

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN**

**LOKASI: SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
Jl. Gadean No. 5, Ngupasan, Gondomanan, Yogyakarta 55122**

Disusun sebagai Pertanggungjawaban Pelaksanaan
Praktik Pengalaman Lapangan
Tahun 2016



Disusun oleh:
Martiyah
NIM. 13304244031

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

HALAMAN PENGESAHAN


Yang bertandatangan di bawah ini, kami pembimbing PPL di SMA Negeri 10 Yogyakarta, menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Martiyah
NIM : 13304244031
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Prodi : Pendidikan Biologi

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 10 Yogyakarta dari tanggal 15 Juli sampai dengan 15 September 2016. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 15 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan
Universitas Negeri Yogyakarta



Dr. Tien Aminatun, S.Si, M.Si.
NIP. 19720702 199802 2 001

Guru Pembimbing Lapangan
SMA Negeri 10 Yogyakarta



Dra. Dyah Amin Karomah
NIP. 19630705 198601 2 003

Mengetahui,

Kepala
SMA Negeri 10 Yogyakarta



Drs. Basuki
NIP. 19591012 198903 1 006

Koordinator PPL
SMA Negeri 10 Yogyakarta



Agus Mardiyono, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19690530 199802 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas bimbingan dan limpahan karunia-Nya, sehingga laporan program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dapat terlaksana dan terselesaikan dengan baik. Laporan kegiatan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban pelaksanaan program PPL yang berlokasi di SMA Negeri 10 Yogyakarta.

Dalam proses pelaksanaan program kegiatan PPL dan penyusunan laporan PPL ini, penulis mendapat banyak bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., M.A. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberi kesempatan untuk melaksanakan kegiatan PPL tahun 2016.
2. Tim Pembina PPL dari LPPMP UNY atas segala bentuk pengarahannya.
3. Ibu Eny Kusdarini, M.Hum. selaku Dosen Pembimbing Lapangan Pamong PPL UNY yang telah memberi arahan dan bimbingan selama dilaksanakannya program PPL UNY tahun 2016 di SMA Negeri 10 Yogyakarta.
4. Ibu Dr. Tien Aminatun, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Lapangan PPL UNY yang telah memberi arahan dan bimbingan selama pelaksanaan PPL sampai dengan terselesainya laporan ini.
5. Bapak Drs. Basuki selaku Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta yang telah memberikan izin pelaksanaan PPL di SMA Negeri 10 Yogyakarta.
6. Bapak Agus Mardiyono, S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Kepala SMA Negeri 10 Yogyakarta bidang Kurikulum sekaligus Koordinator PPL yang telah memberikan arahan dan bimbingannya.
7. Ibu Dra. Dyah Amin Karomah selaku Guru Pembimbing Lapangan PPL yang telah membimbing dan memberikan arahnya.
8. Seluruh Bapak/Ibu Guru dan karyawan SMA atas perhatian dan kerjasama selama pelaksanaan kegiatan PPL.
9. Seluruh siswa-siswi SMA Negeri 10 Yogyakarta yang telah aktif mengikuti proses pembelajaran bersama mahasiswa PPL UNY.
10. Kedua orangtua penulis yang selalu memberi dukungan selama kegiatan PPL berlangsung.
11. Tim mahasiswa PPL UNY dan Universitas Sanata Dharma atas kerjasama dan kekompakannya.

12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu per satu, yang telah memberikan dorongan, arahan, dan bantuan sehingga pelaksanaan PPL tahun 2016 di SMA Negeri 10 Yogyakarta dapat berjalan dengan lancar.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan kegiatan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun sehingga tercipta perbaikan ke arah kesempurnaan.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 15 September 2016

Penulis

Martiyah

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Daftar Lampiran	vi
Abstrak	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Analisis Situasi	1
C. Rumusan Program dan Rencana PPL	9
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL	
A. Perencanaan	11
B. Pelaksanaan	14
C. Analisis Hasil Pelaksanaan	20
D. Refleksi Hasil	20
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan	23
B. Saran	23
Daftar Pustaka	25
Lampiran	26

DAFTAR LAMPIRAN

1. Format Observasi Peserta Didik
2. Format Observasi Kondisi Sekolah
3. Kalender Pendidikan
4. Menghitung Jam Efektif
5. Program Tahunan
6. Program Semester
7. Silabus
8. RPP
9. Lembar Kegiatan Siswa
10. Jadwal Mengajar
11. Daftar Presensi Siswa
12. Daftar Nilai
13. Kisi-Kisi dan Soal Ulangan Harian
14. Kunci Jawaban Ulangan Harian dan Rubrik Penilaian
15. Analisis Butir Soal
16. Kartu Bimbingan PPL
17. Catatan Mingguan
18. Matriks Program Kerja PPL
19. Dokumentasi

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN**

**LOKASI: SMA NEGERI 10 YOGYAKARTA
Jl. Gadean No. 5, Ngupasan, Gondomanan, Yogyakarta 55122**

Oleh:
MARTIYAH
NIM. 13304244031 / Pendidikan Biologi

ABSTRAK

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu bentuk kegiatan yang diadakan untuk mengembangkan kompetensi mengajar mahasiswa sebagai calon guru/pendidik atau tenaga kependidikan. Pelaksanaan PPL ini bertujuan untuk memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran di sekolah dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan, memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenal permasalahan sekolah yang berkaitan dengan proses pembelajaran, dan meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki selama di bangku perkuliahan ke dalam pembelajaran di sekolah.

Kegiatan PPL Universitas Negeri Yogyakarta dilaksanakan mulai tanggal 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016 di SMA Negeri 10 Yogyakarta. Selama mengikuti kegiatan PPL, mahasiswa tidak hanya bertugas mengajar di dalam kelas, tetapi mahasiswa juga harus menyusun program pengajaran dan beberapa dokumen lain yang dibutuhkan selama berlangsungnya kegiatan PPL. Beberapa dokumen yang harus disusun oleh mahasiswa untuk menunjang proses pembelajaran meliputi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), Materi Pembelajaran, Media dan alat pembelajaran, serta Alat dan Bahan Evaluasi.

Pada pelaksanaan PPL ini, praktikan bertugas untuk mengampu kelas XII IPA 1 dan XII IPA 2. Namun di beberapa kesempatan, praktikan juga mengampu mata pelajaran biologi di kelas XII IPA 4 dan satu kali masuk kelas X MIA 3 dan X MIA 4. Masing-masing kelas mendapat 5 jam pelajaran dan 4 jam pelajaran dalam satu minggu. Selain mengajar, praktikan juga menangani kegiatan-kegiatan lain di luar kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, PPL dapat menjadikan praktikan untuk terjun langsung dan berperan aktif dalam kegiatan sekolah, menambah sudut pandang dan memperluas wawasan dalam lingkungan sekolah.

Kata Kunci: Biologi, PPL, SMA Negeri 10 Yogyakarta

.BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bunyi dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yang pertama adalah Pendidikan dan Pengajaran. Salah satu wujud penerapan dan aplikasinya adalah dengan program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Hal ini sangat sesuai dengan program yang dicanangkan oleh Universitas Negeri Yogyakarta dan diselenggarakan oleh LPPMP UNY. Selain sebagai aplikasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, pelaksanaan PPL dapat menumbuhkan jiwa pendidik bagi mahasiswa program kependidikan yang dipersiapkan menjadi seorang guru. PPL diselenggarakan untuk memberikan pengalaman langsung bagi mahasiswa tentang berbagai aspek pendidikan yang ada di sekolah.

Menjadi seorang pendidik bukanlah sebuah hal yang mudah. Untuk itulah PPL diselenggarakan sebagai wadah persiapan bagi mahasiswa untuk menjadi pendidik bagi generasi penerus bangsa. Secara umum, PPL memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengalami secara langsung bagaimana pengelolaan sekolah dalam berbagai aspek. Secara khusus, PPL juga membuat mahasiswa belajar mengelola pembelajaran yang aktif, efektif, menyenangkan, mendidik dan bermakna melalui pendampingan intensif dari guru pamong dan dosen pembimbing. Berbagai pengalaman yang didapat selama PPL diharapkan dapat membawa perubahan dan pemahaman terhadap tugas guru yang profesional dalam meningkatkan keterampilan pembelajaran yang mendidik.

B. Analisis Situasi

Sebelum melaksanakan kegiatan PPL, seluruh mahasiswa yang tergabung dalam Tim PPL 2016 SMA Negeri 10 Yogyakarta harus memahami terlebih dahulu situasi dan kondisi lingkungan dan lokasi kegiatan. Sehubungan dengan hal tersebut, seluruh mahasiswa baik kelompok maupun individu telah melaksanakan observasi ke lokasi PPL, yakni SMA Negeri 10 Yogyakarta yang beralamat di Jalan Gadean nomor 5, Ngupasan, Gondomanan, Yogyakarta. Observasi ini bertujuan agar mahasiswa mendapatkan gambaran berbagai aspek yang berkaitan dengan SMA Negeri 10 Yogyakarta.

SMA Negeri 10 Yogyakarta merupakan salah satu SMA yang bernaung di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. Lokasi SMA ini cukup strategis, karena berada di jantung kota Yogyakarta, di antara keramaian Malioboro dan Polresta Yogyakarta yang sangat mudah dijangkau oleh berbagai moda transportasi.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan selama pra-PPL didapatkan data sebagai berikut.

1. Sejarah Berdirinya SMA Negeri 10 Yogyakarta

SMA Negeri 10 Yogyakarta berdiri pada tanggal 1 September 1952 melalui SK Menteri Pendidikan, Pengajaran dan Kebudayaan RI No. 38115/Kab tanggal 21 Oktober 1952. Pada saat didirikan, SMA ini bernama SMA ABC Fakultas Pedagogik, karena didirikan atas prakarsa Jurusan Pedagogik Fakultas Sastra UGM. Untuk pertama kalinya, kegiatan pembelajaran di sekolah ini menempati gedung di Wijilan milik Yayasan Pancasila. Pada awal berdirinya, SMA ABC dipimpin oleh Prof. Drs. Sutedjo Brodjonegoro (Alm.) dibantu tokoh-tokoh lain seperti Prof. Drs. Abdullah Sigit.

Tahun 1958, jurusan B dipindah ke Sekip (saat ini ditempati oleh Gedung BNI 46 cabang UGM). Sehubungan dengan perkembangan sekolah, SMA AC tetap berada di Jalan Condokiraman No. 1 Sagan Yogyakarta. Pimpinan sekolah saat itu adalah Bapak Brotohamidjojo yang juga merangkap sebagai pimpinan SMA B yang teletak di Sekip. Beliau menjabat sampai dengan tahun 1966.

Pada tahun 1965, SMA AC berganti nama menjadi SMA FIP II IKIP Yogyakarta. Mulai tahun 1966, SMA ini dipimpin oleh Bapak Drs. Soetomo sampai dengan tahun 1967. Mulai tahun 1967, SMA FIP II IKIP Yogyakarta dipimpin oleh Bapak Hardjono.

Tahun 1969 SMA FIP II IKIP Yogyakarta berganti nama menjadi SMA Percobaan II IKIP Yogyakarta, bersamaan dengan 8 (delapan) SMA IKIP lainnya di seluruh Indonesia. Pada tahun 1971 dengan SK Menteri No. 173/1971 tanggal 21 September 1971 berganti nama menjadi SMA Pembangunan yang melaksanakan tugas Proyek Perintis Sekolah Menengah Pembangunan (PPSP). Proyek Perintis Sekolah Menengah Pembangunan dimulai tahun 1972 terdiri dari Stream Akademik, Stream Vokasional, Stream Kesekretariatan, Stream Tata Niaga, dan Stream Keteknikan.

Pada tanggal 28 Agustus 1973 SMA Pembangunan pindah dari Sagan ke jalan Gadean No. 5 Ngupasan Yogyakarta. Pada tahun 1974 SMA Pembangunan berganti nama menjadi SMA II IKIP Jurusan Eksakta masih dalam program PPSP dengan jurusan Pengetahuan Alam, Matematika, IPA (PALMA) hingga tahun 1983. Dengan SK Mendikbud nomor 07/10/10/0/1986 tanggal 10 Oktober 1986, SMA II IKIP Yogyakarta menjadi SMA 10 Yogyakarta.

Nama-nama Kepala Sekolah yang pernah menjabat sejak berdirinya SMA Negeri 10 Yogyakarta adalah sebagai berikut:

Tahun 1953 – 1954 : Prof. Drs. Sutedjo Brodjonegoro

Tahun 1954 – 1966	: Broto Hamidjojo
Tahun 1966 – 1967	: Drs. Soetomo
Tahun 1967 – 1989	: Hardjono
Tahun 1989 – 1991	: Harsono (Wks)
Tahun 1991 – 1997	: Drs. H. Prasetyo
Tahun 1997 – 1999	: Drs. Atun Saidjo
Tahun 1999 – 2001	: Dra. Hj. Sri Puspita Murni
Tahun 2001 – 2007	: Drs. Mawardi
Tahun 2007 – 2013	: Drs. Timbul Mulyono, M.Pd
Tahun 2013 – sekarang	: Drs. Basuki

2. Visi, Misi, dan Tujuan SMA Negeri 10 Yogyakarta

a. Visi SMA Negeri 10 Yogyakarta

Terwujudnya generasi yang beriman, berilmu, terampil, dan berakhlak mulia (GEMA MULIA).

b. Misi SMA Negeri 10 Yogyakarta

1. Mewujudkan lulusan yang beriman dan bertakwa melalui penghayatan dan pengamalan terhadap agama yang dianutnya.
2. Mewujudkan lulusan yang berilmu melalui pelaksanaan pembelajaran dan bimbingan yang aktif, kreatif, efektif, inovatif, menyenangkan dan bermakna.
3. Mewujudkan lulusan yang memiliki keterampilan atau skill yang mantap melalui pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler bidang akademik non-akademik yang berkualitas.
4. Mewujudkan lulusan yang berakhlak mulia melalui penanaman nilai-nilai karakter bangsa (religius, jujur, toleran, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menggapai prestasi, bersahabat/komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab) dalam setiap proses pembelajaran dan bimbingan.

c. Tujuan SMA Negeri 10 Yogyakarta

1. Meningkatkan keimanan dan ketakwaan siswa melalui penghayatan dan pengamalan sesuai dengan ajaran agama yang dianutnya.
2. Meningkatkan daya serap siswa dalam proses pembelajaran, sehingga hasil UN meningkat dan dapat memperbaiki peringkat sekolah pada tingkat DIY.

3. Meningkatkan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai bekal bagi siswa untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi.
4. Meningkatkan perolehan kejuaraan dalam bidang olahraga dan seni, KIR, bahasa asing, dan olimpiade sains pada tingkat provinsi dan nasional.
5. Meningkatkan pengamalan nilai-nilai karakter bangsa pada lingkungan sekolah maupun masyarakat sekitar.

3. Sasaran dan Strategi SMA Negeri 10 Yogyakarta

a. Sasaran SMA Negeri 10 Yogyakarta

1. Menghasilkan siswa yang berwawasan imtaq, mengamalkan ajaran agama sesuai dengan yang dianutnya.
2. Menghasilkan lulusan yang mencapai nilai UAS minimal 6,01 untuk semua mata pelajaran.
3. Menghasilkan >60% lulusan yang diterima Perguruan Tinggi dengan program studi terakreditasi baik.
4. Memiliki kelompok KIR, Olimpiade Fisika, Kimia, Biologi, Matematika, Akuntansi dan Kelompok pengguna bahasa asing yang mampu menjadi finalis di tingkat propinsi.
5. Memiliki tim basket dan sepak bola yang tangguh dan mampu menjadi finalis di tingkat propinsi.

b. Strategi SMA Negeri 10 Yogyakarta

1. Mengadakan siraman rohani rutin (dua minggu sekali), menggiatkan sholat berjamaah bagi siswa, guru, dan karyawan muslim.
2. Bekerja sama dengan instansi lain dalam rangka meningkatkan dan menambah wawasan tentang Imtaq, Iptek, Bahasa Asing, dan Olahraga.
3. Meningkatkan mutu dan kinerja profesionalitas guru mata pelajaran, guru BK, dan karyawan.
4. Mengoptimalkan penggunaan sarana dan prasarana pendidikan.
5. Memberikan pendalaman materi bagi siswa kelas XII.
6. Memberikan pelayanan kepada siswa kelas X dan XI yang membutuhkan pelajaran tambahan.
7. Menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler sesuai bakat dan minat siswa.

8. Mengikuti berbagai kegiatan lomba yang diselenggarakan oleh Dinas Pendidikan atau Instansi terkait.
9. Membentuk kelompok KIR, Olimpiade Fisika, Kimia, Biologi, Matematika, Akuntansi dan Kelompok pengguna bahasa asing yang mampu bersaing di tingkat propinsi.
10. Membentuk tim basket dan sepak bola yang tangguh dan mampu menjadi finalis di tingkat propinsi.
11. Mengadakan peringatan Hari Besar Keagamaan dan Hari Besar Nasional dengan penekanan paada lomba atau kegiatan yang terprogram.
12. Melaksanakan upacara bendera setiap hari senin pada minggu pertama dan minggu ketiga, untuk menumbuhkan disiplin dan rasa cinta tanah air.
13. Mengadakan kegiatan-kegiatan terprogram yang menumbuhkan rasa cinta tanah air, budaya dan lingkungan.

4. Kurikulum

SMA Negeri 10 Yogyakarta telah menerapkan kurikulum 2013 (kurikulum nasional) untuk kelas X, sedangkan untuk kelas XI dan XII menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pada masing-masing tingkatan terdapat dua program penjurusan, untuk kelas X disebut MIA dan IIS, sedangkan untuk kelas XI dan XII disebut IPA dan IPS.

5. Kondisi Fisik Sekolah

SMA Negeri 10 Yogyakarta merupakan SMA Negeri dengan luas bangunan paling sempit dibanding dengan SMA Negeri lain di wilayah kota Yogyakarta. Terbatasnya lahan membuat SMA Negeri 10 Yogyakarta melakukan pengembangan dan perluasan bangunan secara vertikal.

Berikut adalah rincian sarana dan prasarana di SMA Negeri 10 Yogyakarta:

No.	Sarana Prasarana	Jumlah
1.	Ruang Kantor kepala sekolah	1
2.	Ruang wakil kepala sekolah	1
3.	Ruang guru	1
4.	Ruang tata usaha	1
5.	Ruang TI	1
6.	Ruang BK	1

7.	Ruang kelas	
	a. Kelas X MIA 1	1
	b. Kelas X MIA 2	1
	c. Kelas X MIA 3	1
	d. Kelas X MIA 4	1
	e. Kelas X IIS 1	1
	f. Kelas X IIS 2	1
	g. Kelas XI IPA 1	1
	h. Kelas XI IPA 2	1
	i. Kelas XI IPA 3	1
	j. Kelas XI IPA 4	1
	k. Kelas XI IPS	1
	l. Kelas XII IPA 1	1
	m. Kelas XII IPA 2	1
	n. Kelas XII IPA 3	1
	o. Kelas XII IPA 4	1
	p. Kelas XII IPS	1
8.	Ruang perpustakaan	1
9.	Laboratorium	
	a. Laboratorium Fisika	1
	b. Laboratorium Kimia	1
	c. Laboratorium Biologi	1
	d. Laboratorium Bahasa	1
	e. Laboratorium TIK	1
10.	Ruang penunjang	
	a. Lobby	1
	b. Ruang OSIS	1
	c. Ruang Audio-Visual (AVA)	1
	d. Ruang Arsip	1
	e. Mushola	1
	f. Lapangan basket	1
	g. UKS	1
	h. Kamar mandi/WC	17 (putra & putri)
	i. Kantin	1
	j. Pos satpam	1
	k. Tempat parkir	2

	l. Gudang	1
	m. Dapur	1

6. Program Pendidikan dan Pelaksanaannya

a. Kegiatan akademik

Kegiatan belajar mengajar (KBM) di SMA Negeri 10 Yogyakarta dimulai pada pukul 07.15 dan berakhir pada pukul 14.00 untuk hari Senin, Selasa, Rabu, dan Kamis untuk hari Jumat, KBM dilaksanakan pada pukul 07.15 – 11.15 WIB, sedangkan untuk hari Sabtu KBM dilaksanakan pada pukul 07.15 – 13.15 WIB. Mulai tanggal 26 Juli 2016, sekolah mengadakan jam literasi (kegiatan membaca buku non-pelajaran) yang diadakan setiap hari Selasa-Sabtu selama 15 menit, mulai pukul 07.00 – 07.15 WIB. Namun, kegiatan ini hanya berlangsung selama \pm 1 bulan, karena mulai tanggal 22 Agustus 2016, diadakan kegiatan pendalaman materi (PM) mulai pukul 06.30 – 07.15 WIB. Kegiatan ini diisi dengan latihan dan pembahasan soal-soal. Upacara bendera dilaksanakan setiap hari Senin dan hari-hari khusus lainnya. Khusus untuk hari Senin, upacara bendera dihitung sebagai jam pertama.

b. Kegiatan kesiswaan

Kegiatan kesiswaan dilaksanakan dengan tujuan agar siswa dapat mengembangkan bakat dan minatnya. Organisasi siswa yang terdapat di SMA Negeri 10 Yogyakarta adalah OSIS dan MPK (Majelis Perwakilan Kelas). Terdapat berbagai kegiatan ekstrakurikuler bagi seluruh siswa, seperti Pramuka (wajib), Pecinta Alam, Desain Grafis, Musik, Bahasa Jepang, KIR, Futsal, Basket, Fotografi, Tonti, Rohis, Batik, dan Jurnalistik.

C. Rumusan Program dan Rencana PPL

Rangkaian program PPL dimulai sejak penyerahan mahasiswa ke sekolah sampai dengan penarikan kembali mahasiswa ke kampus. Penyerahan mahasiswa ke SMA Negeri 10 Yogyakarta dilaksanakan pada tanggal 26 Februari 2016 oleh DPL Pamong Ibu Eny Kusdarini, M.Hum. Meskipun penyerahan dilaksanakan pada bulan Februari, namun kegiatan PPL baru resmi dilaksanakan mulai tanggal 15 Juli - 15 September 2016 bersamaan dengan kegiatan KKN. Hal tersebut dikarenakan mahasiswa masih mengikuti kegiatan perkuliahan Pembelajaran Mikro.

Mahasiswa melaksanakan kegiatan PPL setiap hari Senin-Jumat siang, sedangkan pada Jumat sore sampai dengan Minggu, mahasiswa berada di lokasi

KKN. Meskipun demikian, tidak menutup kemungkinan mahasiswa berada beberapa jam di sekolah pada hari Sabtu karena menyesuaikan dengan jadwal mengajar dan administrasi lainnya.

Sebelum melaksanakan kegiatan PPL, tentunya setiap mahasiswa harus mempersiapkan rancangan kegiatan PPL terlebih dahulu. Hal ini dilakukan agar kegiatan PPL dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuannya. Rancangan kegiatan PPL digunakan sebagai bahan acuan untuk pelaksanaan PPL di sekolah.

Berikut ini adalah rancangan kegiatan PPL secara global sebelum melakukan praktik mengajar di kelas.

1. Konsultasi dengan guru pembimbing mengenai jadwal mengajar, pembagian materi, dan persiapan mengajar.
2. Membantu guru dalam mengajar serta mengisi kekosongan kelas apabila guru tidak masuk atau ada kepentingan.
3. Menyusun persiapan untuk praktik terbimbing, artinya tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa ditentukan oleh guru dan harus di konsultasikan kepada guru pembimbing mata pelajaran.
4. Melaksanakan praktik mengajar terbimbing, artinya bahwa bimbingan dilaksanakan pada kelas dengan materi berbeda. Praktik mengajar di kelas dilakukan minimal 8 kali tatap muka dan dalam pelaksanaannya diamati oleh guru pembimbing.
5. Menyusun persiapan untuk praktik mengajar secara mandiri, artinya materi yang diajarkan dipilih sendiri oleh mahasiswa dan diberi kesempatan untuk mengelola proses pembelajaran secara penuh, namun tetap ada bimbingan dan pemantauan dari guru.
6. Melakukan diskusi dan refleksi terhadap tugas yang telah dilakukan, baik yang terkait dengan kompetensi profesional, sosial, pedagogik, maupun kepribadian, yang dilakukan dengan teman sejawat, guru koordinator sekolah, dan dosen pembimbing.
7. Menyusun laporan PPL pada akhir kegiatan PPL.

Berdasarkan rancangan kegiatan PPL yang diuraikan secara global di atas, berikut adalah rumusan program dan rancangan kegiatan PPL:

1. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
2. Pelaksanaan Pembelajaran.
3. Evaluasi Hasil Pembelajaran.
4. Pembuatan Soal Ulangan Harian.
5. Pelaksanaan Ulangan Harian.
6. Pelaksanaan Perbaikan (Remedial).

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan

1. Pengajaran Mikro

Persiapan paling awal yang dilakukan oleh mahasiswa adalah mengikuti perkuliahan pengajaran mikro. Pengajaran mikro merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa untuk mengambil mata kuliah PPL karena untuk mengikuti PPL mahasiswa harus lulus dalam mata kuliah Pengajaran Mikro dengan nilai minimal B.

Pengajaran mikro merupakan kegiatan praktik mengajar dalam kelompok kecil dimana yang berperan sebagai guru adalah mahasiswa praktikan itu sendiri dengan mahasiswa-mahasiswa lain sebagai siswanya. Kelompok kecil dalam pengajaran mikro terdiri dari 12 orang mahasiswa dengan 2 dosen pembimbing. Adapun dosen pembimbing mikro praktikan adalah Ibu Dr. Tien Aminatun, S.Si., M.Si. dan Ibu Sukarni Hidayati, M.Si. Materi pengajaran mikro adalah pelajaran Biologi untuk SMA khususnya kelas X, XI, dan XII sehingga mahasiswa diharapkan dapat mempersiapkan lebih awal sebelum praktik mengajar yang sesungguhnya.

Dosen pembimbing memberikan masukan, baik berupa kritik maupun saran setiap kali praktikan selesai praktik mengajar. Mahasiswa lain yang berperan sebagai siswa juga diperkenankan untuk memberi kritik dan saran bagi praktikan di akhir kegiatan. Berbagai macam metode dan media pembelajaran dicoba dalam kegiatan ini, termasuk pembelajaran untuk kegiatan praktikum dan mengajar secara tim sehingga praktikan memahami metode dan media yang sesuai untuk setiap materi. Dengan demikian, pengajaran mikro bertujuan untuk membekali mahasiswa agar lebih siap dalam melaksanakan PPL, baik segi materi maupun penyampaian atau metode pengajarnya.

Adapun Praktik Pembelajaran Mikro meliputi:

- a. Praktik menyusun perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran.
- b. Praktik membuka pelajaran.
- c. Praktik mengajar dengan metode yang dianggap sesuai dengan materi yang disampaikan.
- d. Praktik menyampaikan materi yang berbeda-beda.
- e. Teknik bertanya kepada siswa.
- f. Praktik penguasaan kelas.

- g. Praktik menggunakan media pembelajaran (laptop dan proyektor).
- h. Praktik menutup pelajaran.

Setiap kali mengajar mahasiswa diberi kesempatan selama 15 menit. Setiap kali selesai mengajar, mahasiswa diberi pengarahan atau koreksi mengenai kesalahan atau kekurangan dan kelebihan yang mendukung mahasiswa dalam mengajar.

2. Pembekalan PPL

Pembekalan dilaksanakan di tingkat fakultas untuk seluruh mahasiswa yang mengambil mata kuliah PPL. Pembekalan PPL di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dilaksanakan pada tanggal 20 Juni 2016 di Ruang Seminar FMIPA. DPL PPL diambil dari salah satu dosen pengajar pembelajaran mikro yaitu Ibu Dr. Tien Aminatun, S.Si., M.Si. yang merupakan dosen jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Untuk pembekalan dengan DPL PPL dilaksanakan sebelum dan selama PPL berjalan, artinya pembekalan tidak hanya dilaksanakan sebelum PPL berjalan tapi juga selama PPL, mahasiswa berhak untuk tetap berkonsultasi dengan DPL PPL masing-masing. Selama kegiatan PPL berlangsung, praktikan telah melaksanakan pembekalan dengan DPL PPL sebanyak dua kali yaitu pada tanggal 26 Juli 2016 dengan materi bimbingan yaitu konsultasi mengenai jadwal mengajar dan tanggal 16 Agustus 2016 dengan materi bimbingan yaitu konsultasi mengenai jumlah RPP dan mengajar minimal yang harus dilaksanakan oleh mahasiswa PPL.

3. Observasi

Observasi merupakan kegiatan pengamatan terhadap berbagai karakteristik, komponen pendidikan serta norma yang berlaku di sekolah yang digunakan sebagai tempat kegiatan PPL. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas guru khususnya tugas mengajar. Observasi sebagai gambaran bagi mahasiswa khususnya praktikan untuk mengetahui tentang bagaimana proses belajar mengajar. Observasi meliputi dua hal yaitu observasi pembelajaran di kelas dan observasi kondisi sekolah.

Adapun obyek dari observasi pembelajaran di kelas adalah:

- a. Perangkat Pembelajaran
 - 1) Kurikulum KTSP
 - 2) Silabus
 - 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

- b. Proses Pembelajaran
 - 1) Membuka pelajaran
 - 2) Penyajian materi
 - 3) Metode pembelajaran
 - 4) Penggunaan bahasa
 - 5) Penggunaan waktu
 - 6) Gerak
 - 7) Cara memotivasi siswa
 - 8) Teknik bertanya
 - 9) Teknik penguasaan kelas
 - 10) Penggunaan media
 - 11) Bentuk dan cara evaluasi
 - 12) Menutup pelajaran
- c. Perilaku Siswa
 - 1) Perilaku siswa di dalam kelas
 - 2) Perilaku siswa di luar kelas

Beberapa aspek yang diamati dalam kegiatan observasi kondisi sekolah yaitu kondisi fisik sekolah, potensi siswa, potensi guru, potensi karyawan, fasilitas KBM dan media, perpustakaan, laboratorium, bimbingan konseling, bimbingan belajar, ekstrakurikuler (pramuka, PMI, basket, drumband, dll), organisasi dan fasilitas OSIS, organisasi dan fasilitas UKS, Karya Tulis Ilmiah Remaja, Karya Ilmiah oleh guru, koperasi siswa, tempat ibadah, dan kesehatan lingkungan.

4. Persiapan Sebelum Praktik Mengajar

Sebelum melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa PPL harus mempersiapkan administrasi dan persiapan materi, serta media yang akan digunakan untuk mengajar agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan lancar. Persiapan tersebut antara lain:

- a. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisi rencana pembelajaran untuk setiap pertemuan.
- b. Pembuatan media, yang dilakukan sebelum melaksanakan pembelajaran. Media yang dibuat hendaknya dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam menemukan konsep. Media yang digunakan disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan, khususnya untuk kegiatan praktikum.

- c. Diskusi dengan rekan PPL dari Universitas Sanata Dharma yang sesama guru pembimbing, yang dilakukan baik sebelum maupun sesudah mengajar untuk saling bertukar pengalaman, saran dan solusi. Termasuk dalam pembagian tugas untuk membuat media dan perangkat pembelajaran.
- d. Diskusi dan konsultasi dengan guru pembimbing, yang dilakukan sebelum dan sesudah mengajar.

B. Pelaksanaan PPL

Tahap pelaksanaan PPL merupakan tahap yang sangat penting karena dari kegiatan inilah dapat diketahui kemampuan mahasiswa dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Pada pelaksanaan PPL ini, praktikan bersama dengan satu orang mahasiswa PPL Jurusan Pendidikan Biologi dari Universitas Sanata Dharma dibimbing oleh guru pembimbing yang mengampu mata pelajaran biologi kelas XII yaitu Ibu Dra. Dyah Amin Karomah.

Berdasarkan rumusan program dan rancangan kegiatan, pada umumnya seluruh program kegiatan dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Berikut adalah hasil kegiatan pelaksanaan PPL:

1. Persiapan Mengajar

Sebelum melaksanakan kegiatan praktik mengajar, praktikan berkonsultasi terlebih dahulu dengan guru pembimbing terkait pembagian kelas dan jadwal mengajar bagi praktikan dan mahasiswa PPL Jurusan Pendidikan Biologi dari Universitas Sanata Dharma. Pada kesempatan ini, praktikan mendapat tugas mengajar di kelas XII IPA 1 dan XII IPA 2. Namun, praktikan tetap memiliki kewajiban untuk mendampingi kegiatan belajar mengajar (Pendampingan KBM) di kelas XII IPA 3 dan XII IPA 4 yang diajar oleh mahasiswa PPL Jurusan Pendidikan Biologi dari Universitas Sanata Dharma.

Guru pembimbing memberikan arahan kepada praktikan mengenai pembuatan program tahunan, program semester, pengembangan silabus, format RPP dan kelengkapan lain yang diperlukan untuk mengajar. Materi yang ditugaskan kepada praktikan sebagai bahan mengajar yaitu Pertumbuhan dan Perkembangan, Metabolisme, dan Substansi Genetik. Sebelum mengajar di kelas, praktikan menyiapkan perangkat pembelajaran yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), media pembelajaran seperti power point sesuai materi yang akan diajarkan, dan alat evaluasi yang berupa Lembar Kerja Siswa (LKS).

2. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Inti kegiatan praktik mengajar adalah ketertiban mahasiswa PPL dalam kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Pelaksanaan kegiatan PPL berupa praktik terbimbing dan mandiri, meliputi:

1. Penyusunan RPP

Bentuk Kegiatan	:	Penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran
Tujuan Kegiatan	:	Mempersiapkan pelaksanaan pembelajaran
Sasaran	:	Siswa kelas XII IPA 2 dan XII IPA 1
Waktu Pelaksanaan	:	Sebelum praktik mengajar
Tempat Pelaksanaan	:	SMA Negeri 10 Yogyakarta
Peran Mahasiswa	:	Pelaksana

2. Praktik Mengajar di Kelas

Bentuk Kegiatan	:	Mengajar di kelas
Tujuan Kegiatan	:	Menerapkan sistem pembelajaran di sekolah menggunakan ilmu yang sudah dipelajari
Sasaran	:	Siswa kelas XII IPA 2 dan XII IPA 1
Peran Mahasiswa	:	Pelaksana

Selama melakukan kegiatan praktik pengalaman lapangan, mahasiswa mengajar sebanyak 34 kali, termasuk kegiatan praktikum dan ulangan harian. Jadwal mengajar praktikan adalah sebagai berikut:

No	Hari / Tanggal	Kelas	Jam ke	Materi
1	Rabu, 27 Juli 2016	XII IPA 1	5-6	Pertumbuhan Sekunder
2	Kamis, 28 Juli 2016	XI IPA 3	2-3	Pertumbuhan Sekunder
3	Jum'at, 29 Juli 2016	XII IPA 1	4-5	Pertumbuhan Sekunder
4	Senin, 1 Agustus 2016	XII IPA 1	1-2	Faktor internal (Hormon) Pertumbuhan tanaman
5	Senin, 1 Agustus 2016	XII IPA 2	3	Faktor internal (Hormon) Pertumbuhan tanaman
6	Senin, 1 Agustus 2016	X MIA 4	5	Metode Penelitian
7	Senin, 1 Agustus 2016	X MIA 3	6-7	Keselamatan Kerja
8	Selasa, 2 Agustus 2016	XII IPA 3	1-2	Praktikum Enzim Katalase
9	Selasa, 2 Agustus 2016	XII IPA 1	5-6	Praktikum Enzim Katalase
10	Selasa, 2 Agustus 2016	XII IPA 4	7-8	Praktikum Enzim Katalase

11	Rabu, 3 Agustus 2016	XII IPA 2	3-4	Praktikum Enzim Katalase
12	Sabtu, 6 Agustus 2016	XII IPA 2	1-2	Ulangan harian Pertumbuhan dan perkembangan (kognitif) dan tambahan mengenai variabel
13	Sabtu, 6 Agustus 2016	XII IPA 3	3	Ulangan Harian Pertumbuhan dan Perkembangan (kognitif)
14	Sabtu, 6 Agustus 2016	XII IPA 1	4	Ulangan Harian Pertumbuhan dan Perkembangan (kognitif)
15	Senin , 8 Agustus 2016	XII IPA 1	1-2	Hormon
16	Jum'at, 12 Agustus 2016	XII IPA 1	4-5	Presentasi faktor eksternal pertumbuhan dan perkembangan
17	Selasa, 16 Agustus 2016	XII IPA 3	1-2	Praktikum Respirasi anaerob
18	Selasa, 16 Agustus 2016	XII IPA 1	5-6	Praktikum Respirasi anaerob
19	Selasa, 16 Agustus 2016	XII IPA 4	7-8	Praktikum Respirasi anaerob
20	Sabtu, 20 Agustus 2016	XII IPA 2	1-2	Ulangan harian Pertumbuhan dan perkembangan (soal analisis)
21	Sabtu, 20 Agustus 2016	XII IPA 3	3	Ulangan harian Pertumbuhan dan perkembangan (soal analisis)
22	Sabtu, 20 Agustus 2016	XII IPA 1	4	Ulangan harian Pertumbuhan dan perkembangan (soal analisis)
23	Rabu, 24 Agustus 2016	XII IPA 2	5-6	Fotosintesis
24	Sabtu, 27 Agustus 2016	XII IPA 2	1-2	Ulangan harian Pertumbuhan dan perkembangan (soal analisis)
25	Sabtu, 27 Agustus 2016	XII IPA 3	1	Praktikum Ingenhouse
26	Sabtu, 27 Agustus 2016	XII IPA 2	2-3	Praktikum Ingenhouse dan Respirasi Anaerob
27	Sabtu, 27 Agustus 2016	XII IPA 1	4	Praktikum ingen house
28	Sabtu, 3 September 2016	XII IPA 2	1-2	UH Katabolisme dan Enzim
29	Sabtu, 3 September 2016	XII IPA 3	3	UH Katabolisme
30	Sabtu, 3 September 2016	XII IPA 1	4-5	UH Katabolisme dan Enzim

31	Senin, 5 September 2016	XII IPA 2	3	Tanaman C3, C4, CAM
32	Rabu, 7 September 2016	XII IPA 2	5-6	Kemosintesis
33	Sabtu, 10 September 2016	XII IPA 2	1-2	Keterkaitan Metabolisme dan DNA, Gen dan Kromosom
34	Sabtu, 10 September 2016	XII IPA 1	3	Replikasi DNA dan RNA

3. Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan dalam mengajar adalah:

1. Ceramah

Penerangan dan penuturan secara lisan. Dalam pelaksanaan ceramah untuk menjelaskan uraiannya, pengajar dapat menggunakan alat bantu seperti gambar atau dapat menuliskannya pada papan tulis. Peran siswa dalam metode ceramah adalah mendengarkan dengan teliti dan mencatat pokok-pokok penting yang dikemukakan oleh pengajar.

2. Diskusi

Metode ini bertujuan untuk melibatkan siswa berpikir dan berperan aktif dalam pembelajaran. Guru menanyakan kepada siswa tentang beberapa istilah dalam materi yang sedang dibahas dan mempersilahkan siswa untuk menjawabnya.

3. Tanya Jawab

Metode ini bertujuan agar siswa terpacu untuk belajar secara bersama dalam satu kelompok, kemudian setiap individu maupun kelompok wajib mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas.

4. Presentasi

Metode ini bertujuan untuk melatih kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompok di depan kelas. Selain itu, metode ini dapat melatih siswa untuk bertanggung jawab terhadap materi yang telah mereka sampaikan.

5. Penugasan

Metode ini bertujuan untuk melatih keterampilan siswa dalam memahami dan mengerjakan soal sebagai penerapan dari materi-materi atau teori-teori yang dilakukan.

6. Percobaan dan Pengamatan

Metode ini bertujuan untuk melatih kemampuan psikomotor siswa yaitu melalui kegiatan praktikum atau percobaan. Selain itu juga dapat melatih siswa untuk bersikap jujur dalam menuliskan hasil pengamatan sesuai dengan percobaan yang telah mereka lakukan.

4. Penilaian

Penilaian yang dilakukan oleh praktikan adalah dalam bentuk tugas individu, tugas kelompok, laporan praktikum dan ulangan. Tugas individu, yaitu memberikan soal latihan untuk dikerjakan. Tugas kelompok berupa lembar kerja siswa hasil diskusi kelompok. Laporan praktikum merupakan tugas individu berupa laporan hasil praktikum yang telah dilakukan, dimana waktu pengerjaannya selama satu minggu setelah kegiatan praktikum. Ulangan harian berfungsi untuk mengevaluasi seberapa pemahaman siswa tentang materi yang sudah diberikan guru. Kriteria Ketuntasan Minimal sebesar 78.

5. Penulisan Laporan

Tindak lanjut dari kegiatan PPL adalah penyusunan laporan sebagai pertanggungjawaban atas kegiatan PPL yang telah dilaksanakan. Laporan PPL berisi laporan kegiatan yang dilakukan selama kegiatan PPL. Laporan ini disusun secara individu dengan persetujuan Guru Pembimbing, Koordinator PPL Sekolah, Kepala Sekolah, dan Dosen Pembimbing PPL.

Selain praktik mengajar, mahasiswa juga berperan dalam beberapa kegiatan sekolah seperti:

1. Piket

Ada dua jenis piket yang dilaksanakan mahasiswa PPL di SMA Negeri 10 Yogyakarta, yakni piket lobby dan piket perpustakaan. Setiap mahasiswa mendapat jadwal piket minimal selama satu kali seminggu.

Di piket lobby, mahasiswa bertugas sebagai guru piket yang menyiapkan presensi siswa, mencatat siswa yang terlambat, memberikan surat izin pada siswa yang akan meninggalkan sekolah, menggantikan guru yang tidak hadir dengan meninggalkan tugas dan menunggu kelas tertentu mengerjakan tugas dan memastikan agar siswa tidak berkeliaran di luar kelas, menerima surat masuk, dan mengantarkan tamu kepada pihak yang dituju oleh tamu.

Sedangkan di piket perpustakaan, mahasiswa terlibat dalam menginventarisasi buku-buku pelajaran kelas X sampai kelas XII. Selain itu, mahasiswa juga ikut terlibat dalam mengadministrasi peminjaman dan pengembalian buku.

2. Upacara bendera

Setiap mahasiswa PPL diwajibkan untuk mengikuti upacara bendera yang dilaksanakan setiap hari Senin. Upacara tersebut diikuti oleh kepala sekolah, guru-guru, staf tata usaha dan para siswa. Yang bertindak sebagai petugas upacara adalah siswa secara bergantian.

Selain upacara bendera setiap hari Senin, mahasiswa PPL juga mengikuti upacara bendera dalam rangka HUT ke-64 SMA Negeri 10 Yogyakarta yang dilaksanakan pada tanggal 1 September 2016. Upacara ini diikuti oleh komite sekolah, kepala sekolah, guru, karyawan, dan perwakilan orang tua siswa.

3. HUT SMA Negeri 10 Yogyakarta

Selain upacara bendera, mahasiswa PPL juga berpartisipasi dalam kegiatan HUT ke-64 SMA Negeri 10 Yogyakarta yang dilaksanakan pada tanggal 1 September 2016. Rangkaian kegiatan yang diikuti antara lain jalan sehat, pentas seni (akustik band), *flashmob*, dan seminar pendidikan. Mahasiswa terlibat dalam konsumsi dan dokumentasi.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan

Praktikan mendapat kesempatan mengajar di kelas XII IPA 1 dan XII IPA 2. Setelah beberapa kali melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas, praktikan sedikit banyak dapat melakukan evaluasi terhadap hasil kinerjanya. Berdasarkan hasil observasi terhadap kegiatan siswa selama proses pembelajaran, hasil pekerjaan siswa dan hasil ulangan harian yang dilaksanakan, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa mayoritas siswa sudah cukup paham dengan materi yang diberikan oleh praktikan, meskipun pada hasil ulangan menunjukkan adanya siswa yang memiliki nilai di bawah KKM. Untuk siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM, praktikan memberikan remedial berupa penugasan.

Berdasarkan observasi yang praktikan lakukan selama proses PPL, semua kelas yang praktikan ampu mampu mengikuti pembelajaran dengan baik. Kelas XII IPA 1 dikenal sebagai salah satu kelas yang aktif dengan keadaan siswa yang cukup ramai, namun dengan metode dan beberapa media pembelajaran yang menyenangkan dapat membuat suasana kelas menjadi aktif dan tetap kondusif. Begitu juga dengan kelas XI IPA 2, namun kelas ini sedikit lebih tenang dibandingkan dengan kelas sebelumnya.

D. Refleksi Hasil Pelaksanaan

Setelah melaksanakan kegiatan PPL, praktikan dapat merefleksikan hal-hal apa saja yang diperoleh selama proses pelaksanaan PPL. Manfaat yang dapat diambil dari kegiatan PPL ini adalah praktikan dapat belajar untuk mengajar dengan baik. Praktikan harus menguasai materi dan memilih metode yang tepat sesuai dengan karakter siswa pada masing-masing kelas sehingga materi yang disampaikan dapat diterima oleh siswa. Praktikan juga belajar mengelola kelas dan menyelaraskan materi apabila mengajar kelas paralel.

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, praktikan juga dapat menganalisis beberapa faktor pendukung serta faktor penghambat dalam melaksanakan program PPL, diantaranya sebagai berikut.

1. Faktor pendukung pelaksanaan PPL
 - a. Guru pembimbing sangat perhatian, sehingga kekurangan-kekurangan praktikan pada waktu proses pembelajaran dapat diketahui. Selain itu, guru juga memberikan saran dan kritik sebagai bahan perbaikan pada proses pembelajaran berikutnya.
 - b. Dosen pembimbing PPL beberapa kali memonitor pelaksanaan PPL, sehingga dapat diperoleh bimbingan dan motivasi sebagai bekal mengikuti PPL.
 - c. Siswa-siswi yang kooperatif dan interaktif selama proses KBM.
 - d. Teman-teman satu kelompok baik dari UNY dan Sanata Dharma yang kompak sehingga kami dapat saling bertukar pikiran mengenai metode atau media pembelajaran.
2. Faktor penghambat pelaksanaan PPL
 - a. Para siswa yang senang mengobrol dan bercanda saat KBM berlangsung, sehingga suasana menjadi kurang kondusif.
 - b. Adanya siswa yang kurang perhatian di kelas, sehingga kadang waktu terpotong untuk memberikan pengarahan ke siswa tersebut.
 - c. Banyak siswa yang menggunakan *gadget* saat pelajaran berlangsung sehingga menjadi perhatian khusus bagi praktikan untuk mengingatkan dan memberi pengarahan ke siswa tersebut.
 - d. Masih banyak siswa yang mempunyai kebiasaan keluar kelas pada saat pergantian jam pelajaran sehingga mengurangi jam efektif belajar.
 - e. Masih ada beberapa siswa yang mencontek saat ulangan meski sudah diperingatkan.

Selain manfaat, faktor pendukung, dan faktor penghambat yang praktikan peroleh selama proses pelaksanaan PPL, praktikan juga dapat merefleksikan hambatan dan upaya yang dilakukan untuk mengatasi hambatan tersebut. Hambatan yang praktikan hadapi selama kegiatan PPL adalah sebagai berikut.

1. Terdapat beberapa siswa yang masih awam dan belum siap menerima materi.
2. Sikap siswa yang kurang mendukung proses pembelajaran.

Upaya yang praktikan lakukan untuk mengatasi hambatan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Berkonsultasi dengan guru pembimbing mengenai teknik pengelolaan kelas yang sesuai.
2. Menciptakan suasana kelas yang santai tetapi tetap serius. Diantaranya dengan selingan sedikit humor dan penggunaan metode dan media yang menyenangkan. Praktikan menggunakan humor dengan batas yang sewajarnya agar dalam proses KBM tercipta suasana yang santai namun kondusif. Selain itu, penggunaan metode dan media yang bervariasi bertujuan agar para siswa tidak jenuh atau bosan dengan materi pelajaran.
3. Bersikap akrab dengan siswa. Praktikan berusaha dekat dekat siswa tetapi masih dalam batas yang wajar. Misalnya dengan menanyakan tugas-tugas siswa, membantu kesulitan siswa dalam mempelajari Biologi, saling bertegur sapa.
4. Memberikan motivasi kepada siswa. Di sela-sela proses KBM, praktikan sering memberikan motivasi kepada siswa agar mereka belajar dengan giat sehingga dapat meraih prestasi dan cita-cita. Selain itu, praktikan juga sering memberikan motivasi mengenai manfaat apa yang dapat diperoleh ketika siswa telah belajar Biologi, misalnya dengan gambaran pekerjaan.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penyusunan laporan ini merupakan akhir dari program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilaksanakan di SMA Negeri 10 Yogyakarta. Selama melaksanakan PPL, praktikan mempunyai banyak pengalaman yang dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. PPL merupakan pengembangan dari empat kompetensi bagi praktikan, yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial.
2. PPL merupakan wahana yang tepat bagi mahasiswa calon guru untuk dapat mempraktikkan ilmu yang diperoleh.
3. PPL menjadikan mahasiswa dapat terjun langsung dan berperan aktif dalam kegiatan sekolah, menambah sudut pandang dan memperluas wawasan mahasiswa dalam lingkungan sekolah.
4. Dengan program PPL, mahasiswa sebagai calon pendidik tentunya akan lebih menyadari tugas dan kewajibannya sebagai individu yang berkompeten sehingga akan memiliki semangat dalam membantu mencerdaskan kehidupan bangsa. Hal ini dilakukan sebagai salah satu peran serta dalam membangun bangsa.

Adapun program PPL telah terlaksana sesuai dengan target yang telah ditentukan. Selain praktek mengajar, praktikan juga membantu administrasi sekolah dan membantu kegiatan persekolahan. Kegiatan-kegiatan tersebut dapat berjalan dengan lancar karena adanya berbagai bantuan dan bimbingan dari guru pembimbing, DPL dan teman-teman PPL baik dari UNY maupun Universitas Sanata Dharma tahun 2016 yang berlokasi di SMA Negeri 10 Yogyakarta.

B. Saran

Keberhasilan pelaksanaan PPL merupakan tanggung jawab bersama antara mahasiswa praktikan, SMA Negeri 10 Yogyakarta, maupun pihak Universitas Negeri Yogyakarta. Oleh karena itu, ada beberapa poin saran yang diharapkan dapat dijadikan masukan bagi semua pihak yang memiliki komitmen untuk meningkatkan program PPL ini, yaitu:

1. Bagi pihak UNY
 - a. Pelaksanaan PPL tahun ini bersamaan dengan program KKN periode semester khusus 2015/2016, hal ini menyebabkan banyak mahasiswa

merasa kelelahan dengan adanya tuntutan program yang harus diselesaikan. Untuk itu, diharapkan adanya kebijakan yang matang dan baik agar kedua program tersebut dapat berjalan tanpa memberatkan salah satu pihak.

- b. Diharapkan pihak kampus dapat memberikan bekal yang cukup bagi mahasiswa calon guru sebelum melaksanakan PPL, baik secara moril maupun materil agar PPL dapat berjalan dengan baik dan lebih optimal.

2. Bagi pihak LPPMP

- a. Pihak LPPMP hendaknya dapat lebih menyeluruh dalam memonitor dan mengarahkan kelompok-kelompok PPL.
- b. Perlunya kebijakan dalam hal penyebaran informasi PPL yang jelas dan transparan seperti dalam proses persiapan, pelaksanaan, pelaporan, dan evaluasi kegiatan PPL.

3. Bagi pihak sekolah

- a. Mahasiswa PPL mengharapkan agar pihak sekolah memberikan kesempatan PPL UNY tahun yang akan datang dan membimbing mereka sebaik-baiknya.
- b. Perlu adanya upaya terus menerus untuk meningkatkan profesionalisme kerja seluruh elemen sekolah dalam upaya menjadikan SMA Negeri 10 Yogyakarta sebagai sekolah yang menghasilkan *output* yang handal dan mampu bersaing di dunia kerja.

4. Bagi mahasiswa

- a. Mahasiswa harus memiliki persiapan yang matang untuk melaksanakan PPL baik dari segi manajemen waktu maupun manajemen kelas. Hal lain yang juga harus dipersiapkan adalah fisik dan mental yang baik.
- b. Mahasiswa harus mampu mengelola kelas dan siswa, agar kegiatan belajar mengajar dapat terlaksana dengan baik. Dalam pengelolaan kelas, sebisa mungkin melibatkan siswa sebagai kelompok aktif bukan terpusat pada guru saja.
- c. Perlu adanya koordinasi yang secara sadar, partisipatif, pengertian dan matang antar mahasiswa dalam satu kelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Tim PP PPL dan PKL LPPMP. 2016. *Panduan Pengajaran Mikro*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim PP PPL dan PKL LPPMP. 2016. *Materi Pembekalan PPL*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim PP PPL dan PKL LPPMP. 2016. *Panduan PPL/MAGANG III*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN

FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK

Nama : Martiyah
No. Mahasiwa : 13304244031
Tgl. Observasi : Sabtu, 23 Juli 2016

Pukul : 08.45 – 09.30 WIB
Tempat Praktik : SMA N 10 Yogyakarta
Fak/Jur/Prodi : FMIPA/Pend.BioLOGI

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum yang dipakai	Kurikulum KTSP
	2. Silabus	Ada
	3. RPP	Ada
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka Pelajaran	a. Guru mengucapkan salam b. Guru menanyakan kehadiran siswa c. Apersepsi
	2. Penyajian Materi	a. Guru menyajikan materi dengan media Power Point b. Guru sesekali bertanya kepada siswa agar siswa aktif dalam kegiatan belajar
	3. Metode Pembelajaran	Ceramah-diskusi
	4. Penggunaan Bahasa	Menggunakan Bahasa Indonesia yang baku
	5. Penggunaan Waktu	Penggunaan waktu efektif 1 jam pelajaran (1x 45 menit).
	6. Gerak	a. Guru berdiri pada saat menyampaikan materi b. Guru menuliskan materi di papan tulis c. Guru mengelilingi kelas untuk memantau kegiatan belajar siswa
	7. Cara Memotivasi siswa	Guru memberi motivasi kepada siswa di awal kegiatan pembelajaran dan terkadang disela-sela pembelajaran agar siswa tidak jenuh.
	8. Teknik Bertanya	Guru menunjuk siswa yang kurang memperhatikan
	9. Teknik Penguasaan Kelas	Guru mengelilingi kelas dalam rangka penguasaan kelas

	10. Penggunaan Media	a. Guru menggunakan PPT b. Guru menggunakan white board
	11. Bentuk dan Cara Evaluasi	Guru mereview materi yang telah diajarkan
	12. Menutup Pelajaran	a. Guru membuka waktu tanya jawab bagi yang belum mengerti. b. Guru memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya
C	Perilaku Siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	a. Pada saat guru menyajikan materi siswa aktif dalam bertanya b. Siswa kondusif dan memperhatikan guru
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Siswa yang berada diluar kelas tenang ketika ada pembelajaran

Guru Pembimbing,

Yogyakarta, 23 Juli 2016
Mahasiswa,

Dra. Dyah Amin Karomah
NIP 19630705 198601 2 003

Martiyah
NIM 13304244031

**FORMAT OBSERVASI
KONDISI SEKOLAH**

Nama Sekolah : SMAN 10 Yogyakarta
 Alamat Sekolah : Jln. Gadean No. 5 Ngupasan.
 13304244031

Nama MHS. : Martiyah
 No. MHS :

Fak/ Prodi :

FMIPA/P. Biologi

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	Kondisi gedung, ruang kelas, lapangan, halaman, dan beberapa ruang pembelajaran yang lain sudah cukup representative untuk pelaksanaan kegiatan belajar mengajar	Baik
2	Potensi siswa	Peserta didik dikondisikan dengan suasana kompetitif di sekolah dengan adanya penghargaan terhadap prestasi akademik maupun non akademik	Baik
3	Potensi Guru	Sebagian besar lulusan S1 dan ada yang S2	Baik
4	Potensi Karyawan	Memiliki kinerja yang baik, ramah, cepat tanggap terhadap kondisi sekolah	Baik
5	Fasilitas KBM, media	Cukup memadai dalam menunjang proses belajar mengajar	Baik
6	Perpustakaan	Banyak koleksi buku yang tersedia dari pelajaran sampai non pelajaran untuk menambah wawasan peserta didik. Tapi masih sedikit tersedia buku	Baik

		dengan kurikulum 2013	
7	Laboratorium	Tersedia Lab biologi, Lab Kimia, Lab fisika, Lab Bahasa	Baik
8	Bimbingan konseling	Peserta didik merasakan kepuasan dari tim guru BK	Baik
9	Bimbingan belajar	Pendalaman materi dilakukan 15 menit sebelum masuk kegiatan belajar	Baik
10	Ekstrakurikuler	Pramuka (wajib), Pecinta Alam, Desain Grafis, Musik, Bahasa Jepang, KIR, Futsal, Basket, Fotografi, Tonti, Rohis, Batik, dan Jurnalistik	Baik
11	Organisasi dan fasilitas OSIS	Sudah baik, sering mengadakan event dengan panitia lintas angkatan	Baik
12	Organisasi dan fasilitas UKS	Sudah tersedia UKS dengan penjaga dari pihak sekolah dan difasilitasi peralatan pengobatan	Baik
13	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Ada prestasi yang sudah diraih	Baik
14	Karya Ilmiah oleh Guru		
15	Koperasi siswa	Sudah ada dikelola pihak sekolah	Baik
16	Tempat Ibadah	Sudah ada, kondisinya bersih akan tetapi ketersediaan mukena masih kurang	Baik
17	Kesehatan lingkungan	Banyak tersedia wastafel, toilet, dan adanya tanaman di sekitar sekolah, kemudian	Baik

		tersedianya tong sampah	
18	Lain-lain... a. Hotspot b. Keamanan	SMA N 10 Yogyakarta sudah mempunyai hotspot sendiri yang mempermudah dalam KBM di sekolah Ada penjaga keamanan 24 jam di sekolah	Baik

Koordinator PPL Sekolah

Yogyakarta, 23 Juli 2016
Mahasiswa,

Agus Mardiyono, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19690530 199802 1 001

Martiyah
NIM 13304244031





KALENDER PENDIDIKAN SMA N 10 YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017



JULI 2016						
AHAD	3	10	17	24	31	
SENIN	4	11	18	25		
SELASA	5	12	19	26		
RABU	6	13	20	27		
KAMIS	7	14	21	28		
JUMAT	1	8	15	22	29	
SABTU	2	9	16	23	30	

AGUSTUS 2016						
	7	14	21	28		
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24	31		
4	11	18	25			
5	12	19	26			
6	13	20	27			

SEPTEMBER 2016						
	4	11	18	25		
	5	12	19	26		
	6	13	20	27		
	7	14	21	28		
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24			

OKTOBER 2016						
	2	9	16	23	30	
	3	10	17	24	31	
	4	11	18	25		
	5	12	19	26		
	6	13	20	27		
	7	14	21	28		
1	8	15	22	29		

NOVEMBER 2016						
AHAD	6	13	20	27		
SENIN	7	14	21	28		
SELASA	1	8	15	22	29	
RABU	2	9	16	23	30	
KAMIS	3	10	17	24		
JUMAT	4	11	18	25		
SABTU	5	12	19	26		

DESEMBER 2016						
	4	11	18	25		
	5	12	19	26		
	6	13	20	27		
	7	14	21	28		
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24	31		

JANUARI 2017						
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24	31		
4	11	18	25			
5	12	19	26			
6	13	20	27			
7	14	21	28			

FEBRUARI 2017						
	5	12	19	26		
	6	13	20	27		
	7	14	21	28		
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24			
4	11	18	25			

MARET 2017						
AHAD	5	12	19	26		
SENIN	6	13	20	27		
SELASA	7	14	21	28		
RABU	1	8	15	22	29	
KAMIS	2	9	16	23	30	
JUMAT	3	10	17	24	31	
SABTU	4	11	18	25		

APRIL 2017						
	2	9	16	23	30	
	3	10	17	24		
	4	11	18	25		
	5	12	19	26		
	6	13	20	27		
1	8	15	22	29		

MEI 2017						
	7	14	21	28		
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24	31		
4	11	18	25			
5	12	19	26			
6	13	20	27			

JUNI 2017						
	4	11	18	25		
	5	12	19	26		
	6	13	20	27		
	7	14	21	28		
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24			

JULI 2017						
AHAD	2	9	16	23	30	
SENIN	3	10	17	24	31	
SELASA	4	11	18	25		
RABU	5	12	19	26		
KAMIS	6	13	20	27		
JUMAT	7	14	21	28		
SABTU	1	8	15	22	29	

KETERANGAN : KALENDER SMA/SMK/SMALB

- 1 s.d. 9 Juli 2016
- 6 dan 7 Juli 2016
- 11 s.d. 16 Juli 2016
- 18 s.d. 20 Juli 2016
- 17 Agustus 2016
- 12 September 2016
- 2 Oktober 2016
- 7 Oktober 2016
- 25 November 2016
- 1 s.d. 8 Desember 2016
- 12 Desember 2016
- 12 s.d. 16 Desember 2016
- 17 Desember 2016
- 19 s.d. 31 Desember 2016
- 25 Desember 2016
- 1 Januari 2017
- 20 s.d. 28 Maret 2017
- 3 s.d. 6 April 2017
- 3 s.d.6 dan 10 s.d. 11 April 2017
- 10 s.d. 13 April 2017
- 17 s.d. 20 dan 24 s.d. 25 April 2017
- 1 Mei 2017
- 2 Mei 2017
- 1 s.d. 8 Juni 2017
- 17 Juni 2017
- 19 Juni s.d. 15 Juli 2017

- Libur Kenaikan Kelas
- Hari Besar Idul Fitri 1437 H
- Hari-hari Pertama Masuk Sekolah
- HUT Kemerdekaan Republik Indon
- Hari Besar Idul Adha 1437 H
- Tahun Baru Hijriyah 1438 H
- Ulang Tahun Kota Yogyakarta
- Hari Guru Nasional
- Ulangan Akhir Semester
- Maulid Nabi Muhammad SAW 14:
- Porsenilas
- Penerimaan Laporan Hasil Penilai
- Libur semester Gasal
- Hari Natal 2016
- Tahun Baru 2017
- Ujian Sekolah
- UN SMA/SMK/SMALB (Ulama) ur
- UN SMA/SMK/SMALB (Ulama) ur
- UN SMA/SMK/SMALB (Susulan) t
- UN SMA/SMK/SMALB (Susulan) t
- Libur Hari Buruh Nasional Tahun 2
- Hari Pendidikan Nasional Tahun 2
- Ulangan Kenaikan Kelas
- Penerimaan Laporan Hasil Belajar
- Libur Idul Fitri dan Libur Kenaikan

Ujian Sekolah SMA (Ulama)
 Ujian Sekolah SMA (Susulan)
 Ujian Sekolah SMA (Mapel Lainnya)
 Pakaiian Dinas Tradisional
 HUT Pemerintah Daerah
 Hari-hari Pertama Masuk Sekolah
 Libur Ramadhan (ditentukan kemudian sesuai Kep. Mensag)
 Libur Idul Fitri (ditentukan kemudian sesuai Kep. Mensag)
 Libur Khusus (Hari Guru Nasional)
 Libur Semester
 PAS/PAT
 Porsenilas/Social Worker
 Penerimaan LHPH
 Hardiknas
 Libur Umum

PERHITUNGAN MINGGU/JUMLAH JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Program : XII/IPA
 Semester : 1
 Tahun Ajaran : 2016/2017

Mengajar, per minggu untuk setiap kelas : 5 Jam pembelajaran

Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu
Kelas	XII IPA 1	XII IPA 1	XII IPA 1	XII IPA 1	XII IPA 1	XII IPA 1
Jumlah JP	2	2		1		

No	Bulan	Jumlah minggu dalam semester	Jumlah minggu tidak efektif	Jumlah minggu efektif	Jumlah hari efektif
1	Juli	2	0	2	6
2	Agustus	5	0	5	15
3	September	4	1	3	9
4	Oktober	4	0	4	12
5	November	5	0	5	15
6	Desember	4	4	0	0
Jumlah		24	5	19	59

Rincian, jumlah jam pelajaran yang efektif :

59 hari = 95 jam pelajaran

Dipergunakan untuk :

SK/KD	:	95 Jam Pelajaran
SK 1 : KD 1.1	:	6 Jam Pelajaran
KD 1.2	:	6 Jam Pelajaran
KD 1.3	:	5 Jam Pelajaran
SK 2 : KD 2.1	:	6 Jam Pelajaran
KD 2.2	:	9 Jam Pelajaran
KD 2.3	:	6 Jam Pelajaran
SK 3 : KD 3.1	:	4 Jam Pelajaran
KD 3.2	:	4 Jam Pelajaran
KD 3.3	:	6 Jam Pelajaran
KD 3.4	:	8 Jam Pelajaran
KD 3.5	:	4 Jam Pelajaran
Ulangan Harian	:	11 Jam Pelajaran
Ulangan Tengah Semester	:	7 Jam Pelajaran
Ulangan Akhir Semester	:	7 Jam Pelajaran
Cadangan	:	6 Jam Pelajaran
Jumlah	:	95 jam pelajaran

Mengetahui
Kepala SMAN 10 Yk

Yogyakarta, Juli 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Basuki
NIP. 19591012 198903 1 006

Dra. Dyah Amin Karomah
NIP 19630705 198601 2 003

**PROGRAM TAHUNAN
SMA N 10 YOGYAKARTA**

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Program : XII/ IPA
Tahun Pelajaran : 2016-2017

Klas/Sm	Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu (jp)	Keterangan
XII/ GANJIL	1. Melakukan percobaan pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan		1 Jam Pelajaran : 45 menit
	1.1 Merencanakan percobaan pengaruh faktor luar terhadap pertumbuhan tumbuhan	6	
	UH1	1	
	1.2 Melaksanakan percobaan pengaruh faktor luar terhadap pertumbuhan tumbuhan	6	
	UH2	1	
	1.3 Mengkomunikasikan hasil percobaan pengaruh faktor luar terhadap pertumbuhan tumbuhan	5	
	UH3	1	
	2. Memahami pentingnya proses metabolisme pada organisme		
	2.1 Mendeskripsikan fungsi enzim dlm proses metabolisme	6	
	UH4	1	
	2.2 Mendeskripsikan proses katabolisme dan anabolisme karbohidrat	9	
UH5	1		
2.3 Menjelaskan keterkaitan antara proses metabolisme karbohidrat dgn metabolisme lemak dan protein	6		
UH6	1		
3. Memahami penerapan konsep dasar dan prinsip2 hereditas serta implikasinya pd salingtemas			
3.1 Menjelaskan konsep gen, DNA dan kromosom	4		
UH7	1		
3.2 Menjelaskan hubungan gen (DNA)-RNA-polipeptida dan proses sintesis protein	4		
UH8			
3.3 Menjelaskan keterkaitan antara proses pembelahan mitosis dan meiosis dengan pewarisan sifat	1		
UH9	6		
3.4 Menerapkan prinsip hereditas dalam mekanisme pewarisan sifat	1		
UH10	8		
3.5 Menjelaskan peristiwa mutasi dan implikasinya dalam salingtemas	1		
UH11	4		
		1	
Cadangan			
Ulangan Tengah Semester		6	
Ulangan Akhir Semester		7	
		7	

<i>Jumlah</i>	95	
---------------	-----------	--

Mengetahui
Kepala SMAN 10 Yk

Yogyakarta, Juli 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Basuki
NIP. 19591012 198903 1 006

Dra. Dyah Amin Karomah
NIP 19630705 198601 2 003

**PROGRAM TAHUNAN
SMA N 10 YOGYAKARTA**

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Program : XII/ IPA
Tahun Pelajaran : 2016-2017

Klas/Sm	Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu (jp)	Keterangan
XII/ Genap	4. Memahami teori evolusi serta implikasinya pada salingtemas		1 Jam Pelajaran : 45 menit
	4.1 Menjelaskan teori, prinsip, dan mekanisme evolusi biologi	4	
	4.2 Mengkomunikasi-kan hasil studi evolusi biologi	4	
	4.3 Mendeskripsi-kan kecenderung-an baru tentang teori evolusi	2	
	UH1	2	
	5. Memahami prinsip2 dasar bioteknologi serta implikasinya pada salingtemas		
	5.1 Menjelaskan arti, prinsip dasar, dan jenis-jenis bioteknologi		
	UH2		
	5.2 Menjelaskan dan menganalisis peran bioteknologi serta implikasi hasil-hasil bioteknologi pada salingtemas	8	
	UH3	2	
	Latihan UNAS	6	
	TPHBS	2	
	Ujian Praktek		
Ujian Sekolah	15		
Ujian Nasional	5		
	8		
	7		
	10		
Jumlah		75	

Mengetahui
Kepala SMAN 10 Yk

Yogyakarta, Juli 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Basuki
NIP. 19591012 198903 1 006

Dra. Dyah Amin Karomah
NIP 19630705 198601 2 003

PERHITUNGAN MINGGU/ JUMLAH JAM EFEKTIF

Nama Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Program : XII/ IPA
 Semester : Genap
 Tahun Pelajaran : 2016-2017

Jumlah jam pembelajaran setiap kelas: 5 Jam Pembelajaran/ minggu

Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu
Kelas	XII IPA 1	XII IPA 1	XII IPA 1	XII IPA 1	XII IPA 1	XII IPA 1
Jumlah JP	2	2		1		

No	Bulan	Jumlah Minggu Dalam semester	Jumlah minggu tidak efektif	Jumlah Minggu Efektif	Jumlah Hari efektif
1.	Januari	4	0	4	12
2.	Februari	4	2	2	6
3.	Maret	5	3	2	6
4.	April	4	2	2	6
5.	Mei	5	0	5	15
6.	Juni	4	4	0	0
Jumlah		26	11	15	45

Jumlah minggu efektif : 15 minggu

Jumlah jam pelajaran efektif : 15. x 5 jam pembelajaran = 75 Jam Pelajaran

Perhitungan Alokasi Waktu:

SK/KD	:	75 Jam Pelajaran
SK 1 : KD 4.1	:	4 Jam Pelajaran
KD 4.2	:	4 Jam Pelajaran
KD 4.3	:	2 Jam Pelajaran
SK 2 : KD 5.1	:	8 Jam Pelajaran
KD 5.2	:	6 Jam Pelajaran
Ulangan Harian	:	6 Jam Pelajaran
Latihan UNAS	:	15 Jam Pelajaran
TPHBS	:	5 Jam Pelajaran
Ujian Praktek	:	8 Jam Pelajaran
Ujian Sekolah	:	7 Jam Pelajaran
Ujian Nasional	:	10 Jam Pelajaran
Jumlah	:	75 jam pelajaran

Mengetahui
Kepala SMAN 10 Yk

Yogyakarta, Juli 2016
Guru Mata Pelajaran

Drs. Basuki
NIP. 19591012 198903 1 006

Dra. Dyah Amin Karomah
NIP 19630705 198601 2 003

SILABUS KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XII / Gasal
Tahun Pelajaran : 2016/2017
Standar Kompetensi : 1. Melakukan percobaan pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.
Alokasi Waktu : 17 Jam Pembelajaran

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter	Indikator Pencapaian	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
1.1 Merencanakan percobaan pengaruh faktor luar terhadap pertumbuhan tumbuhan	Merencanakan Percobaan pertumbuhan <ul style="list-style-type: none"> Rancangan berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, hipotesis, tujuan, manfaat, alat dan bahan, waktu, metode Pengertian pertumbuhan dan perkembangan Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan pada tumbuhan <ol style="list-style-type: none"> Faktor internal Menyusun rencana penelitian 	Tatap Muka : <ul style="list-style-type: none"> Studi membaca dan diskusi untuk memahami konsep pertumbuhan dan perkembangan serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan pada tumbuhan Diskusi menyusun rencana penelitian Presentasi rencana penelitian Tugas Terstruktur Membuat rencana percobaan pertumbuhan	Jujur Kerja keras Inovasi Disiplin Rasa ingin tahu Komunikatif Kreatif prestasi Tanggung Jawab	<ul style="list-style-type: none"> Menemukan adanya gejala pertumbuhan dan perkembangan Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan pada tumbuhan Merumuskan masalah berdasarkan gejala pertumbuhan yang ditemukan Merumuskan hipotesis dari rumusan masalah yang sudah dirumuskan Merumuskan variabel penelitian untuk menguji hipotesis Menyusun unit-unit penelitian Membuat tabel pengamatan 	<ul style="list-style-type: none"> Jenis tagihan: <ol style="list-style-type: none"> Tugas kelompok penyusunan proposal Presentasi Uji kompetensi tertulis Bentuk instrumen: <ol style="list-style-type: none"> Lembar penilaian proposal Lembar penilaian presentasi Soal uji kompetensi 	6 Jam Pelajaran 6 x 45 menit	<i>Sumber :</i> <i>Campbell, 2004, Biology, Erlangga Jakarta</i> <i>Oman Karmana, 2008, Biologi Jilid 3 kelas XII, Grafindo Mediatama</i> <i>Buku Biologi kelas XII, Dyah aryulina, Esis</i>

<p>1.2 Melaksanakan percobaan pengaruh faktor luar terhadap pertumbuhan tumbuhan</p>	<p>Melaksanakan percobaan sesuai rancangan yang telah dibuat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat unit penelitian • Melakukan percobaan dan memberi perlakuan • Mengamati dan mengambil data • Mencatat hasil pengukuran dalam tabel pengamatan • Mengolah data hasil pengamatan • Menarik kesimpulan berdasarkan data yang diolah • Melaporkan hasil penelitian 	<p>Tugas Terstruktur dan Tugas Mandiri tidak Terstruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan penelitian (merakita alat dan bahan, memberikan perlakuan, mengamati dan menghimpun data) • Tehnik menyusun laporan hasil penelitian dan menganalisis data hasil percobaan 	<p>Jujur Kerja keras Teliti Rasa ingin tahu Disiplin Menghargai prestasi Tanggung Jawab</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun rencana penelitian tertulis • Menyiapkan alat dan bahan • Memberikan perlakuan • Mengukur hasil dan mencatat dalam tabel pengamatan • Menganalisis data hasil pengamatan • Menyimpulkan hasil penelitian • Menyusun laporan tertulis hasil penelitian 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: 1. Tugas kelompok laporan hasil penelitian • Bentuk instrumen: 1. Lembar penilaian hasil penelitian 	<p>6 Jam Pelajaran 6 x 45 menit</p>	<p><i>Sumber :</i> <i>Campbell, 2004, Biology, Erlangga Jakarta</i></p> <p><i>Oman Karmana, 2008, Biologi Jilid 3 kelas XII, Grafindo Mediatama</i></p> <p><i>Buku Biologi kelas XII, Dyah aryulina, Esis</i></p>
<p>1.3 Mengkomunikasikan hasil percobaan pengaruh faktor luar terhadap pertumbuhan tumbuhan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tehnik penyajian presentasi hasil percobaan • Faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun hasil penelitian dalam bentuk laporan tertulis • Menyusun laporan penelitian untuk presentasi • Mempresentasikan hasil penelitian • Memberikan tanggapan kepada kelompok lain 	<p>Jujur Kerja keras Toleransi Rasa ingin tahu Komunikatif Menghargai prestasi Tanggung Jawab Kritis Percaya diri</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil penelitian secara lisan • Menjelaskan faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman • Mengaitkan faktor internal dan faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: 1. Presentasi • Bentuk instrumen 1. Lembar penilaian presentasi 	<p>5 Jam Pelajaran 5 x 45 menit</p>	<p><i>Sumber :</i> <i>Campbell, 2004, Biology, Erlangga Jakarta</i></p> <p><i>Oman Karmana, 2008, Biologi Jilid 3 kelas XII, Grafindo Mediatama</i></p>

SILABUS KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XII / Gasal
Tahun Pelajaran : 2016/2017
Standar Kompetensi : 2. Memahami pentingnya proses metabolisme pada organisme.
Alokasi Waktu : 21 Jam Pembelajaran

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter	Indikator Pencapaian	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
2.1 Mendeskripsikan fungsi enzim dalam proses metabolisme	Metabolisme <ul style="list-style-type: none"> • Struktur enzim • Fungsi Enzim • Prinsip kerja enzim • Sifat dan faktor yang mempengaruhi kerja enzim 	<p>Tatap Muka Pengertian Enzim dan komponen enzim serta prinsip kerja enzim.</p> <p>Tugas Tersruktur Melakukan eksperimen kerja enzim dan mendiskusikan faktor yang mempengaruhi kerja enzim.</p> <p>Tugas mandiri tidak terstruktur Membaca buku, mengumpulkan informasi tentang sifat dan prinsip kerja enzim.</p>	Gemar membaca Rasa ingin tahu Jujur Teliti	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian metabolisme • Mendeskripsikan struktur enzim • Menguji kerja enzim katalase • Menyimpulkan prinsip kerja enzim, faktor yang mempengaruhi dan sifat-sifat enzim 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan Praktikum 2. Uji Kompetensi tertulis • Bentuk instrumen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lembar penilaian laporan 2. Soal tes tertulis 3. Sikap 4. Unjuk kerja 	6 Jam Pelajaran	<p><i>Sumber :</i> <i>Campbell, 2004, Biology, Erlangga Jakarta</i></p> <p><i>Oman Karmana, 2008, Biologi Jilid 3 kelas XII, Grafindo Mediatama</i></p>

<p>2.2 Mendeskripsikan proses katabolisme dan anabolisme karbohidrat</p>	<p>Katabolisme dan anabolisme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses respirasi • Tahap-tahap reaksi respirasi • Proses respirasi aerob dan anaerob <ul style="list-style-type: none"> • Proses fotosintesis 	<p>Tatap Muka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan diskusi mengenai respirasi aerob dan anaerob • Mengaalisis skema tahap-tahap reaksi respirasi aerob dan mendiskusikannya • Mendiskusikan perbedaan reaksi respirasi aerob dan anaerob <p>Tugas Terstruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan eksperimen terkait fermentasi (respirasi anaerob) • Membuat bagan metabolisme secara garis besar • Membuat tabel proses reaksi aerob, tempat, dan hasil dari proses tersebut. <p>Tugas Mandiri tidak Terstruktur</p> <p>Merancang dan melakukan fermentasi (ubi, ketan dll) melalui penugasan individu</p> <p>Tatap Muka</p>	<p>Jujur Percaya diri Tanggungjawab Aktif Kritis Tanggungjawab Kerjasama</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tempat terjadinya setiap tahap respirasi sel • Mendeskripsikan tahap-tahap reaksi respirasi aerob secara umum • Membandingkan respirasi aerob dan anerob berdasarkan ATP yang dihasilkan • Menjelaskan proses fermentasi gula berdasarkan praktikum • Menjelaskan hasil yang diperoleh dari hasil respirasi <p>Menjelaskan reaksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil eksperimen 2.2 2. Uji Kompetensi 3. Tugas skema metabolisme 4. Tugas tabel reaksi aerob • Bentuk instrumen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lembar penilaian laporan 2. Soal uji kompetensi tertulis 3. Lembar penilaian bagan metabolisme 4. Lembar penilaian tabel 	<p>9 Jam Pembelajaran</p>	<p><i>Sumber :</i> <i>Campbell, 2004, Biology, Erlangga Jakarta</i></p> <p><i>Oman Karmana, 2008, Biologi Jilid 3 kelas XII, Grafindo Mediatama</i></p>
--	---	---	--	---	--	---------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Tahap-tahap reaksi fotosintesis (reaksi gelap dan terang) • Tanaman C3, C4, CAM • Kemosintesis 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian fotosintesis dan tempat terjadinya proses fotosintesis • Mendiskusikan mengenai reaksi terang dan gelap serta hasil dari proses tsb <p>Tugas terstruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan eksperimen untuk membuktikan reaksi fotosintesis berupa percobaan ingenhous dengan berbagai perlakuan <p>Tugas Mandiri tidak terstruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan eksperimen uji Sachs untuk membuktikan adanya senyawa karbohidrat pada tanaman sebagai hasil fotosintesis • Diskusi mengenai proses kemosintesis • Mencari perbedaan antara tanaman C3, C4, dan CAM 		<p>terang dan reaksi gelap dalam proses fotosintesis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuktikan proses fotosintesis menghasilkan oksigen dengan eksperimen ingenhous • Menjelaskan tahapan reaksi gelap dan reaksi terang • Mengetahui faktor yang mempengaruhi terjadinya proses fotosintesis • Menjelaskan hasil dari proses fotosintesis 			
--	--	---	--	---	--	--	--

<p>2.3 Menjelaskan keterkaitan antara proses metabolisme karbohidrat dengan metabolisme lemak dan protein</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Keterkaitan anabolisme dan katabolisme • Proses katabolisme lemak • Proses katabolisme protein • Hubungan proses katabolisme lemak, protein, dan karbohidrat 	<p>Tatap Muka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan hubungan metabolisme lemak, protein, dan karbohidrat • Membaca skema hubungan metabolisme lemak, karbohidrat, dan protein 	<p>Percaya diri Analisis Kritis Tanggung Jawab</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan hubungan katabolisme lemak, protein, dan karbohidrat • Mengetahui senyawa antara pada katabolisme karbohidrat yang dapat disintesis menjadi lemak maupun pprotein. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: 1. Uji Kompetensi • Bentuk instrumen 1. Soal uji kompetensi tertulis 	<p>6 Jam Pelajaran</p>	<p><i>Sumber :</i> <i>Campbell, 2004, Biology, Erlangga Jakarta</i></p> <p><i>Oman Karmana, 2008, Biologi Jilid 3 kelas XII, Grafindo Mediatama</i></p>
---	---	---	--	---	--	------------------------	---

SILABUS KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XII / Gasal
Tahun Pelajaran : 2016/2017
Standar Kompetensi : 3. Memahami konsep dasar dan prinsip-prinsip heriditas serta implikasinya pada salingtemas
Alokasi Waktu : 26 Jam Pembelajaran

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Nilai Karakter	Indikator Pencapaian	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
3.1 Menjelaskan konsep gen, DNA, dan kromosom	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur sel dan kromosom • Hubungan kromosom, gen dan DNA • Struktur DNA • Replikasi DNA 	<p>Tatap Muka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi hubungan antara kromosom, gen, dan DNA • Diskusi struktur DNA dan RNA • Diskusi replikasi DNA <p>Tugas Terstruktur Menggambarkan bagian bagian kromosom</p> <p>Tugas Mandiri tidak terstruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku dan mengumpulkan informasi untuk membuat peta konsep mengenai DNA, Gen, dan kromosom • Membuat model DNA sederhana 	Kreatif Tanggungjawab Rasa ingin tahu	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan hubungan sel, kromosom gen, dan DNA • Mendeskripsikan struktur DNA • Mendeskripsikan proses replikasi DNA 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Uji kompetensi 2. Tugas gambar kromosom • Bentuk instrumen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Soal uji kompetensi tertulis 	4 Jam Pelajaran	<i>Kusnadi dkk, 2007</i> <i>Biologi Kelas XII,</i> <i>Piranti</i>

		melalui tugas kelompok					
3.2 Menjelaskan hubungan gen, DNA-RNA-Polipeptida dan proses sintesis protein	<ul style="list-style-type: none"> • Kode genetik • RNA • Hubungan RNA dan DNA • Proses dan tahapan Sintesis protein (Transkripsi dan translasi) 	<p>Tatap Muka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis hubungan DNA, RNA, dan polipeptida • Diskusi pengaturan kode genetika (kodon) • Diskusi proses sintesis protein <p>Tugas Terstruktur Membuat alur proses sintesis protein</p> <p>Tugas mandiri tidak terstruktur Mengkaji kode genetik</p>	Kreatif Tanggungjawab	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan struktur RNA • Membedakan DNA dan RNA dan kaitannya dengan polipeptida • Menjelaskan kode genetik (Kodon) • Mendeskripsikan proses sintesis protein 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: 1 Uji Kompetensi • Bentuk instrumen: 1. Soal uji kompetensi tertulis 	4 Jam Pelajaran	<p>Sumber : <i>Campbell, 2004, Biology, Erlangga Jakarta</i></p> <p><i>Oman Karmana, 2008, Biologi Jilid 3 kelas XII, Grafindo Mediatama</i></p>
3.3 Menjelaskan keterkaitan antara proses pembelahan mitosis dan meiosis dengan pewarisan sifat	<ul style="list-style-type: none"> • Siklus sel • Mitosis • Meiosis • Gametogenesis 	<p>Tatap Muka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan terhadap preparat atau menyaksikannya melalui ppt • Diskusi proses pembelahan sel • Diskusi gametogenesis <p>Tugas Terstruktur Diskusi mengenai tahapan proses meiosis</p>	Disiplin Peduli Kreatif	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambar siklus sel • Mendeskripsikan tahap-tahap pembelahan mitosis berdasarkan foto sel yang sedang membelah • Mengamati pembelahan sel • Membedakan pembelahan mitosis dan meiosis • Mendeskripsikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: 1. Laporan hasil pengamatan 2. Uji kompetensi • Bentuk instrumen: 1. Lembar penilaian laporan 2. Soal uji kompetensi tertulis 	6 Jam Pelajaran	<p>Sumber : <i>Campbell, 2004, Biology, Erlangga Jakarta</i></p> <p><i>Oman Karmana, 2008, Biologi Jilid 3 kelas XII, Grafindo Mediatama</i></p>

		dan mitosis berdasarkan pengamatan dan studi literatur		tahap-tahap pembelahan meiosis <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan gametogenesis terkait pewarisan sifat 			
3.4 Menerapkan prinsip hereditas dalam mekanisme pewarisan sifat	<ul style="list-style-type: none"> Hukum Mendel Penyimpangan hukum mendel Pola-pola hereditas Genetika manusia 	<p>Tatap Muka</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkaji literatur mengenai dan memahami hukum Mendel Diskusi berbagai pola-pola hereditas Menganalisis penyimpangan pada hukum mendel Diskusi penerapan genetika pada manusia (terjadinya cacat) <p>Tugas Mandiri tidak Terstruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencari tahu cara menghindari terjadinya pewarisan sifat yang merugikan. 	Gemar membaca Analisis Kreatif Disiplin Peduli	<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan pola umum hereditas menurut Mendel Menguji hukum Mendel dan model perkawinan monohibrid dan dihibrid Menerapkan beberapa pola penurunan sifat Menerapkan pola-pola hereditas pada manusia Mengidentifikasi kelainan, cacat, atau penyakit dan pola pewarisan sifatnya pada manusia Mencari tahu cara menghindari terjadinya pewarisan sifat yang merugikan. 	<ul style="list-style-type: none"> Jenis tagihan: <ol style="list-style-type: none"> Uji kompetensi Lembar hasil kegiatan Bentuk instrumen: <ol style="list-style-type: none"> Soal uji kompetensi tertulis <p>Lembar penilaian laporan</p>	8 Jam Pelajaran	<p><i>Sumber :</i> <i>Campbell, 2004, Biology, Erlangga Jakarta</i></p> <p><i>Oman Karmana, 2008, Biologi Jilid 3 kelas XII, Grafindo Mediatama</i></p>

<p>3.5 Menjelaskan peristiwa mutasi dan implikasinya dalam Salingtemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian mutasi • Macam-macam mutasi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mutasi gen 2. Mutasi kromosom • Mutasi alam dan buatan 	<p>Tatap Muka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi pengertian mutasi • Diskusi mutasi gen • Diskusi mutasi kromosom • Penugasan menyusun kertas kerja <p>Tugas Terstruktur Menghimpun hasil mutasi yang pernah dilakukan manusia serta keuntungan dan kerugiannya</p> <p>Menganalisis macam-macam mutasi dan penyebabnya</p>	<p>Jujur Analisis Kerja keras Tanggungjawab</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan pengertian mutasi • Mendeskripsikan berbagai model mutasi gen • Mendeskripsikan berbagai model mutasi kromosom • Menghubungkan mutasi dan evolusi • Menjelaskan berbagai mutasi yang dihasilkan manusia dengan adanya kemajuan teknologi 	<p>Jenis tagihan: 1.Uji kompetensi</p> <p>Bentuk instrumen: 1.Soal uji kompetensi tertulis</p>	<p>4 Jam Pelajaran</p>	<p><i>Sumber :</i> <i>Campbell, 2004, Biology, Erlangga Jakarta</i></p> <p><i>Oman Karmana, 2008, Biologi Jilid 3 kelas XII, Grafindo Mediatama</i></p>
--	---	--	---	--	--	------------------------	---

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA N 10 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XII IPA/ Gasal
Tahun Pelajaran : 2016/2017
Materi Pokok : Pertumbuhan
Alokasi Waktu : 6 x 45 menit

1. Standar Kompetensi :
 1. Melakukan percobaan pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan
2. Kompetensi Dasar :
 - 1.1 Merencanakan percobaan pengaruh luar terhadap pertumbuhan tumbuhan.
3. Indikator :
 - a. Menemukan adanya gejala pertumbuhan dan perkembangan
 - b. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan pada tumbuhan
 - c. Merumuskan masalah berdasarkan gejala pertumbuhan yang ditemukan
 - d. Merumuskan hipotesis dari rumusan masalah yang sudah dirumuskan
 - e. Merumuskan variabel penelitian untuk menguji hipotesis
 - f. Menyusun unit-unit penelitian
 - g. Membuat tabel pengamatan
 - h. Menyusun rencana penelitian tertulis
4. Tujuan Pembelajaran :
 - a. Siswa mampu memahami konsep pertumbuhan dan faktor yang mempengaruhinya.
 - b. Siswa mampu menyusun rencana penelitian pengaruh faktor tertentu terhadap pertumbuhan.
 - c. Siswa dapat merumuskan masalah berdasarkan gejala pertumbuhan
 - d. Siswa dapat merumuskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat
 - e. Siswa mampu mengidentifikasi macam-macam variabel dalam penelitian
 - f. Siswa dapat menyusun rencana penelitian dan menyajikannya secara tertulis
5. Materi Pembelajaran :
 - a. Pengertian pertumbuhan dan perkembangan
 - b. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan pada tumbuhan
 2. faktor internal
 3. faktor eksternal
 - c. Menyusun rencana penelitian
6. Metode Pembelajaran :

Metode : Pengamatan – Diskusi – Penugasan – Presentasi
7. Media Pembelajaran :

- a. Power Point Pembelajaran Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan
- b. Lembar Kerja Siswa
- c. Video tentang pertumbuhan tanaman

8. Sumber Belajar:

- a. Buku Biologi SMA kelas XII
- b. Internet

9. Langkah-langkah Pembelajaran:

1. Kegiatan Pendahuluan

- Salam Pembuka, doa, dan presensi kehadiran siswa
- Memberi motivasi belajar
- Menyampaikan standar kompetensi dan tujuan dari pembelajaran
- Apersepsi
Guru meminta siswa untuk mengidentifikasi adanya gejala pertumbuhan terutama pada tumbuhan dengan menampilkan video pertumbuhan suatu tanaman
Siswa bersama guru merumuskan pengertian pertumbuhan.
- Guru meminta siswa untuk mengidentifikasi adanya gejala pertumbuhan pada tanaman

2. Kegiatan Inti

No	Kegiatan	Nilai Karakter
	<p>Eksplorasi</p> <p>Guru membimbing peserta didik dalam membentuk kelompok yang terdiri atas 4 orang</p> <p>Dengan bimbingan guru, siswa mengidentifikasi video yang ditayangkan oleh guru dan mendiskusikan mengenai pertumbuhan dan perkembangan</p>	<p>Kritis, analisis, disiplin, religious</p>
	<p>Elaborasi</p> <p>Siswa dan guru mendiskusikan mengenai pertumbuhan dan perkembangan</p> <p>Siswa bersama guru mendiskusikan mengenai pertumbuhan primer</p>	<p>Aktif, kreatif</p>
	<p>Konfirmasi</p> <p>Siswa bersama guru menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui</p> <p>Guru menjelaskan hal-hal yang belum diketahui siswa</p>	

3. Kegiatan Penutup

Guru menanyakan kembali kepada siswa konsep pertumbuhan dan perkembangan

Guru menugaskan siswa untuk melaksanakan eksperimen kegiatan

10. Penilaian Hasil Belajar:

Indikator Pencapaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none">Menemukan adanya gejala pertumbuhan dan perkembanganMengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan pada tumbuhanMerumuskan masalah berdasarkan gejala pertumbuhan yang ditemukanMerumuskan hipotesis dari rumusan masalah yang sudah dirumuskan	<ul style="list-style-type: none">Jenis tagihan:<ol style="list-style-type: none">Tugas kelompok penyusunan proposalPresentasiUji kompetensi tertulis	<ul style="list-style-type: none">Bentuk instrumen:<ol style="list-style-type: none">Lembar penilaian proposalLembar penilaian presentasiSoal uji kompetensi	Susunlah rencana penelitian tertulis dengan variabel bebas yang dibuat masing-masing kelompok.

Mengetahui
Kepala SMA N 10 Yk

Drs. Basuki
Karomah

NIP. 19591012 198903 1 006
003

Yogyakarta,
Guru Mata Pelajaran

Dra. Dyah Amin

NIP 19630705 198601 2

Nama Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

LKS “MARI MENGENAL MATERI GENETIK”

A. Tujuan:

- Siswa mampu mendeskripsikan struktur dan fungsi kromosom sebagai tempat gen
- Siswa mampu mendeskripsikan struktur dan fungsi DNA

B. Petunjuk Pengerjaan:

Kegiatan 1.1

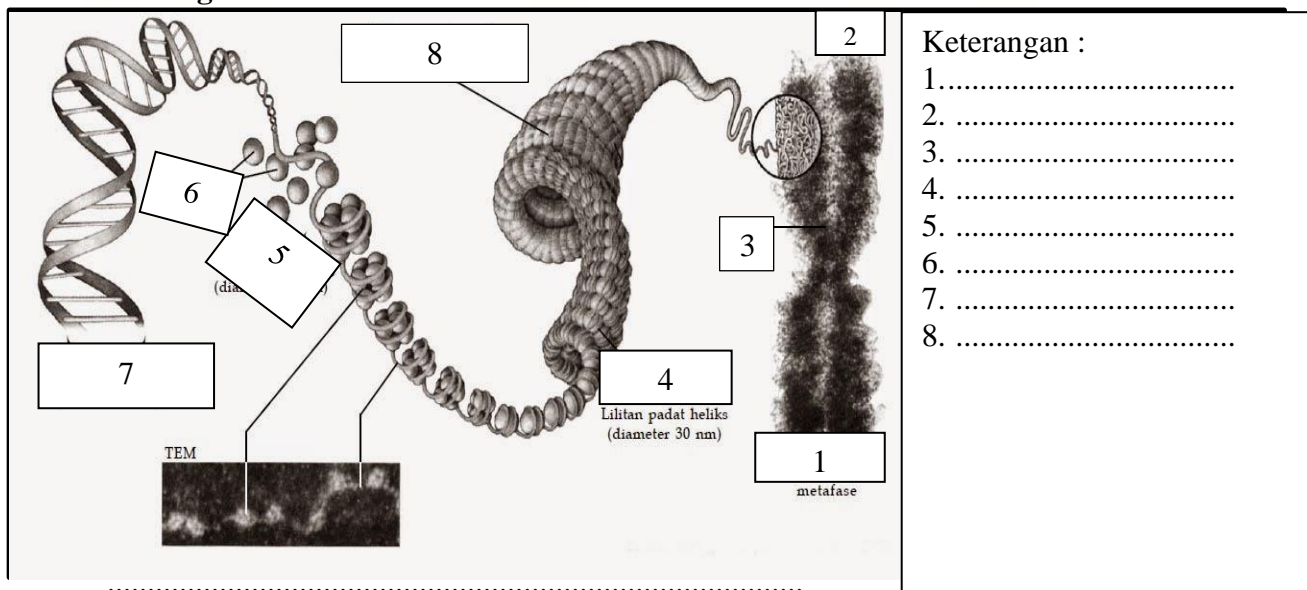
- Amati gambar yang terdapat pada kegiatan 1.1 dengan seksama!
- Carilah dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan pada LKS!
- Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS dengan berdiskusi dengan teman kelompokmu!

Kegiatan 1.2

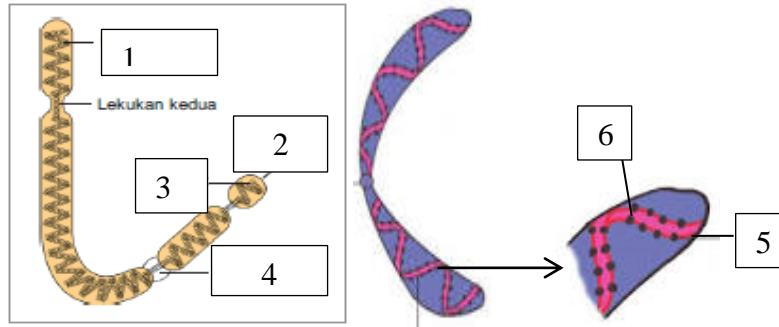
- Amati alat peraga/ model struktur DNA dengan seksama!
- Deskripsikan bersama teman kelompokmu mengenai struktur dari DNA
- Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS dengan berdiskusi dengan teman kelompokmu!

❖ Kegiatan 1.1

Amati gambar struktur di bawah ini!



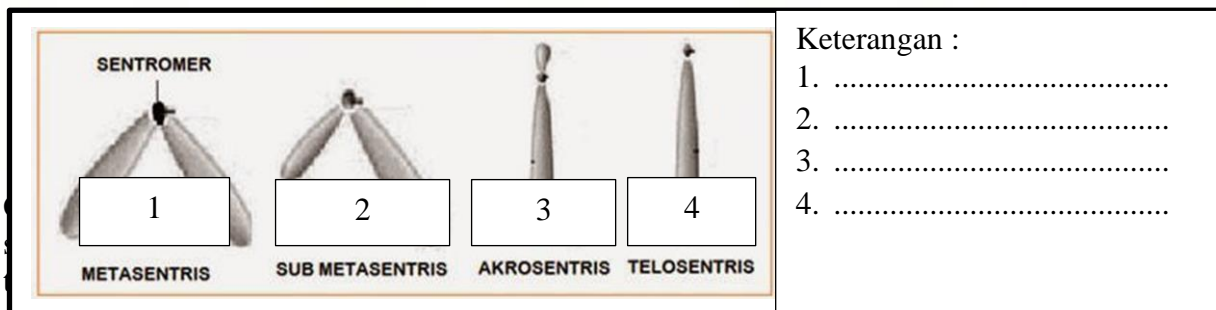
2. Bila struktur **no 2** diurai maka muncul susunan yang lebih kecil yang berperan dengan pewarisan sifat yaitu dan
3. Struktur pada gambar dengan **no 7** komponen yang terpenggal-penggal memiliki informasi genetik dalam pembentukan sifat manusia dan diikat oleh protein disebut
4. **Amati gambar bagian-bagian kromosom dibawah ini!**



Tuliskan pengertian dari bagian-bagiankromosom yang ditunjukkan dengan no diatas

No	Nama	Pengertian
1		
2		
3		
4		
5		
6		

- Pada manusia normal ada dua tipe kromosom dalam setiap sel tubuh, yaitudan.....
....
- Setiap nukleus sel manusia mempunyai kromosom yang terdiri atas autosom dan gonosom
- Amati gambar bentuk kromosom dibawah ini!**



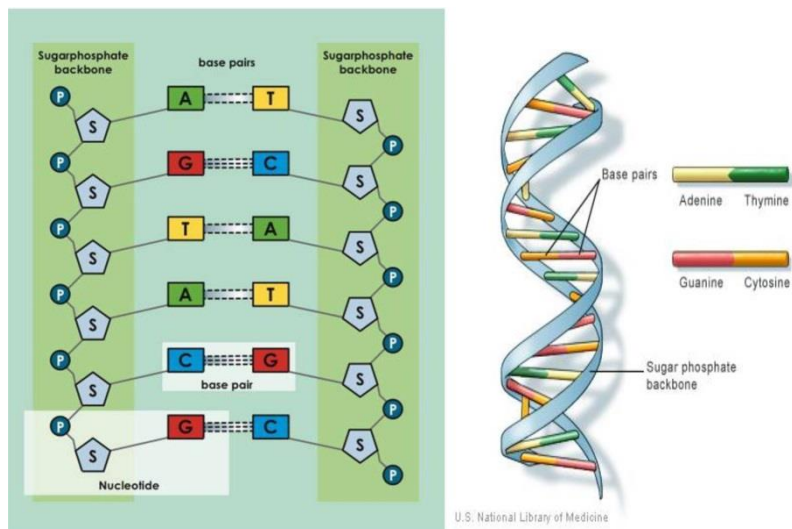
Keterangan :

-
-
-
-

No	Bentuk Kromosom	Pengertian
1		
2		
3		
4		

❖ **Kegiatan 1.2**

Perhatikan gambar struktur DNA dibawah ini!



Sambil mengamati alat peraga/ model struktur DNA jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Apa yang dimaksud dengan DNA?

.....

2. DNA terdiri atas

.....

3. Setiap nukleotida terdiri dari :

a.

b.

c.

4. Setiap pasangan basa nitrogen dihubungkan oleh molekul hidrogen.

Pasangan basa nitrogen adenin (A) dan timin (T) dihubungkan oleh

..... hidrogen sedangkan pasangan basa nitrogen guanin (G) dan sitosin (S) dihubungkan oleh hidrogen

**JADWAL MENGAJAR MATA PELAJARAN BIOLOGI SEMSTER GASAL
TAHUN AJARAN 2016/2017**

XII IPA 1

Hari	Jam Pelajaran	Pukul
Senin	Jam Pelajaran ke 1 dan 2	07.15 s.d 08.00 dan 08.00 s.d 08.45
Selasa	Jam pelajaran ke 5 dan 6	10.30 s.d 11.15 dan 11.15 s.d 12.00
Sabtu	Jam Pelajaran 4	09.45 s.d 10.30

XII IPA 2

Hari	Jam Pelajaran	Pukul
Senin	Jam Pelajaran ke 3	08.45 s.d 09.30
Rabu	Jam pelajaran ke 3 dan 4	08.45 s.d 09.30 dan 09.45 s.d 10,30
Sabtu	Jam Pelajaran ke 1 dan 2	07.15 s.d 08.00 dan 08.00-08.45

XII IPA 4

Hari	Jam Pelajaran	Pukul
Senin	Jam Pelajaran ke 8	13.15 s.d 14.00

XII MIA 4

Hari	Jam Pelajaran	Pukul
Senin	Jam Pelajaran ke 5	10.30 s.d 11.15

XII IPA 4

Hari	Jam Pelajaran	Pukul
Senin	Jam Pelajaran ke 6-7	11.15 s.d 12.00 dan 12.30-13.15

Mengetahui,
Guru Pembimbing Lapangan
SMA Negeri 10 Yogyakarta

Dra. Dyah Amin Karomah
NIP. 19630705 198601 2 003

DAFTAR PRESENSI SISWA
KELAS XII IPA 1

No	L/P	No. Induk	Nama Siswa	25/7	26/7	27/7	1/8	2/8	6/8	20/8	3/8
1	P	9726	Anisa Nadia Mutiara Pratiwi	.	.	.	.	.	.	.	S
2	L	9728	Aurelo Wimitya Abikranata	.	.	.	.	.	S	.	.
3	P	9729	Avilia Rosa Julyana	.	.	.	.	.	.	.	.
4	PP	9734	Dhea Ananda Fitriani	.	.	.	.	.	.	.	.
5	L	9735	Dian Octaviani Nurlatifah	.	.	.	.	.	.	.	.
6	P	9742	Joshua Zadol Primaputra	.	.	.	.	.	.	.	.
7	L	9743	Latiefa Artamevia Mirza	.	.	.	.	.	.	.	.
8	L	9744	Learino Gutomo	.	.	.	.	.	.	.	.
9	L	9752	Nugroho Wisnu Murti	.	.	.	.	.	.	.	.
10	P	9755	Renata Dwi Mustikaningtyas	.	.	.	.	.	.	.	.
11	P	9756	Salsabila Rahmaputri	.	.	.	.	.	.	.	.
12	L	9760	Yefta Kenan Pangestu	.	.	.	.	.	.	.	.
13	L	9771	Bayu Murti Dewandaru	.	.	.	.	.	.	.	.
14	P	9772	Bella Fitri Anggrini	.	.	.	.	.	.	.	.
15	P	9779	Ensfandari Fitria Ramadhani	.	.	.	.	.	.	.	.
16	L	9797	Andre Julio Sumurung Marbun	.	.	.	.	.	.	.	.
17	P	9799	Annisati Bening Rizkinov	.	.	.	.	.	.	.	.
18	P	9800	Audrey Athena Melati Putri	.	.	.	.	.	.	.	.
19	P	9802	Desriani Sayori	.	.	.	.	.	.	.	.
20	P	9803	Eksi Kumala Sari	.	.	.	.	.	.	.	.
21	P	9805	Firda Ayu Ramadanti	.	.	.	.	.	.	.	.
22	L	9810	Kristianto Dwi Suprpto	.	.	.	.	.	.	.	.
23	P	9813	Nimas Zharifah Husna Savitri	.	.	.	.	.	.	.	.
24	P	9814	Novadhea Salsabilla Putri	.	.	.	.	.	.	.	.
25	L	9815	Novan Andre Permana	.	.	.	.	.	.	.	.
26	L	9816	Reno Marliando Bendriks Mayor	.	.	.	.	.	.	.	.
27	P	9821	Sufi Rizki Lillah	.	.	.	.	.	.	.	.
28	L	9822	Theofano Charisto Sasongko	.	.	.	.	.	.	.	.
29	L	9842	Izaghi Imam Alfiansyah	.	.	.	.	.	.	.	.
30	P	9845	Liya Zakiyyatul Muna Suherman	.	.	.	.	.	.	.	.

DAFTAR PRESENSI SISWA
KELAS XII IPA 2

No	L/P	No. Induk	Nama Siswa										
1	P	9725	Afsa Fauzatin Nabillah										
2	P	9732	Dewi Rahmawati Suci Ramadhani										
3	L	9747	Muhammad Iqbal Hadiwibowo										
4	P	9751	Niarna Lusi										
5	L	9753	Putu Alit Sumandhika										
6	L	9754	Ramses Caniago										
7	P	9765	Anatasia Valya Miroku Bone										
8	L	9766	Antonius Vidiarta Mali										
9	L	9769	Aufa Rofino Desvyantaka										
10	P	9774	Blasia Tyas Unadika										
11	P	9775	Chaula cholili Sofia										
12	L	9781	Firdaus Arafat										
13	L	9785	Khoirosi Al Janadian										
14	P	9787	Myrna Cristanto										
15	L	9788	Nurfaizi										
16	P	9790	Titi Nur Rachmah										
17	L	9792	Tito Arrois Dariansyah										
18	P	9796	Amalia Izzah Rojabi										
19	P	9798	Annisa Dewi Hendriany										
20	P	9809	Khoirunisa Nur Alfiana										
21	P	9825	Zahrah Nandya Purwinta										
22	P	9827	Alifa Ammatullah Madaniah										
23	P	9828	Anna Julie Chandra Priharyanto										
24	L	9829	Aryo Damar Waseso										
25	L	9830	Baharrudin Purbahanggita										
26	P	9833	Clarissa Helga Aurelya										
27	P	9834	Clarissa Intan Maylani Putri										
28	P	9851	Skolastika Sarah Devina D										
29	P	9857	Anastasia Dea Puspita										
30	L	9863	Dhamar Adji Kintoko										

REKAP NILAI SISWA KELAS XII IPA 2
SMA N 10 YOGYAKARTA
SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2016/2017

No	L/P	No. Induk	Nama Siswa	Ket	UH1	UH2
1	P	9725	Afsa Fauzatin Nabillah	Islam		68.5
2	P	9732	Dewi Rahmawati Suci Ramadhani	Islam		77
3	L	9747	Muhammad Iqbal Hadiwibowo	Islam		52
4	P	9751	Niarna Lusi	Islam		66
5	L	9753	Putu Alit Sumandhika	Hindu		61
6	L	9754	Ramses Caniago	Islam		62
7	P	9765	Anatasia Valya Miroku Bone	Katolik		62
8	L	9766	Antonius Vidiarta Mali	Katolik		64.5
9	L	9769	Aufa Rofino Desvyantaka	Islam		70
10	P	9774	Blasia Tyas Unadika	Katolik		62
11	P	9775	Chaula cholili Sofia	Islam		70
12	L	9781	Firdaus Arafat	Islam		61
13	L	9785	Khoirosi Al Janadian	Islam		66
14	P	9787	Myrna Cristanto	Katolik		60
15	L	9788	Nurfaizi	Islam		63
16	P	9790	Titi Nur Rachmah	Islam		58
17	L	9792	Tito Arrois Dariansyah	Islam		61
18	P	9796	Amalia Izzah Rojabi	Islam		58
19	P	9798	Annisa Dewi Hendriany	Islam		70
20	P	9809	Khoirunisa Nur Alfiana	Islam		66.7
21	P	9825	Zahrah Nandya Purwinta	Islam		56
22	P	9827	Alifa Ammatullah Madaniah	Islam		64
23	P	9828	Anna Julie Chandra Priharyanto	Katolik		68
24	L	9829	Aryo Damar Waseso	Katolik		61
25	L	9830	Baharrudin Purbahanggita	Islam		65.4
26	P	9833	Clarissa Helga Aurelya	Islam		72
27	P	9834	Clarissa Intan Maylani Putri	Katolik		64
28	P	9851	Skolastika Sarah Devina D	Katolik		64
29	P	9857	Anastasia Dea Puspita	Katolik		70
30	L	9863	Dhamar Adji Kintoko	Islam		61

REKAP NILAI SISWA KELAS XII IPA 1
SMA N 10 YOGYAKARTA
SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2016/2017

No	L/P	No. Induk	Nama Siswa	Ket	UH1	UH2
1	P	9726	Anisa Nadia Mutiara Pratiwi			48.1
2	L	9728	Aurelo Wimitya Abikranata			70.3
3	P	9729	Avilia Rosa Julyana			74
4	PP	9734	Dhea Ananda Fitriani			62.9
5	L	9735	Dian Octaviani Nurlatifah			70.3
6	P	9742	Joshua Zadol Primaputra			79.6
7	L	9743	Latiefa Artamevia Mirza			74
8	L	9744	Learino Gutomo			62.9
9	L	9752	Nugroho Wisnu Murti			79.6
10	P	9755	Renata Dwi Mustikaningtyas			72.2
11	P	9756	Salsabila Rahmaputri			61.1
12	L	9760	Yefta Kenan Pangestu			77.8
13	L	9771	Bayu Murti Dewandaru			77.8
14	P	9772	Bella Fitri Anggrini			75.9
15	P	9779	Ensfandari Fitria Ramadhani			79.6
16	L	9797	Andre Julio Sumurung Marbun			70.3
17	P	9799	Annisati Bening Rizkinov			87
18	P	9800	Audrey Athena Melati Putri			77.8
19	P	9802	Desriani Sayori			70.3
20	P	9803	Eksi Kumala Sari			79.6
21	P	9805	Firda Ayu Ramadanti			61.1
22	L	9810	Kristianto Dwi Suprpto			70.3
23	P	9813	Nimas Zharifah Husna Savitri			48.1
24	P	9814	Novadhea Salsabilla Putri			77.8
25	L	9815	Novan Andre Permana			74
26	L	9816	Reno Marliando Bendriks Mayor			74
27	P	9821	Sufi Rizki Lillah			85.1
28	L	9822	Theofano Charisto Sasongko			81.4
29	L	9842	Izaghi Imam Alfiansyah			72.2
30	P	9845	Liya Zakiyyatul Muna Suherman			83.3

KUNCI JAWABAN ULANGAN HARIAN 1

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

Uraian :

1. pertumbuhan merupakan pertambahan jumlah volume yang bersifat irreversible dan kuantitatif. Contoh : bertambah tingginya tanaman. Perkembangan adalah proses semakin dewasanya suatu tumbuhan bersifat kualitatif, contoh : munculnya bunga.
2. Asam tarumalin bekerja kemudian merangsang tanaman untuk membelah kemudian menutup luka.
3. Karena ada kerja hormone auksin dimana hormone tersebut bekerja karena pengaruh cahaya. Hormon auksin berfungsi dalam pertumbuhan tanaman menyebabkan dominansi apikal.
4. Antokalin, Giberelin.
5. Untuk mengetahui pengaruh air dengan berbagai pH pada perkecambahan tanaman.

Pedoman Penilaian

Pilihan ganda : 1 nomor = 1 point

Uraian : 1 nomor = 4 point

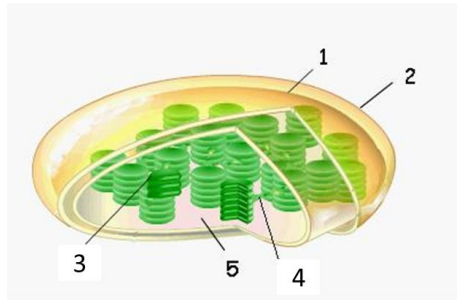
Pedoman penskoran :

Jumlah betul pilihan ganda + Jumlah betul uraian/ 35 = Nilai

Evaluasi Pembelajaran 4

A. Pilihlah jawaban yang tepat!

1. Perhatikan gambar kloroplas berikut



Fotosintesis berlangsung dalam dua tahap yaitu tahap reaksi terang dan reaksi gelap. Reaksi terang dan reaksi gelap secara berturut-turut berlangsung pada bagian yang ditunjukkan oleh nomor...

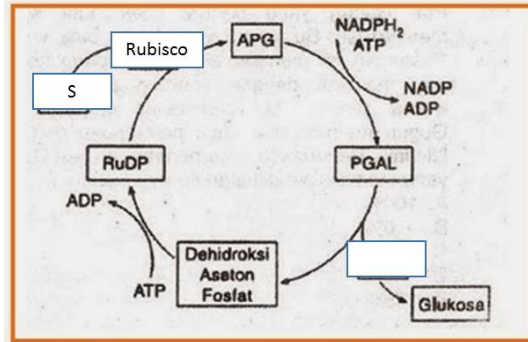
- 1 dan 2
 - 1 dan 3
 - 2 dan 4
 - 3 dan 4
 - 3 dan 5
2. Peristiwa-peristiwa berikut terjadi dalam fotosintesis.
- 1) Penangkapan electron oleh NADP
 - 2) Fiksasi CO₂ oleh RuBP membentuk PGA
 - 3) Reduksi PGA menjadi PGAL
 - 4) Pembentukan kembali RuBP
 - 5) Dihasilkan ATP dan NADPH₂.

Peristiwa yang terjadi pada siklus calvin terdapat pada nomor ...

- 1), 2) dan 3)
 - 1), 2), dan 4)
 - 1), 3), dan 5)
 - 2), 3), dan 5)
 - 3), 4), dan 5)
3. Perhatikan produk yang dihasilkan fotosintesis berikut ini !
- 1) ATP
 - 2) CO₂
 - 3) O₂
 - 4) NADPH₂
 - 5) Glukosa

Produk dari proses reaksi terang terdapat pada nomor...

- 1), 3), dan 4)
 - 1), 3), dan 5)
 - 2), 3), dan 4)
 - 2), 4), dan 5)
 - 3), 4), dan 5)
4. Pada proses fotolisis terjadi pemecahan molekul air yang membebaskan oksigen dan ion hydrogen. Ion hydrogen tersebut selanjutnya akan diikat oleh...
- NADPH₂
 - NADP⁺
 - RuBP
 - ADP
 - PEP
5. Perhatikan skema reaksi gelap berikut!



Berdasarkan skema diatas, senyawa yang berhuruf S adalah...

- CO
 - CO₂
 - ATP
 - H₂O
 - H₂O₂
6. Peristiwa berikut terjadi selama berlangsungnya fotosintesis.
- 1) Penguraian H₂O menjadi H⁺ dan O₂
 - 2) Pembentukan ATP dan NADPH
 - 3) Terbentuknya RuBP
 - 4) Fiksasi CO₂ oleh RuBP
 - 5) Berlangsung di membrane tilakoid
 - 6) Berlangsung di stroma

Peristiwa yang terjadi pada reaksi terang terdapat pada nomor...

- 1), 2), dan 3)
 - 1), 2), dan 5)
 - 2), 3), dan 6)
 - 3), 4), dan 5)
 - 3), 4), dan 6)
7. Perhatikan tahap-tahap siklus Calvin berikut!
- 1) Reduksi PGA
 - 2) Pembentukan PGAL
 - 3) Pembentukan RuBP
 - 4) Pembentukan PGA
 - 5) Fiksasi CO₂ oleh RuBP

Urutan tahap siklus Calvin yang benar adalah...

- 5)-4)-3)-2)-1)
 - 5)-4)-2)-3)-1)
 - 5)-4)-1)-2)-3)
 - 4)-5)-3)-2)-1)
 - 4)-5)-1)-2)-3)
8. Perhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi fotosintesis berikut!
- 1) Intensitas cahaya
 - 2) Konsentrasi klorofil
 - 3) Ketersediaan air
 - 4) Konsentrasi CO₂
 - 5) Struktur Daun
 - 6) Jumlah dan lebar daun

Faktor internal yang mempengaruhi fotosintesis terdapat pada nomor...

- 1), 2) dan 3)
- 1), 4), dan 5)
- 2), 5), dan 6)
- 3), 4), dan 5)

- e. 4), 5), dan 6)
- 9. Senyawa-senyawa berikut merupakan senyawa antara yang dihasilkan dari setiap 3 molekul CO₂ yang masuk siklus Calvin-Benson, kecuali...
 - a. Gliseraldehid 3-fosfat
 - b. 3-fosfoglisarat (PGA)
 - c. Asam oksaloasetat
 - d. 1,3- difosfoglisarat
 - e. RuBP

10. Bakteri-bakteri berikut mampu melakukan kemosintesis.

- 1) Nitrosomonas
- 2) Beggiatoa
- 3) Cladotrix
- 4) Nitrobacter
- 5) Methanomonas
- 6) Ferrobacillus

Bakteri nitrat ditunjukkan oleh nomor...

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

11. Tahap pertama dalam siklus Calvin adalah proses fiksasi karbon. Pada tahap tersebut terjadi proses...

- a. Transport electron dari NADPH₂
- b. Pembentukan kembali ribulosa 1,5-bifosfat dari PGAL
- c. Pengikatan CO₂ oleh ribulosa 1,5-bifosfat menjadi PGA
- d. Pelepasan satu gugus fosfat oleh ATP dalam fase regenerasi
- e. Pembentukan karbohidrat berupa glukosa, sukrosa, dan amilum.

12. Pernyataan berikut merupakan reaksi yang terjadi dalam fotosintesis.

- 1) Terjadi fotolisis air
- 2) Terbentuk ATP dan NADPH₂
- 3) Donor electron pertama adalah P700
- 4) Menghasilkan oksigen
- 5) Tidak melibatkan fotosistem II

Proses yang terjadi pada fotofosforilasi siklik adalah...

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

13. Senyawa yang diperlukan dalam reaksi gelap, tetapi tidak berasal dari reaksi terang fotosintesis adalah..

- a. O₂
- b. CO₂
- c. NAD
- d. ATP
- e. NADPH₂

14. Nitrifikasi adalah proses kimiawi yang berlangsung dalam tanah dengan bantuan bakteri untuk...

- a. Membentuk asam amino
- b. Mereduksi ammonia menjadi nitrogen
- c. Mengoksidasi ammonia menjadi nitrat
- d. Mereduksi nitrat menjadi gas nitrogen
- e. Memecahkan protein menjadi ammonium

15. Produk akhir dari siklus calvin yang masih digunakan lagi dalam fiksasi CO₂ adalah...
- ATP
 - PGAL
 - RuBP
 - PGA
 - Glukosa

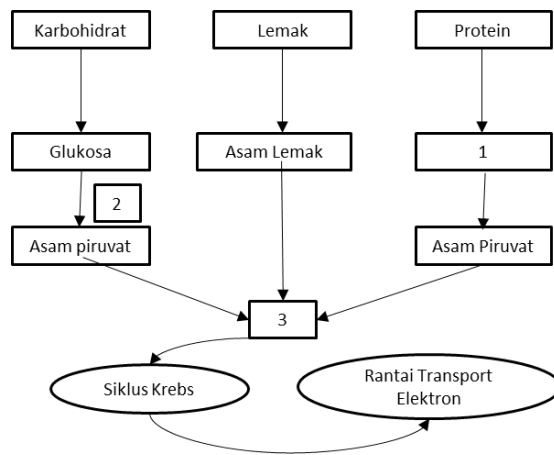
B. Kerjakan soal-soal berikut!

- Reaksi yang terjadi dalam siklus Calvin disebut juga reaksi gelap. Apakah proses ini selalu terjadi pada kondisi gelap? Dimanakah proses ini berlangsung ?
- Kemosintesis terjadi pada berbagai bakteri, misalnya bakteri nitrifikasi.
 - Bagaimana proses kemosintesis pada bakteri nitrifikasi ?
 - Apa kegunaan bakteri nitrifikasi ?
- Bagaimana perbedaan siklus Calvin pada tanaman tipe C₄ dan CAM?
- Apa perbedaan antara fotosintesis dan kemosintesis ? Sajikan dalam bentuk table!
- Kaktus merupakan tumbuhan yang hidup didaerah kering. Berdasarkan tipe penambatannya terhadap CO₂, bagaimana mekanisme fotosintesis pada tanaman kaktus?

Evaluasi Pembelajaran 4

A. Pilihlah jawaban yang tepat!

- Salah satu senyawa hasil metabolisme protein adalah NH_3 . Zat ini bersifat racun dan akan diekskresikan dalam bentuk urea. Pembentukan urea ini terjadi dalam organ..
 - Hati
 - Ginjal
 - Usus halus
 - Kantong Urine
 - Vesica Urinaria
- Di dalam tubuh, lemak memiliki beberapa peran berikut, kecuali...
 - Sebagai energy cadangan
 - Sebagai penyeimbang cairan dalam tubuh
 - Sebagai lapisan pelindung pada makhluk hidup
 - Sebagai komponen dalam proses pengangkutan melalui membrane
 - Sebagai komponen membrane sel yang berperan dalam proses kekebalan jaringan.
- Protein dalam tubuh organisme setelah dipecah menjadi asam amino akan dilanjutkan dengan proses deaminasi atau transaminasi. Berikut merupakan reaksi deaminasi.
Zat X yang merupakan hasil proses deaminasi asam amino tersebut adalah ...
 - Urea
 - NO_3
 - NH_3
 - CO_2
 - NO_2
- Katabolisme protein dimulai dengan pemecahan protein menjadi asam amino. Reaksi ini dibantu oleh enzim...
 - Protease dan pepsinogen
 - Protease dan peptidase
 - Pepsin dan pepsinogen
 - Pepsin dan peptidase
 - Protease dan pepsin
- Dalam jaringan lemak atau urat daging, asam lemak disimpan dalam bentuk...
 - Steroid
 - Gliserol
 - Glikolipid
 - Fosfolipid
 - Trigliserida
- Zat hasil pemecahan protein yang akan mengalami reaksi deaminasi adalah..
 - Asam amino
 - Asam keto
 - Amonia
 - Urine
 - Urea
- Karbohidrat, lemak, dan protein adalah senyawa penghasil energy yang dapat saling menggantikan. Hubungan katabolisme karbohidrat, lemak, dan protein digambarkan dalam skema berikut.
-



Bagian yang ditunjukkan oleh angka 1, 2, dan 3 berturut-turut adalah....

- Asam amino, glikolisis, asetil Co-A
 - Asam amino, glikolisis, dan suksinil Co-A
 - Asam nukleat, dekarboksilasi oksidatif, dan asetil Co-A
 - Asam amino, dekarboksilasi oksidatif, dan asetil Co-A
 - Asam nukleat, dekarboksilasi oksidatif, dan suksinil Co-A
- Kelainan metabolisme karbohidrat menyebabkan kadar gula darah meningkat. Hormon yang menjaga keseimbangan kadar gula dalam darah adalah...
 - Tripsin
 - Insulin
 - Adrenalin
 - Glutamate
 - Glucagon
 - Suatu bahan makanan mengandung 5 gram karbohidrat, 3 gram protein, dan 1,5 gram lemak. Energi total yang terkandung dalam bahan makanan tersebut....kalori.
 - 28,4
 - 33,5
 - 35,3
 - 39,3
 - 46,3
 - Penderita gangguan metabolisme karbohidrat disarankan hanya mengonsumsi gula rendah kalori sebagai pemanis. Berikut ini yang bukan termasuk gula rendah kalori adalah...
 - Sukrosa
 - Aspartame
 - Sukralosa
 - Sorbitol
 - Sakarín

B. Kerjakan soal-soal berikut!

- Lemak merupakan energy cadangan terbesar bagi tubuh hewan dan manusia. Bagaimana proses katabolisme lemak dalam tubuh?
- Bagaimana proses terjadinya katabolisme protein di dalam tubuh?
- Proses metabolisme pada makhluk hidup terdiri atas katabolisme dan anabolisme. Jelaskan contoh keterkaitan antara anabolisme dan katabolisme ?
- Suatu bahan makanan mengandung 8 gram karbohidrat, 2,5 gram lemak, dan 3 gram protein. Berapa kalorikah energy total yang dihasilkan dari bahan makanan tersebut?

5. Gangguan metabolisme di dalam tubuh dapat ditandai dengan tingginya kadar ureum dan kreatinin dalam darah. Jelaskan tentang kedua zat tersebut

Evaluasi Pembelajaran 2

A. Pilihlah jawaban yang tepat!

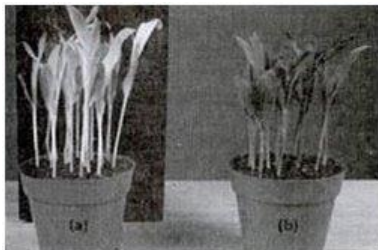
- Hal-hal yang tidak dicantumkan dalam metode penelitian pada penulisan laporan percobaan adalah...
 - Cara kerja
 - Alat dan bahan
 - Waktu dan tempat
 - Manfaat percobaan
 - Cara pengambilan data

Perhatikan informasi berikut ini untuk menjawab soal nomor 2 dan 3!

Buah durian merupakan buah musiman yang dapat dijumpai pada bulan-bulan tertentu. Namun, untuk kebutuhan komersial diperlukan buah durian ada waktu yang bukan musimnya. Untuk mengatasi masalah ini digunakan hormone giberelin dalam usaha budidaya tanaman durian. Hormon giberelin dapat memicu pembungaan sebelum waktunya. Oleh karena itu, pada suatu percobaan dilakukan penyemprotan hormone giberelin pada tanaman durian.

- Rumusan masalah yang tepat untuk percobaan tersebut adalah...
 - Dimana tanaman durian ditanam ?
 - Kapan waktu pembungaan tanaman durian?
 - Mengapa tanaman durian berbuah pada musim tertentu?
 - Berapakah jumlah bunga durian yang muncul dalam satu pohon?
 - Apakah hormone giberelin dapat mempercepat pembungaan tanaman durian?
- Apakah hipotesis yang sesuai untuk percobaan tersebut ?
 - Buah durian harganya mahal.
 - Tanaman durian berbuna di akhir tahun.
 - Tanaman durian berbuah pada musim tertentu.
 - Hormon giberelin menyebabkan buah durian memiliki rasa manis.
 - Penyemprotan hormon giberelin dapat mempercepat pembungaan tanaman durian.
- Biji kacang hijau direndam air selama 2 jam, lalu dipindahkan ke dalam wadah tertutup. Beberapa hari kemudian biji mengalami perkecambahan,. Dalam hal ini air berfungsi untuk...
 - Merangsang kerja auksin
 - Mengaktifkan hormone sitokinin
 - Menguraikan amilum dalam biji
 - Menyerap zat makanan dalam biji.
 - Merangsang metabolisme embrio dalam biji untuk tumbuh.

5. Perhatikan gambar berikut!



Tanaman (a) diletakkan di tempat gelap dan tanaman (b) diletakkan di tempat terang. Perbedaan pertumbuhan pada kedua tanaman menunjukkan...

- Cahaya membantu fotosintesis
- Suhu udara menghambat pertumbuhan
- Cahaya membantu pembentukan klorofil
- Cahaya matahari menghambat fungsi hormone tanaman
- Suhu udara diperlukan untuk pertumbuhan tanaman.

6. Hasil percobaan tentang kecepatan pertumbuhan tanaman diperoleh data sebagai berikut.

Hari	Panjang (cm)
1	2
2	4
3	7
4	13
5	27
6	42
7	64
8	102

Pertumbuhan paling cepat terjadi pada hari....

- 1 ke 2
 - 3 ke 4
 - 4 ke 5
 - 6 ke 7
 - 7 ke 8
7. Siswa melakukan percobaan tentang pertumbuhan kacang hijau. Kecambah 1 diletakkan ditempat gelap, sedangkan kecambah 2 diletakkan di tempat terang. Alasan siswa melakukan perlakuan yang berbeda pada percobaan tersebut untuk membuktikan bahwa...
- tempat gelap sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan
 - tempat terang tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan
 - cahaya berpengaruh terhadap pertumbuhan
 - air menghambat pertumbuhan kecambah
 - cahaya maupun air tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan.
8. Perhatikan data percobaan pertumbuhan kecambah kacang hijau berikut!

No	Keadaan cahaya	Pertambahan tinggi pada hari ke- (cm)				
		1	2	3	4	5
1	Gelap	1,3	2,4	3,9	5,3	8,0
2	Remang-remang	0,9	1,6	2,0	2,2	3,4
3	Terang	0,3	0,8	1,2	1,4	2,1

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa cahaya....

- Menghambat pertumbuhan tanaman'
 - Mempercepat pertumbuhan tanaman
 - Tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman
 - Pada kondisi terang menghambat, tetapi tidak berpengaruh pada kondisi gelap dan remang-remang
 - Pada kondisi remang-remang dan gelap mempercepat, tetapi pada kondisi terang tidak berpengaruh.
9. Pada percobaan perkecambahan, biji jagung dikelompokkan menjadi 2 bagian. Setiap kelompok ditanam dalam pot berukuran sama dan setiap hari disiram dengan volume air yang sama. Kelompok I diberi pupuk A dan kelompok II diberi pupuk B. Jumlah kecambah yang tumbuh di kelompok I ternyata lebih banyak dari pada di kelompok II. Dari percobaan di atas, kesimpulan yang dapat dibuat adalah....
- Penyiraman tidak memengaruhi jumlah kecambah yang tumbuh.
 - Penanaman dalam pot menyebabkan kecambah tumbuh subur
 - Pemberian pupuk tidak memengaruhi pertumbuhan kecambah
 - Penggunaan pupuk A lebih mudah dari pada pupuk B.
 - Penggunaan pupuk A lebih baik dari pada pupuk B.
10. Setiap ibu mencuci beras, air bekas cucian beras tidak dibuang. Air tersebut digunakan untuk menyiram tanaman. Dari hasil penelitian ternyata air cucian beras dapat menyuburkan tanaman karena...

- a. Dapat menetralkan pH tanah
 - b. Mengandung fosfor dan besi
 - c. Mengikat nitrogen dalam tanah
 - d. mengandung kadar kalsium tinggi
 - e. Mengandung banyak hormone giberelin
11. Dua setek batang tanaman mawar ditanam pada 2 pot A dan B dengan media tanam sekam padi. Setelah tumbuh tunas, pada pot A diberi pupuk urea, sedangkan pada pot B tidak diberi pupuk urea. Setelah sebulan ternyata tanaman mawar pada pot A tumbuh lebih cepat daripada tanaman mawar pada pot B. Komponen pupuk urea yang menyebabkan peningkatan pertumbuhan tanaman mawar adalah...
- a. Fosfor
 - b. Sulfur
 - c. Nitrogen
 - d. Hydrogen
 - e. Kabon
12. Cahaya matahari menghambat pertumbuhan pada kecambah tumbuhan. Untuk membuktikan hipotesis tersebut, dilakukan beberapa rancangan percobaan di dalam 4 cawan petri yang masing-masing berisi :
- I. kapas kering dan biji di tempat terang
 - II. kapas kering dna biji di tempat gelap
 - III. kapas basah dan biji di tempat gelap
 - IV. kapas basah dan biji di tempat etrang

Percobaan manakah yang dapat membuktikan hipotesis tersebut?

- a. 1 dan 2
 - b. 1 dan 3
 - c. 2 dan 3
 - d. 2 dan 4
 - e. 3 dan 4
13. Seorang petani melakukan percobaan dengan menyemprotkan pupuk cair X pada tanaman terung dan tomat di lahan pertaniannya. Ia memiliki empat lahan terung dan tomat. Lahan tersebut diberi nomor I, II, III, dan IV. Rancangan percobaan yang dilakukan sebagai berikut.

Lahan	Pelakuan Penyemprotan Pupuk pada	
	Terung	Tomat
I	0 cc/liter	0 cc/liter
II	1 cc/liter	1 cc/liter
III	2 cc/liter	2 cc/liter
IV	3 cc/liter	3 cc/liter

Variabel bebas pada percobaan di atas berupa...

- a. Dosis pupuk
 - b. Waktu penyemprotan
 - c. Pertumbuhan tanaman
 - d. Frekuensi penyemprotan
 - e. Tanaman terung dan tomat
14. Andi memasukkan lima biji kacang hijau ke dalam tabung berisi air sampai biji tersebut terendam air sepenuhnya. Setelah itu, ia menempatkan tabung dalam tempat yang gelap. Ia menunggu selama satu minggu, tetapi biji kacang hijau tersebut tidak berkecambah. Bii tersebut tidak berkecambah karena..
- a. Kelembabannya rendah
 - b. Tidak mendapatkan cahaya
 - c. Proses imbibisi tidak optimal
 - d. Keasaman lingkungan tidak sesuai

- e. Tidak mendapatkan suhu yang sesuai
15. Tabel berikut berisi hasil percobaan pertumbuhan tanaman yang diberi giberelin dengan konsentrasi yang berbeda.

Konsentrasi Giberelin (ppm)	Hasil Rata-Rata setiap Kelompok Perlakuan			
	Waktu berbunga (hari)	Jumlah Bunga per tanaman	Panjang tangkai bunga(cm)	Diameter tangkai bunga (cm)
0	140	0,8	58	0,7
500	98	1,4	49	0,6
1.000	92	1,5	47	0,5
1.500	90	1,6	44	0,4
2.000	85	1,7	43	0,4

Kesimpulan yang sesuai dengan data pada table diatas adalah...

- Semakin tinggi kadar giberelin, kualitas bunga semakin baik.
- Semakin tinggi kadar giberelin, kualitas bunga semakin rendah.
- Semakin sedikit kadar giberelin, jumlah bunag semakin banyak.
- Pemberian giberelin tidak memengaruhi pertumbuhan tanaman.
- Pemberian giberelin dapat menunda pembungaan.

B. Kerjakan soal-soal berikut!

1. Nania melakukan sebuah eksperimen dan mendapatkan hasil sebagai berikut.

Kel.	Perlakuan	Biji Kacang hijau	Biji Berkecambah pada hari ke-				
			1	2	3	4	5
1.	Media dan biji dibiarkan tetap basah	1	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-
		3	-	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-
		5	-	-	-	-	-
		6	-	-	-	-	-
		7	-	-	-	-	-
2.	Media dan biji selalu tergenang air	1	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-
		3	-	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-
		5	-	-	-	-	-
		6	-	-	-	-	-
		7	-	-	-	-	-

- Apakah tujuan dari percobaan tersebut ?
 - Apa rumusan masalah yang sesuai ?
 - Apa kesimpulan dari percobaan tersebut ?
2. Seorang petugas penyuluh pertanian melakukan percobaan dengan perlakuan sebagai berikut.

Tanaman jeruk	Konsentrasi Auksin(ppm)	Konsentrasi Etilen (ppm)
I	0	0
II	50	50
III	100	100
IV	150	150

- Apakah judul yang tepat untuk percobaan tersebut ?
 - Tentukan variable bebas dan variabel terikat pada percobaan tersebut?
3. Seorang petani ingin menggunakan pupuk buatan untuk meningkatkan kesuburan tanaman tomat yang ditanam. Sebelum menambahkan pupuk buatan ke lading tomatnya, petani tersebut melakukan pengujian terhadap beberapa jenis pupuk buatan untuk mengetahui keefektian setiap pupuk dalam meningkatkan kesuburan dan produksi tanaman tomat. Dia kemudian menyediakan lima *polybag* tanaman tomat, kemudian memberi perlakuan berikut.

Polybag A : tidak diberi pupuk

Polybag B : diberi pupuk ZA

Polybag C : diberi pupuk TSP

Polybag D : diberi pupuk urea

Polybag E : diberi pupuk NPK

Berdasarkan data tersebut :

- a. Tentukan kelompok perlakuan dan control pada percobaan tersebut;
 - b. Tentukan variable bebas dan variable terikat pada percobaan tersebut.
4. Seorang siswa bermaksud melakukan sebuah eksperimen untuk mengetahui pengaruh konsentrasi urea terhadap pertambahan tinggi batang tanaman lamtoro. Adapun konsentrasi urea yang akan digunakan adalah 10%, 20%, 30%, dan 40%.
- a. Apa saja variable yang dijadikan control pada percobaan tersebut?
 - b. Buatlah table untuk memudahkan dalam penyajian data terhadap hasil pengamatan!
5. Biji tanaman *Abrus precatorius* sering digunakan sebagai bahan kerajinan tangan. Biji berwarna merah mengkilap. Kulit bijinya keras dan tebal. Biji tanaman ini sulit berkecambah jika kondisi kelembabannya tidak sesuai. Sekelompok siswa melakukan percobaan terhadap biji tanaman *Abrus precatorius*. Mereka menyediakan 12 biji *Abrus precatorius* dan 4 tabung diisi kapas. Rancangan percobaannya sebagai berikut.
- Tabung A diisi kapas basah dan 3 biji *Abrus precatorius* yang telah diampelas kulit bijinya.
 - Tabung B diisi kapas basah dan 3 biji *Abrus precatorius* yang telah direndam dalam larutan asam cuka.
 - Tabung C diisi kapas kapas basah dan 3 biji *Abrus precatorius* yang telah diampelas kulit bijinya kemudian direndam dalam larutan cuka terlebih dahulu.
 - Tabung D diisi kapas basah dan 3 biji *Abrus precatorius* tanpa perlakuan awal.

Percobaan dilakukan selama 2 minggu. Penambahan air dilakukan setiap hari untuk mempertahankan kelembaban kapas.

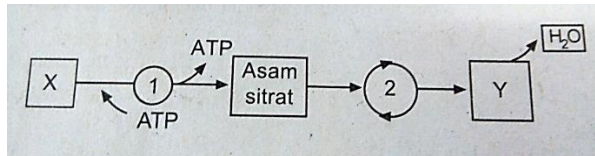
- a. Apa tujuan percobaan tersebut ?
- b. Susunlah hipotesis untuk percobaan tersebut?
- c. Apa fungsi perendaman asam cuka pada percobaan tersebut?

Ulangan Harian KD 2.2 (Katabolisme)

A. Pilihlah jawaban yang tepat!

1. Reaksi di bawah ini yang secara tepat menggambarkan peristiwa katabolisme adalah
 - a. Pemecahan gula menjadi polisakarida dengan menghasilkan ATP
 - b. Pemecahan karbohidrat menjadi CO_2 dan H_2O dengan menghasilkan ATP
 - c. Pemecahan karbohidrat menjadi CO_2 dan H_2O dengan membutuhkan ATP
 - d. Penyusunan asam amino menjadi protein dengan membutuhkan NADH_2
 - e. Penyusunan basa nitrogen menjadi asam nukleat dengan membutuhkan NADH_2

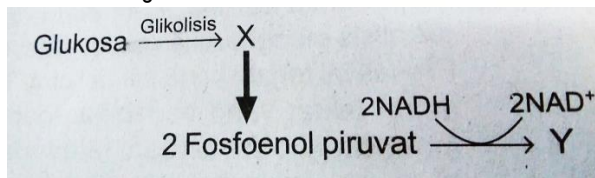
2. Perhatikan skema respirasi aerob berikut!



Tahap respirasi aerob yang ditunjuk oleh huruf X dan Y berturut-turut terjadi di dalam

- a. Sitosol dan ribosom
 - b. Sitosol dan mitokondria
 - c. Sitosol dan membran plasma
 - d. Membran plasma dan ribosom
 - e. Membran plasma dan mitokondria
3. Perhatikan tahap reaksi respirasi aerob berikut!
 - 1) Glikolisis
 - 2) Dekarboksilasi oksidatif
 - 3) Siklus krebs
 - 4) Sistem transpor elektronTahap-tahap dalam respirasi aerob yang menghasilkan senyawa karbon dioksida terdapat pada nomor
 - a. 1) dan 2)
 - b. 1) dan 3)
 - c. 2) dan 3)
 - d. 2) dan 4)
 - e. 3) dan 4)
 4. Glikolisis adalah proses peguraian karbohidrat menjadi piruvat. Sifat-sifat dari proses glikolisis di antaranya sebagai berikut, *kecuali*
 - a. Oksidasi glikogen/glukosa menjadi piruvat dan laktat
 - b. Hasilnya adalah asam piruvat, NADH , dan ATP
 - c. Dapat berlangsung secara anaerob
 - d. Terjadi sintesis ATP dari $\text{ADP} + \text{P}_i$
 - e. Diperlukan energi dari enzim

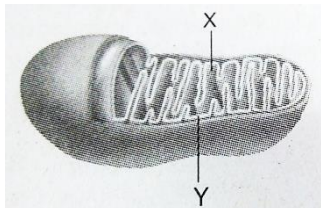
5. Perhatikan bagan fermentasi berikut!



Pada proses fermentasi tersebut senyawa X dan Y berturut-turut yaitu

- a. Asetil Co-A dan alkohol
- b. Asam laktat dan alkohol
- c. Asam piruvat dan alkohol
- d. Asetil Co-A dan asam laktat
- e. Asam piruvat dan asam laktat

6. Perhatikan struktur mitokondria berikut!



Bagian yang ditunjuk oleh huruf X dan Y merupakan tempat terjadinya respirasi pada tahap

	X	Y
a.	Siklus krebs	Dekarboksilasi oksidatif
b.	Sistem transpor elektron	Siklus krebs
c.	Dekarboksilasi oksidatif	Glikolisis
d.	Dekarboksilasi oksidatif	Siklus krebs
e.	Dekarboksilasi oksidatif	Sistem transpor elektron

7. Perhatikan tabel berikut!

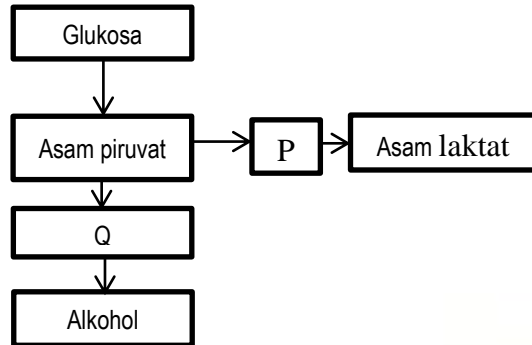
Tempat berlangsungnya tahap-tahapp respirasi aerob	Senyawa-senyawa kimia yang berkaitan dengan respirasi aerob
I. Sitoplasma	1. NADH
II. Matriks mitokondria	2. Glukosa
III. Membran dalam mitokondria	3. ATP
	4. Asam sitrat
	5. FADH ₂
	6. CO ₂
	7. Asetil Co-A
	8. Asam piruvat
	9. H ₂ O
	10. O ₂

Tempat terjadinya tahap glikolisis dan hasil akhirnya berturut-turut adalah . . .

- I; 1-3-8
 - II; 2-4-8
 - II; 4-6-7
 - III; 5-9-10
 - III; 6-7-9
8. Dalam botol yang mengandung cairan gula ditambahkan ragi *Saccharomyces*. Botol tersebut kemudian ditutup rapat dan dibiarkan selama beberapa hari. Zat yang akan terbentuk pada proses tersebut adalah
- Asam cuka dan CO₂
 - Asam laktat dan O₂
 - Asam cuka dan air
 - Alkohol dan CO₂
 - Alkohol dan air
9. Proses respirasi sel pada tahap glikolisis akan mengubah 1 molekul glukosa menjadi
- 1 molekul etanol
 - 1 molekul asetaldehid
 - 1 molekul asam cuka
 - 2 molekul asetil Co-A
 - 2 molekul asam piruvat
10. Jalur metabolisme yang sama-sama dimiliki oleh respirasi aerob dan anaerob adalah
- Glikolisis
 - Siklus krebs
 - Transpor elektron

- d. Sintesis asetil Co-A
- e. Sintesis asam laktat

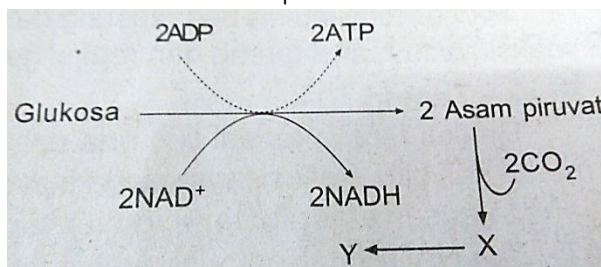
11. Perhatikan bagan berikut!



Senyawa-senyawa yang ditunjukkan oleh huruf P dan Q adalah

- a. Asetaldehida dan asetil Co-A
 - b. Fosfogliseraldehida dan etanol
 - c. Fosfoenol piruvat dan asetil Co-A
 - d. Asetaldehida dan fosfoenol piruvat
 - e. Fosfoenol piruvat dan asetaldehida
12. Mikroba yang digunakan dalam pembuatan alkohol dari ubi kayu mempunyai kemampuan mengubah
- a. Gula menjadi asam organik
 - b. Asam organik menjadi alkohol
 - c. Pati langsung menjadi alkohol
 - d. Pati menjadi gula, kemudian gula diubah menjadi alkohol
 - e. Pati menjadi gula, kemudian mengubah gula menjadi asam organik
13. Akseptor elektron terakhir yang berperan dalam fosforilasi oksidatif pada rantai transpor elektron adalah
- a. O_2
 - b. H_2O
 - c. ADP
 - d. ATP
 - e. NAD

14. Perhatikan skema reaksi respirasi anaerob berikut!



Huruf X dan Y secara berturut-turut adalah

- a. 1 asetaldehida dan 1 etanol
 - b. 1 etanol dan 2 asetaldehida
 - c. 2 asetahida dan 2 etanol
 - d. 2 etanol dan 2 asetaldehida
 - e. 2 asetil co-A dan 2 ATP
15. Molekul ATP yang dihasilkan oleh setiap molekul $FADH_2$ yang masuk sistem transpor elektron berjumlah
- a. 1
 - b. 2

- c. 3
- d. 4
- e. 5

B. *Kerjakan soal-soal berikut!*

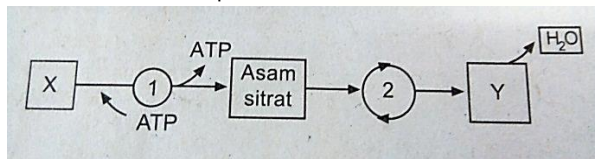
1. Respirasi aerob berbeda dengan respirasi anaerob. Jelaskan perbedaan antara respirasi aerob dan anaerob dilihat dari jalur reaksi dan produk akhirnya!
2. Jelaskan secara singkat tahapan dari glikolisis!
3. Dalam respirasi aerob, antara tahap glikolisis dan siklus krebs terdapat tahap dekarboksilasi oksidatif. Bagaimana proses yang terjadi pada tahap ini?
4. Apabila dalam siklus krebs dihasilkan 8NADH dan 2 molekul FADH₂, berapakah jumlah ATP yang akan dihasilkan pada tahap transpor elektron? (dik: 1 NADH = 3 ATP, 1 FADH = 2 ATP)
5. Proses pembuatan tapai merupakan salah satu bentuk dari fermentasi alkohol. Fermentasi ini dilakukan oleh khamir atau yeast (*Saccharomyces* sp.). Bagaimana proses tersebut dan tulis persamaan reaksinya? Apakah hasil akhir dari proses tersebut?

Ulangan Harian KD 2.2 (Katabolisme)

A. Pilihlah jawaban yang tepat!

- Reaksi di bawah ini yang secara tepat menggambarkan peristiwa katabolisme adalah
 - Pemecahan gula menjadi polisakarida dengan menghasilkan ATP
 - Pemecahan karbohidrat menjadi CO₂ dan H₂O dengan menghasilkan ATP
 - Pemecahan karbohidrat menjadi CO₂ dan H₂O dengan membutuhkan ATP
 - Penyusunan asam amino menjadi protein dengan membutuhkan NADH₂
 - Penyusunan basa nitrogen menjadi asam nukleat dengan membutuhkan NADH₂

2. Perhatikan skema respirasi aerob berikut!



Tahap respirasi aerob yang ditunjuk oleh huruf X dan Y berturut-turut terjadi di dalam

- Sitosol dan ribosom
- Sitosol dan mitokondria
- Sitosol dan membran plasma
- Membran plasma dan ribosom
- Membran plasma dan mitokondria

3. Perhatikan tahap reaksi respirasi aerob berikut!

- Glikolisis
- Dekarboksilasi oksidatif
- Siklus krebs
- Sistem transpor elektron

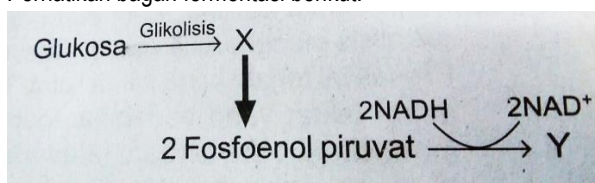
Tahap-tahap dalam respirasi aerob yang menghasilkan senyawa karbon dioksida terdapat pada nomor

- 1) dan 2)
- 1) dan 3)
- 2) dan 3)
- 2) dan 4)
- 3) dan 4)

4. Glikolisis adalah proses peguraian karbohidrat menjadi piruvat. Sifat-sifat dari proses glikolisis di antaranya sebagai berikut, *kecuali*

- Oksidasi glikogen/glukosa menjadi piruvat dan laktat
- Hasilnya adalah asam piruvat, NADH, dan ATP
- Dapat berlangsung secara anaerob
- Terjadi sintesis ATP dari ADP + Pi
- Diperlukan energi dari enzim

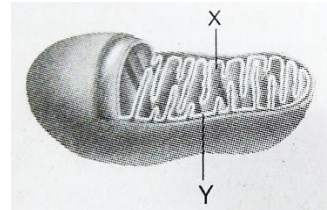
5. Perhatikan bagan fermentasi berikut!



Pada proses fermentasi tersebut senyawa X dan Y berturut-turut yaitu

- Asetil Co-A dan alkohol
- Asam laktat dan alkohol
- Asam piruvat dan alkohol
- Asetil Co-A dan asam laktat
- Asam piruvat dan asam laktat

6. Perhatikan struktur mitokondria berikut!



Bagian yang ditunjuk oleh huruf X dan Y merupakan terjadinya respirasi pada tahap

	X	Y
a.	Siklus krebs	Dekarboksilasi
b.	Sistem transpor elektron	Siklus krebs
c.	Dekarboksilasi oksidatif	Glikolisis
d.	Dekarboksilasi oksidatif	Siklus krebs
e.	Dekarboksilasi oksidatif	Sistem transpor

7. Perhatikan tabel berikut!

	Tempat berlangsungnya tahap-tahap respirasi aerob	Senyawa-senyawa kimia yang dihasilkan dengan respirasi aerob
I.	Sitoplasma	1. NADH
II.	Matriks mitokondria	2. Glukosa
		3. ATP
III.	Membran dalam mitokondria	4. Asam lemak
		5. FA
		6. CO ₂
		7. Asam lemak
		8. Asam lemak
		9. H ₂ O
		10. O ₂

Tempat terjadinya tahap glikolisis dan hasil berturut-turut adalah

- I; 1-3-8
- II; 2-4-8
- II; 4-6-7
- III; 5-9-10
- III; 6-7-9

8. Dalam botol yang mengandung cairan gula dan ragi *Saccharomyces*. Botol tersebut kemudian dibiakkan dan didiamkan selama beberapa hari. Zat yang terbentuk pada proses tersebut adalah

- Asam cuka dan CO₂
- Asam laktat dan O₂
- Asam cuka dan air
- Alkohol dan CO₂
- Alkohol dan air

9. Proses respirasi sel pada tahap glikolisis akan memecah molekul glukosa menjadi

- 1 molekul etanol
- 1 molekul asetaldehid
- 1 molekul asam cuka
- 2 molekul asetil Co-A
- 2 molekul asam piruvat

10. Jalur metabolisme yang sama-sama dimiliki oleh sel aerob dan anaerob adalah

- Glikolisis
- Siklus krebs
- Transpor elektron
- Sintesis asetil Co-A
- Sintesis asam laktat

Uji Kompetensi

A. Pilihlah jawaban yang tepat!

1. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!

- 1) Munculnya benang sari dan putik
- 2) Berkembangnya buah
- 3) Pertambahan panjang batang
- 4) Terbentuknya biji
- 5) Pembelahan jaringan meristem akar

Perkembangan merupakan proses menuju pematangan. Pernyataan di atas merupakan contoh perkembangan pada tumbuhan ditunjukkan oleh nomor

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

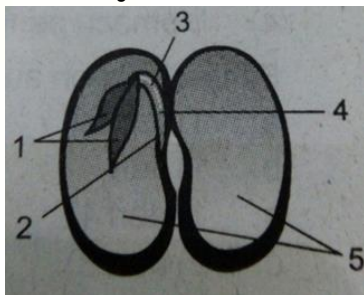
2. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut!

- 1) Pecahnya kulit biji akibat pembelahan sel.
- 2) Muncul daun pertama yang akan tumbuh menjadi tanaman
- 3) Pengaktifan enzim dan hormone
- 4) Penyerapan air secara imbibisi
- 5) Terjadi metabolisme cadangan makanan untuk menghasilkan energi

Urutan proses perkecambahan yang tepat adalah

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

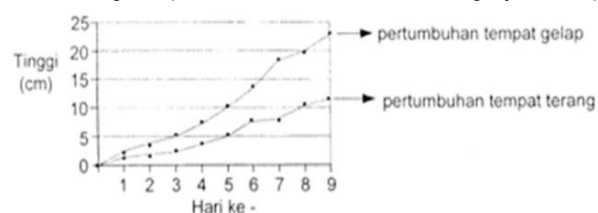
3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Makanan cadangan yang digunakan dalam proses perkecambahan ditunjukkan nomor

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

4. Berikut ini grafik pertumbuhan kecambah kacang hijau hasil percobaan di tempat gelap dan terang



Kesimpulan dari hasil percobaan tersebut adalah

- a. Pertumbuhan kecambah tidak memerlukan cahaya
- b. Pertumbuhan kecambah di tempat gelap lebih lambat
- c. Suhu memengaruhi kecepatan pertumbuhan kecambah
- d. Cahaya tidak memengaruhi pertumbuhan kecambah

Perhatikan informasi berikut untuk menjawab soal nomor 5 dan 6!

Seorang petani ingin menguji tiga macam pupuk merek A, B, dan C terhadap tanaman tomatnya. Dia menyediakan 5 pot berisi tanaman tomat. Pot 1 diberi pupuk A, pot 2 diberi pupuk yang biasa digunakan, dan pot 5 tidak diberi pupuk.

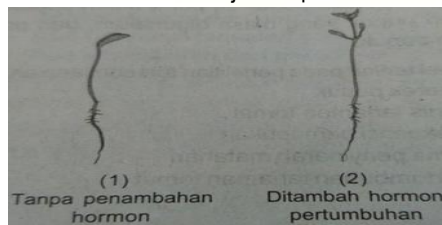
5. Variabel terikat pada penelitian tersebut adalah . . .
 - a. Merek pupuk
 - b. Jenis tanaman tomat
 - c. Frekuensi pemupukan
 - d. Lama penyinaran matahari
 - e. Pertumbuhan tanaman obat

6. Tanaman yang berperan sebagai control pada percobaan tersebut adalah . . .
 - a. Tanaman pada pot 4
 - b. Tanaman pada pot 5
 - c. Tanaman pada semua pot
 - d. Tanaman pada pot 1, 2, dan 3
 - e. Tanaman yang sudah ada di lahan

7. Seorang siswa ingin melakukan sebuah percobaan untuk mengetahui efektivitas penggunaan pupuk urea dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan tinggi tanaman cabai. Untuk eksperimen tersebut, ia menyiapkan 3 pot tanaman cabai dengan kondisi media tanam, umur tanaman, dan tinggi tanaman yang sama. Ia melakukan eksperimen pada pot 1 tidak diberi pupuk, pot 2 diberi pupuk urea, dan pot 3 diberi pupuk kandang. Pengamatan dilakukan dalam waktu 2 minggu. Hasil percobaan menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman pada pot 2 paling besar. Berdasarkan eksperimen tersebut pernyataan yang tepat adalah . . .
 - a. Pot 1 merupakan kelompok perlakuan dalam percobaan tersebut
 - b. Pot 2 merupakan kelompok control dalam percobaan tersebut
 - c. Pertumbuhan tinggi tanaman merupakan variabel bebas dalam percobaan tersebut
 - d. Media tanam, umur, dan tinggi tanaman merupakan variable control dalam percobaan tersebut
 - e. Pupuk kandang lebih efektif dalam menambah tinggi tanaman merupakan kesimpulan dalam percobaan tersebut

8. Pola perkecambahannya yang ditunjukkan dengan kotiledon tetap berada di tanah terdapat pada tanaman . . .
 - a. Padi dan jagung
 - b. Kacang hijau dan jagung
 - c. Jagung dan kacang hijau
 - d. Kacang hijau dan kacang kapri
 - e. Kacang hijau dan kacang kedelai

9. Gambar berikut menunjukkan pertumbuhan kecambah selama 5 hari.



Hasil percobaan tersebut menunjukkan efek penambahan hormon . . .

- a. Kaulokalin yang menyebabkan daun bertambah lebar
 - b. Kaulokalin yang menyebabkan batang bertambah panjang
 - c. Filokalin yang menyebabkan akar bertambah banyak
 - d. Kaulokalin yang menyebabkan batang bertambah besar
 - e. Rizokalin yang menyebabkan daun bertambah lebar
10. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut
 - 1) Terjadi karena aktivitas sel-sel meristem ujung akar
 - 2) Terjadi karena aktivitas sel-sel meristem ujung batang
 - 3) Mengakibatkan pemanjangan akar

- 4) Mengakibatkan pertambahan diameter batang
- 5) Terjadi pembentukan lingkaran tahun pada tumbuhan Dicotyledoneae
- Pernyataan yang sesuai dengan pertumbuhan primer tumbuhan terdapat pada nomor
- 1), 2), dan 3)
 - 1), 2), dan 4)
 - 1), 3), dan 5)
 - 2), 3), dan 4)
 - 3), 4), dan 5)
11. Fitohormon yang dapat merangsang pertumbuhan akar tanaman dan dijumpai pada air cucian beras adalah
- Filokalin
 - Rizokalin
 - Antokalin
 - Kaulokalin
 - Asam absisat
12. Beberapa fungsi hormone tumbuhan sebagai berikut
- Merangsang aktivitas cambium
 - Merangsang pembelahan sel
 - Menghambat proses penuaan
 - Memacu pengguguran daun
- Fungsi hormon auksin ditunjukkan oleh nomor
- 1) dan 2)
 - 1) dan 3)
 - 1) dan 4)
 - 2) dan 3)
 - 2) dan 4)
13. Perhatikan tabel hasil pengamatan pengaruh suhu terhadap percepatan pertumbuhan kecambah biji kacang!
- | Hari ke- | Panjang (mm) | | |
|----------|--------------|------|------|
| | 5°C | 15°C | 30°C |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 3 | 5 |
| 3 | 1 | 5 | 10 |
| 4 | 2 | 7 | 25 |
| 5 | 3 | 12 | 49 |
| 6 | 3 | 15 | 55 |
| 7 | 3 | 31 | 60 |
| 8 | 4 | 44 | 63 |
- Kesimpulan yang sesuai dari hasil percobaan tersebut adalah
- Kecambah pada suhu 5°C tidak dapat bertahan hidup
 - Pertumbuhan kecambah pada suhu 30°C lebih cepat daripada 15°C
 - Suhu 30° optimum untuk proses perkecambahan
 - Suhu memengaruhi proses perkecambahan
 - Mulai hari ke-8 proses perkecambahan terhenti
14. Dua batang tanaman manga mendapatkan perawatan yang sama. Namun, hasil produksi buah manga kedua tanaman tersebut berbeda. Tanaman satu berbuah lebat, sedangkan tanaman yang kedua berbuah jarang. Faktor yang mengakibatkan perbedaan produksi kedua tanaman manga tersebut adalah
- Perbedaan gen kedua tanaman
 - Perbedaan hormone yang diberikan
 - Perbedaan nutrient yang diserap kedua tanaman
 - Perbedaan intensitas cahaya yang diperoleh
 - Perbedaan suhu yang memengaruhi kerja enzim
15. Bu Ira ingin mengembangkan usaha tanaman anggreknya. Agar cepat menghasilkan tanaman dalam jumlah yang banyak, Bu Ira menggunakan teknik kultur jaringan untuk memperbanyak

tanaman anggreknya. Kombinasi dua hormon yang tepat pada kultur untuk mempercepat pembentukan organ adalah

- Etilen dan auksin
- Giberelin dan etilen
- Auksin dan giberelin
- Auksin dan sitokinin
- Asam absisat dan giberelin

16. Berikut ini hasil pengamatan siswa terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau pada media tumbuh yang berbeda.

Media Tumbuh	Rerata Kecepatan Pertumbuhan pada Minggu Ke- (cm)					
	1	2	3	4	5	6
Tanah berpasir	3	8	13	19	24	33
Tanah merah	5	9	15	20	27	39
Tanah humus	8	12	19	25	38	47

Kesimpulan dari hasil percobaan tersebut adalah

- Semua media tumbuh menghasilkan laju pertumbuhan yang sama
- Tanah humus menghasilkan pertumbuhan tertinggi pada minggu ke-5
- Pertumbuhan di tanah berpasir yang paling tinggi terjadi pada minggu ke-4
- Pertumbuhan di tanah merah yang paling tinggi terjadi pada minggu ke-5
- Pertumbuhan di tanah berpasir terus meningkat secara konstan

17. Berikut ini beberapa fungsi hormone tumbuhan.

- Merangsang cambium untuk membentuk xylem dan floem
- Merangsang pengguguran daun
- Menunda pengguguran daun
- Merangsang proses pematangan buah
- Merangsang tanaman tumbuh sangat cepat

Fungsi hormone auksin dan asam absisat (ABA) secara berurutan ditunjukkan oleh nomor

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

18. Gejala klorosis pada tumbuhan dapat dihindarkan dengan pemberian pupuk yang mengandung

- Cl dan Ca
- H dan Mg
- Fe dan Mg
- B dan N
- Cu dan N

19. Beberapa nutrisi penting bagi tumbuhan sebagai berikut.

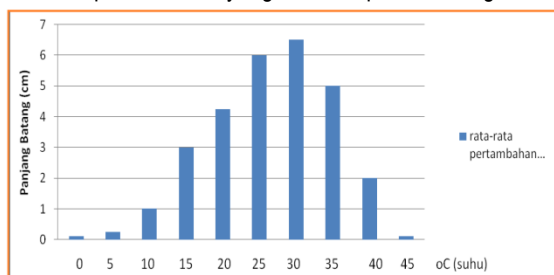
- Karbon
- Fosfor
- Boron
- Kalsium
- Besi

Unsur yang diperlukan dalam jumlah relative banyak (makronutrien) ditunjukkan oleh nomor

- 1), 2), dan 3)
- 1), 2), dan 4)
- 2), 3), dan 4)
- 2), 4), dan 5)
- 3), 4), dan 5)

20. Seorang siswa mempunyai dua buah tanaman bayam yang umur dan kondisinya hampir sama. Siswa tersebut menambahkan ammonium hidroksida (NH_4OH) pada tanaman I. Tanaman II tidak diberi tambahan apa pun. Namun, kedua tanaman bayam diberi perlakuan yang sama dalam hal penyiraman. Kondisi tanaman setelah beberapa minggu adalah . . .
- Tanaman I berumur pendek
 - Tanaman II mengalami klorosis
 - Daun pada tanaman I terlihat lebih hijau
 - Tanaman II lebih cepat menghasilkan bunga
 - Tanaman I dan tanaman II sama-sama terlihat subur
21. Beberapa jenis tumbuhan sebagai berikut.
- Pohon manga
 - Pohon kelapa
 - Bayam
 - Rumput teki
 - Pohon nangka
 - Pohon palem
- Jenis-jenis tumbuhan yang hanya mengalami pertumbuhan primer ditunjukkan oleh nomor
- 1), 2), dan 4)
 - 1), 4), dan 5)
 - 2), 3), dan 5)
 - 2), 4), dan 6)
 - 3), 4), dan 6)
22. Seorang siswa melakukan percobaan terhadap dua tanaman A dan B. ia menyemprotkan hormon auksin pada tanaman A, sedangkan tanaman B disemprot air tanpa hormon. Hipotesis yang sesuai untuk percobaan di atas adalah
- Tanaman A akan memiliki batang lebih tinggi dibanding tanaman B
 - Tanaman A akan memiliki akar lebih lebat dibanding tanaman B
 - Tanaman A akan berbunga lebih cepat dibanding tanaman B
 - Tanaman A akan menghasilkan buah berukuran besar
 - Tanaman A akan menggugurkan bunga-bunganya
23. Perhatikan jenis-jenis tanaman berikut!
- Ubi jalar
 - Kentang
 - Dahlia
 - Bayam
 - Gandum
- 1), 3), dan 5)
 - 1), 4), dan 5)
 - 2), 3), dan 4)
 - 2), 4), dan 5)
 - 3), 4), dan 5)
24. Dina ingin mengetahui pengaruh perendaman biji dalam larutan giberelin terhadap perkecambahan biji. Variabel terikat pada percobaan yang akan dilakukan Dina adalah
- Variasi suhu lingkungan
 - Variasi intensitas cahaya
 - Variasi konsentrasi giberelin
 - Jumlah biji yang berkecambah
 - Variasi lama perendaman dalam larutan giberelin
25. Seorang petani melakukan eksperimen terhadap tanaman Adenium. Tanaman Adenium di pot A disemprot hormon giberelin, sedangkan tanaman Adenium di pot B disemprot air biasa tanpa hormon. Hipotesis yang tepat untuk eksperimen tersebut adalah
- Tanaman pot A akan memiliki akar lebih lebat dari tanaman pot B
 - Tanaman pot A akan berbunga lebih indah dari tanaman pot B
 - Tanaman pot A akan berbunga lebih cepat dari tanaman pot B

- d. Tanaman pot A akan bercabang lebih banyak dari tanaman pot B
 - e. Tanaman pot A akan tumbuh kerdil daripada tanaman pot B
26. Perhatikan dari hasil percobaan pengaruh suhu terhadap rata-rata tinggi batang tanaman X pada 10 kelompok tanaman yang berbeda pada rentang suhu 5°C.



- Bagaimanakah kesimpulan dari percobaan ini?
- a. Rata-rata keseluruhan pertambahan tinggi batang 4,3 cm
 - b. Suhu 45°C adalah suhu maksimal terhadap pertumbuhan
 - c. Terdapat suhu optimal untuk memaksimalkan pertumbuhan tanaman X
 - d. Suhu 0°C dan 5°C merupakan suhu minimum terhadap pertumbuhan tanaman X
 - e. Pertambahan rata-rata tinggi batang adalah sama setiap penambahan suhu sebesar 5°C
27. Cahaya diperlukan oleh tumbuhan, tetapi cahaya yang berlebih dapat mengakibatkan
- a. Matinya pucuk daun
 - b. Tumbuhan cepat layu
 - c. Matinya sel meristem
 - d. Terhambatnya pertumbuhan
 - e. Terbentuknya auksin lebih cepat
28. Suatu tanaman memiliki ciri-ciri berikut.
- 1) Daun-daun tua menggulung
 - 2) Terdapat bercak-bercak kuning pada daun
 - 3) Tepi daun hangus
 - 4) Tanaman menjadi lemah atau mudah roboh
- Berdasarkan ciri-ciri di atas, tanaman diperkirakan mengalami defisiensi mineral . . .
- a. Besi
 - b. Fosfor
 - c. Boron
 - d. Kalium
 - e. Magnesium
29. Tanaman bunga wijaya kusuma memiliki jangka waktu berbunga yang lama. Hormon yang dapat digunakan untuk mempercepat pembungaan pada tanaman bunga wijaya kusuma adalah
- a. Auksin
 - b. Sitokinin
 - c. Giberelin
 - d. Gas etilen
 - e. Asam absisat
30. Peristiwa menutupnya stomata pada daun selama musim kering dipengaruhi oleh hormone
- a. Asam traumalin
 - b. Asam absisat
 - c. Giberelin
 - d. Rizokalin
 - e. Fitokalin

B. Kerjakan soal-soal berikut!

1. Pada tanaman yang sengaja direbahkan, lama-kelamaan akan tumbuh membengkok ke atas. Hormon apakah yang berpengaruh terhadap peristiwa ini ? Jelaskan!
2. Tanaman Dicotyledoneae umumnya mengalami pertumbuhan primer dan pertumbuhan sekunder. Apa perbedaan antara pertumbuhan primer dan pertumbuhan sekunder tersebut?

3. Seorang Petani buah menyemprotkan hormone pertumbuhan pada tanaman semangka. Petani tersebut berharap agar tanaman semangkanya menghasilkan buah yang berukuran besar dan tanpa biji. Hormon pertumbuhan apakah yang harus disemprotkan pada tanaman tersebut? Apa fungsi hormone tersebut ?
4. Bu Enggar menginginkan tanaman bunga mawar yang ditanamannya cepat berbunga. Bu Enggar mengombinasikan hormone untuk merangsang pembungaan tanaman tersebut. Hormon apakah yang perlu dikombinasikan oleh Bu Enggar? Mengapa hormone tersebut yang dikombinasikan?
5. Air merupakan komponen penting bagi tumbuhan. Salah satu fungsinya yaitu berperan penting dalam proses perkecambahan. Bagaimana air dapat memengaruhi proses perkecambahan?
6. Asam absisat merupakan hormone tumbuhan yang menghambat pertumbuhan tanaman. Bagaimana hormone tersebut dapat menghambat pertumbuhan tanaman?
7. Apa yang dimaksud dengan tanaman hari panjang? Sebutkan 2 contohnya!
8. Seorang petani tanaman hias melakukan percobaan terhadap tanaman *Bougenvilea spectabilis*. Tanaman tersebut mendapatkan perlakuan bervariasi. Hasil percobaan yang dilakukan sebagai berikut.

Pot Tanaman	Perbandingan Pupuk NPK	Pertambahan Jumlah Daun
1	1:1:1	4
2	1:1:2	3
3	1:2:1	4
4	2:1:1	3
5	1:2:2	4
6	2:1:2	5
7	2:2:1	6

- a. Apa tujuan percobaan tersebut?
 - b. Apa rumusan masalah yang sesuai?
 - c. Bagaimanakah kesimpulan percobaan tersebut?
9. Seorang peneliti melakukan penelitian serangan lalat buah (*Bactrocera carambolae*) terhadap tanaman cabai (*Capsicum annum*). Ia menanam tanaman cabai pada 5 lahan yang tanahnya ditutup mulsa plastic dan 5 lahan yang tanahnya tidak ditutup mulsa plastic. Dari tinjauan pustaka yang di abaca dikatakan bahwa larva lalat buah *Bactrocera carambolae* akan keluar dari buah dan mengalami pupasi dalam tanah. Apakah hipotesis dari penelitian tersebut? Apa manfaat penelitian tersebut bagi petani? Tentukan variable terikat dan variable bebasnya ?
 10. Mengapa tanaman yang mengalami klorosis ditandai dengan daun yang menguning?



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

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah/ Lembaga : SMA Negeri 10 Yogyakarta
 Alamat Sekolah/ Lembaga : Jl. Godean No 5 Ngopos Gondomanan Yu Fax./ Telp. Sekolah/Lembaga :
 Nama DPL PPL/ Magang III : Dr. Tien Amuntun, S.Si, M.Si
 Prodi / Fakultas DPL PPL/ Magang III : Pendidikan Fisika / FMIPA
 Jumlah Mahasiswa PPL/ Magang III : 2

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL/ Magang III
1	24 Juli 2016	2	Konsultasi mengenai awal mengajar.		
2	16 Agustus 2016	2	Konsultasi mengenai jumlah RPP dan mengajar man yang hrs dilakukan mahasiswa PPL.		
3	31 Agustus 2016	2	Konsultasi mengajar		
4	14 September 2016	2	Konsultasi kepekaan		

PERHATIAN :

- Kartu bimbingan PPL ini dibantu oleh ahli PPL Magang III (1 kartu untuk 1 prodi)
- Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini harus diisi sesuai bimbingan dan ditandatangani oleh bimbingan dari DPL PPL/ Magang III setiap kali bimbingan dilakukan.
- Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini secara otomatis akan terdistribusi ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan oleh PPL/ Magang III untuk keperluan administrasi.



Yogyakarta, 15 September 2016
 Mhs PPL/ Magang III Prodi

Rahmawati Muallim H

**MATRIKS PROGRAM KERJA
PPL 2016**

Nama : Martiyah
 NIM : 13304244031
 Tempat Praktik : SMA N 10 Yogyakarta
 Fakultas/Prodi : FMIPA / Pend.Biologi

	Kegiatan PPL	Pekan ke-								Jumlah Jam
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
1	Pembuatan Program PPL									
	a. Observasi	8								8
	b. Menyusun Matriks PPL	5								5
2	Administrasi Pembelajaran Guru									
	a. Membuat Kisi-kisi Soal Ulangan		1		2		2			5
	b. Membuat Soal Ulangan		3			3	5			11
	c. Membuat Soal Remedial									0
	d. Mengolah Hasil Ulangan			5			5	5		15
	e. Merekap Berkas Peserta Didik		2	2	2	2	3	2	2	15
	f. Membuat Silabus			5		5		5		15
	g. Membuat PROTA dan PROSEM	2	2							4
3	Pembelajaran Kurikuler									
	a. Persiapan									0
	1) Konsultasi			1		1		1		3
	2) Mengumpulkan materi	2	3	2	2	3	2	2	2	18
	3) Membuat RPP			3		3		3		9
	4) Menyiapkan / Membuat Media		5	5	3	3	3	4	3	26
	b. Mengajar Terbimbing dan Mandiri									
	1) Praktik mengajar di kelas		10	10	6	4	10	8	5	53
	2) Penilaian dan Evaluasi		1	2	3	1	2	1	1	11
4	Pembelajaran Ekstrakurikuler						1			1
5	Kegiatan Sekolah									
	a. Upacara Bendera	1	1	1	1			1		5
	b. Pendampingan Lomba HUT RI					4				4
	c. Kegiatan HUT SMUTEN							7		7
	d. Kegiatan Idul Adha Sekolah								3	3
	e. Jaga Piket Sekolah	5	5	2	5	6	5	6	5	39
	f. Membantu Administrasi Sekolah			1		1		1		3

6	Penarikan PPL								2	2
7	Pembuatan Laporan PPL								10	10
Jumlah										272

Yogyakarta, 15 September 2016



Kepala
SMA Negeri 10 Yogyakarta
Drs. Basuki
NIP. 19591012 198903 1 006

Guru Pembimbing Lapangan
SMA Negeri 10 Yogyakarta

Dra. Dyah Amin Karomah
NIP. 19630705 198601 2 003

Lampiran 19. Dokumentasi



Gambar 1. Kegiatan Merapikan Administrasi Sekolah



Gambar 2. Kegiatan Praktikum Enzim Katalase



Gambar 3. Kegiatan Praktikum Ingenhouse



Gambar 4. Kegiatan Ulangan Harian