observasi Kelas

Tanggal 18 Juni 2016

No.	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A.	Perangkat Pembelajaran	
	<ul style="list-style-type: none"> • Kurikulum 	Tanggal 25 Maret 2016 dan 18 Juni 2016 Kurikulum yang dipakai adalah Kurikulum 2013.
	<ul style="list-style-type: none"> • Silabus 	Tanggal 25 Maret 2016 dan 18 Juni 2016 Silabus yang digunakan menggunakan silabus sesuai dengan kurikulum tahun 2013.
	<ul style="list-style-type: none"> • Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 	RPP tersusun rapi sesuai dengan format yang tertera pada kurikulum 13 yang diacu pada sekolah.
B.	Proses Pembelajaran	
	<ul style="list-style-type: none"> • Membuka pelajaran 	Salam pembuka dan dimulai dengan apresepasi dan tanya jawab kilas materi bersama dengan peserta didik.
	<ul style="list-style-type: none"> • Penyajian materi 	Menggunakan model diskusi dan tanya jawab. Guru memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok mengenai sistem endokrin, kemudian memberikan waktu untuk setiap kelompok berdiskusi dengan topic yang berbeda-beda. Setelah diskusi, dilanjutkan dengan presentasi masing-masing kelompok dan tanya jawab. Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan semua informasi yang disampaikan oleh kelompok lain. Guru juga sering memberikan candaan agar suasana kelas tetap nyaman. Dalam menyampaikan materi, guru juga menyampaikan pesan moral.
	<ul style="list-style-type: none"> • Metode pembelajaran 	Ceramah, diskusi, tanya jawab dan presentasi
	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan bahasa 	Menggunakan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD, namun tetap lugas tidak

		terkesan kaku serta bahasa yang digunakan mudah dipahami.
	• Penggunaan waktu	Kontroling waktu dari guru sangat tepat saat mulai dan mengakhiri pelajaran.
	• Gerak	Penyampaian materi diimbangi dengan penggunaan bahasa tubuh, dan dengan berkeliling kelas dengan harapan mengawasi perhatian peserta didik saat pembelajaran
	• Cara memotivasi peserta didik	Guru dengan mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari dan dilengkapi dengan info-info terkini yang dimuat dalam media informasi
	• Teknik bertanya	Memancing menggunakan pertanyaan mengenai materi sehingga melibatkan siswa untuk berpikir. Selain itu juga menunjuk peserta didik yang berada dipojok, mengantuk, atau ribut.
	• Teknik Penguasaan Kelas	Teknik <i>intimidation approach</i> nampaknya yang diterapkan supaya peserta didik mau mengikuti pelajaran dengan tenang.
	• Penggunaan media	Kelas dilaksanakan di perpustakaan dengan menggunakan buku yang tersedia serta jaringan internet untuk mencari informasi terkait dengan sistem endokrin.
	• Bentuk dan cara evaluasi	Memberikan tugas diskusi ringan diawal dan diakhir
	• Menutup pelajaran	Guru menutup pembelajaran dengan meminta semua peserta didik untuk membuat kesimpulan mengenai sistem endokrin dan mengulas semua hasil presentasi kelompok dan memberikan tugas tambahan untuk materi yang telah dipelajarinya serta menyampaikan topik yang akan dipelajari berikutnya.
C.	Perilaku Peserta didik	
	• Perilaku peserta didik di	Peserta didik aktif untuk mencari tahu

	dalam kelas	tentang materi yang sedang dibahas. Kemudian, ketika guru menjelaskan dan memberikan klarifikasi peserta didik bisa langsung fokus ke dalam materi, namun ada beberapa peserta didik yang ramai dan mengantuk.
	<ul style="list-style-type: none"> Perilaku peserta didik di luar kelas 	Masih sering main dan bermain <i>gadget</i> nya masing masing, tanpa memperdulikan kondisi lingkungan sekitar

Tanggal 28 Juli 2016

No.	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A.	Perangkat Pembelajaran	
	<ul style="list-style-type: none"> Kurikulum 	Kurikulum yang dipakai adalah Kurikulum 2013 (revisi).
	<ul style="list-style-type: none"> Silabus 	Belum terdapat silabus terbaru, karena pengumuman kurikulum 13 (revisi) setelah tahun ajaran baru sehingga guru belum mempersiapkan silabus tahun ajaran baru.
	<ul style="list-style-type: none"> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 	RPP tersusun rapi sesuai dengan format yang tertera pada kurikulum 13 yang diacu pada sekolah namun guru tidak dapat memberikan format rpp saat itu juga karena perubahan kurikulum yang digunakan di SMA N 2 Wonosari.
B.	Proses Pembelajaran	
	<ul style="list-style-type: none"> Membuka pelajaran 	Salam pembuka dan dimulai dengan apresepsi dan memberikan pengetahuan dasar mengenai mata pelajaran biologi dan sedikit motivasi untuk pertemuan pertama.
	<ul style="list-style-type: none"> Penyajian materi 	Menggunakan model <i>guided inquiry</i> . Guru menggunakan model pembelajaran berbasis pelajaran <i>online</i> sehingga semua materi pembelajaran dan tugas akan tersedia dalam akun pada website <i>jbclass.com</i> . pada jam pertama guru meminta semua peserta didik

	<p>untuk membuat akun pada jbcclass.com. setelah semua peserta didik memiliki akun belajar, guru meminta peserta didik untuk mencoba mengunduh LKPD dan kemudian dikerjakan secara berkelompok. Pada jam kedua, semua peserta didik diminta untuk mencari tahu mengenai materi yang terdapat dalam LKPD dengan memberikan sumber belajar yang jelas berupa buku paket, buku penilaian autentik dan e-book. Pada jam terakhir, guru meminta setiap kelompok untuk mengumpulkan hasil pengamatan tersebut ke akun jbcclass.com milik guru dan memilih salah satu kelompok untuk mempresentasikan di depan kelas</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Metode pembelajaran 	<p>Guided inquiry, diskusi, tanya jawab dan presentasi</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan bahasa 	<p>Menggunakan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD, namun tetap lugas dan keras. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan waktu 	<p>Kontroling waktu dari guru sangat tepat saat mulai dan mengakhiri pelajaran.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Gerak 	<p>Penyampaian materi dibalik layar komputer dan beberapa kali berkeliling kelas dengan harapan mengawasi perhatian peserta didik saat pembelajaran.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Cara memotivasi peserta didik 	<p>Guru dengan mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari dan dilengkapi dengan infomarsi terkini yang dimuat dalam media informasi serta memberikan motivasi-motivasi untuk berprestasi dalam bidang menulis (KIR).</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Teknik bertanya 	<p>Memancing menggunakan pertanyaan mengenai materi sehingga melibatkan siswa untuk berpikir. Selain itu juga menunjuk peserta didik yang berada dipojok, ngantuk,</p>

		atau ribut.
	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik Penguasaan Kelas 	Teknik <i>intimidation approach</i> nampaknya yang diterapkan supaya peserta didik mau mengikuti pelajaran dengan tenang.
	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan media 	Media di ruang Laboratorium komputer sehingga media yang digunakan dengan baik, yaitu: komputer, LCD, dan proyektor
	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk dan cara evaluasi 	Memberikan tugas diskusi ringan diawal dan diakhir
	<ul style="list-style-type: none"> • Menutup pelajaran 	Menyampaikan kesimpulan dari pembelajaran dan memberikan tugas tambahan untuk materi yang telah dipelajarinya serta menyampaikan topik yang akan dipelajari berikutnya
C.	Perilaku Peserta didik	
	<ul style="list-style-type: none"> • Perilaku peserta didik di dalam kelas 	Peserta didik terlihat bersemangan dengan model pembelajaran yang berbeda. Saat dijelaskan peserta didik bisa langsung fokus ke dalam materi, namun ada beberapa peserta didik yang ramai dan mengantuk
	<ul style="list-style-type: none"> • Perilaku peserta didik di luar kelas 	Masih sering tidak fokus pada tugas dan membuka informasi lain karena diberi kebebasan mengakses internet jadi perlu pengawasan ekstra dari guru.



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA TAHUN 2016**

F02

Untuk Mahasiswa

Nama Sekolah	SMA NEGERI 2 WONOSARI	Nama Mahasiswa	Aisyah Resita Rahmawati
Alamat Sekolah	Jalan Ki Ageng Giring 03 Kepek, Wonosari Gunungkidul, Yogyakarta	Nomor Induk Mahasiswa	13304241053
Guru Pembimbing	Arif Kurniawan, S.Si	Fakultas/Prodi	MIPA/P.Bio/P.Bio
		Dosen Pembimbing PPL	Triatmanto, M.Si

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
Minggu ke-1					
1.	Senin, 18/07/2016	Mengikuti upacara pembukaan Masa Orientasi Siswa Kelas X SMAN 2 Wonosari	Upacara pembukaan MOS dipimpin oleh Bapak Kepala Sekolah berjalan dengan baik. Pendampingan MOS dilaksanakan di lapangan Upacara SMAN 2 Wonosari		
		Mengikuti acara halal bihalal seluruh warga SMAN 2 Wonosari	Acara diikuti oleh seluruh guru, karyawan sekolah, siswa kelas X, XI, dan XII. Acara berjalan dengan lancar.	-	-
		Membantu administrasi perpustakaan yaitu memberi barcode pada buku pegangan siswa	Acara diikuti oleh seluruh peserta PPL dan 2 Petugas Perpustakaan		
2.	Selasa, 19/07/2016	Memberi barcode pada buku pegangan siswa	Kegiatan ini dilakukan di perpustakaan dengan memberi barcode pada buku pegangan siswa. Bekerjasama dengan	-	-



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA TAHUN 2016**

F02
Untuk Mahasiswa

			petugas perpustakaan dan kegiatan berjalan dengan lancar tanpa hambatan dengan diikuti oleh 9 mahasiswa PPL.		
3.	Rabu, 19/07/2016	Memberi barcode pada buku pegangan siswa	Kegiatan ini dilakukan di perpustakaan dengan memberi barcode pada buku pegangan siswa. Bekerjasama dengan petugas perpustakaan dan kegiatan berjalan dengan lancar tanpa hambatan dengan diikuti oleh 9 mahasiswa PPL.	-	-
4.	Kamis 20/07/2016	Memberi barcode pada buku pegangan siswa	Kegiatan ini dilakukan di perpustakaan dengan memberi barcode pada buku pegangan siswa. Bekerjasama dengan petugas perpustakaan dan kegiatan berjalan dengan lancar tanpa hambatan dengan diikuti oleh 8 mahasiswa PPL.	Mengulangi urutan barcode karena ada nomor barcode yang terlewat sebab jumlah buku yang terlalu banyak	Proses barcode harus dilakukan secara hati-hati, teliti dan tidak terburu-buru.
		Piket Ruang BK	Kegiatan ini adalah proses pengolahan data peserta didik baru yang akan dimasukkan ke dalam database.	-	-
5.	Jum'at 21/07/2016	Menyusun laporan mingguan	Disusun laporan mingguan pelaksanaan PPL minggu ke 1 (18 Juli - 21 Juli)	-	-



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA TAHUN 2016**

F02
Untuk Mahasiswa

Minggu ke 2					
6.	Senin 25/07/2016	Memberi barcode pada buku pegangan siswa	Kegiatan ini dilakukan di perpustakaan dengan memberi barcode pada buku pegangan siswa. Bekerjasama dengan petugas perpustakaan dan kegiatan berjalan dengan lancar tanpa hambatan dengan diikuti oleh 8 mahasiswa PPL.		
7.	Selasa 26/07/2016	Memberi barcode pada buku pegangan siswa	Kegiatan ini dilakukan di perpustakaan dengan memberi barcode pada buku pegangan siswa. Bekerjasama dengan petugas perpustakaan dan kegiatan berjalan dengan lancar tanpa hambatan dengan diikuti oleh 8 mahasiswa PPL.	-	-
8.	Rabu 27/07/2016	Piket Ruang BK	Kegiatan ini adalah proses pengolahan data peserta didik baru yang akan dimasukkan ke dalam database.		
9.	Kamis 28/07/2016	Observasi kelas	Mengamati cara mengajar guru di KelasX IPS 1 X BAHASA, dan XII IPS 2	-	-
		Menggantikan Jadwal guru	Menggantikan jadwal guru mengajar karena guru sedang diklat selama 1 minggu.		



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA TAHUN 2016**

F02

Untuk Mahasiswa

10.	Jumat 29/07/2016	Observasi kelas	Mengamati cara mengajar guru di Kelas XII IPS 2	-	-
		Menggantikan Jadwal guru	Menggantikan jadwal guru mengajar karena guru sedang diklat selama 1 minggu.		
Minggu ke 3					
11.	Senin 01/08/2016	Mengikuti upacara bendera rutin hari senin	Kegiatan berjalan dengan lancar tanpa hambatan	-	-
		Analisis KI dan KD	Kegiatan ini dilakukan untuk menganalisis KI dan KD dengan kurikulum terbaru	-	-
12.	Selasa 02/08/2016	Piket ruang piket tamu	Kegiatan berjalan dengan lancar tanpa hambatan. Mengurus siswa yang terlambat dan perijinan siswa.	-	-
		Piket Ruang BK	Kegiatan berjalan dengan lancar tanpa hambatan		
13.	Rabu 03/08/2016	Piket salaman pagi	Mahasiswa datang pukul 06.45 untuk menjaga piket salaman pagi	-	-
		Analisis KI dan KD	Kegiatan ini dilakukan untuk menganalisis KI dan KD dengan kurikulum terbaru	-	-



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA TAHUN 2016**

F02
Untuk Mahasiswa

14.	Kamis 04/08/2016	Piket salaman pagi	Mahasiswa datang pukul 06.45 untuk menjaga piket salaman pagi	-	-
		Analisis KI dan KD	Kegiatan ini dilakukan untuk menganalisis KI dan KD dengan kurikulum terbaru		
15.	Jum'at 05/08/2016	Konsultasi dengan guru pembimbing	Konsultasi dengan guru pembimbing terkait pembagian jam dan jadwal mengajar	Masih kurangnya pemahaman tentang materi	Mengkaji ulang materi yang akan diajarkan
		Menyusun laporan mingguan	Disusun laporan mingguan pelaksanaan PPL minggu ke 3 (01 Agustus–6 Agustus)	-	-
Minggu ke-4					
15.	Senin 08/08/2016	Mengikuti upacara bendera rutin hari senin	Kegiatan berjalan dengan lancar tanpa hambatan	-	-
16.	Selasa 09/08/2016	Piket salaman pagi	Mahasiswa datang pukul 06.45 untuk menjaga piket salaman pagi	-	-
		Piket ruang piket tamu	Kegiatan berjalan dengan lancar tanpa hambatan. Mengurus siswa yang terlambat dan perijinan siswa.	-	-



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA TAHUN 2016**

F02
Untuk Mahasiswa

17.	Rabu 10/08/2016	Piket salaman pagi	Mahasiswa datang pukul 06.45 untuk menjaga piket salaman pagi	-	-
		Analisis KI dan KD	Kegiatan ini dilakukan untuk menganalisis KI dan KD dengan kurikulum terbaru		
18.	Kamis 11/08/2016	Menyusun RPP KD 2 kelas XI MM	Disusun RPP untuk pertemuan 2 kelas XI MM dengan materi Memeriksa Links dan Navigasi	-	-
		Pendampingan mengajar praktik Kelas X MM 1	Mendampingi teman mengajar Kelas X MM 1 di lab dengan materi praktik	-	-
19.	Jum'at 12/08/2016	Konsultasi dengan guru pembimbing	Konsultasi seputar RPP dan metode yang biasa digunakan guru	-	-
Minggu ke 5					
20	Senin 15/08/2016	Megikuti upacara bendera rutin hari senin	Kegiatan berjalan dengan lancar dan tanpa hambatan	-	-
		RPP KD Keanekaragaman Hayati dan metabolisme	Membuat RPP KD Keanekaragaman Hayati dengan format yang diberikan oleh guru	-	-
21	Selasa 16/08/2016	Piket salaman pagi	Mahasiswa datang pukul 06.45 untuk menjaga piket salaman pagi	-	-



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA TAHUN 2016**

F02
Untuk Mahasiswa

		Piket ruang piket tamu	Kegiatan berjalan dengan lancar tanpa hambatan. Mengurus siswa yang terlambat dan perijinan siswa.		
22	Kamis 18/08/2016	Kegiatan Mengajar	Kegiatan mengajar dimulai dari kelas X IPS 1, X Bahasa dengan materi Keanekaragaman Hayati dan kelas XII IPS 2 dengan materi Metabolisme	-	-
23	Jum'at 19/08/2016	Kegiatan Mengajar	Kegiatan mengajar dimulai dari kelas XII IPS 2 dengan materi Metabolisme pertemuan kedua	-	-
		Konsultasi dengan guru pembimbing	Konsultasi seputar RPP dan kegiatan mengajar yang sudah terlaksana	-	-
		Menyusun laporan mingguan	Disusun laporan mingguan pelaksanaan PPL minggu ke 4 & 5 (8 Agustus-19 Agustus)	-	-
Minggu ke 6					
26	Senin 22/08/2016	Megikuti upacara bendera rutin hari senin	Kegiatan berjalan dengan lancar dan tanpa hambatan	-	-
		Kegiatan Mengajar	Kegiatan mengajar dimulai dari kelas XII IPS 1 dengan materi Metabolisme pertemuan pertama	-	-
27	Selasa	Piket salaman pagi	Mahasiswa datang pukul 06.45	-	-



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA TAHUN 2016**

F02
Untuk Mahasiswa

	23/08/2016		untuk menjaga piket salaman pagi		
		Piket ruang piket tamu	Kegiatan berjalan dengan lancar tanpa hambatan. Mengurus siswa yang terlambat dan perijinan siswa.	-	-
28	Rabu 24/08/2016	Piket salaman pagi	Mahasiswa datang pukul 06.45 untuk menjaga piket salaman pagi	-	-
		Membuat RPP ke-2	Membuat RPP KD Keanekaragaman Hayati dengan format yang diberikan oleh guru dan penyesuaian materi pembelajaran dengan silabus pada kurikulum.	-	-
29	Kamis 25/08/2016	Kegiatan Mengajar	Kegiatan mengajar dimulai dari kelas X IPS 1, X Bahasa dengan materi upaya pelestarian Keanekaragaman Hayati dan kelas XII IPS 2 dengan materi Metabolisme dengan enzim	-	-
30	Jum'at 26/08/2016	Kegiatan Mengajar	Kegiatan mengajar dimulai dari kelas XII IPS 1 dengan materi Metabolisme pertemuan kedua	-	-
		Konsultasi dengan guru pembimbing	Konsultasi seputar RPP dan kegiatan mengajar yang sudah		



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA TAHUN 2016**

F02
Untuk Mahasiswa

			terlaksana		
		Menyusun laporan mingguan	Disusun laporan mingguan pelaksanaan PPL minggu ke 4 & 5 (8 Agustus-19 Agustus)	-	-
Minggu ke 7					
31	Senin 29/08/2016	Megikuti upacara bendera rutin hari senin	Kegiatan berjalan dengan lancar dan tanpa hambatan	-	-
		Kegiatan Mengajar	Kegiatan mengajar dimulai dari kelas XII IPS 1 dengan materi Metabolisme pertemuan kedua ttg enzim		
34	Kamis 01/09/2016	Kegiatan Mengajar	Kegiatan mengajar dimulai dari kelas X IPS 1, X Bahasa dengan materi persebaran flora dan fauna Keanekaragaman Hayati dan kelas XII IPS 2 dengan materi Katabolisme karbohidrat		
		Membuat laporan individu PPL	Praktikan mulai membuat laporan individu pelaksanaan PPL di SMA N 2 Wonosari	Membuat laporan individu PPL	Praktikan mulai membuat laporan individu pelaksanaan PPL di S SMA N 2 Wonosari
35	Jum'at 02/09/2016	Kegiatan Mengajar	Kegiatan mengajar dimulai dari kelas XII IPS 1 dengan materi Katabolisme karbohidrat	-	-



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA TAHUN 2016**

F02

Untuk Mahasiswa

		Konsultasi dengan guru pembimbing	Konsultasi seputar RPP dan kegiatan mengajar yang sudah terlaksana	-	-
Minggu ke 8					
36	Senin 05/09/2016	Megikuti upacara bendera rutin hari senin	Kegiatan berjalan dengan lancar dan tanpa hambatan	-	-
		Kegiatan Mengajar	Kegiatan mengajar dimulai dari kelas XII IPS 1 dengan materi Katabolisme karbohidrat	-	-
	Selasa 06/09/2016	Piket salaman pagi	Mahasiswa datang pukul 06.45 untuk menjaga piket salaman pagi	-	-
		Piket ruang piket tamu	Kegiatan berjalan dengan lancar tanpa hambatan. Mengurus siswa yang terlambat dan perijinan siswa.	-	-
37	Kamis 08/09/2016	Kegiatan Mengajar	Kegiatan mengajar dimulai dari kelas X IPS 1, X Bahasa dengan materi persebaran flora dan fauna Keanekaragaman Hayati Indoneisadan kelas XII IPS 2 dengan materi Katabolisme karbohidrat	-	-



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA TAHUN 2016

F02
Untuk Mahasiswa

39	Jum'at 09/09/2016	Kegiatan Mengajar	Kegiatan mengajar dimulai dari kelas XII IPS 1 dengan materi tentang Katabolisme karbohidrat	-	-
		Menyusun laporan mingguan dan laporan individu PPL	Disusun laporan mingguan pelaksanaan PPL minggu ke 8 (6 September – 9 September) dan menyelesaikan laporan pelaksanaan PPL	-	-

Yogyakarta, 15 September 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Triatmanto, M.Si.
NIP. 19650129 199101 1 001

Arif Kurniawan, S.Si.
NIP. 19820826 200903 1 001

Aisyah Resita Rahmawati
NIM. 13304241053

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah	: SMA Negeri 2 Wonosari
Mata Pelajaran	: BIOLOGI
Kelas Program/ Semester	: X IPS/ 1 (satu)
Materi Pokok	: Keanekaragaman Hayati
Indonesia	
Alokasi Waktu	: 1 kali pertemuan (3x45 menit)
Tahun Ajaran	: 2016/2017

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menganalisis berbagai tingkatan keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya.	1. Siswa dapat memahami tingkat keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem melalui pengamatan dan diskusi kelompok.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Memahami tingkat keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem.

C. Materi Pembelajaran

a) Faktual:

Di lingkungan sekitar terdapat banyak ragam makhluk hidup. Ada bermacam-macam jenis hewan peliharaan, serangga dan tumbuhan yang ditemukan terdapat di lingkungan sekitar tempat tinggal. Diperkirakan ada sekitar 5-10 juta hingga 100 juta atau bahkan lebih jenis makhluk hidup yang terdapat di bumi. Jenis makhluk hidup yang sedemikian banyak itu memiliki keanekaragaman yang hampir tidak terbatas. Keanekaragaman tersebut dapat terlihat anatara lain, dari bentuk tubuh, warna tubuh, ukuran tubuh, makanan, cara berkembang biak atau cara beradaptasi.

b) Konseptual:

Keanekaragaman makhluk hidup sering disebut juga biodiversitas. Indonesia memiliki julukan sebagai megabiodiversitas. Keanekaragaman hayati yang ada di bumi dibedakan menjadi 3 tingkat, yaitu:

1. Keanekaragaman hayati tingkat gen
2. Keanekaragaman hayati tingkat jenis
3. Keanekaragaman hayati tingkat ekosistem

Keanekaragaman hayati dapat mengalami berbagai perubahan terutama jumlahnya. Faktor terbesar yang menyebabkan berkurangnya jumlah keanekaragaman hayati adalah aktivitas manusia. Upaya pelestarian keanekaragaman hayati menjadi penting agar makhluk hidup dapat terjaga dari kepunahan. Upaya pelestarian keanekaragaman hayati dapat dilakukan dengan cara:

1. Penghijauan (reboisasi)
2. Penangkaran
3. Perkawinan silang

4. Perlindungan alam dengan cara pelestarian *in-situ* dan *ex-situ*
- c) Prosedural:
 Aktivitas manusia yang menjadi faktor utama terjadinya kelangkaan atau kepunahan beberapa jenis makhluk hidup.
 (Lampiran)

D. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik
 Metode Pembelajaran : *Diskusi Presentasi*
 Model pembelajaran : *Guided Discovery*

E. Media Pembelajaran

- Video tentang keanekaragaman hayati
- Lembar Kerja Peserta Didik mengenai Keanekaragaman Hayati
- PPT mengenai Keanekaragaman Hayati

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Salam</p> <p>Doa dan mengecek kehadiran siswa</p> <p>Apersepsi :</p> <p><i>Memberikan kata kunci mengenai julukan Indonesia yaitu negeri megabiodiversity dan membahas mengenai berbagai jenis makhluk hidup khas Indonesia</i></p> <p>Menyampaikan tujuan pembelajaran</p>	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <p>Siswa diminta untuk mengamati video tentang keanekaragaman.</p> <p>Menanya</p> <p>Siswa diharapkan dapat menanyakan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengapa terdapat banyak jenis makhluk hidup? 2. Bagaimana bisa terjadi keanekaragaman pada makhluk hidup? <p>Mengumpulkan data</p> <p>GURU</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi 7 kelompok. 2. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok mengenai keanekaragaman hayati pada tingkat yang berbeda. 3. Guru mengajak siswa untuk menemukan persamaan dan perbedaan yang terjadi diantara makhluk hidup. 	100 menit

	<p>SISWA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membaca studi pustaka mengenai keanekaragaman hayati. 2. Siswa mengisi tabel pengamatan sebagai hasil pengamatan. <p>Mengasosiakan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mencatat hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang terdapat dalam LKPD. 2. Siswa mendiskusikan hasil pengamatan kelompok. <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.</p>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Konfirmasi - Kesimpulan - Tugas Studi Kasus - Memberitahukan kegiatan berikutnya yaitu usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati - Doa penutup 	25 menit

G. Sumber Belajar

Pujianto, S dan Ferniah, R., 2013. *Menjelajah Dunia Biologi 1*. Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri

H. Penilaian Hasil Belajar

No	Teknik Penilaian	Instrumen Penilaian
1	Tes	Post Test
3	Observasi	Lembar Observasi

Wonosari, 11 Agustus 2016
Praktikan

Aisyah Resita Rahmawati
NIM. 13304241053

Kepala SMA Negeri 2 Wonosari

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Drs. Leladi Budhie Mulya, M.Pd
NIP. 19621106 198903 1 010

Arif Kurniawan, S,Si
NIP. 19820826 200903 1 001

LAMPIRAN 1

Materi Pembelajaran

Keanekaragaman hayati dapat diartikan sebagai keanekaragaman makhluk hidup di berbagai kawasan di muka bumi, baik di daratan, lautan, maupun tempat lainnya. Keanekaragaman makhluk hidup ini merupakan kekayaan bumi yang meliputi hewan, tumbuhan, mikroorganisme dan semua gen yang terkandung di dalamnya, serta ekosistem yang dibangunnya.

Tujuan mempelajari untuk mengetahui bahwa spesies di muka bumi banyak ragamnya, mengetahui peranan setiap spesies bagi kelangsungan kehidupan bumi itu sendiri, dan bagi kelangsungan makhluk lainnya.

TINGKAT KEANEKARAGAMAN HAYATI

Keanekaragaman hayati melingkupi berbagai perbedaan atau variasi bentuk, penampilan, jumlah, dan sifat-sifat yang terlihat pada berbagai tingkatan, baik tingkatan gen, tingkatan spesies maupun tingkatan ekosistem.

1. Keanekaragaman Hayati Tingkat Gen

Informasi yang terkode dalam bentuk unit-unit hereditas dinamakan dengan gen. Gen tersusun atas DNA. DNA tersusun dari nukleotida nukleotida. Keanekaragaman tingkat gen disebut pula **keanekaragaman genotip**, yaitu tingkat variasi pada organisme sejenis sebagai akibat interaksi antar gena-gena di dalam genotipnya dengan lingkungan sehingga memunculkan fenomena yang berbeda sekalipun gena-genanya sama. Hal ini terjadi sebagai akibat sifat gena-gena ada yang dominan dan ada yang resesif. Penampakan sifat genotif berinteraksi dengan lingkungannya disebut **fenotif**. Dengan begitu, akibat adanya sifat dominansi dan resesif gena-gena dalam genotip induk organisme itu, suatu induk akan menghasilkan fenotip yang berbeda pada keturunannya.

Contoh keanekaragaman tingkat gen adalah variasi pada spesies manusia, terdapat berbagai macam jenis ras manusia, bahkan antara satu individu dengan individu lain tidak ada yang sama persis meskipun berkerabat dekat, misalnya perbedaan-perbedaan fenotip di antara anggota keluarga.



2. Keanekaragaman Hayati Tingkat Jenis

Spesies atau jenis memiliki pengertian, individu yang mempunyai persamaan secara morfologis, anatomis, fisiologis dan mampu saling kawin dengan sesamanya (inter hibridisasi) yang menghasilkan keturunan yang fertil (subur) untuk melanjutkan generasinya. Keanekaragaman jenis menunjukkan seluruh variasi yang terdapat pada makhluk hidup antar jenis.

Contoh keanekaragaman jenis antara lain: keanekaragaman dalam satu genus, misalnya keanekaragaman dalam genus jeruk (jeruk) yaitu *Citrus maxima*, *Citrus medica*, dan *Citrus reticulata*; Keanekaragaman dalam family felidae yaitu kucing (*Felix sp*) cheetah (*Acinonyx sp*) dan Harimau (*Panthera sp*).



Harimau



Singa



Kucing



Cheetah

3. Keanekaragaman Hayati Tingkat Ekosistem

Ekosistem dapat diartikan sebagai hubungan atau interaksi timbal balik antara makhluk hidup yang satu dengan makhluk hidup lainnya dan juga antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Setiap makhluk hidup hanya akan tumbuh dan berkembang pada lingkungan yang sesuai. Pada suatu lingkungan tidak hanya dihuni oleh satu jenis makhluk hidup saja, Akibatnya, pada suatu lingkungan akan terdapat berbagai makhluk hidup berlainan jenis yang hidup berdampingan.

Antara makhluk hidup dengan lingkungannya akan terjadi interaksi yang dinamis. Perbedaan kondisi komponen abiotik (tidak hidup) pada suatu daerah menyebabkan jenis makhluk hidup (biotik) yang dapat beradaptasi dengan lingkungan tersebut berbeda-beda. Akibatnya, permukaan bumi dengan variasi kondisi komponen abiotik yang tinggi akan menghasilkan keanekaragaman ekosistem. Ada ekosistem hutan hujan tropis, hutan gugur, padang rumput, padang lumut, gurun pasir, sawah, ladang, air tawar, air payau, laut, dan lain lain. Komponen biotik dan abiotik di berbagai daerah bervariasi baik mengenai kualitas komponen tersebut maupun kuantitasnya.

Contoh keanekaragaman hayati tingkat ekosistem yaitu berbagai komponen biotik dan abiotik di ekosistem pantai, sawah, terumbu karang, dan hutan gambut.



LAMPIRAN 2

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Ketika mengamati makhluk hidup yang ada disekitar kita, gejala yang dapat diamati adalah adanya variasi makhluk hidup dengan berbagai macam ciri-cirinya. Variasi tersebut meliputi bentuk, penampilan, jumlah, dan lain sebagainya. Variasi tersebut terdapat dalam satu jenis (spesies) makhluk hidup (tingkat gen), atau terdapat dalam spesies yang berbeda (tingkat spesies). Ada juga variasi yang terjadi karena ekosistem (lingkungan) yang berbeda (tingkat ekosistem).

Tujuan : Memahami tingkat keanekaragaman gen, jenis, ekosistem

Kegiatan 1

Perhatikan gambar dibawah ini



Cara Kerja

1. Amati dan perhatikan gambar yang tersedia
2. Carilah persamaan dan perbedaan yang terdapat dalam gambar tersebut.
3. Catatlah hasil pengamatan dalam tabel pengamatan.
4. Diskusikan hasil pengamatan dengan teman sekelompok.

Hasil Pengamatan

No	Ciri yang terlihat	Deskripsi

Diskusi

1. Apakah ada kesamaan ciri-ciri yang nampak dalam gambar tersebut? jika ada, jelaskan hasil pengamatan kelompok.
2. Apakah ada perbedaan ciri-ciri yang nampak dalam gambar tersebut? jika ada, jelaskan perbedaan dari hasil pengamatan.

3. Berada pada tingkat gen, jenis, atautkah ekosistem, keanekaragaman yang telah teramati?
4. Faktor-faktor apa yang mempengaruhi persamaan dan perbedaan yang telah teramati pada gambar tersebut?

Kegiatan 2 : Mengidentifikasi Persamaan dan Perbedaan

Cara kerja :

1. Cobalah keluar dari kelas bersama teman satu kelompok.
2. Carilah 5 jenis tumbuhan yang ada di halaman sekolah.
3. Amati ciri-ciri yang dimiliki oleh tumbuhan tersebut.
4. Catatlah hasil pengamatan pada tabel pengamatan.
5. Diskusikan hasil pengamatan dengan teman sekelompok.

Hasil pengamatan

No	Nama Tumbuhan	Ciri-ciri
1		
2		
3		
4		
5		

Diskusi



1. Masing-masing jenis tanaman yang diamati mempunyai nama yang berbeda, tetapi kalian dapat mengenalinya. Mengapa?
2. Apakah pada kelima tumbuhan yang kalian amati terdapat kesamaan ? Identifikasi minimal persamaan yang berhasil diamati.
3. Berada pada tingkat mana keanekaragaman yang anda amati ? Berikan alasannya.
4. Apakah ciri-ciri tumbuhan yang kalian amati dipengaruhi oleh adaptasi tumbuhan dengan lingkungan sekitar ? Berikan alasannya.

Kegiatan 3 : Menyimpulkan Tingkat Keanekaragaman Hayati

Cara Kerja

1. Amatilah gambar keadaan kawasan pantai dan kawasan sawah berikut.
2. Identifikasi lingkungan yang ada pada masing-masing kawasan.
3. Indentifikasi jenis-jenis mahluk hidup yang ada di kedua kawasan tersebut.
4. Catatlah hasil identifikasi pada kolom yang tersedia.

Hasil Pengamatan

Kawasan Pantai	Kawasan sawah
	
Hasil identifikasi kawasan pantai	Hasil identifikasi kawasan sawah

Diskusi

1. Apakah ada perbedaan kondisi lingkungan di kawasan pantai dan kawasan sawah? Tunjukkan perbedaan utama keduanya?
2. Apakah ada perbedaan jenis mahluk hidup di kawasan pantai dan kawasan sawah ? Jelaskan perbedaannya.
3. Apakah ada hubungan antara kondisi lingkungan dengan jenis mahluk hidup yang hidup di dalamnya? Mengapa?
4. Berada pada tingkat manakah keanekaragaman yang kalian amati? Berikan alasannya.

LAMPIRAN 3

Post Test

1. Apa yang anda ketahui tentang keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem?
2. Mengapa ekosistem yang berbeda memiliki keanekaragaman hayati yang berbeda juga? Berikan alasannya.
3. Jelaskan bagaimana keanekaragaman tingkat jenis dapat menimbulkan varietas! Berikan contohnya.

LAMPIRAN 5

Rubrik Penilaian Lembar Observasi

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Rasa ingin tahu	<ol style="list-style-type: none">1. Tidak menunjukkan antusias dalam pegamatan, sulit terlibat dalam kelompok maupun individu walaupun telah didorong untuk terlibat.2. Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlihat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh atau kurang antusias dalam menyelesaikan masalah secara individu.3. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam kegiatan baik kelompok maupun individu.
2.	Respon aktif terhadap materi yang disampaikan guru di depan kelas	<ol style="list-style-type: none">1. Memperhatikan penjelasan guru, tidak berani menyatakan pendapat, dan tidak aktif bertanya.2. Memperhatikan penjelasan guru, kurang berani menyatakan pendapat, namun kurang aktif bertanya.3. Memperhatikan penjelasan guru, berani menyatakan pendapat, dan aktif bertanya.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMA Negeri 2 Wonosari
Mata Pelajaran	: BIOLOGI
Kelas Program/ Semester	: X IPS/ 1 (satu)
Materi Pokok Hayati	: Upaya Pelestarian Keanekaragaman
Alokasi Waktu	: 1 kali pertemuan (3x45 menit)
Tahun Ajaran	: 2016/2017

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.2 Menyajikan hasil observasi tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya.	Siswa dapat mengusulkan minimal 2 upaya pelestarian keanekaragaman hayati berdasarkan studi kasus ancaman kepunahan hewan endemik melalui diskusi kelompok.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Mengusulkan upaya pelestarian keanekaragaman hayati.

C. Materi Pembelajaran

a) Faktual:

Kerusakan keanekaragaman hayati dapat disebabkan baik secara alami maupun karena ulah manusia. Keanekaragaman hayati yang rusak secara alami biasanya disebabkan karena meletusnya gunung berapi, banjir bandang, gempa, topan, dan bencana alam lainnya. Namun, kerusakan keanekaragaman hayati paling besar berasal dari ulah manusia.

Kegiatan manusia yang saat ini banyak dilakukan dan menjadi penyebab rusak keanekaragaman hayati adalah:

- a. pengurangan lahan berhutan untuk pertanian, kehutanan, industri, pertambangan dan pemukiman
- b. penurunan keanekaragaman hayati akibat kegiatan pertanian yang dilakukan secara monokultur
- c. perburuan untuk keperluan komersial maupun non-komersial
- d. penurunan kualitas lingkungan secara umum, misalnya karena aplikasi pestisida yang berlebihan.

b) Konseptual:

Usaha manusia dalam rangka melestarikan keanekaragaman hayati adalah:

- a. **Kegiatan konservasi yang dilakukan di lokasi (*in situ*) dan diluar kawasan (*ex situ*).** Kegiatan konservasi **in situ** dilaksanakan melalui penetapan wilayah-wilayah tertentu sebagai kawasan konservasi. Contohnya, cagar alam, suaka margasatwa, taman hutan raya, taman wisata, taman nasional. Kegiatan konservasi **ex-situ** dilaksanakan melalui

pengumpulan gen (*gene bank*) yang dilakukan di kebun-kebun raya dan tempat-tempat yang memiliki fasilitas penyimpanan benih. Selain itu dilaksanakan pula program penangkaran satwa liar di kebun-kebun binatang dan taman safari.

b. Program perlindungan terhadap satwa dan tumbuhan langka

tumbuhan dan hewan langka telah mulai dilindungi agar tidak diganggu oleh manusia. Pemerintah telah memiliki daftar jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi.

c. Program pendidikan, penyuluhan dan penyadaran masyarakat

Program pendidikan, penyuluhan dan penyadaran masyarakat diberikan melalui berbagai cara dan oleh berbagai instansi.

- c) Prosedural: -
Lampiran

D. Metode Pembelajaran

Pendekatan :Saintifik

Metode Pembelajaran : *Diskusi*

Model pembelajaran : *Guided Discovery*

E. Media Pembelajaran

- Artikel Cegah Kepunahan Badak, KLHK Sebar Lokasi Penangkaran
- Studi Kasus
- PPT mengenai upaya pelestarian keanekaragaman hayati
- E-book Keanekaragaman Hayati

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Salam Doa dan mengecek kehadiran siswa Apersepsi : <i>Guru membahas materi sebelumnya tentang tingkat keanekaragaman hayati. Guru mengarahkan siswa untuk berpikir tentang bagaimana cara agar keanekaragaman hayati tersebut masih dapat bertahan, terjaga dan lestari.</i> Menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit
Inti	Mengamati Siswa diminta untuk membaca artikel tentang Cegah Kepunahan Badak, KLHK Sebar Lokasi Penangkaran Menanya Siswa diharapkan dapat menanyakan: 1. Berapa jumlah badak yang masih hidup sekarang?	100 menit

	<p>2. Apa yang menyebabkan populasi badak semakin berkurang?</p> <p>3. Mengapa jumlah badak sumatrra semakin berkurang?</p> <p>4. Menagapa badak sumatra perlu dipindahkan?</p> <p>Mengumpulkan data</p> <p>GURU</p> <p>1. Guru membagi siswa menjadi 11 kelompok.</p> <p>2. Guru memberikan lembar studi kasus kepada setiap kelompok mengenai Pelestarian untuk Harimau.</p> <p>3. Guru mengajak siswa untuk menemukan persoalan dan mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan diskusi.</p> <p>SISWA</p> <p>Siswa membaca lembar studi kasus dan mencari informasi untuk menjawab pertanyaan diskusi.</p> <p>Mengasosiakan</p> <p>Siswa menjawab pertanyaan diskusi secara berkelompok.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Guru meminta semua kelompok untuk melaporkan tugas studi kasus dalam bentuk jawaban tertulis.</p>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Konfirmasi - Kesimpulan - Memberitahukan kegiatan berikutnya yaitu ulangan harian Keanekaragaman Hayati. - Doa penutup 	25 menit

G. Sumber Belajar

- Khristiyono. 2014. Buku Penilaian Autentik Biologi SMA/MA kelas X. Jakarta. Erlangga.
- Pujianto, S dan Ferniah, R., 2013. *Menjelajah Dunia Biologi 1*. Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri

H. Penilaian Hasil Belajar

No	Teknik Penilaian	Instrumen Penilaian
1	Observasi	Lembar Observasi
2	Tes	Rubrik Studi kasus
3	Tes	Ulangan Harian Keanekaragaman Hayati

Wonosari, 23 Agustus 2016
Praktikan

Aisyah Resita Rahmawati
NIM. 13304241053

Mengetahui,

Kepala SMA Negeri 2 Wonosari

Guru Mata Pelajaran

Drs. Leladi Budhie Mulya, M.Pd
NIP. 19621106 198903 1 010

Arif Kurniawan, S.Si.
NIP. 19820826 200903 1 001

LAMPIRAN 1

Media Pembelajaran

Cegah Kepunahan Badak, KLHK Sebar Lokasi Penangkaran

Riva Dessthania Suastha, CNN Indonesia

Sabtu, 11/06/2016 09:15 WIB



Ilustrasi (Reuters/Cincinnati Zoo and Botanical Garden/Handout)

Jakarta, CNN Indonesia -- Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, KLHK, Tachrir Fathoni mengatakan penyebaran konservasi Badak Sumatera dan Badak Jawa ke beberapa daerah merupakan solusi yang tepat mencegah populasi badak dari kepunahan.

Selama ini, penangkaran Badak Sumatera dan Badak Jawa memang hanya terkumpul di satu lokasi saja yakni di Taman Nasional Way Kambas, Lampung dan Taman Nasional Ujung Kulon, Banten. Terpusatnya tempat penangkaran Badak ini, menurut Tachrir, bisa menyebabkan kepunahan salah satunya jika terjadi bencana alam dan penyebaran penyakit.

Kami khawatir jika ada outbreak penyakit akan menyebar dan mengancam sehingga (populasi badak) mati disitu. Kami harus cari cadangan penangkaran lain," ujar Tachrir di KLHK, Jumat (10/6).

Karena itu, KLHK berencana melakukan penyebaran konservasi Badak Sumatera dan Jawa ke beberapa daerah guna mencegah populasi badak dari kepunahan.

Sejauh ini, menurut Tachrir, KLHK telah melakukan survei ke beberapa lokasi yang dinilai cocok bagi penangkaran badak. Beberapa tempat diantaranya Suaka Margasatwa Cikepuh, Cagar Alam Gunung Sanca, Taman Nasional Alimursala, Hutan

Baduy, Akar Sari, Pulau Panaitan, dan Harapan Koles di Jambi.

Lebih lanjut, walaupun pihaknya sudah melakukan beberapa survei tempat, pemindahan konservasi badak tidak bisa serta-merta langsung dilakukan. Tachrir mengatakan perlu ada peninjauan lebih lanjut guna melihat apakah benar tempat-tempat tersebut bisa mendukung perkembangan populasi badak untuk jangka panjang.

"Sudah survei tempat tapi ya kami siapkan dulu. Jangan gegabah, jadi kami tinjau lebih jauh lagi (tempat konservasi baru) agar dipersiapkan lebih baik," kata Tachrir.

Lebih lanjut, Tachrir menyatakan total populasi Badak Jawa semakin meningkat, dari yang sebelumnya hanya terdapat sekitar 25 ekor sekarang menjadi sekitar 64 ekor. Sedangkan populasi Badak Sumatera dinilai menjadi populasi yang justru dikawatirkan punah.

Menurut Tachrir, belakangan pihaknya telah menemukan sekitar 25 ekor Badak Sumatera di Kalimantan yang sebelumnya pernah dinyatakan punah. Ia menyatakan Indonesia menjadi satu-satunya kawasan yang masih memiliki kesempatan untuk mencegah populasi Badak Sumatera dari kepunahan.

Oleh karena itu, rencana penyebaran konservasi badak diharapkan dapat semakin mendukung dan meningkatkan rencana KLHK jangka menengah terkait konservasi ekosistem yaitu meningkatkan jumlah populasi Badak Jawa dan Badak Sumatera sebesar 20 persen dari jumlah yang ada di Indonesia. **(ama)**

LAMPIRAN 2

Studi Kasus

Tujuan : Menjelaskan penyebab kepunahan hewan khas Indonesia

Ketentuan

1. Tugas studi kasus bersifat kelompok yang beranggotakan 3 orang
2. Diperbolehkan mencari informasi yang terdapat di internet
3. Tugas dikumpulkan dengan format doc. Dengan nama file Nama Siswa_No Presensi_KH ke email aisyahrez@gmail.com

Setengah Jalan, Kesepakatan Dunia untuk Pelestarian Harimau

Oleh: Diah R. Sulistiowati

Pada tanggal 12-16 April lalu, telah berlangsung pertemuan setingkat menteri, untuk membahas pelestarian Harimau di dunia, atau Asia Ministerial Conference on Tiger Conservation. Pertemuan ini sudah kali ke tiga berlangsung di dunia. Dimulai pertama kalinya pada tahun 1994 di Berlin, pertemuan ini dihadiri oleh 13 negara-negara yang mempunyai atau pernah mempunyai Harimau, yaitu Indonesia, India, Nepal, Bhutan, Malaysia, Cina, Rusia, Myanmar, Thailand, LaoPDR, Kamboja, Myanmar dan Banglades. Walaupun Harimau di Negara Kamboja dan Myanmar telah dianggap punah, namun diupayakan untuk introduksi Harimau dari India. Ini merupakan pertengahan jalan untuk pelestarian Harimau secara global yaitu menaikan 50% populasi dunia pada tahun 2022 atau #doublenumber atau juga dikenal dengan logo Tx2.

Kesepakatan ini dibuka dengan mengumumkan angka populasi dunia untuk Harimau, yang diumumkan pertama kalinya angka peningkatan, dari 3200 pada tahun 2010 menjadi 3890. Angka ini didapat dari pengumpulan data IUCN, survey nasional, dan juga factor tambahan lainnya seperti penambahan populasi yang signifikan dari India, Rusia, Nepal dan Bhutan, peningkatan kapasitas dalam proses survey dan penguatan proteksi. Indonesia menyumbangkan angka Harimau Sumatera sebanyak 371 individu.

Secara umum, pertemuan ini menghasilkan kesepakatan tentang melihat perlestarian Harimau dengan perspektif yang berbeda, yaitu hubungan pelestarian Harimau dengan pembangunan ekonomi, ini diinsiprasikan dari pidato Perdana Menteri India, Narendra Modi yang menyatakan kita harus memandang lansekap Harimau sebagai natural capital, sehingga harus ada jalan keluar yang adil (win-win solution) antara Harimau dan Manusia.

13 negara-negara ini berkomitmen untuk:

1. Mempercepat implementasi kesepakatan Global and National Tiger Recovery Program (GTRP) **ini merupakan kesepakatan Negara-negara baik yang mempunyai harimau maupun tidak untuk konservasi Harimau yang dikeluarkan di Russia, pertemuan Negara-negara peduli pelestarian Harimau pertama kali.*
2. Menyelaraskan pembangunan ekonomi dengan konservasi
3. Meningkatkan pendanaan nasional dan global juga untuk support teknis

4. Memperkenalkan hubungan Antara habitat Harimau dengan ecosystem services dan perubahan iklim
5. Menitikberatkan program pemulihan lansekap Harimau khususnya pada daerah-daerah yang densitasnya rendah
6. Memperkuat kerjasama tingkat tinggi diantara Negara-negara
7. Meningkatkan berbagi pengetahuan dan penggunaan teknologi termasuk penggunaal “alat” yang efektif.

Kesepakatan ini merupakan jalan untuk kegiatan enam tahun kedepan untuk mencapai angka populasi Harimau minimum di alam liar secara global atau Tx2 yang sebelumnya sudah disepakati pada pertemuan sebelumnya yaitu di Hua Hin, Thailan, St. Petersburg, Timphu dan Dhaka. Kesepakatan ini juga merecognisi bahwa Forum Harimau Global dan Global Tiger Initiative Council sebagai badan koordinasi untuk melaksanakan target peningkatan 50% populasi Harimau dunia.

Indonesia, yang diwakili oleh Dirjen KSDAE, Tahrir Fathoni menyampaikan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh Indonesia untuk menyelamatkan populasinya dan juga menampilkan video tiga anak Harimau sehat yang terekam oleh video penjebak di Rimbang Baling, Riau, Sumatera.

Sumber :

http://www.wwf.or.id/ruang_pers/berita_fakta/news_forest.cfm?47263/Setengah-Jalan-Kesepakatan-Dunia-untuk-Pelestarian-Harimau

Berdasarkan berita diatas, jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Apa yang dimaksud dengan kepunahan? Jelaskan.
2. Apa saja klasifikasi/kategori tingkat dari kepunahan? Jelaskan.
3. Apa yang menyebabkan kepunahan pada keanekaragaman hayati? Sebut dan jelaskan minimal 3 penyebab.
4. Mengapa populasi harimau di dunia menurun?
5. Mengapa perlu dilakukan pelestarian harimau?
6. Sebut dan jelaskan upaya apa saja yang harus dilakukan agar harimau tetap lestari?

LAMPIRAN 3

Materi pembelajaran

UPAYA PELESTARIAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

Keanekaragaman hayati sangat penting untuk keberlangsungan kehidupan di bumi ini oleh karena itu kelestariannya haruslah dijaga dan selalu diupayakan. Berbagai usaha manusia dalam rangka melestarikan keanekaragaman hayati adalah:

a. Kegiatan konservasi yang dilakukan di lokasi (*in situ*) dan diluar kawasan (*ex situ*).

Kegiatan konservasi *in situ* dilaksanakan melalui penetapan wilayah-wilayah tertentu sebagai kawasan konservasi. Bentuk-bentuk kawasan konservasi yang ada di Indonesia adalah Cagar Alam, Suaka Margasatwa, Taman Wisata, Taman Hutan Raya, dan Taman Nasional. Semua kawasan konservasi ini berada di bawah wewenang Direktorat Jenderal Perlindungan dan Konservasi Alam, Departemen Kehutanan dan Perkebunan.

Cagar alam, kawasan suaka alam yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan, satwa, serta ekosistemnya atau ekosistemnya tertentu yang perlu dilindungi dan perkembangannya berlangsung secara alami.

Suaka Margasatwa, kawasan suaka alam yang mempunyai ciri khas berupa keanekaragaman dan atau keunikan jenis satwa yang untuk kelangsungan hidupnya dapat dilakukan pembinaan terhadap habitatnya.

Taman Wisata Raya, kawasan pelestarian alam yang terutama dimanfaatkan untuk pariwisata dan rekreasi alam, di dalamnya dapat dilakukan kegiatan untuk kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, serta menunjang budi daya dan wisata alam.

Taman Nasional, memiliki fungsi terlengkap, merupakan “penggabungan” fungsi kawasan lainnya. Ukurannya besar dan dapat dimanfaatkan untuk melindungi flora dan fauna, sekaligus untuk kegiatan penelitian dan rekreasi alam. Jawa Barat (termasuk DKI) memiliki 4 Taman Nasional (TN), yaitu TN Ujung Kulon, TN Gunung Gede-Pangrango, TN Halimun, dan TN Laut Kepulauan Seribu. Pada saat ini kita telah memiliki 39 Taman Nasional yang tersebar di seluruh Indonesia.

Hutan Lindung, kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah.

Kegiatan konservasi *ex-situ* dilaksanakan melalui pengumpulan gen (*gene bank*) yang dilakukan di kebun-kebun raya dan tempat-tempat yang memiliki fasilitas penyimpanan benih. Selain itu dilaksanakan pula program penangkaran satwa liar di kebun-kebun binatang dan taman safari. Contoh pelestarian *ex-situ* adalah:

Kebun Koleksi, kebun yang berisikan berbagai jenis nutfah tanaman yang selanjutnya akan dipertahankan dan dikembangkan dalam keadaan hidup.

Kebun Botani (atau **Taman Botani**), suatu lahan yang ditanami berbagai jenis tumbuhan yang ditujukan untuk keperluan koleksi, penelitian, konservasi *ex-situ* (diluar habitat), dan sebagai sarana wisata, serta pendidikan bagi pengunjung.

Kebun Plasma Nutfah, kebun koleksi untuk mengembangkan plasma nutfah yang unggul.

b. Program perlindungan terhadap satwa dan tumbuhan langka

Tumbuhan dan hewan yang telah mulai langka telah dilindungi agar tidak diganggu manusia. Pemerintah Indonesia telah memiliki daftar jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi. Versi terakhir dari daftar ini adalah Peraturan Pemerintah No. 7/1999 tanggal 27 Januari, yang memuat 236 spesies satwa dan 58 spesies tumbuhan yang dilindungi. Beberapa contoh jenis yang dilindungi tersebut adalah gajah, harimau jawa, badak jawa, tapir, anoa, babirusa, burung kasuari, burung maleo, beo nias, kupu-kupu raja, ikan belida, bunga Raflessia, anggrek hitam, dan kantong semar.

c. Program pendidikan, penyuluhan dan penyadaran masyarakat

Program pendidikan, penyuluhan dan penyadaran masyarakat diberikan melalui berbagai cara dan olah berbagai instansi. Bahan ajar di sekolah dan perguruan tinggi telah mulai memasukkan unsur keanekaragaman hayati, demikianpula ekstrakurikuler. Berbagai media turut menyangkan tentang keanekaragaman hayati ini, khususnya melalui poster dan televisi. Banyak Lembaga Swadaya Masyarakat berkecimpung dalam upaya penyadaran masyarakat dengan cara member penyuluhan dan peatihan kepada guru, tokoh masyarakat dan anggota masyarakat lainnya.

LAMPIRAN 5

Rubrik Penilaian Lembar Observasi

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Rasa ingin tahu	<ol style="list-style-type: none">1. Tidak menunjukkan antusias dalam pegamatan, sulit terlibat dalam kelompok maupun individu walaupun telah didorong untuk terlibat.2. Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlihat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh atau kurang antusias dalam menyelesaikan masalah secara individu.3. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam kegiatan baik kelompok maupun individu.
2.	Respon aktif terhadap materi yang disampaikan guru di depan kelas	<ol style="list-style-type: none">1. Memperhatikan penjelasan guru, tidak berani menyatakan pendapat, dan tidak aktif bertanya.2. Memperhatikan penjelasan guru, kurang berani menyatakan pendapat, namun kurang aktif bertanya.3. Memperhatikan penjelasan guru, berani menyatakan pendapat, dan aktif bertanya.

LAMPIRAN 6

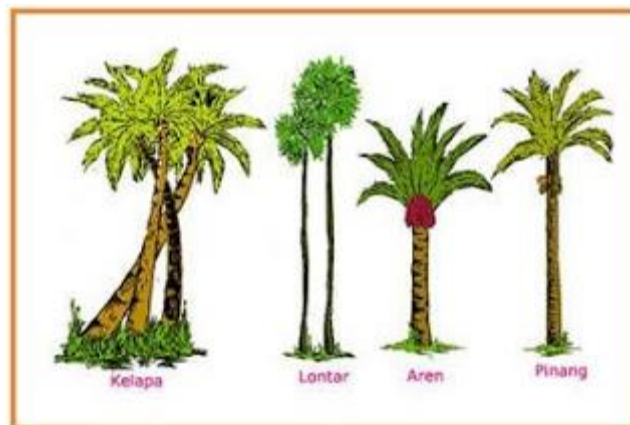
ULANGAN HARIAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

KD 3.2 Menganalisis berbagai tingkatan keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya.

A. Pilihlah jawaban yang tepat!

1. Diantara individu sejenis tidak pernah ditemukan individu yang sama untuk semua jenis. Hal ini terjadi karena adanya perbedaan.....
 - a. Jenisnya
 - b. Induknya
 - c. Lingkungannya
 - d. Lingkungan dan gen**
 - e. Gen dan plasma nutfah
2. Keanekaragaman berikut ini yang bukan merupakan macam-macam keanekaragaman hayati, yaitu.....
 - a. Keanekaragaman hayati tingkat gen
 - b. Keanekaragaman hayati tingkat jenis
 - c. Keanekaragaman hayati tingkat spesies
 - d. Keanekaragaman hayati tingkat kingdom**
 - e. Keanekaragaman hayati tingkat ekosistem
3. Keanekaragaman warna bulu, misalnya pada bulu parkit, merupakan hasil segregasi gen secara bebas. Contoh keanekaragaman bulu pada burung parkit tersebut merupakan adanya keanekaragaman tingkat.....
 - a. Gen**
 - b. Genus
 - c. Spesies
 - d. Individu
 - e. Ekosistem
4. Penyebab adanya keanekaragaman hayati, yaitu.....
 - a. Adanya variasi dari faktor genetik
 - b. Interaksi antara sesama faktor genetik
 - c. Interaksi antara sesama faktor lingkungan
 - d. Interaksi faktor genetik dan faktor lingkungan**
 - e. Adanya variasi lingkungan yang berbeda-beda
5. Variasi gen dalam tingkat jenis dapat menyebabkan terbentuknya.....
 - a. Individu
 - b. Varietas**
 - c. Spesies
 - d. Populasi
 - e. Ekosistem
6. Akibat dari keanekaragaman gen adalah...
 - a. Tidak ada satu individu pun yang sama dengan yang lain**
 - b. Tidak ada ekosistem yang sama karakternya
 - c. Mahluk hidup dibedakan atas kelas dan ordo
 - d. Terjadi keanekaragaman kromosom
 - e. Setiap jenis mahluk hidup memiliki karakter yang berbeda

7. Hutan bakau di Kalimantan , hutan hujan tropis di Jawa Barat, dan Savana di Papua, merupakan contoh tingkat keanekaragaman hayati.....
 - a. Spesies
 - b. Genetik
 - c. Individu
 - d. Populasi
 - e. **Ekosistem**
8. Dua makhluk hidup yang menempati daerah yang sama dapat disebut spesies apabila.....
 - a. Habitat dan warna rambutnya sama
 - b. Warna dan bentuk rambutnya sama
 - c. Jenis makanan dan cara makannya sama
 - d. Cara reproduksinya dan jumlah anaknya sama
 - e. **Dalam perkawinan menghasilkan keturunan yang fertil**
9. Tanaman kelapa, aren, pinang, dan lontar menunjukkan keanekaragaman tingkat.....



- a. Gen
 - b. **Jenis**
 - c. Kelas
 - d. Populasi
 - e. Ekosistem
10. Perhatikan gambar dibawah ini!



Harimau



Singa



Kucing



Cheetah

Keanekaragaman yang terjadi pada gambar tersebut berada pada tingkat takson.....

- a. Ordo
 - b. Spesies
 - c. Family**
 - d. Genus
 - e. Varietas
11. Kegiatan yang dapat menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati adalah.....
- a. Melakukan reboisasi
 - b. Memburu hewan lindung**
 - c. Membuat hutan lindung
 - d. Melakukan penangkaran hewan langka
 - e. Membuat undang-undang keanekaragaman hayati
12. Kegiatan berikut yang bukan merupakan contoh pemanfaatan keanekaragaman hayati adalah.....
- a. Memasak sayuran
 - b. Pengeboran minyak**
 - c. Pembuatan kursi rotan
 - d. Pembuatan benang kapas
 - e. Beternak unggas
13. Berikut bukan merupakan kegiatan yang dapat mengganggu keanekaragaman hayati yaitu.....
- a. Memelihara hewan langka
 - b. Penangkaran ikan dengan peledak
 - c. Menanam pepohonan di halaman**
 - d. Membuka lahan dengan membakar hutan
 - e. Mengeksploitasi terumbu karang semaksimal mungkin
14. Manfaat keanekaragaman hayati bagi kehidupan manusia adalah sebagai berikut, **kecuali**.....
- a. Sebagai sumber kekayaan pangan
 - b. Sebagai sumber kekayaan pribadi**
 - c. Sebagai sumber kekayaan papan
 - d. Untuk pemenuhan kebutuhan hidup
 - e. Sebagai sumber kebutuhan sandang
15. Berikut ini yang bukan merupakan konservasi keanekaragaman tumbuhan secara *ex-situ* adalah.....
- a. Kebun Raya
 - b. Cagar Alam**
 - c. Kebun koleksi
 - d. Agroekosistem
 - e. Kebun plasma nutfah
16. Ikan arwana sudah dapat dikonservasi secara *ex-situ*, bahkan dilingkungan barunya sudah dapat di budidayakan. Manfaat secara ekonomi dari keberhasilan ini bagi masyarakat adalah.....
- a. Kelestarian ikan arwana tetap terjaga
 - b. Masyarakat di sekitar habitat asli ikan arwana dapat mengeksploitasi ekosistem untuk kegiatan lain
 - c. Jumlah ikan arwana di masyarakat menjadi melimpah

- d. **Masyarakat dapat membudidayakan ikan arwana sebagai mata pencaharian**
 - e. Mitos yang berkembang tentang ikan arwana hilang
- 17. Suatu kawasan memiliki jenis satwa yang unik dan sangat memerlukan perlindungan agar kelestariaanya tetap terpelihara. Upaya yang tepat untuk pelestarian/ konservasinya adalah dengan menetapkannya menjadi...
 - a. Taman Nasional
 - b. Suaka Margasatwa**
 - c. Cagar Alam
 - d. Kebun Raya
 - e. Kebun Binatang
- 18. Konservasi beberapa jenis organisme langka dilakukan di habitat asalnya (*in-situ*) kelebihan konservasi *in-situ* dibandingkan dengan konservasi *ex-situ* adalah....
 - a. Memungkinkan untuk mengamati perkembangan jumlah populasinya dengan jumlah populasinya dengan lebih mudah....
 - b. Tidak membutuhkan tempat yang luas sehingga lebih mudah dilaksanakan
 - c. Tidak membutuhkan proses adaptasi sehingga kemungkinan mengalami kegagalan kecil**
 - d. Tempat dapat dipindah-pindahkan sesuai dengan kebutuhan lahan
 - e. Memudahkan pengamatan sehingga dapat dijadikan objek wisata
- 19. Perusakan hutan di kalimantan mendapat perhatian besar dari penduduk dunia karena dapat mengancam kehidupan di bumi. Hutan di kalimantan merupakan salah satu paru-paru dunia yang masih tersisa. Fungsi hutan sebagai paru-paru dunia dikarenakan kemampuan tumbuhan untuk....
 - a. Menggunakan oksigen untuk menghasilkan bahan makanan pada proses respirasi
 - b. Menyerap oksigen dari udara untuk membentuk uap air pada proses transpirasi
 - c. Menyerap karbon dioksida untuk membentuk uap air pada proses evaporasi
 - d. Menyerap karbon dioksida untuk membentuk oksigen pada proses fotosintesis**
 - e. Menyerap uap air untuk membentuk bahan makanan pada proses asimilasi
- 20. Upaya pelestarian sumber daya alam hayati di antaranya dengan membuat kebun koleksi, misalnya kebun koleksi buah di Cibinong dan kebun koleksi kelapa di Bone. Tujuan utama dari pengembangan kebun koleksi adalah....
 - a. Memperbaiki ekosistem
 - b. Melindungi plasma nutfah**
 - c. Meningkatkan industri pariwisata
 - d. Mencegah erosi pada musim hujan
 - e. Memproduksi buah dalam jumlah besar

B. Essay

1. Sebutkan macam-macam keanekaragaman hayati beserta contohnya!
2. Jelaskan faktor yang menyebabkan terjadinya keanekaragaman hayati!

3. Sebutkan contoh keanekaragaman hayati tingkat jenis!
4. Jelaskan kelebihan keanekaragaman hayati di Indonesia dengan negara lain di dunia!
5. Jelaskan faktor penyebab ketidaksimbangan lingkungan!
6. Sebutkan contoh kegiatan manusia yang dapat menyebabkan kerusakan keanekaragaman hayati!
7. Sebutkan pembagian wilayah biodiversitas Indonesia berdasarkan ciri organismenya!
8. Jelaskan bentuk-bentuk pelestarian keanekaragaman hayati!
9. Sebutkan contoh organisme langka di Indonesia dan upaya pelestariannya!
10. Sebutkan contoh gangguan yang menyebabkan ketidakseimbangan lingkungan!

LAMPIRAN 7

KUNCI JAWABAN

A. Pilihan Ganda

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

B. Essay

1. Keanekaragaman hayati dibagi menjadi tiga yakni Keanekaragaman Hayati tingkat gen (dalam spesies yang sama) dengan contoh macam mangga dan padi, Keanekaragaman Hayati tingkat jenis (dalam familia/kelas/ordo yang sama) dengan contoh kelapa dan aren dan Keanekaragaman Hayati tingkat ekosistem (dalam ekosistem/daerah/habitat yang sama) dengan contoh sawah dan kebun.
2. Faktor yang menyebabkan terjadinya keanekaragaman hayati karena faktor genetik dan lingkungan, dari interaksi kedua faktor inilah yang menjadikan tidak ada makhluk yang sama di bumi ini.
3. Contoh keanekaragaman hayati tingkat jenis adalah harimau, singa, kucing, dan chitah yang berada dalam kelompok karnivora. Juga kacang hijau, polong, tanah dan lamtoro yang berada dalam kelompok polong-polongan.
4. Kelebihan keanekaragaman hayati di Indonesia adalah jenis tumbuhan berbunga 10% tumbuhan di Indonesia, 12% mamalia, 600 reptilia dan 270 amphibia hidup di wilayah Indonesia. Beberapa hewan dan tumbuhan

endemik (hanya dapat ditemukan) di Indonesia. Indonesia menempati posisi ketiga dunia untuk kekayaan alamnya.

5. Gangguan yang menyebabkan ketidakseimbangan lingkungan karena faktor manusia yang merusaknya secara sengaja dan tidak sengaja juga faktor bencana alam atau kerusakan alam.
6. Kegiatan manusia yang dapat menyebabkan kerusakan keanekaragaman hayati adalah pembakaran hutan, pembukaan hutan, pencemaran lingkungan dan budidaya monokultur.
7. Berdasarkan ciri organisme yang ada di wilayah tersebut, Indonesia dibagi menjadi 3 wilayah yakni wilayah oriental, peralihan, dan Australia.
8. Bentuk pelestarian makhluk hidup melalui pelestarian in situ dan pelestarian ex situ. In situ dengan pelestarian di habitat aslinya sedangkan ex-situ pelestarian di luar habitat aslinya.
9. Organisme langka misalkan harimau, badak bercula satu, gajah dan burung cendrawasih. Upaya pelestariannya melalui perbanyakan organisme dengan banyak cara dan upaya pencegahan dari pembunuhan yang berlebihan.
10. Gangguan ekosistem yang bisa menyebabkan ketidakseimbangan lingkungan misalnya pembakaran hutan, pengambilan organisme yang berlebihan serta rekayasagenetika yang berlebihan.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah	: SMA Negeri 2 Wonosari
Mata Pelajaran	: BIOLOGI
Kelas Program/ Semester	: XII IPS/ 1 (satu)
Materi Pokok	: Struktur dan Cara Kerja Enzim
Alokasi Waktu	: 1 kali pertemuan (2x45 menit)
Tahun Ajaran	: 2016/2017

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatik dalam makhluk hidup	1. Siswa dapat memahami struktur dan komponen enzim melalui studi pustaka 2. Siswa dapat menjelaskan cara kerja enzim melalui diskusi kelas.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Memahami struktur dan komponen enzim.
2. Menjelaskan cara kerja enzim.

C. Materi Pembelajaran

a) Faktual:

Mekanisme reaksi dalam tubuh berbeda dengan mekanisme yang berlangsung diluar tubuh. Contohnya ketika mesin mobil dihidupkan kemudian mobil digunakan untuk perjalanan. Daerah sekitar mesin akan terasa panas, bahkan pada beberapa bagian mesin terasa lebih panas. Bandingkan dengan ketika seseorang selesai berolahraga, kenaikan suhu pada tubuh hanya 1 – 2 °C saja (tidak lebih panas pada mesin mobil) meskipun pada kedua peristiwa tersebut sama-sama berlangsung proses pembakaran untuk menghasilkan energi. Hal itu terjadi karena terdapat faktor pembeda yaitu berupa enzim dalam reaksi metabolisme dalam tubuh.

b) Konseptual:

Enzim adalah biokatalisator, yang merupakan suatu molekul protein yang memiliki kemampuan mengkatalisis. Enzim berfungsi untuk meningkatkan kecepatan laju reaksi kimia, tetapi tidak ikut bereaksi.

Karakteristik enzim:

1. Sebagai biokatalisator
2. Merupakan suatu protein
3. Bekerja secara khusus/ spesifik
4. Bekerja bolak-balik
5. Mempercepat reaksi tetapi tidak ikut bereaksi
6. Memiliki berat molekul yang besar

Komponen enzim terdiri dari:

1. Protein (Apoenzim)
2. Ko-Faktor, yang terdiri dari :
 - a) Molekul organik (koenzim)

- b) Molekul anorganik (ion logam)
 - c) Prinsip:
 - Ada 2 teori yang menjelaskan mekanisme kerja enzim, yaitu:
 1. Teori Gembok dan Anak Kunci (*Lock and Key Theory*)
 2. Teori Cocok Terinduksi (*Induced Fit Theory*)
 - d) Prosedural:
 -
- (Lampiran)

D. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik
 Metode Pembelajaran : ceramah
 Model pembelajaran : ceramah, diskusi, tanya-jawab

E. Media Pembelajaran

- PPT mengenai enzim
- Buku Pembelajaran
- Buku Penialain Autentik

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Salam</p> <p>Doa dan mengecek kehadiran siswa</p> <p>Apersepsi :</p> <p><i>Guru mendeskripsikan tentang aktivitas yang kita lakukan sehari-hari membutuhkan energi yang diperoleh dari makanan. Makanan diubah menjadi energi melalui proses pembongkaran dan penyusunan yang sering disebut dengan proses metabolisme.</i></p> <p>Menyampaikan tujuan pembelajaran</p>	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <p>Siswa diminta untuk mengamati gambar yang terdapat dalam BUPENA halaman 22 Bab Metabolisme.</p> <p>Menanya</p> <p>Siswa diharapkan dapat menanyakan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proses apa yang terjadi pada gambar zebra yang memakan rumput? 2. Interaksi apa yang terjadi antara zebra dan singa yang menjadi predator? 3. Bagaimana proses perubahan makanan menjadi energi? <p>Mengumpulkan data</p> <p>GURU</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mempersiapkan Powerpoint mengenai enzim. 2. Guru mempresentasikan materi 	60 menit

	<p>pembelajaran enzim dengan metode ceramah dan tanya jawab.</p> <p>SISWA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan penjelasan materi struktur dan komponen enzim dari guru. 2. Siswa membaca buku pembelajaran mengenai enzim dan cara kerja enzim. <p>Mengasosiasikan</p> <p>-</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>-</p>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Kesimpulan <p>Siswa secara bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari yaitu struktur, komponen dan cara kerja enzim.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberitahukan kegiatan berikutnya yaitu praktikum mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim katalase - Doa penutup 	20 menit

G. Sumber Belajar

- Khristiyono. 2014. Buku Penilaian Autentik Biologi SMA/MA kelas XII. Jakarta. Erlangga.
- Pujianto, S dan Ferniah, R., 2013. *Menjelajah Dunia Biologi 3*. Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri

H. Penilaian Hasil Belajar

No	Teknik Penilaian	Instrumen Penilaian
1	Observasi	Lembar Observasi

Wonosari, 22 Agustus 2016
Praktikan

Aisyah Resita Rahmawati
NIM. 13304241053

Mengetahui,

Kepala SMA Negeri 2 Wonosari

Guru Mata Pelajaran

Drs. Leladi Budhie Mulya, M.Pd
NIP. 19621106 198903 1 010

Arif Kurniawan, S.Si.
NIP. 19820826 200903 1 001

LAMPIRAN 1
Materi Pembelajaran

ENZIM

Enzim dapat diperoleh dari makhluk hidup seperti hewan dan tumbuhan selain itu sumber enzim yang saat ini sangat dikenal dan banyak dimanfaatkan adalah mikroorganisme. Beberapa contoh enzim yang dapat kita ketahui di lingkungan sekitar kita yaitu enzim bromelin terdapat pada buah nanas, enzim papain terdapat pada getah pepaya, enzim lisozim dari putih telur.

Enzim adalah suatu protein yang mempunyai struktur tiga dimensi tertentu yang mampu mengkatalis reaksi-reaksi biologis. Enzim memiliki aktivitas biologis yang tinggi pada substrat dan tidak akan bekerja pada substrat yang lain. Hal ini berarti bahwa enzim hanya dapat bekerja pada satu substrat.

Semua enzim murni yang diamati hingga saat ini adalah protein. Enzim adalah protein akan tetapi protein belum tentu enzim. Enzim berukuran amat besar dibanding dengan substrata tau gugus fungsional targetnya. Sebagai contoh, jika enzim dididihkan dengan asam kuat atau diinkubasi dengan tripsin, yaitu suatu perlakuan untuk memotong rantai polipeptida, maka aktivitas katalitiknya akan hancur. Hal tersebut menunjukkan bahwa kerangka primer protein dari enzim diperlukan dalam aktivitas katalitiknya. Demikian pula perlakuan panas, pH yang menyimpang dari kondisi normal, atau perlakuan yang merusak molekul protein lainnya juga akan menghilangkan aktivitas katalitik enzim tersebut.

Katalisator dapat berupa enzim maupun senyawa bukan enzim. Perbedaan katalisator enzim dan katalisator kimia:

Biokatalisator	Katalisator kimia
Mengkatalis reaksi dengan cara memegangi substrat pada bentuk aktif	Mengkatalis reaksi dengan cara reaktan diabsorpsi/ menempel pada sisi aktif
Selektifitas tinggi	Selektifitas rendah
Lingkungan terbaik adalah suhu optimum	Lingkungan yang terbaik untuk reaksi adalah suhu tinggi
Contoh: Amylase, Tripsin, Pepsin, Ptyalin dll	Contoh: MnO ₄ , gas NO, Ni, MnO ₂ , asam sulfur pekat, Fe, dll.

Karakteristik enzim, yaitu:

1. **Biokatalisator**, merupakan suatu protein yang memiliki kemampuan untuk mengkatalisis. Kehadiran enzim dapat meningkatkan reaksi menjadi 10⁷ kali. Sebagai contoh, enzim katalase yang mengandung ion besi (Fe) mampu menguraikan 5.000.000 molekul hidrogen peroksida (H₂O₂) permenit pada 0° C. H₂O₂ hanya dapat diuraikan oleh atom besi.
2. **Merupakan suatu protein**, karena aktivitas katalitiknya bergantung pada integritas strukturnya sebagai protein. Enzim memiliki sifat seperti protein yang sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, seperti suhu, pH, konsentrasi substrat. Jika lingkungannya tidak sesuai, maka enzim akan rusak atau tidak dapat bekerja dengan baik.
3. **Bekerja secara khusus/spesifik**, Setiap enzim memiliki sifat aktif yang sesuai hanya dengan satu jenis substrat, artinya setiap enzim hanya dapat bekerja pada satu substrat yang cocok dengan sisi aktifnya.
4. **Bekerja bolak-balik**, Artinya enzim dapat menguraikan substrat menjadi senyawa sederhana, dan sebaliknya enzim juga dapat menyusun senyawa-senyawa menjadi senyawa tertentu.
5. **Memiliki berat molekul besar**, seperti protein lain, mempunyai berat molekul yang berkisar dari kira-kira 12.000 sampai lebih dari 1 juta.

Komponen enzim

Penyusun utama enzim yaitu molekul yang dinamakan apoenzim. Supaya berfungsi normal, enzim membutuhkan komponen lainnya yang dinamakan kofaktor. Gabungan antara apoenzim (protein enzim) dengan kofaktor dinamakan **holoenzim**. Kofaktor dapat dibagi dalam tiga kelompok, yaitu :

- a. Gugus prostetik
Gugus prostetik yaitu kelompok kofaktor yang terikat pada enzim dan tidak mudah terlepas dari enzimnya. Contohnya yaitu flavin adenin yang terikat pada enzim suksinat dehidrogenase.
- b. Koenzim
Koenzim merupakan molekul organik kecil yang tahan terhadap panas, mudah terdisosiasi dan dapat dipisahkan dari enzimnya dengan cara dialisis. Contoh-contoh koenzim yaitu NAD, NADP, asam tetra hidrofوسفat, tiamin pirofosfat, dan ATP.
- c. Aktivator
Aktivator pada umumnya ialah ion-ion logam yang dapat terikat atau mudah terlepas dari enzim. Contoh aktivator logam yaitu K^+ , Mn^{++} , Mg^{++} , Cu^{++} atau Zn^{++} .

Mekanisme kerja enzim

Ada 2 teori yang menjelaskan mekanisme kerja enzim, yaitu:

1. Teori Gembok dan Anak Kunci (*Lock and Key Theory*)
Teori ini ditemukan oleh Emil Fisher pada tahun 1894. Menurut teori ini, enzim bekerja dengan mekanisme gembok dan anak kunci. Hanya anak kunci (substrat) dengan ukuran yang sesuai yang dapat masuk ke lubang gembok (sisi aktif enzim). Anak kunci yang lebih besar, lebih kecil, atau tidak tepat pada posisi gigi anak kuncinya (tidak sesuai dengan bentuk dan ukuran molekul substratnya) tidak dapat masuk ke gembok (enzim). Hal ini menjadikan enzim bekerja secara spesifik.
2. Teori Cocok Terinduksi (*Induced Fit Theory*)
Teori ini dikemukakan oleh Daniel Koshland. Menurut teori ini, substrat berperan dalam menentukan bentuk akhir enzim dan bahwa sebagian enzim bersifat fleksibel. Pada beberapa enzim, bentuk sisi aktif berubah pada saat molekul substrat melekat, yaitu menyesuaikan dengan bentuk substrat. Dengan begitu, permukaan molekul susrat akan sesuai dengan sisi aktif enzim.

LAMPIRAN 3

Rubrik Penilaian Lembar Observasi

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Rasa ingin tahu	<ol style="list-style-type: none">1. Tidak menunjukkan antusias dalam pegamatan, sulit terlibat dalam kelompok maupun individu walaupun telah didorong untuk terlibat.2. Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlihat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh atau kurang antusias dalam menyelesaikan masalah secara individu.3. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam kegiatan baik kelompok maupun individu.
2.	Respon aktif terhadap materi yang disampaikan guru di depan kelas	<ol style="list-style-type: none">1. Memperhatikan penjelasan guru, tidak berani menyatakan pendapat, dan tidak aktif bertanya.2. Memperhatikan penjelasan guru, kurang berani menyatakan pendapat, namun kurang aktif bertanya.3. Memperhatikan penjelasan guru, berani menyatakan pendapat, dan aktif bertanya.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah	: SMA Negeri 2 Wonosari
Mata Pelajaran	: BIOLOGI
Kelas Program/ Semester	: XII IPS/ 1 (satu)
Materi Pokok	: Faktor-faktor kerja enzim katalase
Alokasi Waktu	: 1 kali pertemuan (2x45 menit)
Tahun Ajaran	: 2016/2017

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob.	1. Siswa dapat mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim katalase melalui praktikum. 2. Siswa dapat mengkomunikasikan hasil pengamatan faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim katalase melalui laporan tertulis.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Mengetahui faktor yang mempengaruhi kerja enzim katalase.
2. Mengkomunikasikan hasil pengamatan faktor yang mempengaruhi kerja enzim.

Materi Pembelajaran

1. Faktual:

Kerja enzim juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat mempercepat proses reaksi atau justru memperlambat reaksi dalam tubuh.

2. Konseptual:

Faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim, antara lain:

- a. Suhu
- b. pH
- c. Jumlah enzim
- d. Konsentrasi Substrat
- e. Inhibitor, yang terdiri dari 2 yaitu:
 - 1) Inhibitor reversible, dibedakan menjadi 2 yaitu inhibitor kompetitif dan inhibitor nonkompetitif
 - 2) Inhibitor irreversible

3. Prosedural:

Praktikum mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim katalase.

Cara kerja:

- a. Siapkan 10 tabung reaksi yang diberi label A, B, C, D, E pada 5 tabung dan sisanya I, II, III, IV, V
- b. Masukkan 1 mL ekstrak hati ayam ke dalam tabung reaksi dengan label A, B, C, D, E. Kemudian ukur suhu ekstrak hati dengan termometer.
- c. Masukkan 5 tetes H_2O_2 ke dalam tabung reaksi dengan label I, II, III, IV, V.
- d. Lakukan percobaan dengan perlakuan berikut ini:
 - a. Kontrol

- Tuangkan isi tabung reaksi label I ke dalam tabung reaksi label A, kemudian tutup mulut tabung reaksi label A dengan ibu jari.
 - Amati peristiwa yang terjadi. Hasil pengamatan dapat terlihat dari pembentukan busa yang dihasilkan serta tes nyala api dengan menggunakan lidi.
- b. Penambahan NaOH
- Teteskan 2 tetes NaOH ke dalam tabung reaksi label B dan guncangkan secara perlahan. Kemudian ukur pH larutan dengan menggunakan pH stik.
 - Tuangkan isi tabung reaksi label II ke dalam tabung reaksi label B, kemudian tutup mulut tabung reaksi label B dengan ibu jari.
 - Amati peristiwa yang terjadi. Hasil pengamatan dapat terlihat dari pembentukan busa yang dihasilkan serta tes nyala api dengan menggunakan lidi.
- c. Penambahan HCl
- Teteskan 2 tetes HCl ke dalam tabung reaksi label C dan guncangkan secara perlahan. Kemudian ukur pH larutan dengan menggunakan pH stik.
 - Tuangkan isi tabung reaksi label III ke dalam tabung reaksi label C, kemudian tutup mulut tabung reaksi label C dengan ibu jari.
 - Amati peristiwa yang terjadi. Hasil pengamatan dapat terlihat dari pembentukan busa yang dihasilkan serta tes nyala api dengan menggunakan lidi.
- d. Kenaikan Suhu
- Ukur suhu ekstrak hati dengan menggunakan termometer.
 - Rebus 100 mL air di dalam gelas kimia berukuran 200 mL di atas kaki tiga dengan menggunakan pemanas spiritus dan ukur suhunya mencapai 60 °C.
 - Panaskan tabung reaksi label D ke dalam air yang sedang di rebus, biarkan sampai selama 2 menit. Kemudian ukur suhu ekstrak hati yang telah dipanaskan dengan termometer.
 - Tuangkan isi tabung reaksi label IV ke dalam tabung reaksi label D, kemudian tutup mulut tabung reaksi label D dengan ibu jari.
 - Amati peristiwa yang terjadi. Hasil pengamatan dapat terlihat dari pembentukan busa yang dihasilkan serta tes nyala api dengan menggunakan lidi.
- e. Penurunan Suhu
- Pecahkan es balok sehingga menjadi potongan kecil-kecil, masukkan ke dalam gelas kimia 200 mL dan ukur suhunya dengan menggunakan termometer.
 - Masukkan tabung reaksi label E ke dalam es balok dan biarkan selama 3-5 menit. Kemudian ukur suhu ekstrak hati yang telah didinginkan dengan termometer.

- Tuangkan isi tabung reaksi label V ke dalam tabung reaksi label E, kemudian tutup mulut tabung reaksi label E dengan ibu jari.
 - Amati peristiwa yang terjadi. Hasil pengamatan dapat terlihat dari pembentukan busa yang dihasilkan serta tes nyala api dengan menggunakan lidi.
- e. Catatlah hasil pengamatan kelompok mu ke dalam tabel hasil pengamatan.
- f. Diskusikan hasil pengamatan bersama teman sekelompok.

D. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Metode Pembelajaran : Praktikum

Model pembelajaran : *Guided discovery*

E. Media Pembelajaran

- Lembar Kerja Peserta Didik mengenai faktor yang mempengaruhi kerja enzim
- Buku Pembelajaran
- Buku Penialain Autentik

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Salam Doa dan mengecek kehadiran siswa Apersepsi : <i>Guru membahas pertemuan sebelumnya mengenai peran enzim dalam proses metabolisme dalam tubuh.</i> Menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit
Inti	Mengamati Di dalam hati terdapat sebuah enzim yang disebut dengan enzim katalase. Menanya 1. Apa itu enzim katalase? 2. Bagaimana enzim katalase berkerja? 3. Apa saja yang mempengaruhi kerja enzim katalase? Mengumpulkan data GURU 1. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok. 2. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim katalase. 3. Guru memberikan penjelasan mengenai cara kerja praktikum yang akan dilakukan SISWA 1. Setiap kelompok mendapatkan 1 lembar LKPD mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim katalase. 2. Setiap siswa memperhatikan penjelasan	60 menit

	<p>cara kerja praktikum enzim katalase.</p> <p>3. Setiap siswa dalam kelompok melakukan pengamatan terhadap percobaan enzim katalase</p> <p>Mengasosikan</p> <p>1. Siswa mencatat hasil pengamatan pada praktikum enzim katalase pada tabel pengamatan.</p> <p>2. Setiap kelompok mendiskusikan hasil pengamatan praktikum enzim katalase</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Setiap kelompok untuk melaporkan hasil pengamatan praktikum faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim katalase dalam bentuk laporan tertulis sesuai dengan sistematika yang diberikan oleh guru.</p>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Kesimpulan <p>Siswa secara bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi enzim katalase.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberitahukan kegiatan berikutnya yaitu proses katabolisme. - Doa penutup 	20 menit

G. Sumber Belajar

Khristiyono. 2014. Buku Penilaian Autentik Biologi SMA/MA kelas XII. Jakarta. Erlangga.
 Pujiyanto, S dan Ferniah, R., 2013. *Menjelajah Dunia Biologi 3*. Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri

H. Penilaian Hasil Belajar

No	Teknik Penilaian	Instrumen Penilaian
1	Observasi	Lembar Observasi
2	Non Tes	Laporan Tertulis

Wonosari, 24 Agustus 2016
 Praktikan

Aisyah Resita Rahmawati
 NIM. 13304241053

Mengetahui,

Kepala SMA Negeri 2 Wonosari

Guru Mata Pelajaran

Drs. Leladi Budhie Mulya, M.Pd
 NIP. 19621106 198903 1 010

Arif Kurniawan, S.Si.
 NIP. 19820826 200903 1 001

LAMPIRAN 1

Lembar Kerja Peserta Didik

FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ENZIM KATALASE

Tujuan : Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi enzim katalase.

Alat dan Bahan:

1. Hati ayam segar
2. H_2O_2
3. Larutan HCl
4. Larutan NaOH
5. Balok es
6. Tabung reaksi
7. Rak tabung reaksi
8. Pipet tetes
9. Gelas kimia 200 mL
10. Termometer
11. Lampu spiritus
12. Kaki tiga dan penangas
13. Penjepit tabung
14. Kertas label
15. Lidi

Cara kerja:

1. Buatlah kelompok yang terdiri atas 5 orang. Pengaturan kelompok dilakukan oleh guru.
2. Siapkan 10 tabung reaksi yang diberi label A, B, C, D, E pada 5 tabung dan sisanya I, II, III, IV, V pada setiap kelompok.
3. Masukkan 1 mL ekstrak hati ayam ke dalam tabung reaksi dengan label A, B, C, D, E. Kemudian ukur suhu ekstrak hati dengan termometer.
4. Masukkan 3 tetes H_2O_2 ke dalam tabung reaksi dengan label I, II, III, IV, V.
5. Lakukan percobaan dengan perlakuan berikut ini:
 - a. Kontrol
 - Tuangkan isi tabung reaksi label I ke dalam tabung reaksi label A, kemudian tutup mulut tabung reaksi label A dengan ibu jari.
 - Amati peristiwa yang terjadi. Hasil pengamatan dapat terlihat dari pembentukan busa yang dihasilkan serta tes nyala api dengan menggunakan lidi.
 - b. Penambahan NaOH
 - Teteskan 3 tetes NaOH ke dalam tabung reaksi label B dan guncangkan secara perlahan. Kemudian ukur pH larutan dengan menggunakan pH stik.
 - Tuangkan isi tabung reaksi label II ke dalam tabung reaksi label B, kemudian tutup mulut tabung reaksi label B dengan ibu jari.

Keterangan:

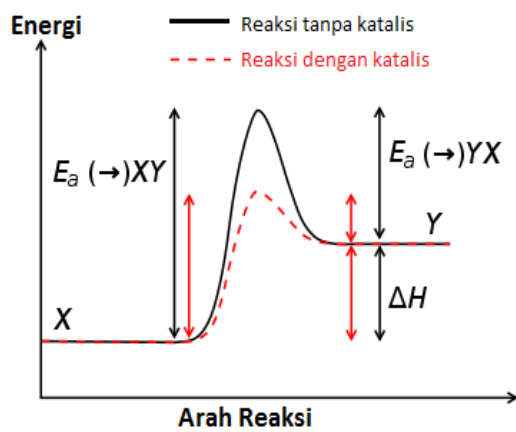
*busa/gelembung digambarkan dengan memberi tanda

- + sedikit
- ++ sedang
- +++ banyak
- ++++ paling banyak

DISKUSI

1. Bandingkan perlakuan pada tabung A, B, dan C. Apakah perbedaannya?	2. Bandingkan perlakuan pada tabung A, D, dan E. Apakah perbedaannya?
3. Apakah yang terjadi ketika H ₂ O ₂ dituangkan ke dalam tabung reaksi?	4. Senyawa H ₂ O ₂ yang dituangkan ke dalam tabung reaksi A. a. apakah terjadi perubahan atau reaksi? b. apa tandanya? c. apa yang terdapat pada ekstrak hati?
5. Mengapa H ₂ O ₂ yang terbuka tidak mengalami reaksi, sedangkan H ₂ O ₂ yang dicampur dengan ekstrak hati mengalami reaksi?	6. Berdasarkan pengamatan, terjadi reaksi pada tabung A. a. tuliskan reaksi yang terjadi b. jelaskan substrat dan produk pada reaksi tersebut. c. sebutkan enzim yang terlibat beserta perannya.
7. Bandingkan hasil reaksi pada tabung A, B, C. Apa yang dapat kalian simpulkan berdasarkan hasil tersebut ?	8. Bandingkan hasil reaksi pada tabung A, D, E. Apa yang dapat kalian simpulkan berdasarkan hasil tersebut ?

9. Perhatikan grafik berikut



Kumpulkan informasi dari berbagai sumber kemudian diskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut.

- jelaskan pengertian energi aktivasi
- jelaskan perbedaan energi aktivasi pada reaksi enzim dengan reaksi tanpa enzim.

10. Jelaskan mengapa reaksi enzimatik dapat berlangsung lebih cepat dan suhu yang relatif rendah.

LAMPIRAN 2

Sistematika Laporan Praktikum

Cover

BAB I. PENDAHULUAN

- A. Latar belakang
- B. Tujuan
- C. Rumusan Masalah

BAB II. DASAR TOERI

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

- A. Waktu Pelaksanaan
- B. Variabel Penelitian
- C. Alat dan Bahan
- D. Cara Kerja (dalam bentuk diagram alir)

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

- A. Tabel Pengamatan
- B. Pembahasan (berisi hasil pengamatan yang di kaitkan dengan teori, terdapat kurva jumlah nyala api dan kutipan teori)
- C. Diskusi

BAB V. PENUTUP

- A. Kesimpulan
- B. Saran

Daftar Pustaka

Lampiran laporan sementara

LAMPIRAN 3

Rubrik Penilaian Laporan Kelompok

Cover

BAB I. PENDAHULUAN (10)

- D. Latar belakang
- E. Tujuan
- F. Rumusan Masalah

BAB II. DASAR TOERI (20)

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN (15)

- E. Waktu Pelaksanaan
- F. Variabel Penelitian
- G. Alat dan Bahan
- H. Cara Kerja

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN (35)

- D. Tabel Pengamatan
- E. Pembahasan
- F. Diskusi

BAB V. PENUTUP (10)

- C. Kesimpulan
- D. Saran

Daftar Pustaka (5)

Lampiran laporan sementara

LAMPIRAN 5

Rubrik Penilaian Lembar Observasi

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Rasa ingin tahu	<ol style="list-style-type: none">1. Tidak menunjukkan antusias dalam pegamatan, sulit terlibat dalam kelompok maupun individu walaupun telah didorong untuk terlibat.2. Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlihat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh atau kurang antusias dalam menyelesaikan masalah secara individu.3. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam kegiatan baik kelompok maupun individu.
2.	Respon aktif terhadap materi yang disampaikan guru di depan kelas	<ol style="list-style-type: none">1. Memperhatikan penjelasan guru, tidak berani menyatakan pendapat, dan tidak aktif bertanya.2. Memperhatikan penjelasan guru, kurang berani menyatakan pendapat, namun kurang aktif bertanya.3. Memperhatikan penjelasan guru, berani menyatakan pendapat, dan aktif bertanya.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah	: SMA Negeri 2 Wonosari
Mata Pelajaran	: BIOLOGI
Kelas Program/ Semester	: XII IPS/ 1 (satu)
Materi Pokok (Glikolisis)	: Proses Katabolisme Karbohidrat
Alokasi Waktu	: 1 kali pertemuan (2x45 menit)
Tahun Ajaran	: 2016/2017

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatik dalam makhluk hidup	1. Siswa dapat mendeskripsikan pengertian katabolisme melalui studi pustaka 2. Siswa dapat memahami rangkaian reaksi glikolisis melalui studi pustaka dan diskusi kelompok.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Mendeskripsikan pengertian katabolisme.
2. Memahami rangkaian reaksi glikolisis

C. Materi Pembelajaran

- a) Faktual:
 - Pemecahan molekul yang besar menjadi molekul yang lebih sederhana.
- b) Konseptual:
 - Proses katabolisme karbohidrat
 - Respirasi
 - Pembentukan ATP
 - Glikolisis
 - Sitoplasma
 - Asam Piruvat
 - NADH
- c) Prosedural
-
(Lampiran)

D. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik
Metode Pembelajaran : *Diskusi Presentasi*
Model pembelajaran : *Guided Discovery*

E. Media Pembelajaran

- BUPENA Biologi 3
- Menjelajah Dunia Biologi 3
- Handout Katabolisme Karbohidrat

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Salam</p> <p>Doa dan mengecek kehadiran siswa</p> <p>Apersepsi :</p> <p><i>Guru membahas materi sebelumnya tentang proses metabolisme yang dipengaruhi oleh enzim. Guru mengarahkan siswa untuk berpikir tentang proses katabolisme (pemecahan moleku)</i></p> <p>Menyampaikan tujuan pembelajaran</p>	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <p>Siswa diminta untuk mengamati reaksi respirasi yang dituliskan oleh guru di papan tulis.</p> <p>Menanya</p> <p>Siswa diharapkan dapat menanyakan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana glukosa $C_6H_{12}O_6$ dapat diuraikan menjadi energi? 2. Apa fungsi oksigen dalam reaksi respirasi tersebut? 3. Berapa hasil energi yang dihasilkan dari pemecahan molekul glukosa? <p>Mengumpulkan data</p> <p>GURU</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi 16 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 2 orang siswa. 2. Guru meminta kepada setiap kelompok untuk membuka BUPENA 3 halaman 28 sampai 30 dan Buku Menjelajah Dunia Biologi 3 halaman 46 sampai 48. 3. Guru mengajak siswa untuk menemukan proses rangkaian reaksi glikolisis. <p>SISWA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membaca studi pustaka mengenai respirasi aerob dan proses glikolisis. 2. Siswa mengisi latihan di buku BUPENA. <p>Mengasosiasikan</p> <p>Siswa mendiskusikan hasil studi pustaka dan jawaban latihan pada buku BUPENA secara berkelompok.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas secara lisan.</p>	60 menit
Penutup	- Konfirmasi	20 menit

	<ul style="list-style-type: none"> - Kesimpulan - Memberitahukan kegiatan berikutnya yaitu proses dekarboksilasi oksidatif, siklus kreb dan transpor elektron. - Doa penutup 	
--	---	--

G. Sumber Belajar

Khristiyono. 2014. Buku Penilaian Autentik Biologi SMA/MA kelas X. Jakarta. Erlangga.

Pujianto, S dan Ferniah, R., 2013. *Menjelajah Dunia Biologi 1*. Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri

H. Penilaian Hasil Belajar

No	Teknik Penilaian	Instrumen Penilaian
1	Tes	Tugas
2	Observasi	Lembar Observasi

Wonosari, 31 Agustus 2016
Praktikan

Aisyah Resita Rahmawati
NIM. 13304241053

Mengetahui,

Kepala SMA Negeri 2 Wonosari

Guru Mata Pelajaran

Drs. Leladi Budhie Mulya, M.Pd
NIP. 19621106 198903 1 010

Arif Kurniawan,
NIP. 19820826 200903 1 001

LAMPIRAN 1

Materi Pembelajaran

Metabolisme adalah seluruh reaksi kimia yang diperlukan oleh suatu organisme agar tetap hidup. Reaksi-reaksi tersebut ada yang berupa **katabolisme** dan **anabolisme**. Katabolisme adalah reaksi pemecahan molekul-molekul besar yang kompleks menjadi molekul-molekul kecil yang lebih sederhana. Katabolisme karbohidrat merupakan proses pemecahan molekul-molekul karbohidrat kompleks (**polisakarida**) menjadi molekul-molekul karbohidrat sederhana (**monosakarida**). Proses tersebut berlangsung secara enzimatis.

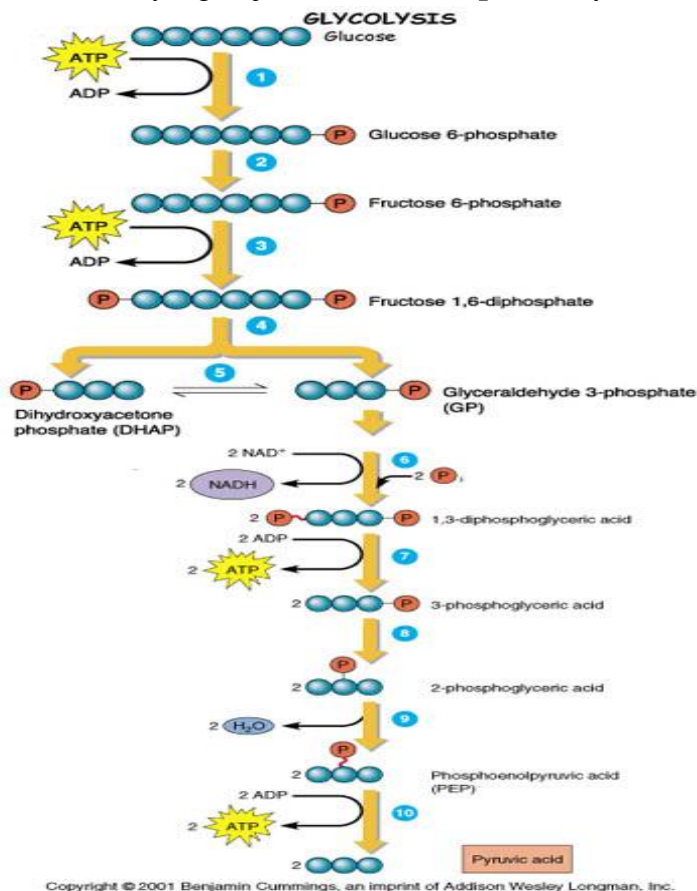
Dalam peristiwa katabolisme karbohidrat akan dihasilkan energy dalam bentuk ATP (*Adenosine triphosphate*), yang merupakan senyawa kimia yang penting bagi sel-sel hidup. Reaksi katabolisme karbohidrat yang akan dibahas yaitu **respirasi**.

Tahap-tahap reaksi respirasi aerob yang menguraikan molekul glukosa secara sempurna adalah:

1. Glikolisis
2. Pembentukan asetil koenzim A
3. Siklus Krebs (Siklus asam sitrat)
4. Transpor elektron

GLIKOLISIS

Glikolisis yaitu proses penguraian molekul glukosa yang memiliki 6 atom karbon menjadi 2 molekul asam piruvat yang memiliki 3 atom karbon. Reaksi ini melibatkan 10 reaksi enzimatis yang terjadi di dalam **sitoplasma**, yaitu:



1) Perubahan *Glukosa* menjadi *Glukosa 6-fosfat*

Proses ini melibatkan enzim *Heksokinase* dan **membutuhkan 1 ATP** yang berguna sebagai pengaktif *Glukosa*.

2) Pembentukan *Fruktosa-6-fosfat* dari *Glukosa 6-fosfat*

Proses ini melibatkan enzim *Fosfoglukoisomerase*. Enzim ini mengubah *aldose* menjadi *ketosa*. Reaksi ini bersifat dapat balik (*reversible*).

3) Pembentukan *Fruktosa-1,6 bifosfat* dari *Fruktosa-6-fosfat*

Pada bagian proses ini **membutuhkan 1 ATP** dan enzim *Fosfofruktokinase* sebagai katalis.

4) Pembentukan *Gliseraldehida-3-fosfat* dan *Dihidroksiaseton fosfat* dari *Fruktosa-6-fosfat*

Dalam proses pembentukan ini, enzim yang mengatalisis adalah enzim Aldolase yang memecah *Fruktosa-6-fosfat* menjadi dua molekul *Gliseraldehida-3-fosfat* dan *Dihidroksiaseton fosfat*.

5) Pengubahan *Dihidroksiaseton fosfat* menjadi menjadi *Gliseraldehida-3-fosfat*

Dihidroksiaseton fosfat memiliki kecenderungan untuk selalu berubah menjadi *Gliseraldehida-3-fosfat* melalui proses bolak-balik yang dibantu oleh enzim *Isomerase*.

6) Pembentukan *1,3 difosfogliserat* dari *Gliseraldehida-3-fosfat*

Proses ini dikatalisis oleh enzim dehidrogenase gliseraldehid fosfat. Dalam pembentukan ini **menghasilkan NADH**.

7) Pembentukan *3-fosfogliserat* dari *1,3 difosfogliserat*

Reaksi selanjutnya adalah pemindahan gugus fosfat berenergi tinggi dari *1,3 bifosfogliserat* menjadi *3-fosfogliserat* dan dibantu oleh enzim *Fosfogliserokinase*.

8) Pembentukan *2-fosfogliserat* dari *3-fosfogliserat*

Dalam reaksi *3-fosfogliserat* menjadi *2-fosfogliserat* ini dikatalisis oleh enzim *Fosfogliseromutase*.

9) Pembentukan *Fosfoenol piruvat* dari *2-fosfogliserat*

Dalam proses ini untuk menjadi *Fosfoenol piruvat*, *2-fosfogliserat* di-*enolase* kemudian melepaskan 2 molekul H_2O .

10) Pembentukan *Piruvat* dari *Fosfoenol piruvat*

Pembentukan *Piruvat* dari *Fosfoenol piruvat* merupakan reaksi terakhir. Dalam reaksi ini **dihasilkan ATP** dan **asam piruvat** secara bersamaan. Reaksi ini menggunakan katalisis enzim *Piruvat kinase*.

Hasil Akhir (Produk) dari proses glikolisis yaitu:

2 molekul Asam piruvat, 2 NADH, dan 2 ATP

LAMPIRAN 3

Rubrik Penilaian Lembar Observasi

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1.	Rasa ingin tahu	<ol style="list-style-type: none">1. Tidak menunjukkan antusias dalam pegamatan, sulit terlibat dalam kelompok maupun individu walaupun telah didorong untuk terlibat.2. Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlihat aktif dalam kegiatan kelompok ketika disuruh atau kurang antusias dalam menyelesaikan masalah secara individu.3. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam kegiatan baik kelompok maupun individu.
2.	Respon aktif terhadap materi yang disampaikan guru di depan kelas	<ol style="list-style-type: none">1. Memperhatikan penjelasan guru, tidak berani menyatakan pendapat, dan tidak aktif bertanya.2. Memperhatikan penjelasan guru, kurang berani menyatakan pendapat, namun kurang aktif bertanya.3. Memperhatikan penjelasan guru, berani menyatakan pendapat, dan aktif bertanya.

LAMPIRAN 4

Rubrik Penilaian Tugas

Reaksi total respirasi adalah sebagai berikut:



Reaksi respirasi dikelompokkan menjadi 3 tahap, yaitu: **Glikolisis**, **Siklus Krebs**, dan **Transpor Elektron**.

Glikolisis, yaitu **proses** penguraian molekul glukosa yang memiliki 6 atom karbon menjadi 2 molekul asam piruvat yang memiliki 3 atom karbon. Terjadi di sitoplasma.

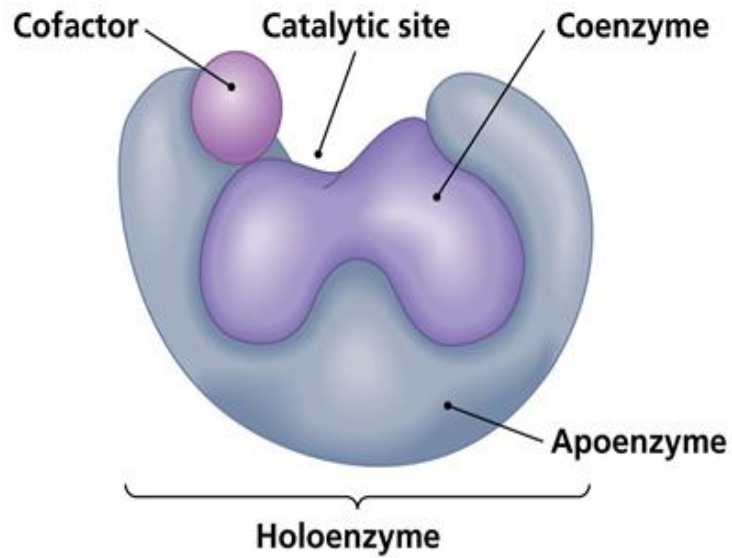
Siklus Krebs, yaitu

Transpor Elektron, yaitu

Hubungan

METABOLISME

(ENZIM DAN PROSES KATABOLISME)



Disusun Oleh :

AISYAH RESITA RAHMAWATI

NIM. 13304241053

JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2016

Kompetensi Dasar

3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatik dalam makhluk hidup.

4.2 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob.

Pada bab ini, kalian akan mempelajari tentang:

1. Struktur dan Fungsi Enzim
2. Cara kerja enzim dan faktor yang mempengaruhi kerja enzim
3. Katabolisme karbohidrat
4. Glikolisis, Siklus Krebs, dan Transport elektron

METABOLISME

Metabolisme adalah seluruh reaksi kimia yang diperlukan oleh suatu organisme agar tetap hidup. Reaksi-reaksi tersebut ada yang berupa **katabolisme** dan **anabolisme**. Proses metabolisme merupakan mekanisme reaksi dalam tubuh yang berbeda dengan mekanisme yang terjadi diluar tubuh, karena mekanisme dalam tubuh memiliki faktor pembeda, yaitu dengan adanya enzim.

Enzim adalah biokatalisator, yang merupakan suatu molekul protein yang memiliki kemampuan mengkatalisis. Enzim berfungsi untuk meningkatkan kecepatan laju reaksi kimia, tetapi tidak ikut bereaksi. Enzim memiliki **karakteristik**, yaitu:

1. **Biokatalisator**, merupakan suatu protein yang memiliki kemampuan untuk mengkatalisis. Kehadiran enzim dapat meningkatkan reaksi menjadi 10^7 kali. Sebagai contoh, enzim katalase yang mengandung ion besi (Fe) mampu menguraikan 5.000.000 molekul hidrogen peroksida (H_2O_2) permenit pada $0^\circ C$. H_2O_2 hanya dapat diuraikan oleh atom besi.
2. **Merupakan suatu protein**, karena aktivitas katalitiknya bergantung pada integritas strukturnya sebagai protein. Enzim memiliki sifat seperti protein yang sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, seperti suhu, pH, konsentrasi substrat. Jika lingkungannya tidak sesuai, maka enzim akan rusak atau tidak dapat bekerja dengan baik.
3. **Bekerja secara khusus/spesifik**, Setiap enzim memiliki sifat aktif yang sesuai hanya dengan satu jenis substrat, artinya setiap enzim hanya dapat bekerja pada satu substrat yang cocok dengan sisi aktifnya.
4. **Bekerja bolak-balik**, Artinya enzim dapat menguraikan substrat menjadi senyawa sederhana, dan sebaliknya enzim juga dapat menyusun senyawa-senyawa menjadi senyawa tertentu.
5. **Mempercepat reaksi tetapi tidak ikut bereaksi**, enzim mempercepat reaksi tetapi tidak ikut bereaksi karena enzim akan bekerja kembali ketika ditambahkan substrat.
6. **Memiliki berat molekul besar**, seperti protein lain, mempunyai berat molekul yang berkisar dari kira-kira 12.000 sampai lebih dari 1 juta.

Penyusun utama enzim yaitu molekul yang dinamakan **apoenzim**. Supaya berfungsi normal, enzim membutuhkan komponen lainnya yang dinamakan **kofaktor**. Gabungan antara apoenzim (protein enzim) dengan kofaktor dinamakan **holoenzim**. Kofaktor enzim dibedakan menjadi kofaktor organik dan kofaktor anorganik. Contoh **kofaktor organik** adalah vitamin-vitamin dan flavin, sedangkan contoh **kofaktor anorganik** adalah ion-ion logam Mg^{2+} , Mn^{2+} , atau Cu^+ (dalam sitokrom oksidase). Fungsi dari ion-ion tersebut yaitu sebagai pusat katalisis primer, sebagai tempat untuk mengikat substrat, dan sebagai stabilisator agar enzim tetap aktif.

Ada 2 teori yang menjelaskan mekanisme kerja enzim, yaitu:

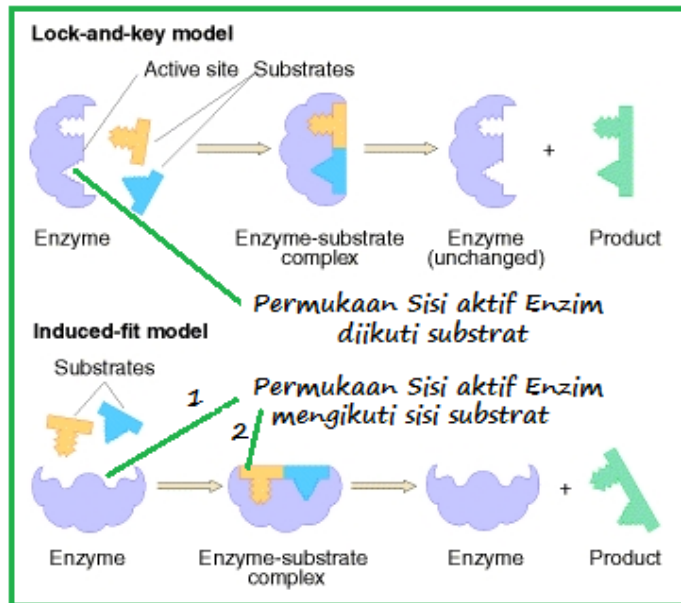
1. Teori Gembok dan Anak Kunci (*Lock and Key Theory*)

Teori ini ditemukan oleh Emil Fisher pada tahun 1894. Menurut teori ini, enzim bekerja dengan mekanisme gembok dan anak kunci. Hanya anak kunci (substrat) dengan ukuran yang sesuai yang dapat masuk ke lubang gembok (sisi aktif enzim). Anak kunci yang lebih besar, lebih kecil, atau tidak

teapt pada posisi gigi anak kuncinya (tidak sesuai dengan bentuk dan ukuran molekul substratnya) tidak dapat masuk ke gempok (enzim). Hal ini menjadikan enzim bekerja secara spesifik.

2. Teori Cocok Terinduksi (*Induced Fit Theory*)

Teori ini dikemukakan oleh Daniel Koshland. Menurut teori ini, substrat berperan dalam menentukan bentuk akhir enzim dan bahwa sebagian enzim bersifat fleksibel. Pada beberapa enzim, bentuk sisi aktif berubah pada saat molekul substrat melekat, yaitu menyesuaikan dengan bentuk substrat. Dengan begitu, permukaan molekul susrat akan sesuai dengan sisi aktif enzim.

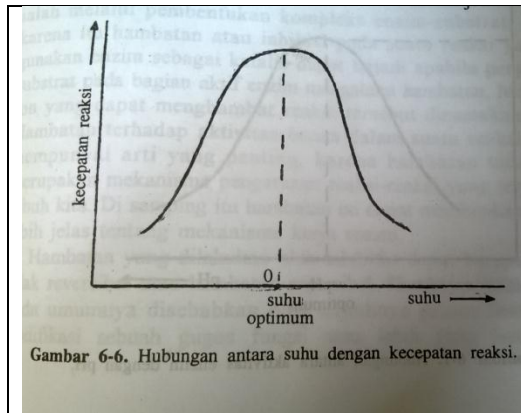


Faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim

Kerja enzim juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat mempercepat proses reaksi atau justru memperlambat reaksi dalam tubuh.

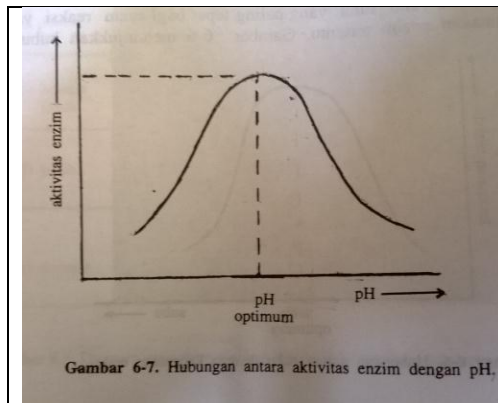
Faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim, antara lain:

a. Suhu



Aktivitas enzim akan meningkat seiring dengan meningkatnya suhu hingga mencapai suhu optimum. Suhu optimum adalah suhu di mana enzim bekerja secara maksimal.

b. pH

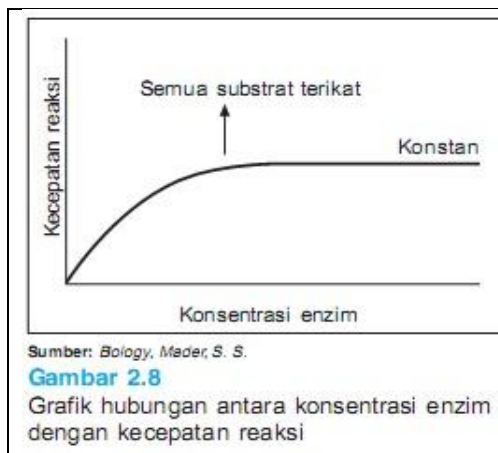


Sedikit perubahan pada pH medium biasanya sangat memengaruhi laju reaksi yang dikatalisis. Enzim bekerja maksimal pada pH optimum. pH optimum adalah pH di mana enzim menyebabkan laju reaksi yang maksimal.

c. Jumlah enzim

Makin banyak jumlah enzim, makin cepat laju reaksi yang dikatalisis hingga mencapai kecepatan maksimum. Setelah mencapai kecepatan maksimum, penambahan jumlah enzim tidak mempercepat laju reaksi sehingga kecepatan reaksi menjadi konstan.

d. Konsentrasi Substrat



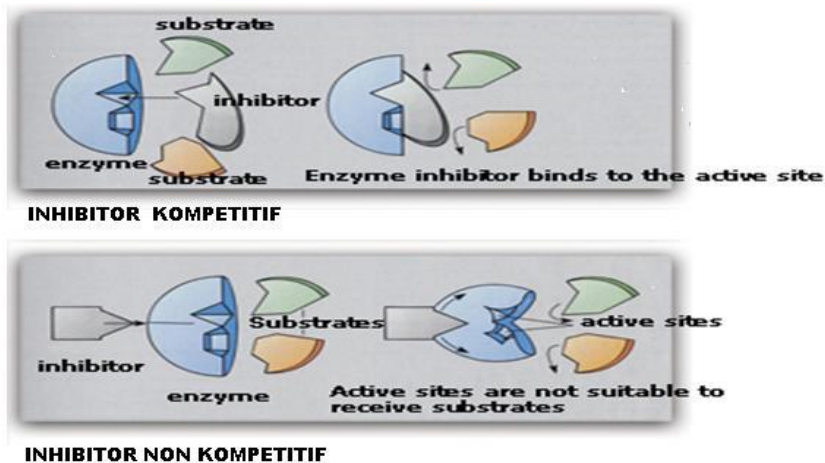
Makin tinggi konsentrasi substrat, makin cepat laju reaksi yang terjadi hingga mencapai kecepatan maksimum. Setelah mencapai kecepatan maksimum, penambahan substrat tidak akan mempercepat laju reaksi sehingga laju reaksi menjadi konstan.

e. Inhibitor

Inhibitor adalah senyawa penghambat kerja enzim. Inhibitor menghambat kerja enzim dengan cara menempati sisi aktif enzim. Makin

banyak jumlah inhibitor, makin lambat laju reaksi yang dikatalisis oleh suatu enzim.

Penghambatan enzim dapat bersifat, reversible (dapat balik) dan irreversible (tak dapat balik).



KATABOLISME KARBOHIDRAT

Katabolisme adalah reaksi pemecahan molekul-molekul besar yang kompleks menjadi molekul-molekul kecil yang lebih sederhana. Katabolisme karbohidrat merupakan proses pemecahan molekul-molekul karbohidrat kompleks (**polisakarida**) menjadi molekul-molekul karbohidrat sederhana (**monosakarida**). Proses tersebut berlangsung secara enzimatik.

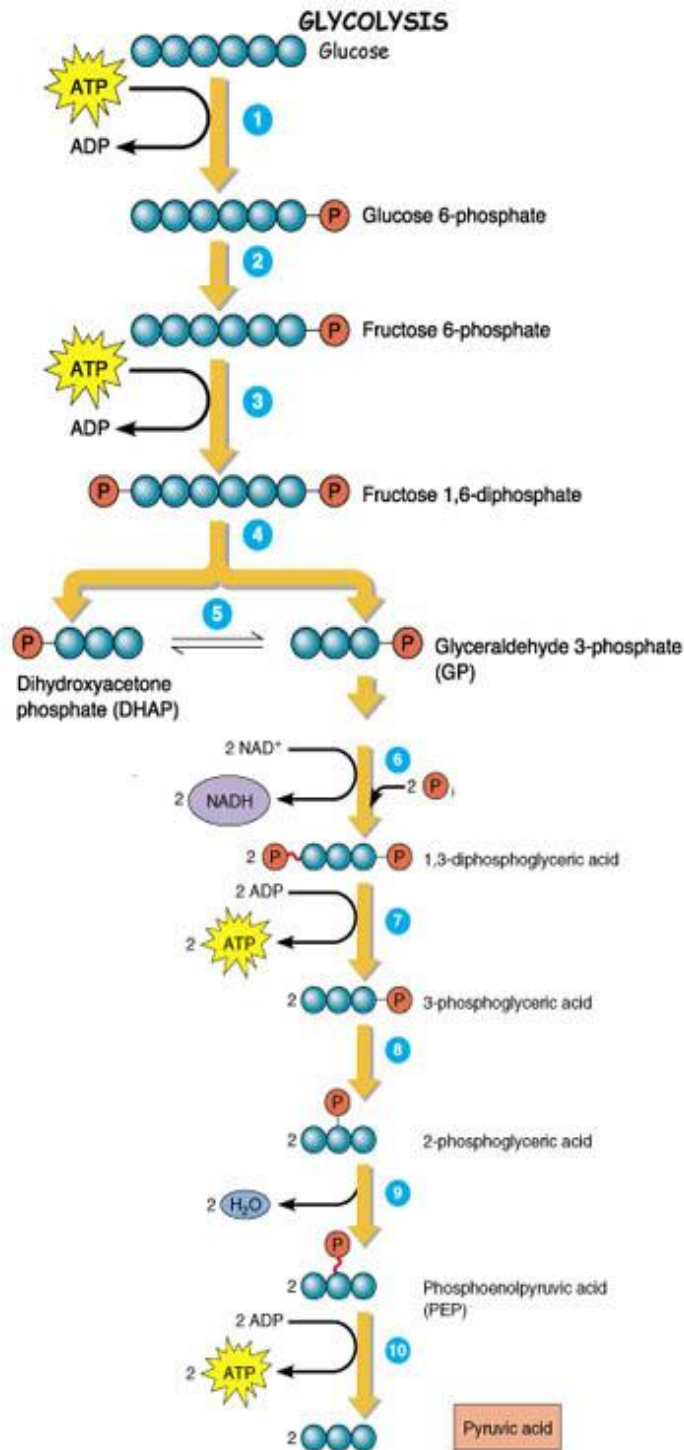
Dalam peristiwa katabolisme karbohidrat akan dihasilkan energy dalam bentuk ATP (**Adenosine triphosphate**), yang merupakan senyawa kimia yang penting bagi sel-sel hidup. Reaksi katabolisme karbohidrat yang akan dibahas yaitu **respirasi**.

Tahap-tahap reaksi respirasi aerob yang menguraikan molekul glukosa secara sempurna adalah:

1. Glikolisis
2. Pembentukan asetil koenzim A
3. Siklus Krebs (Siklus asam sitrat)
4. Transpor elektron

GLIKOLISIS

Glikolisis yaitu proses penguraian molekul glukosa yang memiliki 6 atom karbon menjadi 2 molekul asam piruvat yang memiliki 3 atom karbon. Reaksi ini melibatkan 10 reaksi enzimatik yang terjadi di dalam **sitoplasma**, yaitu:



- 1) **Pengubahan Glukosa menjadi Glukosa 6-fosfat**
Proses ini melibatkan enzim *Heksokinase* dan **membutuhkan 1 ATP** yang berguna sebagai pengaktif *Glukosa*.
- 2) **Pembentukan *Fruktosa-6-fosfat* dari *Glukosa 6-fosfat***
Proses ini melibatkan enzim *Fosfoglukoisomerase*. Enzim ini mengubah *aldose* menjadi *ketosa*. Reaksi ini bersifat dapat balik (*reversible*).
- 3) **Pembentukan *Fruktosa- 1,6 bifosfat* dari *Fruktosa-6-fosfat***
Pada bagian proses ini **membutuhkan 1 ATP** dan enzim *Fosfofruktokinase* sebagai katalis.
- 4) **Pembentukan *Gliseraldehida-3-fosfat* dan *Dihidroksiaceton fosfat* dari *Fruktosa-6-fosfat***

Dalam proses pembentukan ini, enzim yang mengatalisis adalah enzim Aldolase yang memecah *Fruktosa-6-fosfat* menjadi dua molekul *Gliseraldehida-3-fosfat* dan *Dihidroksiaseton fosfat*.

5) Perubahan *Dihidroksiaseton fosfat* menjadi *Gliseraldehida-3-fosfat*

Dihidroksiaseton fosfat memiliki kecenderungan untuk selalu berubah menjadi *Gliseraldehida-3-fosfat* melalui proses bolak-balik yang dibantu oleh enzim *Isomerase*.

6) Pembentukan *1,3 difosfogliserat* dari *Gliseraldehida-3-fosfat*

Proses ini dikatalisis oleh enzim dehidrogenase gliseraldehid fosfat. Dalam pembentukan ini **menghasilkan NADH**.

7) Pembentukan *3-fosfogliserat* dari *1,3 difosfogliserat*

Reaksi selanjutnya adalah pemindahan gugus fosfat berenergi tinggi dari *1,3 bifosfogliserat* menjadi *3-fosfogliserat* dan dibantu oleh enzim *Fosfogliserokinase*.

8) Pembentukan *2-fosfogliserat* dari *3-fosfogliserat*

Dalam reaksi *3-fosfogliserat* menjadi *2-fosfogliserat* ini dikatalisis oleh enzim *Fosfogliseromutase*.

9) Pembentukan *Fosfoenol piruvat* dari *2-fosfogliserat*

Dalam proses ini untuk menjadi *Fosfoenol piruvat*, *2-fosfogliserat* di-enolase kemudian melepaskan 2 molekul H_2O .

10) Pembentukan *Piruvat* dari *Fosfoenol piruvat*

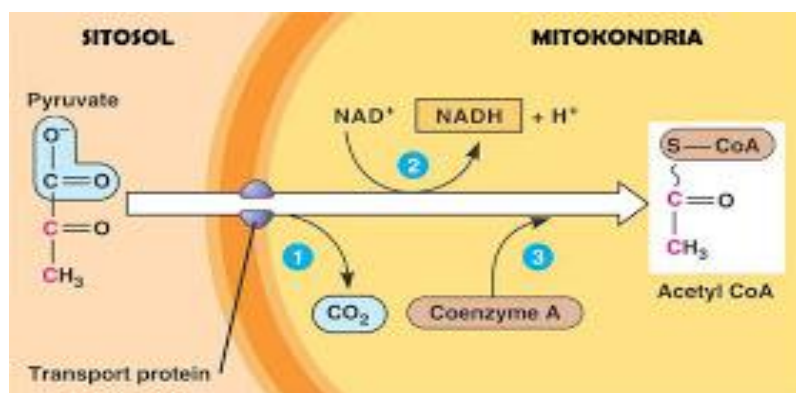
Pembentukan *Piruvat* dari *Fosfoenol piruvat* merupakan reaksi terakhir. Dalam reaksi ini **dihasilkan ATP** dan **asam piruvat** secara bersamaan. Reaksi ini menggunakan katalisis enzim *Piruvat kinase*.

Hasil Akhir (Produk) dari proses glikolisis yaitu:

2 molekul Asam piruvat, 2 NADH, dan 2 ATP

PEMBENTUKAN ASETIL KoA

Molekul-molekul asam piruvat yang terbentuk pada glikolisis akan memasuki mitokondria. Mitokondria merupakan organel sel lonjong yang memiliki struktur kompleks tempat berlangsungnya proses respirasi. Pembentukan asetil KoA disebut juga **dekarboksilasi oksidatif**, yaitu suatu proses dihidrogenasi yang melibatkan pemindahan gugus karboksil sebagai molekul CO_2 dan gugus asetil sebagai asetil-KoA. Reaksi yang dikatalis oleh kompleks piruvat dehidrogenase dalam **matriks mitokondria**.

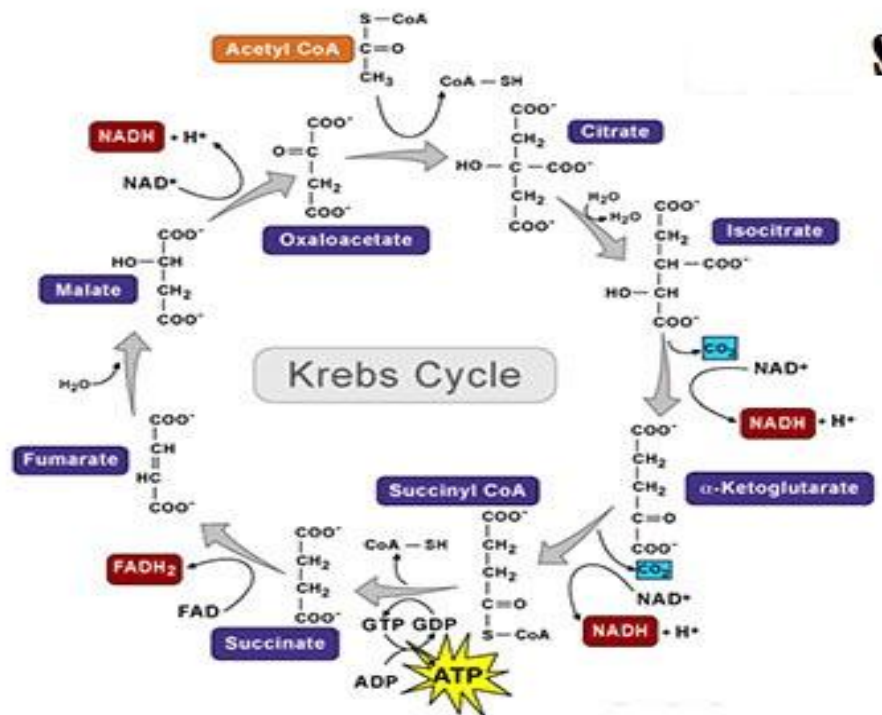


Hasil Akhir (Produk) dari proses dekarboksilasi oksidatif yaitu:

2 NADH

SIKLUS KREBS (SIKLUS ASAM SITRAT)

Pada keadaan aerob, setelah jalur glikolisis yang mengubah glukosa menjadi piruvat adalah dekarboksilasi oksidatif piruvat menjadi asetil KoA. Unit asetil aktif ini kemudian mengalami oksidasi sempurna menjadi CO₂ melalui siklus asam sitrat. Reaksi ini terjadi di **matriks mitokondria**. Tahapan satu siklus krebs, yaitu:



- 1) Pembentukan asam sitrat (6 atom karbon) oleh asetil KoA (2 atom karbon) yang dibantu oleh enzim sitrat sintetase.
- 2) Perubahan asam sitrat menjadi isositrat (6 atom karbon) yang dikatalisis oleh enzim akonitase.
- 3) Dehidrogenasi isositrat menjadi α -ketoglutarat (5 atom karbon) dan karbon dioksida oleh enzim isositrat dehidrogenase. Reaksi ini **menghasilkan NADH**.
- 4) Dekarboksilasi α -ketoglutarat menjadi suksinil KoA (4 atom karbon) dan karbon dioksida dengan bantuan enzim α -ketoglutarat dehidrogenase. Reaksi ini **menghasilkan NADH**.
- 5) Suksinil KoA diubah menjadi suksinat (4 atom karbon) dengan bantuan enzim suksinil-KoA sintetase. Reaksi ini **menghasilkan ATP**.
- 6) Suksinat mengalami dehidrogenasi menjadi fumarat (4 atom karbon) dengan bantuan enzim suksinat dehidrogenase. Reaksi ini **menghasilkan FADH₂**.
- 7) Hidrasi fumarat membentuk malat (4 atom karbon) yang dikatalisis oleh enzim fumarat hidratase atau fumarase.
- 8) Dehidrogenasi malat membentuk oksaloasetat (4 atom karbon) yang dikatalisis oleh enzim malat dehidrogenase. Reaksi ini **menghasilkan NADH**.

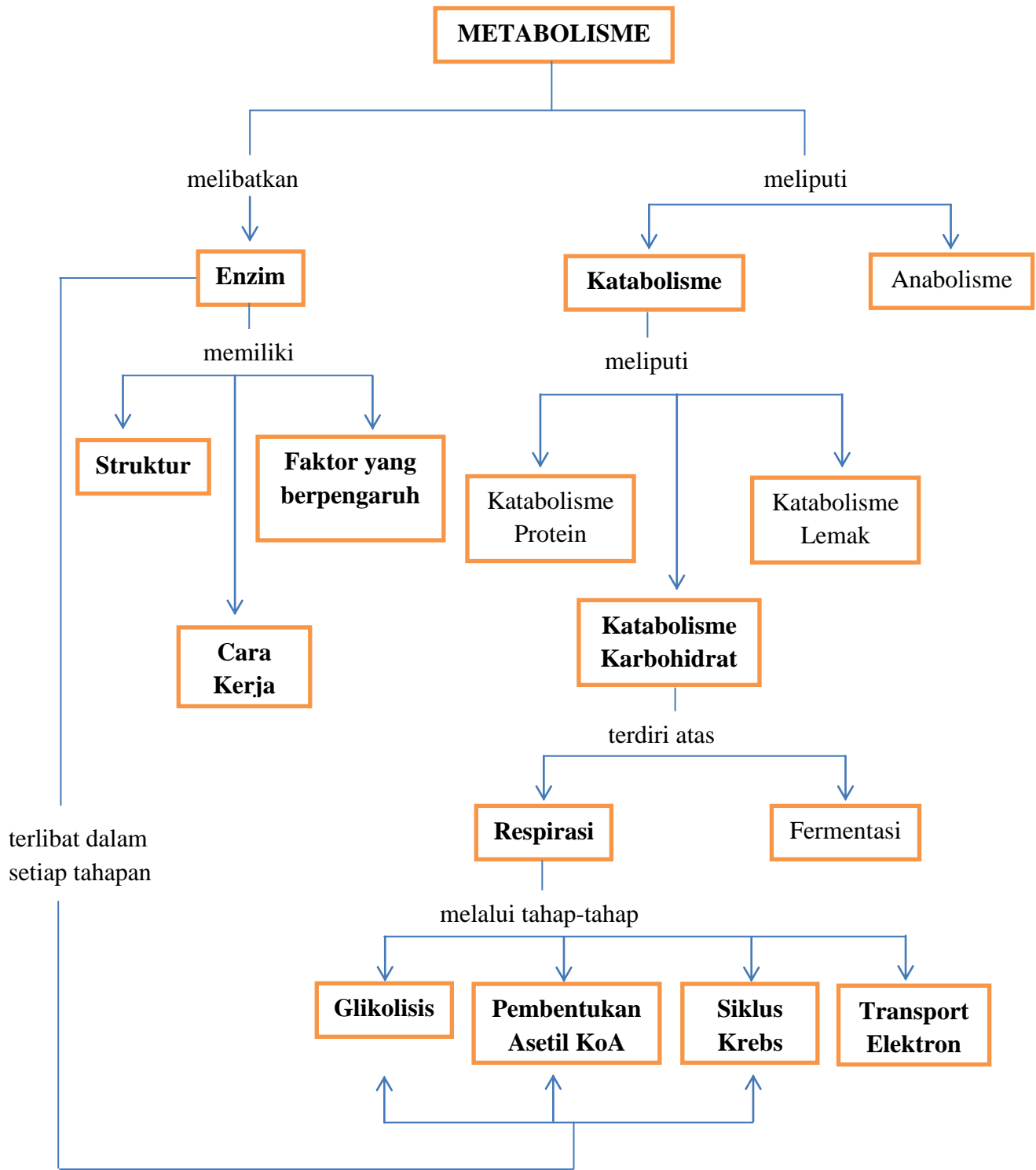
TRANSPOR ELEKTRON

Transpor elektron merupakan reaksi tahap akhir respirasi sel yang terjadi pada **membran sebelah dalam mitokondria**. Pada reaksi ini, aliran elektron dari senyawa organik menuju oksigen akan menghasilkan energi untuk membuat **ATP** dari **ADP dan fosfat**. Elektron tersebut akan melintasi rantai transpor elektron menuju pembawa elektron terakhir, yaitu suatu enzim yang dinamakan **sitokromoksidase**. Pada saat tersebut, elektron akan diterima oleh **oksigen** yang berfungsi sebagai akseptor elektron terakhir.

Dalam sistem transpor elektron, satu molekul **NADH** setara dengan tiga molekul ATP. Sementara itu, satu molekul **FADH₂** setara dengan dua molekul ATP. Dengan demikian perhitungan total ATP yang dihasilkan apabila satu molekul glukosa masuk ke dalam sistem transpor elektron yaitu:

Tahapan	Energi yang diperoleh	Jumlah ATP
Glikolisis	2 NADH 2 ATP	6 ATP 2 ATP
Asam piruvat → Asetil koa	2 NADH	6 ATP
Siklus asam sitrat (siklus krebs)	6 NADH 2 FADH ₂ 2 ATP	18 ATP 4 ATP 2 ATP
Total ATP		38 ATP

PETA KONSEP



KISI-KISI SOAL ULANGAN HARIAN

Sekolah : SMA Negeri 2 Wonosari

Mata Pelajaran : Biologi Lintas Minat

Kelas/Semester : XII IPS / 1

Kode A

Kompetensi Dasar	Indikator	No Butir Soal	Jumlah Soal	Keterangan
3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatik dalam makhluk hidup	Memahami struktur dan komponen enzim	1,4, 9	3	Pilihan Ganda
	Menjelaskan cara kerja enzim	5,6	2	Pilihan Ganda
	Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim	2, 3, 7, 8	4	Pilihan Ganda
	Mendeskripsikan pengertian katabolisme	10	1	Pilihan Ganda
	Memahami rangkaian reaksi glikolisis	11, 12, 13, 14, 15, 16,	6	Pilihan Ganda
	Memahami rangkain reaksi dekarboksilasi oksidatif	18	1	Pilihan Ganda
	Memahami rangkain reaksi siklus krebs (siklus asam sitrat)	19, 20	2	Pilihan Ganda
	Memahami rangkain reaksi transpor elektron	17	1	Pilihan Ganda dan Essay
Jumlah Soal			20	

KISI-KISI SOAL ULANGAN HARIAN

Sekolah : SMA Negeri 2 Wonosari

Mata Pelajaran : Biologi Lintas Minat

Kelas/Semester : XII IPS / 1

Kode B

Kompetensi Dasar	Indikator	No Butir Soal	Jumlah Soal	Keterangan
3.2 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatik dalam makhluk hidup	Memahami struktur dan komponen enzim	1, 3, 9	3	Pilihan Ganda
	Menjelaskan cara kerja enzim	4, 5, 6	3	Pilihan Ganda
	Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim	2, 7, 8, 10	4	Pilihan Ganda
	Mendeskripsikan pengertian katabolisme	11, 12	2	Pilihan Ganda
	Memahami rangkaian reaksi glikolisis	13, 14, 15	3	Pilihan Ganda
	Memahami rangkain reaksi dekarboksilasi oksidatif	16	1	Pilihan Ganda
	Memahami rangkain reaksi siklus krebs (siklus asam sitrat)	17, 18, 19, 20	4	Pilihan Ganda
	Memahami rangkain reaksi transpor elektron			Essay
Jumlah Soal			20	

HASIL ULANGAN HARIAN METABOLISME 1

Kelas X IPS 1

Mata Pelajaran : BIOLOGI Lintas Minat

No	NAMA	TUGAS	ULANGAN		
			PG	ESAI	TOTAL
1	A'FIFAH HASNA FIRDAUS	86	80	45	62,5
2	AHMAD DAFFA SUBAGIO	75	65	66	65,5
3	AISA YONI	74	55	62	58,5
4	AKSHAL RAHUL GHANIY		65	47	56
5	ANDIEN FIRSITY BRYLYANDITA FEBRIANA	74	70	87	78,5
6	ANGGUN SEKARINGTYAS	86	65	65	65
7	ANNISA APRILIA AHNAF	75	70	77	73,5
8	ARISA PUTRI SALSABILA	88	60	54	57
9	AZALIA NANDA SAUVICA	74	90	96	93
10	BANGUN TRI PRAYOGI		65	72	68,5
11	CHANDRA PUTRA WIJAYA	82	95	92	93,5
12	DESTYA MARGA FERADILA	86	60	85	72,5
13	DOMINICA VIOLITA AYU ANGGRAINI	86	65	57	61
14	EKA FITRI ROHMANA	86	65	70	67,5
15	FAIZ ZULVA FOUADY	82	90	87	88,5
16	FARIZA INA HUDA	74	45	69	57
17	HAFIISYA SEKAR WULANDARI	74	60	77	68,5
18	HANIFARIF RAFI RIZALDY	88	55	80	67,5
19	IKHSAN MAULANA AHNAN	82	60	78	69
20	IMAM AHMAD SYAHWAN	74	70	49	59,5
21	KARINA PUTRI FARELITA	68	65	71	68
22	LANJAR JALU NUGROHO	88	55	51	53
23	LARAS ANISA BULKHIS	68	65	89	77
24	LEAVINKA CHRISTABITA	75	70	75	72,5
25	NADYA MEIDA WIJAYANTI PRATIWI	88	85	80	82,5
26	NOVICA DYAH RAHMAPUTRI	86	70	85	77,5
27	NURIHA MAR'ATI AZIZAH	68	65	70	67,5
28	REVANINDYA ILHAM AZIZAH	68	75	78	76,5
29	REZA ILHAM KHARISMA DANINDRA	82	85	89	87
30	RIAN DIESTRA BHAGAS MAHENDRA	75	65	54	59,5
31	RIZKIA DIANSARI	74	70	83	76,5
32	SARI DEWI NINGSIH	86	65	70	67,5
33	TATAK REKHAN ARIATMA	74	60	75	67,5
34	TUNJUNG SABDARIFANTI	86	85	93	89

HASIL ULANGAN HARIAN METABOLISME 1

Kelas : X IPS 2

Mata Pelajaran : BIOLOGI Lintas Minat

No	NAMA	TUGAS	ULANGAN		
			PG	ESAI	TOTAL
1	ADIB DZAKWAN FAWWAZ	90	75	83	83,5
2	ADITYA MAULANA NUR FAUZI	88	70	75	72,5
3	ALIF YUGO WICAKSONO	76	75	73	74
4	ANITA PURNAMANINGRUM	86	80	80	80
5	ANNISA DESY NUR ROMADHONI	88	75	79	77
6	ARIFAH NURMALITASARI	76	85	82	83,5
7	ARIFKA MAULIDA NURAZIZAH	86	85	84	84,5
8	BINTANG PUTRI NARESWARI	86	80	78	79
9	CHICITA MURDININGRUM	76	75	76	75,5
10	DEL PIPPO GOLDENINOVIC	86	70	72	71
11	DELLA SANJAYA	73	75	74	74,5
12	EVITANIA JUNITASARI	71	60	87	73,5
13	FEBRILIA RETNO SEKAR JATI	86	85	94	89,5
14	GANA YUDHA FIRMANSYAH	86	80	70	75
15	MA'RUF HIDAYAT	73	65	73	69
16	MAURIZKA TSANIA CHOIRI	90	75	71	73
17	MEILANI WULAN PERMATASARI	88	65	64	64,5
18	MUHAMMAD KHAIRIHAFIDH RAMADHAN	76	55	56	55,5
19	MUHAMMAD RIZKI MAHARDIKA	86	60	66	63
20	MUHAMMAD TIO ALFREDO	88	45	74	59,5
21	NIAS HIDHAYAH	73	35	60	47,5
22	NOOR LAILY MARELIAN PUTRI DHEWANTY	90	80	67	73,5
23	NOVIANTO WIDYA ISWARA	90	55	84	69,5
24	PUPUT INTAN NISAI ULFA	86	75	90	82,5
25	RAIHAN RIZQY ARRASYID	71	85	70	77,5
26	RAVID IKHSAN TRI JUNA	88	55	72	63,5
27	RESTU WAHYUNINGSIH	86	85	87	86
28	RISMA INDRIANA	90	80	93	86,5
29	SADEWA JATI NUGRAHA	88	60	83	71,5
30	SEPTIAN NUSA BAKTI	90	60	78	69
31	TASYA FEBY SAHITA	71	75	83	79
32	TIKA FEBRIANI	76	55	87	71
33	TRI UTAMI	90	90	91	90,5
34	VIVI NURHARGIANI	76	60	88	74

HASIL ULANGAN HARIAN METABOLISME 1

Kelas : X Bahasa

Mata Pelajaran : BIOLOGI Lintas Minat

No	NAMA	TUGAS	ULANGAN		
			PG	ESAI	TOTAL
1	ANDREA DE VERA CASTA ESPANA	83	85	82	83,5
2	ATIS ZAHROTUL JANNAH	88	75	71	73
3	CHINTYA MELANY HUMAI RACHMAWATI	75	75	76	75,5
4	DWI ASTUTI	86	75	59	67
5	ELSINTA LARASATI	87	80	84	82
6	FADILLA YUNIA SAPUTRI	90	65	68	66,5
7	FARHAN MAULANA RAMADHANI	73	60	66	63
8	FAUZAN EDO BAGASKORO	73	75	75	75
9	FITRI NUR FATIMAH	88	90	79	84,5
10	GANGSAR HIDAYAT	73	60	66	63
11	GILANG HANANSYAH	70	75	68	71,5
12	HASNA HANIFAH JIHANI	88	70	85	77,5
13	ILMA UTAMI	90	0	0	0
14	IRVAN REZA PRADANA	73	90	74	82
15	MEILIA VERONIKA RATNASARI	74	50	65	57,5
16	MUSTOFA ILHAM FIRMANSYAH	83	50	61	55,5
17	NINDI PRATIWI	86	75	92	83,5
18	NOVITA PUTRI AMALIA	88	90	86	88
19	RAKHMAN HAMID	70	50	80	65
20	SINTA NURIYAH MUSO UTOMO	74	80	71	75,5
21	TYARA ROMADHONA	75	70	73	71,5
22	YENI LESTARI	87	50	76	63

HASIL ULANGAN HARIAN METABOLISME 1

Kelas XII IPS 2

Mata Pelajaran : BIOLOGI Lintas Minat

No	NAMA	ULANGAN HARIAN		
		PG	ESAI	TOTAL
1	ENDAH SETYANINGRUM	18	9	90
2	JEPRI ARDIANTO	18	10	92
3	MEI ETNAWATI MELANI	14	9	74
4	MUFID NAUFAL	17	10	88
5	MUHAMMAD ALFIAN DARMAWAN	17	10	88
6	MUHAMMAD AMRI HUDA	15	10	80
7	NOVIANI	16	10	84
8	PATRISTIKA MEGATIARA	13	9	70
9	PRANIDHANA SEVIA KSANTI	15	9	78
10	RAMADZAN BAYU HERMANSYAH	18	10	92
11	RENY NUGRAHANI	16	10	84
12	RIDHO ABID HANANTO	0	0	0
13	RIFQI ABDUR ROSYAD	17	10	88
14	RISKA WULAN NAWANGSARI	18	10	92
15	RIZKY AMALIA SHOLIHA	19	10	96
16	ROSALIA ATIKA DEWI	19	10	96
17	RYAN MUHAMMAD FAARIZ	18	10	92
18	SALSABILA WIDYASARI	18	10	92
19	SAVANERO BRILIANTORO	17	10	88
20	SIDIQ SETIYAWAN	16	10	84
21	SILVIA KUSTANTIA LARESTRI TAMI	20	9	98
22	SONYA NIKEN PUSPA	19	9	94
23	TAUFAN TENGGARA	13	10	72
24	USWATUN HASANAH	16	10	84
25	VILYANI RUSTIKA SARI	14	10	76
26	VISANDRA RARA AJENG HIDAYAT	14	10	76
27	WAHYU NUR AFRITA	15	10	80
28	WULAN RAHMADIANTY	19	10	96
29	YANUAR YOLA VIONITA	19	10	96
30	YENY PERMATASARI	18	10	92
31	YOGI AMIRUL MA'RUF	19	10	96
32	YOHANA PARAMITA	18	10	92

HASIL ULANGAN HARIAN METABOLISME 1

Kelas XII IPS 2

Mata Pelajaran : BIOLOGI Lintas Minat

No	NAMA	ULANGAN HARIAN		
		PG	ESAI	TOTAL
1	ADHILIA DEVI HUSADASARI	15	10	85
2	AJENG RISMAYANTI	16	10	89
3	ALDI FEBRIANTO	15	10	85
4	ALFI FAJRIAN MUKTI	15	10	85
5	ALFIAN INDRA PRATAMA	10	10	65
6	ANDIKA KRISMONDO	17	10	93
7	APRILIA DWI ANNISA	12	10	73
8	ARVITA SARIYULIYATINO	13	10	77
9	AZIZAH NUR KHASANAH	12	10	73
10	BEKTI NOVIANTI	14	9,5	79,75
11	CHANDRA PURBA KHAUTAL	13	9	74,5
12	CHENDI VEBRIAN TRIAS SAPUTRA	16	10	89
13	CHIKAL FAJAR SUMAWANG	13	9,5	75,75
14	DHATU PRANATIKA	11	8	64
15	DIANINGTYAS PANGASTUTI	13	9	74,5
16	DINI RAHAYU UTAMI	14	10	81
17	FAISAL FIRMANSYAH ZEIN	14	10	81
18	FIDIAH NUR HASTUTI	14	10	81
19	GALIH JATI MUMPUNI	14	10	81
20	GALUH AJENG PUSPARINI	12	9	70,5
21	GILAS NURHIDAYATI	16	10	89
22	HALLO HANITA PUTRI	15	10	85
23	HANIF PRIWIBOWO	12	10	73
24	HAPSARI NINIS SURYANINGSIH	11	9	66,5
25	HENDY SUKMANTORO	16	9	86,5
26	HILMI SALSABILA	13	9	74,5
27	IKHWAN NURPRAPSITA	15	8	80
28	INDAH NURUL NAFISAH	15	10	85
29	INDAH SUSANTI EKANINGTIAS	16	10	89
30	INTAN ROHMAWATI	18	9	94,5
31	ISTIQOMAH 'ULYA SALIMI	12	10	73

REKAPITULASI NILAI BAB METABOLISME 1

Kelas XII IPS 1

Mata Pelajaran : BIOLOGI Lintas Minat

No	NAMA	LAPORAN	TUGAS			ULANGAN HARIAN			NILAI AKHIR
			1	2	TOTAL	PG	ESAI	TOTAL	
1	ENDAH SETYANINGRUM	69	87	84	85,5	18	9	90	84
2	JEPRI ARDIANTO		80		40	18	10	92	56
3	MEI ETNAWATI MELANI			40	20	14	9	74	42
4	MUFID NAUFAL	65	80	52	66	17	10	88	77
5	MUHAMMAD ALFIAN DARMAWAN		87	92	89,5	17	10	88	66
6	MUHAMMAD AMRI HUDA	69	82		41	15	10	80	68
7	NOVIANI	71	87	80	83,5	16	10	84	81
8	PATRISTIKA MEGATIARA	69	80	72	76	13	9	70	71
9	PRANIDHANA SEVIA KSANTI		87	84	85,5	15	9	78	60
10	RAMADZAN BAYU HERMANSYAH	65	81	60	70,5	18	10	92	80
11	RENY NUGRAHANI	67	83	0	41,5	16	10	84	69
12	RIDHO ABID HANANTO			52	26				7
13	RIFQI ABDUR ROSYAD	65	81	60	70,5	17	10	88	78
14	RISKA WULAN NAWANGSARI	69	82	92	87	18	10	92	85
15	RIZKY AMALIA SHOLIHA	71	87	80	83,5	19	10	96	87
16	ROSALIA ATIKA DEWI	71	92	92	92	19	10	96	89
17	RYAN MUHAMMAD FAARIZ	67	80	68	74	18	10	92	81
18	SALSABILA WIDYASARI	65	82	92	87	18	10	92	84
19	SAVANERO BRILIANTORO	65	87	68	77,5	17	10	88	80
20	SIDIQ SETIYAWAN	71	80		40	16	10	84	70
21	SILVIA KUSTANTIA LARESTRI TAMI	67	92		46	20	9	98	77
22	SONYA NIKEN PUSPA		82	84	83	19	9	94	68
23	TAUFAN TENGGARA		80	52	66	13	10	72	53

24	USWATUN HASANAH	67	82	92	87	16	10	84	81
25	VILYANI RUSTIKA SARI	65		72	36	14	10	76	63
26	VISANDRA RARA AJENG HIDAYAT		81	40	60,5	14	10	76	53
27	WAHYU NUR AFRITA	65	83	92	87,5	15	10	80	78
28	WULAN RAHMADIANTY		81		40,5	19	10	96	58
29	YANUAR YOLA VIONITA	65	82	84	83	19	10	96	85
30	YENY PERMATASARI	65	81	64	72,5	18	10	92	80
31	YOGI AMIRUL MA'RUF		80	52	66	19	10	96	65
32	YOHANA PARAMITA	65	81	64	72,5	18	10	92	80

BOBOT

- a. Laporan 1
- b. Tugas 1
- c. Ulangan 2

NILAI AKHIR = $\frac{\text{Laporan (1)} + \text{Tugas (1)} + \text{Ulangan Harian (2)}}{4}$

REKAPITULASI NILAI BAB METABOLISME 1

Kelas XII IPS 2

Mata Pelajaran : BIOLOGI Lintas Minat

No	NAMA	LAPORAN	TUGAS			ULANGAN HARIAN			NILAI AKHIR
			1	2	TOTAL	PG	ESAI	TOTAL	
1	ADHILIA DEVI HUSADASARI	70	87	96	91,5	15	10	85	83
2	AJENG RISMAYANTI	70	90	80	85	16	10	89	83
3	ALDI FEBRIANTO	70	85	80	82,5	15	10	85	81
4	ALFI FAJRIAN MUKTI	70	0	96	48	15	10	85	72
5	ALFIAN INDRA PRATAMA	55	85	40	62,5	10	10	65	62
6	ANDIKA KRISMONDO	70	92	80	86	17	10	93	86
7	APRILIA DWI ANNISA	70	80	84	82	12	10	73	75
8	ARVITA SARIYULIYATINO	70	82	80	81	13	10	77	76
9	AZIZAH NUR KHASANAH	75	82	88	85	12	10	73	77
10	BEKTI NOVIANTI	55	82	72	77	14	9,5	79,75	73
11	CHANDRA PURBA KHAUTAL	71	85	80	82,5	13	9	74,5	76
12	CHENDI VEBRIAN TRIAS SAPUTRA	75				16	10	89	63
13	CHIKAL FAJAR SUMAWANG	75	82	68	75	13	9,5	75,75	75
14	DHATU PRANATIKA	55	82	52	67	11	8	64	63
15	DIANINGTYAS PANGASTUTI	71	82	88	85	13	9	74,5	76
16	DINI RAHAYU UTAMI	61	82	52	67	14	10	81	73
17	FAISAL FIRMANSYAH ZEIN	70	82	92	87	14	10	81	80
18	FIDIAH NUR HASTUTI	71	82	88	85	14	10	81	80
19	GALIH JATI MUMPUNI	55	87	92	89,5	14	10	81	77
20	GALUH AJENG PUSPARINI	55	78	72	75	12	9	70,5	68
21	GILAS NURHIDAYATI	75	82	84	83	16	10	89	84
22	HALLO HANITA PUTRI	61	82	80	81	15	10	85	78
23	HANIF PRIWIBOWO	70	85	52	68,5	12	10	73	71
24	HAPSARI NINIS SURYANINGSIH	61	82	88	85	11	9	66,5	70

25	HENDY SUKMANTORO	71		92	46	16	9	86,5	73
26	HILMI SALSABILA	61	92	80	86	13	9	74,5	74
27	IKHWAN NURPRAPSITA	61	85	52	68,5	15	8	80	72
28	INDAH NURUL NAFISAH	70	80	84	82	15	10	85	81
29	INDAH SUSANTI EKANINGTIAS	71	90	76	83	16	10	89	83
30	INTAN ROHMAWATI	75	90	88	89	18	9	94,5	88
31	ISTIQOMAH 'ULYA SALIMI	75	80	84	82	12	10	73	76

BOBOT

- a. Laporan 1
- b. Tugas 1
- c. Ulangan 2

NILAI AKHIR = $\frac{\text{Laporan (1)} + \text{Tugas (1)} + \text{Ulangan Harian (2)}}{4}$

HASIL ANALISIS PENILAIAN

Kelas : XII IPS 1

Mata Pelajaran : BIOLOGI

Berdasarkan Hasil Analisis Penilaian (FM-07/05-01) maka dapat disimpulkan:

- I. Ketuntasan Belajar
 - a. Jumlah siswa yang mengikuti ulangan : 32 Orang
 - b. Jumlah siswa yang tuntas : 29 Orang
 - c. Presentase ketuntasan kelas : 90,62 %
- II. Program Perbaikan
 - a. Perlu perbaikan secara klasikal untuk soal nomor :
-
 - b. Perlu perbaikan secara individual untuk siswa nama/ no. absen :
3,8, dan 23

Mengetahui,
Guru Pembimbing

Arif Kurniawan, S.Si.
NIP. 19820826 200903 1 001

Wonosari, September 2016

Mahasiswa

Aisyah Resita Rahmawati
NIM. 13304241053

HASIL ANALISIS PENILAIAN

Kelas : XII IPS 1

Mata Pelajaran : BIOLOGI

Berdasarkan Hasil Analisis Penilaian (FM-07/05-01) maka dapat disimpulkan:

J. Ketuntasan Belajar

- a. Jumlah siswa yang mengikuti ulangan : 31 Orang
- b. Jumlah siswa yang tuntas : 21 Orang
- c. Presentase ketuntasan kelas : 67,74 %

JJ. Program Perbaikan

- a. Perlu perbaikan secara klasikal untuk soal nomor :
-
- b. Perlu perbaikan secara individual untuk siswa nama/ no. absen :
5, 7, 9, 11, 14, 15, 20, 24, 26, dan 31

Mengetahui,
Guru Pembimbing

Arif Kurniawan, S.Si.
NIP. 19820826 200903 1 001

Wonosari, September 2016

Mahasiswa

Aisyah Resita Rahmawati
NIM. 13304241053

Jadwal Piket Salaman dan Jaga Ruang Piket

JADWAL PIKET SALAMAN

SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT
Dini	Aisyah	Fitri	Dini	Fajar
Fajar	Astri	Naufal	Fitri	Thamrin
Sonya	Restu	Resza	Sonya	Resza
Dimas	Nina	Aisyah	Ardo	Ima
Naufal	Ima	Thamrin	Nina	Desta
Desta	Ardo	Astri	Restu	Dimas

Keterangan:

Bagi yang memiliki jadwal piket diharapkan datang ke sekolah pukul 06.45 WIB

JADWAL JAGA RUANG PIKET

Jam ke-	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT
1	DINI-FITRI	IMA-FAJAR	NINA-RESTU	SONYA-DIMAS	IMA-DESTA
2		AISYAH-RESZA			
3					ARDO-THAMRIN
4					
5	NAUFAL-RESZA	AISYAH-NAUFAL	FAJAR-ASTRI	DINI-FITRI	THAMRIN-ARDO
6	RESZA-ASTRI				
7					
8					

Keterangan:

Bagi yang tidak memiliki jadwal mengajard dan jaga ruang piket bisa membantu di perpustakaan dan ruang BK.

Yogyakarta, 27 Juli 2016

Ketua PPL SMA N 2 Wonosari

Naufal Hanif Hibatullah

NIM. 13303241047

Dokumentasi



Kelas X IPS 1



Kelas X Bahasa



Kelas XII IPS 2



Kelas XII IPS 1



Koordinasi dengan Koordinator PPL



Labeling Buku Perpus



Upacara



Kerja Bakti