

LAPORAN  
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SEMESTER KHUSUS TAHUN AJARAN 2016/2017

Lokasi:

SMA NEGERI 3 KLATEN  
Jl. Mayor Sunaryo 42, Jonggrangan, Klaten Utara  
Klaten, Jawa Tengah, 57435



Disusun Oleh :

Nama : Asih Rahayu  
NIM : 13304241009  
Prodi : Pendidikan Biologi

LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU  
PENDIDIKAN (LPPMP)  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2016

## LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PPL

Yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa PPL. menyatakan bahwa mulai tanggal 15 Juli 2016 sampai tanggal 15 September 2016 telah melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan Semester Khusus Tahun Akademik 2016/2017 di SMA Negeri 3 Klaten, Jl. Mayor Sunaryo 42, Jonggrangan, Klaten Utara, Klaten, Jawa Tengah, 57435:

Nama : Asih Rahayu

NIM : 13304241009

Fak/Jurusan/Prodi : MIPA/Pendidikan Biologi/Pendidikan Biologi

Sebagai pertanggungjawaban telah saya susun laporan PPL Semester Khusus Tahun Akademik 2016/2017 di SMA Negeri 3 Klaten.

Yogyakarta, 21 September 2016

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing PPL

Guru Pembimbing PPL

Drs. Suratsih, M. Si.

NIP. 19591103 198601 1 001

Dra. Dwi Astuti Pratiwi, M. Pd.

NIP. 19710611 199412 1 001

Mengetahui,

Kepala

SMA N 3 Klaten

Koordinator PPL

SMA N 3 Klaten

Suharja, S. Pd, M. Si.

NIP. 19710611 199412 1 001

Sungkono, M. Pd.

NIP. 19690614 199702 1 004

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) UNY di SMA Negeri 3 Klaten, Jl. Mayor Sunaryo 42, Jonggrangan, Klaten Utara, Klaten, Jawa Tengah, 57435 dengan baik serta dapat menyelesaikan laporan PPL ini dibuat berdasarkan data hasil pelaksanaan program-program PPL yang terkumpul selama berada di lokasi PPL setelah sebelumnya melalui tahap observasi.

Laporan ini disusun sebagai pertanggungjawaban pelaksanaan program-program PPL semester khusus tahun akademik 2016/2017 yang dilaksanakan mulai tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Laporan ini merupakan informasi tertulis yang berisi tentang uraian program PPL.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, laporan ini tidak dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab M. Pd selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin pelaksanaan PPL.
2. Tim PPL UNY dari Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (LPPMP) yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti PPL.
3. Bapak Drs. Suwarno, M. Pd selaku dosen pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan dan saran selama pelaksanaan PPL.
4. Bapak Drs. Suratsih, M. Pd selaku dosen pembimbing PPL yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran selama pelaksanaan PPL.
5. Bapak Suharja, S. Pd, M. Si selaku Kepala SMA Negeri 3 Klaten yang telah member izin, kesempatan dan masukan dalam pelaksanaan PPL.
6. Ibu Dra. Dwi Astuti Pratiwi, M. Pd selaku guru pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran selama pelaksanaan PPL.
7. Seluruh warga SMA Negeri 3 Klaten atas partisipasi dan bantuannya.
8. Rekan-rekan mahasiswa PPL UNY atas bantuan, kritikan dan saran, semoga persahabatan kita akan selalu abadi.
9. Orangtua yang senantiasa memberikan dukungan bagi keberhasilan penulis.
10. Semua pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah memberikan saran, kritik, dan dorongan sehingga dapat terwujudnya laporan ini.

Semoga bantuan, bimbingan, pengarahan, serta dukungan yang telah diberikan akan menjadi amal yang baik dan akan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Kami menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Maka saran dan kritik yang bersifat membangun sangat kami harapkan. Tak lupa kami sampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya kepada semua pihak, seluruh warga SMA Negeri 3 Klaten apabila kami melakukan kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja selama pelaksanaan PPL. Akhir kata kami berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Amin..

Yogyakarta, 21 September 2016

Penyusun

Asih Rahayu

NIM. 13304241009

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan Laporan PPL .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi.....	v
Abstrak.....	vi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Analisis Situasi .....	1
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL.....	7
<b>BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL</b>	
A. Persiapan	
1. Pengajaran Mikro.....	11
2. Pendaftaran PPL dan Pemilihan Lokasi PPL.....	12
3. Observari .....	12
4. Pembekalan .....	14
5. Penerjunan .....	15
B. Pelaksanaan PPL	
1. Kegiatan praktik mengajar .....	15
2. Umpan Balik dari Pembimbing .....	19
3. Pelaksanaan Praktik Persekolahan.....	19
C. Analisis Hasil Pelaksanaan	
1. Hambatan-hambatan PPL .....	21
2. Solusi Mengatasi Hambatan PPL .....	21
<b>BAB III. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	22
B.Saran.....	22
Daftar Pustaka.....	24
Lampiran.....	
.....	

PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SEMESTER KHUSUS TAHUN AKADEMIK 2016/2017

Lokasi di SMA Negeri 3 Klaten, Jl. Mayor Sunaryo 42, Jonggrangan, Klaten Utara,  
Klaten, Jawa Tengah, 57435

Disusun Oleh:

Asih Rahayu

13304241009

*ABSTRAK*

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) semester khusus tahun 2016 telah dilaksanakan di SMA Negeri 3 Klaten, Jl. Mayor Sunaryo 42, Jonggrangan, Klaten Utara, Klaten, Jawa Tengah, 57435 selama 2 bulan sejak tanggal 15 Juli 2016 hingga 15 September 2016. PPL sebagai usaha untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses atau tenaga kependidikan, PPL diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan, melatih dan mengembangkan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, meningkatkan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab dan kemampuan memecahkan masalah.

Dalam Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini mahasiswa terjun langsung ke sekolah dan berbaur dengan warga sekolah. Setelah menjalani proses adaptasi, mahasiswa diharapkan dapat menjalankan tugas pokok, peran dan fungsinya selama PPL dengan baik. Program utama penulis adalah Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) materi Biologi di kelas. Sedangkan program lain yang dilakukan antara lain mempelajari administrasi guru, kegiatan-kegiatan sekolah serta piket.

Secara keseluruhan semua program terlaksana sesuai dengan perencanaan meskipun adanya hambatan-hambatan baik internal maupun eksternal. Keberhasilan program-program PPL dapat memberikan manfaat yang saling menguntungkan antara sekolah dan mahasiswa. Dampak positif bagi mahasiswa adalah mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru sedangkan untuk sekolah adalah memperoleh kesempatan untuk dapat andil dalam menyiapkan calon guru atau tenaga kependidikan yang profesional.

*Kata kunci: PPL, SMA Negeri 3 Klaten, Program PPL*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) memiliki bobot 3 SKS dan merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh seluruh mahasiswa UNY yang mengambil jurusan kependidikan program PPL adalah kegiatan yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon pendidik atau tenaga kependidikan. Program PPL mempunyai visi yaitu sebagai wahana pembentukan calon guru atau tenaga kependidikan yang professional. Misi PPL adalah menyiapkan dan menghasilkan calon guru atau tenaga kependidikan yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan, keterampilan professional, mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasainya ke dalam praktik keguruan dan atau praktik kependidikan, dan mengkaji serta mengembangkan praktik keguruan dan praktik kependidikan.

Lokasi PPL adalah sekolah atau lembaga pendidikan yang ada di wilayah Provinsi Jawa Tengah. Sekolah meliputi SD, SLB, SMP, MTs, SMA, SMK, dan MAN. Lembaga pendidikan mencakup lembaga pengelola pendidikan seperti Dinas Pendidikan, Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) milik kedinasan, *club* cabang olah raga, balai diklat di masyarakat atau instansi swasta. Sekolah atau lembaga pendidikan yang digunakan sebagai lokasi PPL dipilih berdasarkan pertimbangan kesesuaian antara mata pelajaran atau materi kegiatan yang dipraktikkan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa.

Pada program PPL tahun 2016 ini, penulis mendapatkan lokasi pelaksanaan PPL di SMA Negeri 3 Klaten beralamat di Jl. Mayor Sunaryo 42, Jonggrangan, Klaten Utara, Klaten, Jawa Tengah.

### **A. Analisis Hasil**

Kegiatan PPL pada tahun 2016 yang berlokasi di SMA Negeri 3 Klaten ini berusaha memberikan salah satu langkah untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan siap menjadi guru yang professional. SMA Negeri 3 Klaten adalah salah satu SMA yang digunakan sebagai sasaran peserta PPL UNY tahun 2016. Peserta PPL tahun 2016 mencoba memberikan sumbangan dalam mewujudkan visi SMA Negeri 3 Klaten. Meskipun tidak terlalu besar bagi sekolah, namun diharapkan bisa bermanfaat untuk sekolah, peserta, perguruan tinggi, dan masyarakat.

Sebelum melaksanakan kegiatan PPL, seluruh peserta PPL SMA Negeri 3 Klaten harus memahami terlebih dahulu lingkungan dan kondisi dari sekolah

dilaksanakannya kegiatan PPL tersebut. Sehubungan dengan hal tersebut, setiap peserta telah melaksanakan observasi terhadap lokasi PPL yakni SMA Negeri 3 Klaten. Observasi ini bertujuan agar peserta PPL mendapatkan gambaran fisik serta kondisi psikis berkaitan dengan aturan dan tata tertib yang berlaku di SMA Negeri 3 Klaten.

Berdasarkan observasi yang telah kami lakukan, SMA Negeri 3 Klaten terletak di Jl. Mayor Sunaryo, Jonggrangan, Klaten Utara, Klaten, Jawa Tengah. Hasil analisis berdasarkan observasi yang telah dilaksanakan, diperoleh bahwa SMA Negeri 3 Klaten merupakan salah satu sekolah menengah atas yang bernaung di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Sekolah ini merupakan salah satu tempat yang digunakan untuk lokasi PPL UNY tahun 2016 pada semester khusus.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan pada pra PPL, diperoleh data sebagai berikut.

### **1. Sejarah Singkat SMA Negeri 3 Klaten**

SMA Negeri 3 Klaten merupakan alih fungsi dari SGO Negeri Klaten, dengan keterangan sebagai berikut :

- a. Pada tahun 1964 dengan diprakarsai oleh Pemerintah Daerah dan Kepala Depora Kabupaten Klaten dan dibantu para guru Olah Raga didirikan Sekolah Menengah Olahraga Tingkat Atas (SMOA). Secara resmi SMOA Negeri Klaten lahir dengan Surat Keputusan (SK) Menteri Olahraga dengan SK tertanggal 18 Agustus 1964, Nomor SK : 011/DPT/SP/-B/1964.
- b. Setelah berumur 12 tahun SMOA diubah namanya menjadi Sekolah Guru Olahraga (SGO) oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia dengan Surat Keputusan Nomor : 0257/O/1976 tanggal 19 Oktober 1978. Dengan perubahan nama dan struktur program kurikulumnya, maka para lulusan SGO mempunyai kewenangan mengajar Bidang Studi Pendidikan Jasmani / Kesehatan di Sekolah Dasar (SD).
- c. Mulai tahun pelajaran 1989/1990 SGO Negeri 3 Klaten telah alih fungsi menjadi SMA Negeri 3 Klaten dengan Surat Keputusan (SK) Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor : 03/U/1989 tanggal 5 Juni 1989.

### **2. Visi dan Misi SMA Negeri 3 Klaten**

Dalam hal peningkatan kualitas pendidikan, maka SMA Negeri 3 Klaten memiliki visi dan misi dalam pencapaiannya yang meliputi:



**VISI :**

Teguh dalam Imtaq, unggul dalam prestasi dan kreasi, berbudaya dan ramah lingkungan.

**MISI :**

1. Memberdayakan seluruh unsure sekolah.
2. Melaksanakan kegiatan intra sekolah.
3. Melaksanakan kegiatan ekstrakuler dalam bidang akademik, non akademik, olahraga dan seni.
4. Melaksanakan kegiatan keagamaan.
5. Melaksanakan pembinaan tentang norma agama, asusila dan social.
6. Membimbing seluruh warga untuk sadar dan taat terhadap tata tertib dan aturan sekolah.
7. Meningkatkan kerja sama dengan pihak di luar sekolah.
8. Melaksanakan kegiatan pendidikan peduli lingkungan hidup.
9. Melaksanakan kegiatan pendidikan karakter.

**3. Kondisi Fisik Sekolah****1. Sarana dan Prasarana Sekolah**

SMA Negeri 3 Klaten merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berlokasi di Jl. Mayor Sunaryo 42, Jonggrangan, Klaten Utara, Klaten, Jawa Tengah. Lokasi tersebut berada di dekat pemukiman warga, namun suasana belajar relative tenang. Lokasi SMA Negeri 3 Klaten mudah dijangkau oleh guru, karyawan, dan peserta didik dari berbagai daerah . SMA Negeri 3 Klaten merupakan sebuah institusi pendidikan yang secara structural berada dalam wilayah koordinasi Dinas Pendidikan Nasional Kabupaten Sleman. SMA Negeri 3 Klaten sebagai sebuah institusi pendidikan, memiliki kelengkapan fisik untuk menunjang proses belajar mengajar maupun administrasi sekolah. Berikut ini beberapa ruangan dan fasilitas yang cukup memadai dan memiliki fungsi masing-masing.

**Tabel 1.** Ruangan dan fasilitas SMA N 3 Klaten

No	Nama Ruang
1.	30 Ruang Kelas
2.	Aula / GOR
3.	Ruang Kepala Sekolah
4.	Ruang Wakil Kepala Sekolah
5.	Ruang Tata Usaha
6.	Ruang Guru

7.	Ruang BK / BP
8.	Ruang Serbaguna
9.	Ruang Hotspot
10.	Ruang Sekretariat
11.	Ruang Sekretariat OSIS dan MPK
12.	Lapangan Olahraga
13.	Lapangan Voli
14.	Lapangan Basket
15.	Lapangan Tenis
16.	Lapangan Sepakbola
17.	Laboratorium
18.	Laboratorium Fisika
19.	Laboratorium Kimia
20.	Laboratorium Biologi
21.	Laboratorium Bahasa
22.	Laboratorium Komputer
23.	Perpustakaan
24.	Masjid
25.	UKS
26.	Kamar Mandi
27.	Koperasi Siswa

Fasilitas tersebut pada umumnya berada dalam kondisi baik dan telah mampu mendukung dalam pembelajaran yang berlangsung di sekolah.

## 2. Identitas Sekolah

1. Nama Sekolah : SMA Negeri 3 Klaten
2. Nama Kepala Sekolah : Suharja, M. Si.
3. Nomor Statistik Sekolah : 301031012079
4. Alamat Sekolah
  - Jalan : Jl. Mayor Sunaryo 42
  - Kelurahan : Jonggrangan
  - Kecamatan : Klaten Utara
  - Kota : Klaten
  - Kode Pos : 57435
  - Provinsi : Jawa Tengah
  - Telepon/Fax : (0272) 321885

E-mail	: sman3klaten@yahoo.co.id
	: info@sman3klaten.sch.id
Website	: www.sman3klaten.sch.id
5. Status	: Negeri
6. Tahun Pendirian	: 1991
7. Akreditasi	: A (Amat Baik)
8. Tahun Akreditasi	: 2009

#### **4. Program Pendidikan dan Pelaksanaannya**

##### **a. Kurikulum**

Kurikulum merupakan salah satu perangkat untuk mencapai tujuan pendidikan. Tahun ajaran 2016/2017 ini SMA Negeri 3 Klaten menerapkan Kurikulum 2013 (Kurtilas). Kurikulum 2013 ini diterapkan pada kelas X, XI, XII.

##### **b. Kegiatan Akademik**

Kegiatan belajar mengajar berlangsung di gedung SMA Negeri 3 Klaten. Proses belajar mengajar baik teori maupun praktik untuk hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis dan Sabtu berlangsung mulai pukul 07.00 – 13.40 WIB, sedangkan untuk hari Jumat berlangsung mulai pukul 07.00 – 11.30 WIB, dengan alokasi waktu 45 menit untuk satu jam tatap muka.

SMA Negeri 3 Klaten mempunyai 30 ruang kelas yang terdiri dari :

- 1) Kelas X berjumlah 10 kelas, yaitu X IPA 1, X IPA 2, X IPA 3, X IPA 4, X IPA 5, X IPA 6, X IPA 7, X IPS 1, X IPS 2 dan X IPS 3.
- 2) Kelas XI berjumlah 10 kelas, yaitu XI IPA 1, XI IPA 2, XI IPA 3, XI IPA 4, XI IPA 5, XI IPA 6, XI IPA 7, XI IPS 1, XI IPS 2 dan XI IPS 3.
- 3) Kelas XII berjumlah 10 kelas, yaitu XII IPA 1, XII IPA 2, XII IPA 3, XII IPA 4, XII IPA 5, XII IPA 6, XII IPA 7, XII IPS 1, XII IPS 2 dan XII IPS 3.

##### **c. Kegiatan Kesiswaan**

Kegiatan kesiswaan yang dilaksanakan di SMA Negeri 3 Klaten adalah OSIS (Organisasi Siswa Intra Sekolah), Rohis, Pramuka, PMR, Olahraga dan Kesenian. Semua kegiatan ini dimaksudkan agar peserta didik mampu meningkatkan potensi dan bakat intelektual yang dimiliki.

Pada hari senin seluruh peserta didik dan karyawan SMA Negeri 3 Klaten melaksanakan upacara bendera di halaman upacara. Pelaksanaan upacara dimaksudkan untuk mengenang jasa para pahlawan yang telah berkorban demi kemerdekaan bangsa ini dan meningkatkan jiwa nasionalisme bangsa. Oleh karena itu, kegiatan upacara bendera perlu

dilaksanakan dengan khidmat dan baik, serta para petugas upacara perlu mendapatkan bimbingan dan pengarahan untuk melakukan tugasnya dengan baik.

Adapun kegiatan ekstrakurikuler yang ada di SMA Negeri 3 Klaten antara lain : Pramuka, PMR/UKS, KIR, PASKIB, Bulu Tangkis, Bola Basket, Bola Voli, Futsal, Wushu, Taekwondo, Paduan Suara, Qiro'ati, Mading, Band, Seni Tari, dan Karawitan. Kegiatan ekstrakurikuler ini bertujuan untuk menampung dan menyalurkan minat maupun bakat yang dimiliki oleh peserta didik, serta memberikan pengalaman lain di luar proses pembelajaran yang formal.

#### **d. Potensi Peserta Didik, Guru dan Karyawan**

##### **1) Potensi Peserta Didik**

Peserta didik SMA Negeri 3 Klaten berasal dari berbagai kalangan masyarakat, baik yang berasal dari Kecamatan Klaten Utara sendiri maupun luar Kecamatan Klaten Utara. Pada tahun ajaran 2016/2017 peserta didik SMA Negeri 3 Klaten seluruhnya berjumlah 1002 siswa, dengan rincian sebagai berikut.

**Tabel 2.** Data Peserta Didik Tahun Ajaran 2016/2017

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Peserta Didik</b>
X IPA 1	35
X IPA 2	36
X IPA 3	34
XI IPA 4	36
X IPA 5	35
X IPA 6	36
X IPA 7	35
X IPS 1	33
X IPS 2	34
X IPS 3	33
XI IPA 1	34
XI IPA 2	33
XI IPA 3	33
XI IPA 4	34
XI IPA 5	36
XI IPA 6	35

XI IPA 7	32
XI IPS 1	30
XI IPS 2	38
XI IPS 3	36
XII IPA 1	32
XII IPA 2	32
XII IPA 3	32
XII IPA 4	32
XII IPA 5	32
XII IPA 6	29
XII IPA 7	31
XII IPS 1	32
XII IPS 2	30
XII IPS 3	32

## 2) Potensi Guru dan Karyawan

Guru-guru SMAN 3 Klaten memiliki potensi yang baik dan sangat berdedikasi dibidangnya masing-masing. Dari segi kedisiplinan dan keraapian guru-guru SMAN 3 Klaten sudah baik. Jumlah karyawan di SMAN 3 Klaten cukup memadai dan secara umum memiliki potensi yang cukup baik sesuai dengan bidangnya.

## 5. Permasalahan terkait Proses Belajar Mengajar

Setelah melakukan observasi kegiatan belajar mengajar di SMAN 3 Klaten, terdapat beberapa permasalahan yang teridentifikasi, diantaranya yaitu kondisi peserta didik yang cukup ramai di beberapa kelas pada saat KMB berlangsung.

Berkaitan dengan kemampuan awal peserta didik, sebagian besar peserta didik SMAN 3 Klaten adalah peserta didik dari semua kalangan ekonomi. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi sekolah untuk tetap berprestasi dan menjalankan misi pengajarannya dengan baik.

## B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Pada perumusan program kerja, tidak sepenuhnya semua permasalahan yang teridentifikasi dimasukkan ke dalam program kerja. Pemilihan dan penentuan program kerja dilakukan melalui musyawarah berdasarkan pada permasalahan-permasalahan yang ada di SMAN 3 Klaten dengan pertimbangan-pertimbangan yang matang. Adapun yang menjadi pertimbangan dalam

perumusan program-program kerja antara lain : berdasarkan kemampuan peserta, visi dan misi sekolah, kebutuhan dan manfaat bagi sekolah, dukungan dari pihak sekolah, waktu yang tersedia, serta sarana dan prasarana yang tersedia.

Dengan adanya kegiatan PPL ini, diharapkan dapat menjadi sarana mahasiswa calon guru mendapatkan gambaran secara nyata mengenai kegiatan sebagai guru di sekolah. Adapun rencana kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMAN 3 Klaten meliputi:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan pihak UNY melalui dosen pembimbing lapangan menyerahkan mahasiswa PPL kepada pihak sekolah yang bersangkutan. Kemudian untuk selanjutnya dilakukan observasi lokasi dan dilanjutkan pelaksanaan PPL.

2. Tahap Latihan Mengajar (*micro teaching*)

Dalam *micro teaching* ini, peserta PPL melakukan praktik mengajar pada kelas yang kecil dengan standar Kurikulum 2013. Yang berperan sebagai guru adalah praktikan sendiri, dan yang berperan sebagai peserta didik adalah teman satu kelompok yang berjumlah sebelas orang dengan dua orang dosen pembimbing.

3. Tahap Observasi

Tahap observasi ini dilakukan mulai dari observasi keadaan situasi dan kondisi fisik atau non-fisik dan pendukung pembelajaran di sekolah, observasi peserta didik baik di dalam ataupun di luar kelas, dan sampai observasi kegiatan belajar mengajar di kelas.

4. Tahap Pembekalan

Sebelum melaksanakan kegiatan PPL di sekolah, peserta PPL perlu mempersiapkan diri baik secara mental maupun fisik. Selain itu perlu juga dilakukan pendalaman materi yang terkait dengan kegiatan belajar mengajar.

5. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan peserta PPL diterjunkan ke sekolah kurang lebih 2 bulan, yaitu mulai tanggal 15 Juli 2016 sampai pada 15 September 2016. Dalam kegiatannya, para peserta PPL menyusun perangkat persiapan pembelajaran, melaksanakan praktik mengajar di kelas, membuat dan mengembangkan media pembelajaran, dan melakukan evaluasi atau penilaian pada peserta didik.

6. Tahap Akhir

Pada tahap akhir ini terdiri dari :

- a. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan ini didasarkan pada pengalaman dan observasi peserta PPL selama di sekolah. Pada laporan ini, berisi data-data lengkap mencakup hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar serta kondisi fisik maupun non-fisik SMAN 3 Klaten.

b. Evaluasi

Evaluasi kegiatan PPL ini bertujuan untuk mengukur kemampuan mahasiswa peserta PPL adalah hal penguasaan kemampuan profesionalisme guru, personal dan interpersonal.

Kegiatan PPL dilaksanakan selama kurang lebih 2 bulan terhitung mulai tanggal 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016. Table berikut ini merupakan rancangan program PPL yang dilaksanakan di SMAN 3 Klaten.

**Tabel 3.** Program PPL di sekolah

No	Program PPL	Rincian Program
1	Penyusunan perangkat persiapan	Pembuatan RPP dan media pembelajaran
2	Praktik mengajar terbimbing	Mengajar teori di ruang kelas dan praktikum di laboratorium
3	Menyusun dan mengembangkan alat evaluasi	Membuat latihan soal/games
4	Menerapkan inovasi pembelajaran	Mempersiapkan media <i>power point</i>
5	Mempelajari Administrasi Guru	Mengisi presensi siswa Mempelajari prosem dan prota Analisis ulangan harian
6	Kegiatan Sekolah	Kegiatan terdiri dari upacara bendera hari Senin, kegiatan memperingati HUT SMAN 3 Klaten, upacara 17 Agustus, Kegiatan memperingati Haornas (jalan sehat)
7	Piket	Kegiatan piket terdiri dari presensi tiap kelas, berjaga di ruang piket, memberikan ijin masuk atau keluar sekolah
8	Lain-lain	Membantu merapikan buku di

		perpustakaan, basecamp	menjaga
--	--	---------------------------	---------



## **BAB II**

### **PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL**

Kegiatan PPL ini dilaksanakan selama kurang lebih dua bulan, terhitung mulai tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Sebelum pelaksanaan program ada beberapa persiapan yang perlu dilakukan demi kelancaran program tersebut.

#### **A. Persiapan PPL**

Keberhasilan suatu kegiatan sangatlah tergantung dari persiapannya. Demikian pula untuk mencapai tujuan PPL, maka praktikan melakukan berbagai persiapan sebelum praktik mengajar. Persiapan-persiapan tersebut termasuk kegiatan yang diprogramkan dari Universitas Negeri Yogyakarta, maupun yang diprogramkan secara individu oleh praktikan. Persiapan-persiapan tersebut meliputi:

##### **1. Pengajaran Mikro**

Persiapan paling awal yang dilakukan oleh praktikan adalah mengikuti kuliah pengajaran mikro. Disini praktikan sekaligus melakukan praktik mengajar pada kelas yang kecil dengan standar Kurikulum 2013. Yang berperan sebagai guru adalah praktikan sendiri, dan yang berperan sebagai peserta didik adalah teman satu kelompok yang berjumlah sebelas orang dengan dua orang dosen pembimbing.

Dosen pembimbing memberikan masukan, baik berupa kritik maupun saran setiap kali praktikan selesai praktik mengajar. Berbagai macam metode dan media pembelajaran dicobakan dalam kegiatan ini, sehingga praktikan memahami 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 mengajarnya. Pengajaran mikro juga sebagai syarat bagi mahasiswa untuk dapat mengikuti PPL. Dalam praktik mengajar mikro ini mahasiswa diberi waktu 15 menit dengan kesempatan tampil lebih kurang 4 kali.

Mata pelajaran yang dipelajari di mata kuliah *microteaching* adalah mata pelajaran Biologi yang telah tersusun dalam kurikulum Sekolah Menengah Atas (SMA). Saat *microteaching* mempelajari Silabus yang mencakup pelajaran beberapa hal, diantaranya adalah:

##### a) Standar Kompetensi

Kemampuan standar yang harus dimiliki oleh peserta didik sebagai hasil dari mempelajari materi-materi yang diajarkan.

- b) Tujuan Pembelajaran  
Tujuan pembelajaran berfungsi untuk mengetahui ketercapaian hasil pembelajaran apakah sudah sesuai dengan apa yang telah dirumuskan.
- c) Sub Kompetensi  
Sub Kompetensi yaitu kemampuan minimal yang harus dicapai oleh peserta didik dalam mempelajari mata pelajaran.
- d) Indikator  
Indikator digunakan untuk mengetahui ketercapaian hasil pembelajaran.
- e) Materi Pokok Pembelajaran  
Materi pokok pembelajaran ini mengikuti sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Materi merupakan uraian singkat tentang bahan yang akan diajarkan dari sumber buku acuan, dan buku-buku yang berkaitan dengan pelajaran yang bersangkutan.
- f) Kegiatan Pembelajaran  
Kegiatan pembelajaran yaitu keseluruhan judul sub bab pokok materi yang akan diajarkan.
- g) Penilaian  
Penilaian berisi tentang guru memberikan nilai, baik itu tertulis, lisan atau praktik.
- h) Alokasi Waktu  
Alokasi waktu adalah waktu yang digunakan dalam proses belajar mengajar.
- i) Sumber Belajar  
Sumber belajar adalah sumber yang digunakan dalam mencari materi yang akan diajarkan.

## **2. Pendaftaran PPL dan Pemilihan Lokasi PPL**

Sebelum melaksanakan program kuliah PPL mahasiswa wajib melakukan pendaftaran. Setiap mahasiswa wajib mendaftarkan diri sesuai peraturan Universitas dan Fakultas masing-masing. Pendaftaran dilakukan secara online yang kemudian dilanjutkan dengan pemilihan sekolah masing-masing. Pendaftaran PPL ini dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran mikro sehingga ketika pembelajaran mikro mahasiswa sudah dikelompokkan sesuai dengan lokasi yang ditentukan. Pembagian lokasi PPL dibagi oleh ketua kelas dengan berbagai pertimbangan.

## **3. Observasi**

Observasi lapangan merupakan persiapan yang paling penting sebelum melaksanakan program PPL. Pelaksanaan observasi mampu membantu mahasiswa dalam mendeskripsikan langkah yang harus diambil dalam

mengajar di sekolah yang mereka pilih. Dengan terlaksananya persiapan observasi, maka mahasiswa mengetahui kondisi sekolah, cara mengajar guru, dan metode pembelajaran yang digunakan.

Observasi pembelajaran di kelas dilaksanakan oleh mahasiswa sesuai dengan jam mengajar guru pembimbing yang bertujuan untuk memberikan gambaran awal, pengetahuan dan pengalaman lapangan mengenai tugas guru, khususnya tugas mengajar dan mengatur peserta didik dalam pembelajaran.

Ada beberapa aspek yang perlu diamati oleh mahasiswa dalam kegiatan ini. beberapa aspek tersebut antara lain:

a) Perangkat Pembelajaran

Guru sudah membuat perangkat pembelajaran atau buku kerja guru yang berisi satuan acara pembelajaran, program tahunan, program semester, alokasi waktu efektif, analisis materi pembelajaran dan sebagainya.

b) Proses Pembelajaran

Adapun objek pembelajaran yang diamati dalam aspek ini antara lain:

1) Membuka Pelajaran

Pelajaran dibuka dengan salam dan doa kemudian dilanjutkan dengan apersepsi.

2) Penyajian Materi

Dalam menyajikan materi, guru cukup menguasai materi, materi juga disajikan dengan runtut, jelas dan lancar. Materi yang digunakan sebagian besar diambil dari buku yang menjadi sumber belajar.

3) Metode Pembelajaran

Dalam pelaksanaan mengajar metode pembelajaran yang digunakan yaitu dengan menerapkan metode ceramah, *cooperative learning*, diskusi dan tanya jawab. Dalam pemberian materi diupayakan kondisi peserta didik dalam keadaan tenang dan kondusif agar memudahkan semua peserta didik dalam memahami pelajaran yang disampaikan.

4) Penggunaan Bahasa

Sebagai pengantar pembelajaran, menggunakan bahasa Indonesia baku namun kadang tidak baku (bercampur Bahasa Jawa).

5) Penggunaan Waktu

Penggunaan waktu efektif, tidak ada waktu terbuang. 1 jam pelajaran adalah 45 menit. Setiap kelas mendapat jam pelajaran biologi 4 x 45 menit setiap minggunya

6) Gerak

Guru tidak hanya diam di tempat saja, tetapi berdiri dan berjalan untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada siswa.

7) Cara Memotivasi Siswa

Guru mendatangi peserta didik yang ribut atau diam dengan menggunakan kata-kata yang penuh dengan motivasi. Guru selalu meyakinkan dan menasehati peserta didik bahwa mereka dapat menyerap pelajaran dengan baik jika rajin memperhatikan dan berani mencoba.

8) Teknik Bertanya

Pertanyaan berkaitan dengan materi yang disampaikan dalam bentuk lisan dan mengarahkan peserta didik untuk berpikir kritis.

9) Teknik Penguasaan Kelas

Guru menguasai kelas dengan baik peserta didik penuh dengan antusias untuk mengikuti pelajaran walau terkadang ada yang ramai.

10) Bentuk dan Cara Evaluasi

Evaluasi diberikan dengan memberikan pertanyaan secara lisan dan langsung dijawab oleh siswa.

11) Menutup Pelajaran

Mengajak peserta didik menyimpulkan materi, memberikan sedikit ulasan. Sebelum keluar kelas memberikan motivasi kembali kepada peserta didik. Bersalaman dengan peserta didik sebelum keluar kelas.

#### **4. Pembekalan**

Pembekalan diwajibkan untuk semua mahasiswa yang akan melaksanakan PPL. Pembekalan dilakukan sebelum penerjunan mahasiswa ke lokasi PPL. Materi yang disampaikan mengenai matriks PPL, penyusunan Laporan PPL, dan beberapa solusi apabila mahasiswa ditempat PPL mendapatkan masalah, serta sanksi yang akan diberikan apabila melakukan kesalahan.

#### **5. Penerjunan Mahasiswa PPL di SMA Negeri 3 Klaten**

Penerjuanan mahasiswa PPL di SMA Negeri 3 Klaten pada tanggal 25 Februari 2016 dihadiri oleh: Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Klaten, Wakil Kepala Sekolah, Kesiswaan, Kurikulum dan beberapa orang guru, serta 16 orang Mahasiswa PPL UNY 2016.

## **B. Pelaksanaan PPL**

### **1. Kegiatan Praktik Mengajar**

Dalam praktik mengajar di kelas setiap praktikan dibimbing oleh seorang guru. Materi yang disampaikan praktikan di kelas disesuaikan dengan apa yang diajarkan oleh guru pembimbing. Sebelum mengajar, mahasiswa PPL diwajibkan untuk membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan membuat media pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran di kelas. Selain itu mahasiswa juga harus menyiapkan diri dengan materi pelajaran agar proses belajar mengajar berjalan dengan lancar. Praktik mengajar di kelas tersebut terdiri dari dua macam yaitu terbimbing dan mandiri.

#### **a) Praktik Mengajar Secara Terbimbing**

Dalam kegiatan ini mahasiswa praktikan belum mengajar secara penuh, baik dalam penyampaian materi, penggunaan metode maupun pengelolaan kelas tetapi masih dalam pengawasan guru pembimbing. Praktik mengajar terbimbing bertujuan agar mahasiswa praktikan dapat menguasai materi pelajaran secara baik dan menyeluruh baik dalam metode pengajaran maupun KBM lainnya. Di samping itu juga praktikan perlu mempersiapkan diri dari segi fisik maupun mental dalam beradaptasi dengan siswa. Dengan demikian mahasiswa praktikan dapat mengetahui kondisi kelas yang meliputi perhatian dan minat siswa, sehingga mahasiswa praktikan mempunyai persiapan yang matang dan menyeluruh untuk praktik mengajar.

#### **b) Praktik Mengajar Mandiri**

Setelah mahasiswa mengajar secara terbimbing maka guru pembimbing memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengajar secara mandiri. Dalam kegiatan ini mahasiswa bertanggung jawab sepenuhnya terhadap jalannya KBM di kelas, tetapi guru pembimbing tetap memonitoring jalannya KBM di kelas dengan tujuan agar guru pembimbing mengetahui apabila mahasiswa praktikan masih ada kekurangan dalam kegiatan mengajarnya.

Kegiatan proses belajar mengajar di kelas meliputi:

- 1) Membuka pelajaran:
  - (a) Membuka pelajaran dengan salam
  - (b) Berdo'a
  - (c) Presensi

Presensi dilakukan menyesuaikan keadaan di kelas, tidak ada alokasi waktu khusus untuk presensi. Ketika sudah cukup kenal, presensi dilakukan cukup dengan menanyakan siswa yang tidak hadir.

(d) Apersepsi

Apersepsi dilakukan dengan memancing siswa mengemukakan pengetahuan awal mereka terhadap materi yang akan dipelajari.

(e) Tujuan pembelajaran

Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, guru menyampaikan tujuan pembelajaran agar kegiatan pembelajaran yang dilakukan lebih terarah.

2) Inti

Proses Pembelajaran

(a) Menyampaikan Materi Pelajaran

Agar penyampaian materi dapat berjalan lancar maka pendidik harus menciptakan suasana kondusif yaitu suasana yang tidak terlalu tegang tetapi juga tidak terlalu santai. Hal ini dapat dicapai dengan pendekatan kepada peserta didik dan menerapkan aturan atau menegakkan kedisiplinan.

(b) Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran adalah cara yang digunakan untuk mengimplemantasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Di dalam kurikulum 2013 disarankan metode pembelajaran dalam kelas diantaranya adalah :

- Diskusi
- Eksperimen
- Demonstrasi
- Simulasi

(c) Pendekatan Saintifik

Pembelajaran dengan kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik. Ada lima kegiatan utama di dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, yaitu :

1. Mengamati

Mengamati dapat dilakukan antara lain melalui kegiatan mencari informasi, melihat, mendengar, membaca dan menyimak.

## 2. Menanya

Menanya untuk membangun pengetahuan peserta didik secara factual, konseptual, dan procedural hingga berfikir metakognitif, dapat dilakukan melalui kegiatan diskusi, kerja kelompok, dan diskusi kelas.

## 3. Mengumpulkan data

Mengumpulkan informasi, atau mencoba untuk meningkatkan keingintahuan peserta didik dalam mengembangkan kreatifitas, dapat dilakukan melalui membaca, mengamati aktifitas, kejadian atau objek tertentu, memperoleh informasi, mengolah data, dan menyajikan hasilnya dalam bentuk tulisan, lisan atau gambar.

## 4. Mengasosiasi

Mengasosiasi dapat dilakukan melalui kegiatan menganalisis data, mengelompokkan, membuat kategori, menyimpulkan dan memprediksi.

## 5. Mengkomunikasikan

Mengkomunikasikan adalah sarana untuk menyampaikan hasil konseptualisasi dalam bentuk lisan, tulisan, gambar melalui presentasi dan membuat laporan.

### (d) Model pembelajaran

Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Model pembelajaran untuk kurikulum 2013 diantaranya:

- *Inquiry Based Learning*
- *Discovery Based Learning*
- *Project Based Learning*
- *Problem Based Learning*

### (e) Penggunaan Bahasa

Bahasa selama praktik mengajar adalah bahasa Indonesia, walaupun begitu terkadang masih bercampur dengan bahasa daerah karena terbawa situasi di dalam kelas yang beberapa siswa lebih suka menggunakan bahasa Jawa.

### (f) Penggunaan Waktu

Waktu dialokasikan untuk membuka pelajaran, demonstrasi, menyampaikan materi, diskusi, tanya jawab, serta menutup pelajaran. Alokasi waktu sesuai dengan kebutuhan dan kegiatan yang akan dilakukan.

(g) Gerak

Selama di dalam kelas, praktikan berusaha untuk tidak selalu di depan kelas. Akan tetapi, berjalan ke arah peserta didik dan memeriksa setiap peserta didik untuk mengetahui secara langsung apakah mereka sudah paham tentang materi yang sudah disampaikan. Di samping itu dengan menghampiri siswa mereka menjadi tidak terlalu sungkan untuk bertanya.

(h) Cara Memotivasi Siswa

Cara memotivasi peserta didik dalam penyampaian materi dilakukan dengan cara memberikan contoh aplikasi dari materi yang dipelajari, memberi pertanyaan-pertanyaan *reward and punishment* serta memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berpendapat.

(i) Teknik Bertanya

Teknik bertanya yang digunakan adalah dengan memberi pertanyaan terlebih dahulu kemudian memberi kesempatan peserta didik untuk menjawab pertanyaan tersebut. Akan tetapi, jika belum ada yang menjawab maka praktikan menunjuk salah satu peserta didik untuk menjawab. Dengan kata lain pertanyaan diajukan kepada seluruh siswa akan tetapi pada akhirnya menunjuk salah satu siswa untuk menjawab jika belum ada yang secara sukarela menjawab pertanyaan.

(j) Teknik Penguasaan Kelas

Teknik penguasaan kelas yang dilakukan oleh praktikan adalah dengan berjalan berkeliling kelas. Dengan demikian diharapkan praktikan bisa memantau apakah peserta didik itu memperhatikan dan bisa memahami apa yang sedang dipelajari.

Dalam berbagai kasus seringkali kelas yang diampu suasananya kurang kondusif dan sering muncul pertanyaan-pertanyaan di luar konsep. Hal ini dapat diatasi dengan memberi *reward and punishment*.

(k) Bentuk dan Cara Evaluasi

Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah disampaikan. Evaluasi dilakukan setelah selesai menyampaikan materi berupa kuis ataupun secara keseluruhan berupa latihan ujian.

(l) Menutup Pelajaran



Sebelum pelajaran berakhir yang dilakukan seorang guru adalah:

- Mengajak peserta didik menyimpulkan materi yang di ajarkan.
- Pemberian tugas.
- Memberikan pesan dan saran.
- Berdo'a dan salam mengakhiri pelajaran.

## **2. Umpan Balik dari Pembimbing**

Setelah KBM berlangsung, guru mengevaluasi sebagai umpan balik terhadap mahasiswa praktikan dengan memberikan arahan, bimbingan mengenai kekurangan-kekurangan dari praktikan selama KBM. Hal ini bertujuan sebagai bahan perbaikan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran selanjutnya. Umpan balik yang diberikan kepada mahasiswa praktikan ada dua tahap yaitu:

### 1) Sebelum Praktik Mengajar

Pada tahap ini guru pembimbing memberikan arahan dalam menyusun persiapan KBM dan persiapan sikap, tingkah laku serta persiapan mental untuk mengajar.

### 2) Sesudah Praktikan Mengajar

Pada tahap ini guru pembimbing memberikan evaluasi, arahan, dan saran-saran terhadap mahasiswa praktikan setelah KBM selesai sehingga mahasiswa dapat lebih baik dalam pertemuan berikutnya.

## **3. Pelaksanaan Praktik Persekolahan**

Selain melaksanakan praktik mengajar, praktikan juga melaksanakan praktik persekolahan, yaitu:

### 1) Piket Jaga

Piket jaga adalah salah satu tugas guru di luar jam mengajar. Adapun tugas yang dilakukan antara lain melakukan presensi pada setiap kelas, mencatat peserta didik yang datang terlambat, melayani peserta didik yang minta izin baik masuk atau keluar kelas. Karena terkadang ada kebutuhan yang tidak direncanakan, maka terkadang piket jaga belum tentu mahasiswa yang piket hari itu. Yang memiliki waktu luang dan bisa membantu dapat menggantikan petugas piket yang sedang berhalangan.

### 2) Administrasi Pembelajaran/Guru

#### a) Buku induk/leger

Mahasiswa PPL tidak membuat buku induk/leger.

#### b) Silabus

Silabus yang dicari adalah silabus pelajaran biologi SMA kelas XI.

c) Prota (program tahunan)

Program tahunan disusun dengan memperhatikan kalender akademik dari sekolahan

d) Prosem (program semester)

e) Evaluasi dan tindak lanjut

Evaluasi dan tindak lanjut meliputi evaluasi kegiatan mengajar yang dilakukan pada hari itu, apa saja kelemahannya dan kelebihanannya serta bagaimana tanggapan siswa/respon siswa terhadap penyampaian materi. Setelah itu menentukan tindak lanjut yang sesuai dengan permasalahan yang ada, apakah metode tersebut akan dilanjutkan atau akan berganti metode.

Disamping itu juga ada evaluasi yang mendiagnosa apakah siswa memiliki permasalahan/kesulitan secara khusus. Yang demikian diatasi dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya baik secara langsung ataupun melalui segala bentuk media yang memungkinkan.

f) Analisis ulangan harian

3) Pembuatan media pendukung kegiatan pembelajaran di kelas

Media pendukung kegiatan pembelajaran di kelas antara lain RPP, LKS, PPT, alat untuk demonstrasi dan alat praktikum.

4) Kegiatan Sekolah

a) Upacara bendera hari Senin

Upacara bendera hari Senin dilaksanakan setiap Senin pagi pukul 07.00 WIB di halaman upacara. Kegiatan biasanya berlangsung selama satu jam hingga pukul 08.00, terkadang kurang terkadang lebih.

b) Upacara 17 Agustus

Upacara 17 Agustus di SMAN 3 Klaten

c) Kegiatan memperingati HUT SMAN 3 Klaten

Kegiatan memperingati HUT SMAN 3 Klaten terdiri dari serangkaian kegiatan antara lain jalan sehat, lomba-lomba, hiburan dengan mengundang band last child dan malam tirakatan dengan hiburan wayang dalang cilik.

d) Kegiatan memperingati HUT Kota Klaten

Kegiatan memperingati HUT Kota Klaten dengan membuat hiasan mobil.

e) Kegiatan memperingati Haornas dengan kegiatan jalan sehat.

### **C. Analisis Hasil Pelaksanaan PPL**

Dari rancangan program PPL individu yang telah disusun dalam matriks program PPL, secara umum berjalan dengan baik dan lancar. Akan tetapi dalam pelaksanaannya tidak lepas dari hambatan–hambatan, baik itu faktor intern maupun faktor ekstern. Namun pada pelaksanaannya hambatan–hambatan tersebut dapat diatasi sehingga nantinya program yang telah tersusun dalam matriks kerja dapat terlaksana dengan baik. Adapun program–program yang terlaksana dikarenakan dukungan dari pihak guru pembimbing PPL dan pihak mahasiswa PPL. Adapun hambatan yang dialami selama kegiatan PPL adalah sebagai berikut:

#### **1. Hambatan–Hambatan PPL**

- a. Tidak optimalnya observasi yang dilakukan sebelum pelaksanaan PPL, sehingga banyak program insidental yang tidak terencana.
- b. Adanya jam yang dipotong ataupun hari tidak efektif karena digunakan untuk peringatan HUT SMAN 3 Klaten dan hari olahraga nasional.
- c. Tingkat pemahaman peserta didik dalam menerima materi berbeda-beda.
- d. Salah satu dari sikap peserta didik yang kadang–kadang kurang mendukung Kegiatan Belajar Mengajar ( KBM ).

#### **2. Solusi untuk Mengatasi Hambatan PPL**

- a. Banyak melakukan koordinasi dengan pihak sekolah dalam melakukan hal-hal yang tidak terencana agar program PPL terlaksana dengan baik dan lancar.
- b. Tingkat pemahaman peserta didik dalam menerima materi yang berbeda-beda, hal yang telah dilakukan adalah berusaha semaksimal mungkin menyampaikan materi kepada peserta didik secara perlahan. Selain itu juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya apabila belum jelas. Solusi yang lain dapat juga ditempuh dengan bimbingan di luar kelas, bagi peserta didik yang memang belum paham tentang materi tersebut.
- c. Sikap peserta didik yang tidak mendukung pelaksanaan KBM terjadi pada peserta didik yang tidak memperhatikan saat diberi penjelasan, dan perhatian yang lebih. Selain itu memotivasi peserta didik amatlah penting bagi semangat belajar masing-masing peserta didik.
- d. Dalam menyampaikan materi, menggunakan media lain selain ceramah dan penggunaan media *power point*.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan uraian pelaksanaan program individu PPL Universitas Negeri Yogyakarta yang dilaksanakan mulai tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan tanggal 15 September 2016 di SMA Negeri 3 Klaten, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam pelaksanaan mengajar di kelas mengalami beberapa hambatan yaitu; ada peserta didik tidak mendukung Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dan tingkat pemahaman terhadap materi.
2. Mendapatkan pengalaman menjadi calon guru sehingga mengetahui persiapan-persiapan yang perlu dilakukan oleh guru sebelum mengajar sehingga benar-benar dituntut untuk bersikap selayaknya guru profesional.
3. Memperoleh gambaran yang nyata mengenai kehidupan di dunia pendidikan (terutama di lingkungan SMA) karena telah terlibat langsung di dalamnya, yaitu selama melaksanakan praktik PPL.
4. Mendapatkan kesempatan langsung untuk menerapkan dan mempraktikkan ilmu yang telah diperolehnya di bangku kuliah dalam pelaksanaan praktik mengajar di sekolah.

#### **B. SARAN**

Untuk meningkatkan keberhasilan kegiatan PPL pada tahun-tahun yang akan datang serta dalam rangka menjalin hubungan baik antara pihak sekolah dengan pihak Universitas negeri Yogyakarta, maka saran untuk kemajuan pelaksanaan kegiatan PPL adalah:

##### **1. Bagi Sekolah**

- a. Pendampingan terhadap mahasiswa PPL lebih ditingkatkan lagi, karena mahasiswa belum berpengalaman dalam mengajar, sehingga kebutuhan terhadap pendampingan oleh guru pembimbing sangat dibutuhkan.
- b. Perlu adanya peningkatan dalam hal penyediaan media pembelajaran seperti alat peraga atau fasilitas lainnya guna menunjang pembelajaran.

##### **2. Bagi Mahasiswa**

- a. Komunikasi antara mahasiswa dengan guru pembimbing agar lebih diintensifkan lagi sehingga proses PPL berjalan secara maksimal.
- b. Diharapkan mampu memanfaatkan seoptimal mungkin program ini sebagai sarana untuk menggali, meningkatkan bakat dan keahlian yang

pada akhirnya kualitas sebagai calon pendidik dan pengajar dapat diandalkan.

### **3. Bagi Universitas**

- a. Lebih dapat meningkatkan pelayanan terhadap proses pelaksanaan PPL.
- b. Dalam memberikan informasi atau sebuah pengumuman hendaknya jelas dan tidak bersifat mendadak, supaya mahasiswa dapat menyiapkan apa yang diperlukan.
- c. Melakukan sosialisasi ke sekolah terkait peran dan tugas mahasiswa PPL supaya tidak terjadi kesalahpahaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Tim PPL UNY. 2016. *MATERI PEMBEKALAN PPL*. Yogyakarta: LPPMP UNY
- Tim Pembekalan PPL UNY. 2015. *PANDUAN PPL/MAGANG III*. Yogyakarta:  
UNY
- Tim UPPL UNY. 2015. *Panduan PPL Universitas negeri Yogyakarta Edisi 2015*.  
Yogyakarta: UNY.
- Tim UPPL UNY. 2015. *Pedoman Pengajaran Mikro*. Yogyakarta: UNY
- Tim PPL UNY. 2015. *101 TIPS MENJADI GURU SUKSES*. Yogyakarta: LPPMP  
UNY.

# LAMPIRAN

## **MATRIK**





**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN**  
**PPL/ MAGANG III**  
**TAHUN 2016**

F02
Untuk Mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 3 Klaten  
Alamat Sekolah : Jl. Mayor Sunaryo 42, Jonggrangan, Klaten Utara, Klaten.  
Guru Pembimbing : Dra. Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd  
Nama Mahasiswa : Asih Rahayu  
NIM : 13304241009  
Fak/Jur/Prodi : MIPA/PEND.BIOLOGI/PEND.BIOLOGI  
DPL : Drs. Suwarno, M. Pd  
Minggu ke : 1

No	Hari / Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 18/07/16	Upacara bendera	Diikuti oleh seluruh siswa SMA N 3 Klaten, Para guru dan karyawan serta mahasiswa PPL UNY. Upacara berjalan lancar dan khidmat.	Tidak ada	Tidak ada
		Membantu menata buku di perpustakaan	Diikuti oleh beberapa mahasiswa PPL dan 2 guru petugas perpustakaan. Hasilnya buku tertata rapi di tempatnya masing-masing.	Tidak ada	Tidak ada
		Menemui guru pembimbing PPL	Diikuti oleh 2 Mahasiswa PPL Jurusan biologi, dan	Tidak ada	Tidak ada

			1 Guru pembimbing. Hasilnya, saya diberi amanah memegang kelas XI yaitu 3 kelas (XI IPA 1, XI IPA 2, XI IPA 3) dan Anggar diberi amanah memegang kelas X yaitu 4 kelas (X IPA 1 sampai X IPA 4)		
		Ikut mendampingi guru pembimbing mengisi kelas XI IPA 1 (Praktikum sel tumbuhan dan sel hewan).	Diikuti oleh 2 mahasiswa jurusan biologi, mengikuti guru mengisi kelas dimulai pukul 10.45 – 11.00 WIB materi Sel. Kegiatan dikelas berupa praktikum di laboratorium biologi.	Tidak ada	Tidak ada
2.	Selasa,19/07/16	Menjaga basecamp PPL	Dimulai pukul 07.20 – 09.00 WIB. Hasilnya semuanya aman terjaga dengan baik	Tidak ada	Tidak ada
		Membantu menata buku di perpustakaan dan menyampuli buku	Diikuti oleh beberapa mahasiswa PPL dan 2 guru petugas perpustakaan. Hasilnya buku tertata rapi di	Bau plastik sampul untuk buku yang sangat menyenga	Memakai masker

			tempatny masing-masing.	t menggang gu pernafasan dan membuat pusing	
		Membuat LKS	Membuat LKS dimulai pukul 18.00 – 19.00 WIB di kontrakan. Hasilnya LKS sel tumbuhan dan sel hewan selesai dibuat	Tidak ada	Tidak ada
3.	Rabu,20/07/16	Mengisi kelas XI IPA 3	Dimulai pukul 07.30 – 10.10 WIB. Mengisi kelas XI IPA 3 dengan praktikum sel tumbuhan dan sel hewan. Sel tumbuhan dengan menggunakan epidermis bawang merah dan sel hewan dengan menggunakan epithelium dalam rongga mulut.	Beberapa siswa masih ada yang belum tau menggunakan mikroskop yang baik dan benar dan kelas masih sangat ramai	Sebelum praktikum didemonstrasikan dulu cara penggunaan mikroskop yang benar dan lebih bisa mengelola kelas
		Menjaga basecamp PPL	Dimulai pukul 10.30 – 13.20 WIB. Semuanya aman	Tidak ada	Tidak ada

4.	Kamis, 21/07/16	Mengisi kelas XI IPA 2 dan juga dievaluasi oleh guru pembimbing	Pelajaran dimulai pukul 10.15 – 13.20 WIB dengan materi sel. Pelajaran dilakukan di laboratorium biologi dengan praktikum membedakan sel tumbuhan dan sel hewan	Beberapa siswa masih ada yang belum tau menggunakan mikroskop yang baik dan benar dan kelas masih sangat ramai	Sebelum praktikum didemonstrasikan dulu cara penggunaan mikroskop yang benar dan lebih bisa mengelola kelas
4.	Jumat, 22/07/16	Mendampingi teman mengisi kelas X IPA 4	Dimulai pukul 07.00 – 09.15 WIB. Pelajaran dilakukan di dalam kelas, saya disini membantu teman mendokumentasikan kegiatan belajar mengajar di kelas tersebut	Tidak ada	Tidak ada
		Mendampingi teman mengisi kelas X IPA 3	Dimulai pukul 09.30 – 11.00 WIB. Pelajaran dilakukan di dalam kelas, saya disini membantu teman mendokumentasikan kegiatan belajar mengajar di kelas tersebut	Tidak ada	Tidak ada

		Membuat LKS	Dimulai pukul 16.00 – 17.00 WIB di kontrakan. Membuat LKS untuk praktikum sel gabus dan praktikum osmosis pada kentang	Tidak ada	Tidak ada
--	--	-------------	--	-----------	-----------

Dosen Pembimbing

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL

Drs. Suratsih., M. Si

Dra.Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd

Asih Rahayu

NIP. 19591103 198601 1 001

NIP. 19710611 199412 1 001

NIM. 13304241009



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN**  
**PPL/ MAGANG III**  
**TAHUN 2016**

F02
Untuk Mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 3 Klaten  
Alamat Sekolah : Jl. Mayor Sunaryo 42, Jonggrangan, Klaten Utara, Klaten.  
Guru Pembimbing : Dra. Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd  
Nama Mahasiswa : Asih Rahayu  
NIM : 13304241009  
Fak/Jur/Prodi : MIPA/PEND.BIOLOGI/PEND.BIOLOGI  
DPL : Drs. Suwarno, M. Pd  
Minggu ke : 2

No	Hari / Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 25/07/16	Upacara bendera	Dimulai pukul 07.00 – 07.45 WIB. Upacara diikuti oleh seluruh siswa SMA N 3 Klaten, Para guru dan karyawan serta mahasiswa PPL UNY. Upacara berjalan lancar dan khidmat.	Tidak ada	Tidak ada
		Mengisi kelas XI IPA 1	Dimulai pukul 08.45 – 11.55 WIB. Kegiatan belajar mengajar dilakukan di laboratorium dengan praktikum pengamatan sel gabus dan praktikum osmosis pada kentang	Tidak ada	Tidak ada

2.	Selasa, 26/07/16	<p>Menjaga piket</p> <p>Kedatangan DPL dari UNY (Drs. Suratsih.,M. Si)</p> <p>Mendampingi teman mengisi kelas X IPA 1</p> <p>Menjaga piket</p>	<p>Mulai pukul 07.15 – 10.00 WIB. Berjalan lancar</p> <p>Memberikan bimbingan</p> <p>Dimulai pukul 10.10 – 10.30 WIB. Pelajaran dilakukan di dalam kelas, saya disini membantu teman mendokumentasikan kegiatan belajar mengajar di kelas tersebut</p> <p>Mulai pukul 11.00 – 13.00 WIB. Berjalan lancar sampai dengan pulang sekolah</p>	<p>Tidak ada</p> <p>Tidak ada</p> <p>Tidak ada</p> <p>Tidak ada</p>	<p>Tidak ada</p> <p>Tidak ada</p> <p>Tidak ada</p> <p>Tidak ada</p>
3.	Rabu, 27/07/16	Mengisi kelas XI IPA 3 serta dievaluasi oleh guru pembimbing	<p>Mulai pukul 07.00 – 10.15 WIB. Mengisi kelas dengan praktikum pengamatan sel gabus dan praktikum osmosis pada kentang serta demonstrasi proses difusi</p>	<p>Suasana kelas masih ramai</p>	<p>Pengkondisian kelas harus ditingkatkan</p>

4.	Kamis, 28/07/16	Mengikuti APEL pagi memperingati HUT Kota Klaten	Dimulai pukul 17.00 – 07.30 WIB. APEL pagi berjalan dengan lancar dan khidmat	Tidak ada	Tidak ada
		Mengisi kelas XI IPA 2 serta dievaluasi oleh guru pembimbing	Mulai pukul 10.25 – 12.45 WIB. Mengisi kelas dengan praktikum sel gabus dan praktikum difusi dan osmosis	Tidak ada	Tidak ada
5.	Jumat, 29/07/16	Menjaga basecamp PPL	Mulai pukul 07.00 – 08.00 WIB.	Tidak ada	Tidak ada
		Membuat LKS	Mulai pukul 08.00 – 09.00 WIB. Membuat LKS untuk praktikum plasmolisis	Tidak ada	Tidak ada

Dosen Pembimbing

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL

Drs. Suratsih., M. Si

Dra.Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd

Asih Rahayu

NIP. 19591103 198601 1 001

NIP. 19710611 199412 1 001

NIM. 13304241009





**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN**  
**PPL/ MAGANG III**  
**TAHUN 2016**

F02
Untuk Mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 3 Klaten  
Alamat Sekolah : Jl. Mayor Sunaryo 42, Jonggrangan, Klaten Utara, Klaten.  
Guru Pembimbing : Dra. Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd  
Nama Mahasiswa : Asih Rahayu  
NIM : 13304241009  
Fak/Jur/Prodi : MIPA/PEND.BIOLOGI/PEND.BIOLOGI  
DPL : Drs. Suwarno, M. Pd  
Minggu ke : 3

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

1.	Senin, 01/08/16	Upacara bendera	Dimulai pukul 07.00 – 07.45 WIB. Upacara diikuti oleh seluruh siswa SMA N 3 Klaten, Para guru dan karyawan serta mahasiswa PPL UNY. Upacara berjalan lancar dan khidmat.	Tidak ada	Tidak ada
		Mengisi kelas XI IPA 1 dan dievaluasi oleh guru pembimbing	Dimulai pukul 10.15 – 12.00 WIB. Kegiatan belajar mengajar dilakukan di laboratorium dengan praktikum plasmolisis dengan menggunakan daun <i>Rhoeo discolor</i>	Tidak ada	Tidak ada
2.	Selasa, 02/08/16	Menjaga piket	Dari pukul 07.00 – 13.00 WIB. Berjalan lancar dan baik	Tidak ada	Tidak ada
		Mengoreksi laporan praktikum siswa	Mengoreksi laporan sel hewan dan sel tumbuhan pada praktikum pertama	Tidak ada	Tidak ada
3.	Rabu, 03/08/16	Mengisi kelas XI IPA 3	Dimulai pukul 07.00 – 10.10 WIB. Dengan praktikum plasmolisis menggunakan daun <i>Rhoeo discolor</i>	Tidak ada	Tidak ada

		Membuat RPP	Dimulai pukul 19.30 – 21.30 WIB di kontrakan.	Tidak ada	Tidak ada
4.	Kamis, 04/08/16	Mengisi kelas XI IPA 2	Mulai pukul 07.00 – 10.10 WIB. Mengisi praktikum plasmolisi	Tidak ada	Tidak ada
5.	Jumat, 05/08/16	Mendampingi teman mengajar kelas X IPA 4	Dimulai pukul 07.00 – 09.00 WIB. Pelajaran dilakukan di dalam kelas, saya disini membantu teman mendokumentasikan kegiatan belajar mengajar di kelas tersebut	Tidak ada	Tidak ada

Dosen Pembimbing

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL

Drs. Suratsih., M. Si

Dra.Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd

Asih Rahayu

NIP. 19591103 198601 1 001

NIP. 19710611 199412 1 001

NIM. 13304241009



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN**  
**PPL/ MAGANG III**  
**TAHUN 2016**

F02
Untuk Mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 3 Klaten  
Alamat Sekolah : Jl. Mayor Sunaryo 42, Jonggrangan, Klaten Utara, Klaten.  
Guru Pembimbing : Dra. Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd  
Nama Mahasiswa : Asih Rahayu  
NIM : 13304241009  
Fak/Jur/Prodi : MIPA/PEND.BIOLOGI/PEND.BIOLOGI  
DPL : Drs. Suwarno, M. Pd  
Minggu ke : 4

No	Hari / Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 08/08/16	Mengisi kelas XI IPA 1	Dimulai pukul 08.45 – 11.55 WIB. Kegiatan belajar mengajar dilakukan di kelas dengan materi komponen kimiawi sel dan struktur sel dengan diskusi dan ceramah	Tidak ada	Tidak ada
2.	Selasa, 09/08/16	Menjaga piket	Dimulai pukul 07.00 – 13.00 WIB. Menjaga piket dari pagi sampai siang mau pulang sekolah, saya melakukan presensi ke tiap-tiap kelas bersama teman (Bunga), memberikan ijin kepada siswa yang masuk keluar	Tidak ada	Tidak ada

			sekolah. Hasilnya semuanya berjalan lancar terkendali		
3.	Rabu, 10/08/16	Mengisi kelas XI IPA 3	Dimulai pukul 07.00 – 10.15 WIB. Kegiatan belajar mengajar dilakukan di kelas dengan materi komponen kimiawi sel dan struktur sel dengan diskusi dan ceramah	Tidak ada	Tidak ada
		Mendampingi/ikut guru pembimbing mengisi kelas XII IPA 6	Dari pukul 10.25 – 11.55 WIB. Praktikum materi perkembangan pertumbuhan	Tidak ada	Tidak ada
		Mendampingi/ikut guru pembimbing mengisi kelas XII IPA 5	Dari pukul 12.15 – 13.45 WIB. Praktikum materi perkembangan pertumbuhan	Tidak ada	Tidak ada
4.	Kamis, 11/08/16	Menjaga piket	Dari pukul 07.30 – 10.00 WIB. Memberikan ijin siswa keluar masuk sekolah dan menjaga barang-barang titipan	Tidak ada	Tidak ada
		Membuat RPP	Dari pukul 11.00 –	Tidak ada	Tidak ada

5.	Jumat, 12/08/16	Menjaga piket	12.00 WIB. Menyicil membuat RPP materi Sel  Dari pukul 07.30 – 09.00 WIB. Memberikan ijin siswa keluar masuk sekolah dan menjaga barang-barang titipan	Tidak ada	Tidak ada
		Membuat program tahunan	Dari pukul 19.00 – 24.30 WIB. Hasilnya program tahunan selesai dibuat	Tidak ada	Tidak ada

Dosen Pembimbing

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL

Drs. Suratsih., M. Si

Dra.Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd

Asih Rahayu

NIP. 19591103 198601 1 001

NIP. 19710611 199412 1 001

NIM. 13304241009



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN**  
**PPL/ MAGANG III**  
**TAHUN 2016**

F02
Untuk Mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 3 Klaten  
Alamat Sekolah : Jl. Mayor Sunaryo 42, Jonggrangan, Klaten Utara, Klaten.  
Guru Pembimbing : Dra. Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd  
Nama Mahasiswa : Asih Rahayu  
NIM : 13304241009  
Fak/Jur/Prodi : MIPA/PEND.BIOLOGI/PEND.BIOLOGI  
DPL : Drs. Suwarno, M. Pd  
Minggu ke : 5

No	Hari / Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 15/08/16	Mengisi kelas XI IPA 1	Dimulai pukul 08.15 – 11.15 WIB. Kegiatan belajar mengajar dilakukan di kelas dengan materi transport membrane dengan diskusi dan ceramah	Tidak ada	Tidak ada
2.	Selasa, 16/08/16	Menjaga piket	Dari pukul 07.00 – 13.30 WIB. Menjaga piket dari pagi sampai siang, saya melakukan presensi ke tiap-tiap kelas bersama teman (Bunga), memberikan ijin kepada siswa yang masuk keluar sekolah dan menjaga barang-barang	Tidak ada	Tidak ada

			titipan di piketan		
3.	Rabu, 17/08/16	Mengikuti upacara peringatan HUT RI ke 71 di SMAN 3 Klaten	Dimulai pukul 07.00 – 08.00 WIB. Upacara diikuti oleh seluruh siswa SMAN 3 Klaten, Para guru dan karyawan serta mahasiswa PPL UNY. Upacara berjalan lancar dan khidmat.	Tidak ada	Tidak ada
4.	Kamis, 18/08/16	Mengisi kelas XI IPA 2	Dimulai pukul 07.15 – 10.10 WIB. Kegiatan belajar mengajar dilakukan di kelas dengan materi transport membrane dengan diskusi dan ceramah	Tidak ada	Tidak ada
		Konsultasi pembuatan perangkat pembelajaran dengan guru pembimbing	Dari pukul 11.15 – 11.55 WIB. Diikuti oleh 2 mahasiswa biologi. Kita konsultasi perangkat pembelajaran berupa cara membuat soal ulangan, kisi-kisi soal	Tidak ada	Tidak ada
5.	Jumat, 19/08/16	Mengumpulkan program tahunan	Dari pukul 10.15 – 10.25 WIB. Mengumpulkan	Tidak ada	Tidak ada



		Mengoreksi laporan praktikum siswa	program tahunan di kantor  Dari pukul 18.00 – 20.00 WIB. Mengoreksi praktikum osmosis dan plasmolisis	Tidak ada	Tidak ada
--	--	------------------------------------	--	-----------	-----------

Dosen Pembimbing

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL

Drs. Suratsih., M. Si

Dra.Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd

Asih Rahayu

NIP. 19591103 198601 1 001

NIP. 19710611 199412 1 001

NIM. 13304241009



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN**  
**PPL/ MAGANG III**  
**TAHUN 2016**

F02
Untuk Mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 3 Klaten  
Alamat Sekolah : Jl. Mayor Sunaryo 42, Jonggrangan, Klaten Utara, Klaten.  
Guru Pembimbing : Dra. Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd  
Nama Mahasiswa : Asih Rahayu  
NIM : 13304241009  
Fak/Jur/Prodi : MIPA/PEND.BIOLOGI/PEND.BIOLOGI  
DPL : Drs. Suwarno, M. Pd  
Minggu ke : 6

No	Hari / Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 22/08/16	Mengisi kelas XI IPA 1	Dari pukul 09.40 – 12.15 WIB. Kegiatan belajar mengajar dilakukan di kelas dengan materi reproduksi sel dengan diskusi dan ceramah	Tidak ada	Tidak ada
2.	Selasa, 23/08/16	Menjaga piket	Dari pukul 07.15 – 08.30 WIB. Memberikan ijin siswa keluar masuk sekolah	Tidak ada	Tidak ada
		Mengisi kelas XI IPA 5	Dari pukul 08.35 – 11.30 WIB. Diberi amanah untuk mengisi kelas lain. Kegiatan belajar mengajar berupa praktikum osmosis	Tidak ada	Tidak ada

			dan difusi		
		Mengisi kelas XII IPA 4	Dari pukul 12.00 – 13.00 WIB. Diisi dengan materi pertumbuhan dan perkembangan serta sharing-sharing masuk ke perguruan tinggi negeri	Tidak ada	Tidak ada
3.	Rabu, 24/08/16	Mengisi kelas XI IPA 3	Dari pukul 07.00 – 10.15 WIB. Kegiatan belajar mengajar dilakukan di kelas dengan materi sintesis protein menggunakan metode diskusi dan ceramah	Tidak ada	Tidak ada
4	Kamis, 25/08/16	Mengisi kelas XI IPA 2	Dari pukul 07.00 – 08.40 WIB. Kegiatan belajar mengajar dilakukan di kelas dengan materi pembelahan sel menggunakan metode diskusi dan ceramah	Tidak ada	Tidak ada
		Membuat RPP	Dari pukul 17.00 – 19.00 WIB. Menyicil membuat RPP materi sel	Tidak ada	Tidak ada

5.	Jumat, 26/08/16	Mengikuti APEL pagi (pembukaan HUT SMAN 3 Klaten)	Dari pukul 07.00 – 07.40 WIB. APEL diikuti oleh seluruh siswa SMA N 3 Klaten, Para guru dan karyawan serta mahasiswa PPL UNY. APEL berjalan lancar dan khidmat	Tidak ada	Tidak ada
		Mengikuti jalan sehat	Dari pukul 08.00 – 09.30 WIB. Mengitari sekitaran SMAN 3 Klaten	Tidak ada	Tidak ada
		Mengikuti lomba futsal dan latihan badminton	Dari pukul 09.45 – 11.30 WIB. Lomba futsal wanita antara guru dengan mahasiswa PPL. Hasilnya tim futsal guru menang melawan mahasiswa PPL dengan adu pinalti	Tidak ada	Tidak ada
		Menghadiri tirakatan pentas wayang kulit dalam rangka memperingati HUT SMAN 3 Klaten	Dari pukul 18.15 – 21.15 WIB. Kami mahasiswa PPL membantu among tamu	Tidak ada	Tidak ada
6.	Sabtu, 27/08/16	Ikut memeriahkan	Dari pukul 07.30 –	Tidak ada	Tidak ada

		HUT SMAN 3 Klaten dengan bintang tamu Last Child	16.00 WIB. Kita ikut berbaur dengan siswa melihat konser Last Child dan hiburan-hiburan lain		
		Membuat kisi-kisi soal pilihan ganda	Dari pukul 19.00 – 02.00 WIB. Hasilnya hampir terselesaikan	Tidak ada	Tidak ada

Dosen Pembimbing

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL

Drs. Suratsih., M. Si

Dra.Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd Asih Rahayu

NIP. 19591103 198601 1 001

NIP. 19710611 199412 1 001

NIM. 13304241009



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN**  
**PPL/ MAGANG III**  
**TAHUN 2016**

F02
Untuk Mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 3 Klaten  
Alamat Sekolah : Jl. Mayor Sunaryo 42, Jonggrangan, Klaten Utara, Klaten.  
Guru Pembimbing : Dra. Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd  
Nama Mahasiswa : Asih Rahayu  
NIM : 13304241009  
Fak/Jur/Prodi : MIPA/PEND.BIOLOGI/PEND.BIOLOGI  
DPL : Drs. Suwarno, M. Pd  
Minggu ke : 7

No	Hari / Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 29/08/16	Mengikuti upacara bendera	Diikuti oleh seluruh siswa SMA N 3 Klaten, Para guru dan karyawan serta mahasiswa PPL UNY. Upacara berjalan lancar dan khidmat.	Tidak ada	Tidak ada
		Mendampingi mengisi kelas XI IPA 1	Dari pukul 08.40 – 11.55 WIB	Tidak ada	Tidak ada
		Membuat soal ulangan harian	Dari pukul 20.00 – 01.00 WIB. Soal ulangan harian berupa pilihan ganda berjumlah 40 soal	Tidak ada	Tidak ada
2.	Selasa, 30/08/16	Menjaga piket	Dari pukul 07.30 – 11.00 WIB.	Tidak ada	Tidak ada

			Melakukan presensi keliling tiap-tiap kelas, mengizinkan siswa keluar masuk sekolah dan menjaga barang-barang titipan		
3.	Rabu, 31/08/16	Membuat program semester	Dari pukul 18.00 – 19.00 WIB	Tidak ada	Tidak ada
		Mengisi kelas XI IPA 3	Dari pukul 08.30 – 10.15 WIB. Mengisi kelas XI IPA 3 dengan ulangan harian materi sel	Tidak ada	Tidak ada
		Menjaga piket	Dari pukul 11.00 – 13.00 WIB. Memberikan ijin siswa keluar masuk sekolah dan menjaga barang-barang titipan	Tidak ada	Tidak ada
4.	Kamis, 01/09/16	Mengisi kelas XI IPA 2	Dari pukul 07.30 – 09.30 WIB. Mengisi kelas XI IPA 2 dengan ulangan harian materi sel	Tidak ada	Tidak ada
5.	Jumat, 02/09/16	Mengoreksi ulangan harian	Dari pukul 08.00 – 10.00 WIB. Hasilnya belum semuanya selesai dikoreksi hanya	Tidak ada	Tidak ada

			<p>sebagian yang selesai dikoreksi. Nilai yang sudah terkoreksi bervariasi dari masing-masing siswa</p>		
--	--	--	---	--	--

Dosen Pembimbing

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL

Drs. Suratsih., M. Si

Dra.Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd Asih Rahayu

NIP. 19591103 198601 1 001

NIP. 19710611 199412 1 001

NIM. 13304241009





**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN**  
**PPL/ MAGANG III**  
**TAHUN 2016**

F02
Untuk Mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 3 Klaten  
Alamat Sekolah : Jl. Mayor Sunaryo 42, Jonggrangan, Klaten Utara, Klaten.  
Guru Pembimbing : Dra. Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd  
Nama Mahasiswa : Asih Rahayu  
NIM : 13304241009  
Fak/Jur/Prodi : MIPA/PEND.BIOLOGI/PEND.BIOLOGI  
DPL : Drs. Suwarno, M. Pd  
Minggu ke : 8

No	Hari / Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 05/09/16	Mengikuti upacara bendera	Diikuti oleh seluruh siswa SMA N 3 Klaten, Para guru dan karyawan serta mahasiswa PPL UNY. Upacara berjalan lancar dan khidmat.	Tidak ada	Tidak ada
		Mengisi kelas XI IPA 1	Dari pukul 09.20 – 10.30 WIB. Mengisi kelas XI IPA 1 dengan ulangan harian materi sel	Tidak ada	Tidak ada
		Mengoreksi ulangan harian	Dari pukul 11.00 – 12.00 WIB.	Tidak ada	Tidak ada
2.	Selasa, 06/09/16	Menjaga piket	Dari pukul 07.00 – 13.00 WIB. Menjaga piket dari pagi	Tidak ada	Tidak ada

			sampai siang, saya melakukan presensi ke tiap-tiap kelas, memberikan ijin kepada siswa yang masuk keluar sekolah dan menjaga barang-barang		
3.	Rabu, 07/09/16	Membuat RPP	Dari pukul 19.30 – 23.00 WIB. Menyicil membuat RPP materi Sel	Tidak ada	Tidak ada
		Merekap nilai-nilai yang sudah masuk	Dari pukul 08.30 – 10.30 WIB. Merekap nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai laporan. Hasilnya sebagian sudah terekap	Tidak ada	Tidak ada
		Menganalisis butir-butir soal	Dari pukul 10.30 – 13.00 WIB. Baru sebagian yang dianalisis	Tidak ada	Tidak ada
4.	Kamis, 08/09/16	Menganalisis butir soal	Dari pukul 08.00 – 09.00 WIB	Tidak ada	Tidak ada
		Membuat RPP	Dari pukul 10.00 – 13.00 WIB	Tidak ada	Tidak ada
5.	Jumat, 09/09/16	Memperingati HUT Hari Olahraga Nasional	Dari pukul 07.30 – 09.30 WIB. Memperingati HUT	Tidak ada	Tidak ada

			Hari Olahraga Nasional dengan kegiatan jalan sehat		
6.	Senin, 12/09/16	Libur hari raya Idul Adha	-	-	-
7.	Selasa, 13/09/16	Membuat RPP	Dari pukul 18.00 – 20.00 WIB. Hasilnya RPP selesai dibuat materi sel	Tidak ada	Tidak ada
8.	Rabu, 14/09/16	Penarikan PPL	Dari pukul 10.00 – 11.00 WIB. Dihadiri DPL, Kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru pembimbing dan semua mahasiswa PPL SMAN 3 Klaten.	Tidak ada	Tidak ada

Dosen Pembimbing

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL

Drs. Suratsih., M. Si

Dra.Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd

Asih Rahayu

NIP. 19591103 198601 1 001

NIP. 19710611 199412 1 001

NIM. 13304241009

**LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL/MAGANG III  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
TAHUN 2016**

NAMA SEKOLAH/LEMBAGA : SMA NEGERI 3 Klaten  
ALAMAT SEKOLAH/LEMBAGA : Jl. Mayor Sunaryo 42, Jonggrangan, Klaten Utara, Klaten,

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Serapan Dana				
			Swadaya/ Sekolah/Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kab.	Sponsor/ Lembaga lainnya	Jumlah
1.	Pengumpulan bahan materi	Mengumpulkan bahan materi untuk pembelajaran dari berbagai sumber seperti buku dan internet	-	<b>Rp.50.000</b>	-	-	<b>Rp.50.000</b>
3.	Foto Copy LKS	foto copy sebanyak 25 ekslembar.	-	<b>Rp.20.000</b>	-	-	<b>Rp.20.000</b>
4.	Fotocopy soal ulangan harian	Soal ulangan diperbanyak menjadi 35	-	<b>Rp.45.000</b>	-	-	<b>Rp.45.000</b>

5.	Print out perangkat pembelajaran seperti, daftar nilai siswa, silabus, prota, prosem, kisi soal, dan RPP	Hard copy perangkat pembelajaran seperti daftar nilai siswa, silabus, prota, prosem, kisi soal, dan RPP	-	<b>Rp.35.000</b>	-	-	<b>Rp.35.000</b>
6.	Print out laporan PPL	Hard copy laporan PPL	-	<b>Rp.85.000</b>	-	-	<b>Rp.85.000</b>
<b>Jumlah</b>							<b>Rp.235.000</b>

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMAN 3 Klaten

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa PPL

Suharja, S. Pd., M. Si

Drs. Suwarno., M. Pd

Asih Rahayu

NIP. 19710611 199412 1 001

NIP. 19510709 198003 1 002

NIM. 13304241009

**SILABUS PEMINATAN MATEMATIKA DAN ILMU-ILMU ALAM**  
**MATA PELAJARAN BIOLOGI SMA**

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas : XI

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

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
<b>1. Sel sebagai unit terkecil kehidupan, dan bioproses pada sel</b>						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan	Sel	Mengamati	Tugas	5 minggu x 4JP	• Buku Siswa

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen kimiawi penyusun sel.</li> <li>• Struktur dan fungsi bagian-bagian sel</li> <li>• Kegiatan sel sebagai unit structural dan fungsional makhluk hidup:</li> <li>• Transport melalui membran</li> <li>• Sintesa protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel</li> <li>• Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca literatur tentang komponen kimiawi penyusun sel, sebagai tugas kelompok dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas</li> <li>• Membaca literature atau berbagai sumber tentang struktur sel prokariot, sel tumbuhan dan sel hewan dengan hasil pengamatan menggunakan mikroskop electron.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengapa sel disebut sebagai unit struktural dan fungsional terkecil dari makhluk hidup?</li> <li>• Apa ada perbedaan antara sel-sel penyusun makhluk hidup?</li> <li>• Proses apa yang terjadi pada sel?</li> </ul> <p><b>Pengumpulan Data (Eksperimen /Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur tentang konsep sel sebagai unit terkecil , struktural dan fungsional dari makhluk hidup, yaitu : struktur/susunan sel, aktivitas sel , seperti transport trans membran, sintesa protein dalam hubungannya dengan pembentukan sifat struktural dan fungsional serta reproduksi dalam proses pertumbuhan dan perkembangan sel.</li> <li>• Melakukan pengamatan mikroskop sel epithel pipi (sel hewan) dan umbi lapis bawang merah (sel tumbuhan) dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat model sel dan jaringan</li> </ul> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerja ilmiah dan keselamatan kerja</li> <li>•</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan pengamatan</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep sel, jaringan, bioproses pada sel (transpor antar sel, sintesis protein dan reproduksi pada sel).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologi Campbell</li> <li>• Untuk pengamatan Sel: mikroskop, kaca benda, kaca penutup, .metil en biru.</li> <li>• Gambar sel tumbuhan dan sel hewan hasil pengamatan dengan mikroskop elektron (CEM)</li> <li>• Internet</li> <li>• Alat dan bahan yang diperlukan sesuai dengan pengamatan yang</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.					
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.					
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.		membandingkan hasil pengamatan mikroskopis dengan gambar hasil pengamatan mikroskop electron			dilakukan.
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengamatan proses defusi, osmosis dengan menggunakan umbi kentang, batang kangkung atau sledri</li> <li>Melakukan pengamatan proses mitosis pada akar bawang atau preparat jadi.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Misalnya: <b>Untuk pengamatan Sel:</b> mikroskop, kaca benda, kaca penutup, .metil en biru.</li> </ul>
3.1.	Memahami tentang komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur, fungsi dan proses yang berlangsung di dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan.		<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan secara berkelompok untuk membandingkan hasil kedua pengamatan dengan mikroskop cahaya dan mikroskop elektron dan menyimpulkan hasilnya tentang konsep: Komponen kimia sel; struktur sel hewan dan tumbuhan yang bersifat mikroskopis dan ultra mikroskopis; aktivitas sel.</li> </ul>			<p><b>Untuk transport trans membran :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beaker glas, timbangan, pengaduk, larutan gula/garam dengan berbagai konsentrasi, umbi kentang, batang kangkung/sle dri/usus sapi.</li> </ul>
3.2.	Menganalisis berbagai proses pada sel yang meliputi: mekanisme transpor pada membran, difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, dan eksositosis, reproduksi, dan sintesis protein sebagai dasar pemahaman bioproses dalam sistem hidup.		<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun laporan dalam bentuk: gambar, tabel aporan praktikum.</li> </ul>			<p><b>Untuk pengamatan proses</b></p>
4.1.	Menyajikan					



KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	model/charta/gambar/ yang merepresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.					<b>mitosis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mikroskop, kaca benda, kaca penutup kaca arloji, pinset, larutan garam fisiologis, zat warna acetocarmine, lampu bunsen</li> </ul>
4.2.	Membuat model proses dengan menggunakan berbagai macam media melalui analisis hasil studi literatur, pengamatan mikroskopis, percobaan, dan simulasi tentang bioproses yang berlangsung di dalam sel.					
<b>2. Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada tumbuhan dan hewan</b>						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	<b>Struktur &amp; Fungsi Jaringan pada tumbuhan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis-jenis Jaringan pada tumbuhan.</li> <li>Sifat totipotensi dan kultur jaringan.</li> <li>Struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.</li> </ul> <b>Struktur &amp; Fungsi Jaringan pada Hewan</b>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati iklan produk pemutih kulit yang menunjukkan lapisan kulit.</li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apakah jaringan?</li> <li>Apakah ada perbedaan setiap jaringan tubuh dan apakah ada karakter yang sama?</li> <li>Bagaimana jaringan pada hewan dan tumbuhan?</li> </ul> <b>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji literatur tentang struktur jaringan</li> </ul>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat sablon, souvenir, dompet, tas dengan hiasan dari struktur jaringan pada tumbuhan dan hewan</li> </ul> <b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kerja ilmiah dan keselamatan kerja saat melakukan</li> </ul>	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku siswa</li> <li>Buku biologi Campbell</li> <li>Sumber-sumber lain yang relevan</li> <li>Gambar, charta, model.</li> <li>Mikroskop,k</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.					
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	pengamalan ajaran agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur Jaringan Pada Hewan</li> <li>• Letak dan Fungsi Jaringan pada hewan.</li> </ul>	<p>penyusun organ pada tumbuhan dari berbagai sumber berupa gambar dan keterangan serta, tentang struktur jaringan pembentuk organ pada tumbuhan yang lain (kormofita yang lain, lumut, tumbuhan paku dan Gymnospermae).serta sifat totipotensi pada jaringan sebagai bahan dasar kultur jaringan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur tentang struktur jaringan penyusun organ pada hewan dari berbagai sumber berupa gambar dan keterangan serta, tentang struktur penyusun jaringan terkait dengan fungsinya di dalam tubuh hewan</li> <li>• Melakukan pengamatan mikroskopis berbagai jaringan tumbuhan (preparat basah atau preparat jadi).</li> <li>• Melakukan pengamatan preparat jadi struktur jaringan vertebrata.</li> <li>• Mendiskusikan arti sifat-sifat jaringan meristematis/embrional. Sifat pluripotensi, totipotensi dan polipotensi dikaitkan dengan dasar kultur jaringan.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melalui diskusi kelompok menyimpulkan hasil pengamatan tentang perbedaan jaringan penyusun akar, batang dan daun tumbuhan monokotil dan dikotil dan</li> </ul>	<p>pengamatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman konsep berdasarkan tanya jawab selama proses pembelajaran</li> </ul> <p><b>Portfolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan Pengamatan</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep tentang jaringan pada tumbuhan dan hewan, dan hubungannya dengan fungsinya dengan menunjukkan jaringan dapat menunjukkan fungsinya</li> <li>• Kosa kata baru dalam konsep jaringan tumbuhan dan hewan</li> </ul>		<p>aca benda, kaca penutup, silet, preparat/sediaan berbagai macam jaringan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LKS</li> <li>• Gambar, charta, model</li> <li>• Mikroskop, preparat/sediaan jadi jaringan pada hewan vertebrata.</li> </ul>
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.					
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.					
3.3.	Menerapkan konsep tentang					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan.		<p>mengaitkannya dengan hasil pengamatan mikroskopis sediaan/preparat jadi yang dilakukan tentang bentuk, letak dan fungsi jaringan pada tumbuhan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan sifat totipotensi sebagai dasar pembuatan kultur jaringan.</li> <li>• Melalui diskusi kelompok menyimpulkan hasil pengamatan tentang bentuk, letak dan fungsi jaringan pada hewan.</li> <li>• Mengaitkan struktur jaringan tumbuhan dan hewan dengan fungsinya.</li> <li>• Menganalisis kesalahan/kebenaran konseptual iklan kosmetik di media masyarakat secara kritis.</li> </ul>			
3.4.	Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada hewan berdsarkan hasil pengamatan.		<p><b>Mengkomunikasikan</b> Melaporkan hasil kesimpulan berupa gambar, table atau laporan tertulis atau mempresentasikannya di depan kelas tentang struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dan hewan.</p>			
4.3.	Menyajikan data tentang struktur anatomi jaringan pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan untuk menunjukkan pemahaman hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan terhadap bioproses yang berlangsung pada tumbuhan.					
4.4.	Menyajikan data tentang struktur anatomi jaringan pada hewan berdasarkan hasil pengamatan untuk menunjukkan pemahaman hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada hewan terhadap bioproses yang berlangsung pada hewan.					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
<b>3. Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem gerak</b>						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	<b>Struktur dan fungsi tulang, otot dan sendi pada manusia.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mekanisme gerak.</li> <li>• Macam-macam gerak.</li> <li>• Kelainan pada sistem gerak.</li> <li>• Teknologi yang mungkin untuk membantu kelainan pada sistem gerak</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati suatu gambar patah tulang.</li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengapa bisa terjadi patah pada tulang?</li> <li>• Apa penyusun tulang dan bagaimana hubungan antara penyusun dengan fungsinya?</li> </ul> <b>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan struktur tulang dengan percobaan merendam tulang paha ayam dalam larutan HCl dan membandingkannya dengan tulang yang tidak direndam HCl untuk mendapatkan konsep struktur tulang keras dan tulang rawan dan hubungan HCl dengan calcium (Ca).</li> <li>• Melakukan percobaan pengamatan pengaruh garam fisiologis terhadap kontraksi otot pada femur dan jantung katak.</li> <li>• Mendemonstrasikan berbagai cara kerja otot dan sendi dengan berbagai cara gerakan oleh beberapa siswa.</li> <li>• Membuat awetan rangka Ikan, Katak atau</li> </ul>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat gambar ilustrasi tentang struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem gerak.</li> </ul> <b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerja ilmiah dan keselamatan kerja siswa selama kegiatan pengamatan dan percobaan.</li> </ul> <b>Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil laporan tertulis kemampuan menulis judul kelogisan dengan isi pembahasan</li> </ul> <b>Tes</b>	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku siswa</li> <li>• Buku biologi Campbell</li> <li>• Sumber-sumber lain yang relevan</li> <li>• LKS</li> <li>• Rangka manusia, Tulang paha ayam, HCL, katak hijau hidup, bateray, rangkaian kabel listrik, statif, larutan ringer/garam fisiologis, gambar/charta</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.					
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.					
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai,					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.		<p>ayam/burung sebagai tugas mandiri ber kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati struktur sel penyusun jaringan tulang.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menhubungkan hasil pengamatan struktur tulang dengan pola makan rendah kalsium, proses menyusui dan menstruasi serta menyimpulkan fungsi kalsium dalam system gerak</li> <li>Menghubungkan hasil pengamatan proses kontraksi otot femur dan jantung katak dikaitkan dengan berbagai gerakan yang dilakukan oleh manusia.</li> <li>Menganalisis jenis gerakan dan organ gerak yang berfungsi dalam berbagai kegiatan gerak yang dilakukan/diperagakan, misalnya : lencang depan, membengkokkan /meluruskan kaki/tangan, menggeng/menunduk/menengadahkan, jangkak, menggeliat, menengadahkan dan menelungkupkan telapak tangan, dll</li> <li>Mengaitkan proses-proses gerak yang dilakukan dengan kelainan yang mungkin terjadi.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan secara lisan hasil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tes membuat gambar ilustrasi untuk menunjukkan penguasaan pemahaman tentang struktur sel penyusun organ tulang, otot, dan sendi</li> </ul>		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.					
3.5.	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dan mengaitkan dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme gerak serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem gerak manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.					
4.5.	Menyajikan hasil analisis tentang					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	kelainan pada struktur dan fungsi jaringan gerak yang menyebabkan gangguan sistem gerak manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.		<p>pembelajaran yang dilakukan dan mengevaluasi ketercapaian pemahaman diri tentang struktur dan fungsi sel pada jaringan penyusun tulang.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun laporan struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem gerak secara tertulis.</li> </ul>			
<b>4. Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem sirkulasi</b>						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	<p><b>Struktur dan Fungsi sistem Peredaran darah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bagian-bagian darah: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sel-sel Darah.</li> <li>Plasma Darah.</li> </ul> </li> <li>Golongan Darah.</li> <li>Pembekuan darah.</li> <li>Alat-alat Peredaran darah.</li> <li>Proses peredaran darah.</li> <li>Kelainan-kelainan yang mungkin terjadi pada sistem peredaran darah.</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar jaringan darah.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apa komponen darah dan fungsinya?</li> <li>Bagaimana dapat disirkulasikan ke seluruh tubuh dan melakukan fungsinya?</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji literatur tentang struktur, dan fungsi sel darah, golongan darah, plasma darah, dari berbagai sumber dan melalui diskusi kelompok hubungan antara struktur, jumlah, dan fungsi bagian-bagian darah, dan proses peredaran darah serta kelainan yang mungkin terjadi pada sistem peredaran darah.</li> <li>Membuat sediaan apus darah untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk sel darah.</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendata kasus di puskesmas dan rumah sakit tentang penyakit pada darah.</li> </ul> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kerja ilmiah, sikap ilmiah dan keselamatan kerja</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan tertulis hasil kegiatan praktikum.</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menilai</li> </ul>	6 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku siswa</li> <li>Buku biologi Campbell</li> <li>Sumber-sumber lain yang relevan</li> <li>LKS</li> <li>Mikroskop, awetan sediaan apus darah, alat hitung sel darah/haemocytometer, zat warna, kaca</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.					
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.					
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta,					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung jumlah sel darah menggunakan haemocytometer.</li> <li>• Menentukan golongan darah sendiri atau orang lain dengan mengamati reaksi antara darah dan antisera.</li> <li>• Menggambarkan skema pembekuan darah.</li> <li>• Melakukan pengamatan bagian-bagian jantung menggunakan jantung kambing/sapi atau torso/gambar jantung manusia.</li> <li>• Melakukan penghitungan denyut jantung dalam beberapa kondisi, istirahat, lari ditempat, minum air hangat/dingin.</li> <li>• Mengukur tekanan darah menggunakan tensimeter.</li> <li>• Menggambarkan skema peredaran darah besar dan kecil.</li> <li>• Melakukan observasi ke rumah sakit/klinik menemukan penggunaan teknologi dalam membantu gangguan sistem peredaran.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan membuat kesimpulan dari hasil pengamatan dan eksperimen tentang struktur, fungsi sel-sel darah, plasma darah, golongan darah, struktur dan fungsi jantung dan hal-hal yang mempengaruhi kerja jantung.</li> <li>• Tekanan systole dan diastole.</li> </ul>	<p>pemahaman tentang komponen darah, pembuluh darah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menilai pemahaman tentang golongan darah dan transfusi, skema pembekuan darah, bagian jantung, tekanan darah, skema peredaran darah.</li> </ul>		<p>benda dan kaca penutup, kartu golongan darah, blood lancet disposable, antisera A,B,AB dan D.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensimeter.</li> <li>• Charta sistem peredaran darah manusia</li> </ul>
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.					
3.6.	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan hasil eksperimen dikaitkan dengan konsep hasil kajian literature.</li> <li>Mengaitkan struktur dan fungsi sel darah dengan berbagai kelainan pada peredaran darah.</li> </ul>			
4.6.	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung dan pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem peredaran darah manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.		<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan laporan secara lisan tentang pemahamannya tentang jaringan darah dan fungsi dalam sirkulasi, pembuluh darah dan komponennya, sirkulasi darah, sirkulasi darah, penyakit yang berkaitan dengan peredaran darah, dan teknologi yang digunakan dalam mengatasi kelainan dan penyakit pada sistem sirkulasi.</li> </ul>			
<b>5. Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem pencernaan</b>						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	<p><b>Struktur dan fungsi sel pada sistem pencernaan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zat Makanan.</li> <li>BMI &amp; BMR</li> <li>Menu sehat</li> <li>Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan sistem</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati salah sat bagian saluran pencernaan hewan ruminansia.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengapa bentuk saluran pencernaan berjonjot-jonjot?</li> <li>Apa fungsi saluran pencernaan dan disusun oleh apa?</li> <li>Mengapa da orang yang menjadi gemuk</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menuliskan data makanan yang dikonsumsi setiap hari selama seminggu meliputi jenis, jumlah dan komposisi makanan</li> </ul>	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku siswa</li> <li>Biologi Campbell</li> <li>Buku Pengantar gizi</li> <li>Torso sistem pencernaan manusia dan</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.					



KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.	pencernaan makanan manusia. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur jaringan sistem Pencernaan ruminansia.</li> <li>• Penyakit/gangguan bioproses sistem pencernaan.</li> </ul>	tetapi juga ada yang menjadi kurus? <b>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun menu makanan seimbang untuk kategori aktivitas normal selama 3 hari melalui kerja mandiri.</li> <li>• Menggunakan torso mengenali tempat kedudukan alat dan kelenjar pencernaan serta fungsinya melalui kerja kelompok.</li> <li>• Melakukan percobaan uji zat makanan pada berbagai bahan makanan dengan reagent kimia.</li> <li>• Melakukan percobaan proses pencernaan di mulut untuk mengetahui kerja saliva/ludah.</li> <li>• Membandingkan organ pencernaan makanan manusia dengan hewan ruminantia menggunakan gambar / charta.</li> <li>• Mengumpulkan data informasi kelaianan-kelainan yang mungkin terjadi pada system pencernaan manusia dari berbagai sumber sebagai tugas mandiri dan melaporkan dalam bentuk tertulis.</li> </ul> <b>Mengasosiasikan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan hasil pengamatan dan eksperimen tentang struktur, fungsi sel penyusun jaringan pada sistem pencernaan dan kelaianan pada sistem pencernaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kajian literature tentang komposisi makanan seimbang dikaitkan dengan kebutuhan kalori pada seseorang</li> </ul> <b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerja ilmiah, sikap ilmiah dan keselamatan kerja</li> </ul> <b>Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan tertulis</li> </ul> <b>Tes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat skema sistem pencernaan manusia dan menunjukkan jenis-jenis jaringan penyusun masing-masing saluran</li> </ul>		hewan ruminantia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> <li>• Gambar</li> <li>• DII.</li> </ul>
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.					
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	laboratorium dan di lingkungan sekitar.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengaitkan beberapa permasalahan dengan pencernaan dengan konsep yang sudah dipelajarinya.</li> </ul>			
3.7.	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan dan mengaitkannya dengan nutrisi dan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan proses pencernaan serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem pencernaan manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.		<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan struktur sel penyusun jaringan pencernaan dan mengaitkan dengan fungsinya.</li> <li>Menjelaskan cara menjaga kesehatan diri dengan prinsip-prinsip dalam perolehan nutrisi dan energi melalui makanan dan kerja sistem pencernaan.</li> </ul>			
4.7.	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi jaringan pada organ-organ pencernaan yang menyebabkan gangguan sistem pencernaan manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.					
<b>6. Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem pernapasan/respirasi</b>						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel,	<b>Struktur dan fungsi sel pada sistem pernapasan.</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan charta dan atau torso sistem</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Buku siswa</b></li> </ul>

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mekanisme Pernapasan pada manusia dan hewan (serangga dan burung)</li> <li>• Kelainan dan penyakit yang terjadi.</li> </ul>	<p>pernapasan untuk menemukan struktur alat-alat pernapasan manusia melalui diskusi kelompok.</p> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah penyusun sistem pernapasan berbeda dengan sistem pencernaan?</li> <li>• Jaringan apa yang menyusun sel pernapasan?</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji dari berbagai literatur tentang struktur dan fungsi alat-alat pernapasan manusia.</li> <li>• Mengkaji literatur untuk menemukan proses pertukaran oksigen dan karbondioksida dari alveolus ke kapiler darah dan mengkaitkannya dengan hasil percobaan yang telah dilakukan.</li> <li>• Melakukan percobaan untuk menentukan kapasitas paru-paru, dan penghasilan CO<sub>2</sub> dalam proses pernapasan.</li> <li>• Melakukan pengamatan mikroskopis sediaan jaringan paru-paru.</li> <li>• Menemukan faktor yang memengaruhi volume udara pernapasan pada manusia dan hewan melalui percobaan.</li> <li>• Menghitung volume udara pernapasan pada</li> </ul>	<p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul> <p><b>Portfolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerja ilmiah, sikap ilmiah, dan keselamatan kerja</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peta konsep/peta pikiran/outline yang menjelaskan tentang kaitan antara struktur sel penyusun jaringan pada sistem pernapasan dengan fungsinya dan hubungannya dengan aspek kesehatan akibat rokok</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku biologi Campbell</li> <li>• Sumber-sumber lain yang relevan</li> <li>• LKS</li> <li>• Torso alat pernapasan</li> <li>• Charta alat pernapasan manusia</li> <li>• Model alat uji volume pernapasan :</li> <li>• Jerigen 5 liter</li> <li>2. Selang plastik diameter 2 cm</li> <li>3. Baskom plastik bundar</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.					
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.					
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	luar kelas/laboratorium.					
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.		<p>serangga/hewan (jangkrik, belalang, kecoa, dll) dan menemukan hal-hal yang mempengaruhinya serta mendiskusikan secara berkelompok dengan mengkaitkan hasil pengamatan pada pernapasan manusia maupun hewan dan menyimpulkannya serta mempresentasikan hasil kesimpulan yang didapat dari diskusi kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan pengaruh merokok dengan kesehatan pernapasan.</li> <li>• Membuat poster anti rokok dan Narkoba karena merusak kesehatan sebagai tugas individu dan mandiri.</li> </ul>			<p>4. Tissue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respirometer, larutan eosin, kristal KOH/NaOH, pipet, kapas/tissue, timbangan, serangga (jangkrik/belalang/kecoa, dll)</li> </ul>
3.8.	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan proses pernapasan serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem respirasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.		<p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan keadaan udara lingkungan yang tidak bersih, perilaku merokok dengan struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada organ pernapasan dengan penyakit dan kelainan yang terjadi pada saluran pernapasan.</li> </ul>			
4.8.	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi jaringan organ pernapasan/respirasi yang menyebabkan gangguan sistem respirasi manusia melalui berbagi bentuk media		<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi di depan kelas pengaruh negatif rokok, asap kendaraan, dan kualitas udara yang tercemar terhadap kesehatan sistem pernapasan dikaitkan dengan struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem</li> </ul>			

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	presentasi.		pernapasan.			
4.9.	Merencanakan dan melaksanakan pengamatan pengaruh pencemaran udara dan mengolah informasi beberapa resiko negatif merokok pada remaja untuk menentukan keputusan.					
<b>7. Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem ekskresi</b>						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	<b>Struktur dan fungsi sel pada sistem ekskresi manusia.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses ekskresi pada manusia.</li> <li>• Ekskresi pada hewan.</li> <li>• Kelainan dan penyakit yang terjadi.</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan torso dan gambar mengenali struktur berbagai organ ekskresi, letak, dan fungsinya melalui kegiatan demonstrasi kelas.</li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengapa ada berbagai organ yang berfungsi mengeluarkan zat sisa proses dalam tubuh?</li> <li>• Bagaimana proses pengeluarannya dan disusun oleh sel-sel seperti apa organ eksekresi?</li> </ul> <b>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk menemukan fungsi dan proses alat-alat eksresi manusia,</li> </ul>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat model ginjal dengan lapisan korteks dan medula atau membuat bagan nefron</li> <li>• Membuat model penampang melintang kulit</li> </ul> <b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerja ilmiah, sikap ilmiah, dan keselamatan kerja</li> </ul>	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku siswa</li> <li>• Buku biology Campbell</li> <li>• Buku referensi berbagai sumber</li> <li>• Torso alat ekkresi manusia,</li> <li>• charta sistem ekskresi manusia , cacing,</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.					
1.3	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan kajian literatur untuk menemukan proses pengeluaran sisa metabolisme; keringat, urine, bilirubin dan biliverdin, CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O (uap air) pada berbagai organ ekskresi melalui kerja kelompok.</li> <li>Melakukan percobaan uji urine orang normal dan sakit.</li> <li>Mengamati struktur ginjal kambing/sapi mengenali bagian-bagian kortek dan medulla dibandingkan dengan torso/gambar ginjal pada manusia.</li> <li>Mengamati nefron di bawah mikroskop atau gambar untuk memahami struktur sel penyusun jaringan ginjal dan mengaitkan dengan fungsinya dalam proses pembentukan urin.</li> <li>Mengamati alveolus, penampang melintang kulit untuk melihat struktur sel dan jaringan dan mengaitkan fungsinya.</li> <li>Mengumpulkan informasi tentang kelainan pada system ekskresi dari berbagai sumber</li> <li>Menjelaskan prinsip dialisis darah.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan struktur dan fungsi sel-sel penyusun jaringan pada irgan ekskresi dan mengaitkan dengan fungsinya.</li> <li>Mengaitkan bahwa teknologi cuci darah mirip</li> </ul>	<p>yang dilakukan dalam pengamatan dan kegiatan.</p> <p><b>Portfolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan praktikum.</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bagan penampang melintang kulit dan menjelaskan struktur sel dan fungsinya</li> <li>Membuat outline penampang melintang ginjal</li> <li>Membuat gambar sebuah befron dan menjelaskan proses pembentukan urin</li> </ul>		<p>serangga dan ikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Urine (sehat dan sakit), benedict, biuret, tabung reaksi, lampu bunsen, pipet.</li> </ul>
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.					
3.9.	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	mengaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem ekskresi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.		dengan fungsi ginjal sebagai penyaring zat-zat sisa bioproses pada tubuh.  <b>Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan secara lisan struktur sel penyusun jaringan pada berbagai organ ekskresi pada manusia dan mengaitkan dengan fungsinya.</li> <li>Membuat bagan alur struktur jaringan ginjal sampai dengan vesika urinaria atau kantong kemih dan menjelaskan proses pembentukan urin.</li> <li>Menjelaskan proses ekskresi pada hati dan paru-paru.</li> </ul>			
4.10.	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem ekskresi manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.					
<b>8. Struktur dan fungsi sel syaraf penyusun jaringan syaraf pada sistem koordinasi dan spikotropika</b>						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	<b>Struktur dan fungsi sel pada sistem regulasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem saraf.</li> <li>Sistem endokrin .</li> <li>Sistem indera.</li> <li>Proses kerja sistem regulasi.</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan/games tentang bagaimana kulit dapat merasakan, pendengaran tidak bisa mendengar suara terlalu rendah, lidah bisa merasakan, mata bisa melihat objek dll untuk menunjukkan adanya fungsi syaraf pada tubuh.</li> </ul>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat bagan sel syaraf.</li> <li>Membuat poster ajakan menjauhi obat psikotropika kepada generasi muda dengan</li> </ul>	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bu ku teksbook biologi</li> <li>Buku referensi bahan spikotropik</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi.</li> <li>• Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi.</li> </ul>	<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengapa tubuh bisa merasakan fenomena alam dan otak dapat merasakan sensasinya?</li> <li>• Organ apa di tubuh yang berfungsi dan bagaimana strukturnya?</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati struktur sel syaraf di bawah mikroskop atau gambar dan membuat gambar hasil pengamatan.</li> <li>• Melakukan demonstrasi pemodelan seorang siswa dalam kelompok untuk memeragakan gerak reflek, letak titik buta, letak reseptor perasa pada lidah serta mengaitkan proses perambatan impuls pada sistem syaraf (polarisasi, depolarisasi dan repolarisasi).</li> <li>• Merinci langkah-langkah perambatan impuls pada sistem syaraf secara fisik, kimia dan biologi dan mengkaitkannya dengan gerak otot sebagai organ efektor kerja syaraf</li> <li>• Menganalisis penyebab terjadinya berbagai gangguan yang terjadi pada sistem regulasi (saraf, endokrin, indera).</li> <li>• Menganalisis hubungan psikotropika dengan sistem syaraf, endokrin dan indera.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p>	<p>menyajikan bahaya yg ditimbulkan</p> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerja ilmiah, sikap ilmiah, dan keselamatan kerja</li> </ul> <p><b>Porofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan kegiatan</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman konsep tentang struktur sel syaraf dan perbedaan dengan sel-sel lainnya dalam tubuh</li> <li>• Pemahaman berbagai bahan psikotropika dapat memengaruhi fungsi sel syaraf.</li> <li>• Pemahaman bahwa kerusakan syaraf akibat</li> </ul>		<p>a</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacaan tentang dampak psikotropika terhadap koordinasi tubuh</li> <li>• LKS pengamatan sistem syaraf</li> </ul>
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.					
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan					



KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan antara struktur sel syaraf dengan fungsi dan membedakan dengan sel-sel penyusun tubuh lainnya dalam fungsi bioproses pada tubuh.</li> <li>• Menyimpulkan berbagai bahan psikotropika dapat memengaruhi fungsi sel syaraf.</li> <li>• Menyimpulkan bahwa kerusakan syaraf akibat bahan psikotropika akan merugikan masa depan siswa.</li> </ul>	bahan psikotropika akan merugikan masa depan siswa.		
3.10.	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi dan mengaitkannya dengan proses koordinasi sehingga dapat menjelaskan peran saraf dan hormon dalam mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem koordinasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan bahwa kerusakan syaraf akibat bahan psikotropika akan merugikan masa depan siswa.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan secara lisan struktur sel syaraf dan cara kerja sel syaraf dalam menghantarkan impuls.</li> <li>• Menjelaskan perbedaan sel syaraf dengan sel-sel lain penyusun tubuh lainnya dan mengaitkan dengan fungsi koordinasi dalam tubuh.</li> <li>• Membuat bagan penghantaran impuls dalam gerak reflek sdan gerak biasa.</li> <li>• Menjelaskan keterkaitan fungsi kerja saraf, endokrin dan indera melalui perambatan impuls (polarisasi, depolarisasi, dan repolarisasi).</li> <li>• Menjelaskan hasil demonstrasi yang dikaitkan dengan hasil kajian literatur dalam diskusi kelas tentang hubungan ketiga sistem (syaraf, endokrin dan indera) pada sistem</li> </ul>			
3.11.	Mengevaluasi pemahaman diri tentang bahaya penggunaan senyawa psikotropika dan dampaknya terhadap kesehatan diri, lingkungan, dan masyarakat.					
4.11.	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi saraf dan hormon pada sistem koordinasi yang disebabkan oleh senyawa psikotropika yang					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	menyebabkan gangguan sistem koordinasi manusia dan melakukan kampanye anti narkoba pada berbagai media.		regulasi. <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan hubungan senyawa psikotropika dengan gangguan pada sistem koordinasi.</li> </ul>			
4.12.	Melakukan kampanye antinarkoba melalui berbagai bentuk media komunikasi baik di lingkungan sekolah maupun masyarakat.					
<b>9. Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem reproduksi</b>						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem, dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	<b>Struktur dan fungsi sel pada sistem reproduksi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada laki-laki dan wanita.</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca teks tentang reproduksi dari berbagai sumber.</li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengapa dapat terjadi pembentukan janin dalam tubuh?</li> <li>Bagaimana proses tersebut dan organ-organ apa saja yang berfungsi dalam reproduksi</li> </ul> <b>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi kelas menggunakan torso, charta/gambar mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem reproduksi pada laki-laki dan wanita dan mengkaji gambar</li> </ul>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat model spermatogenesis dan oogenesis dari bahan-bahan bekas melalui kegiatan kelompok sebagai tugas tidak terstruktur .</li> <li>Membuat poster kampanye penggunaan ASI EKSKLUSIVE dan Program KB.</li> </ul>	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku siswa</li> <li>Buku referensi berbagai sumber</li> <li>Torso alat reproduksi manusia,</li> <li>charta sistem reproduksi manusia .</li> <li>gambar gametogenesis</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proses pembentukan sel kelamin</li> <li>Ovulasi dan Menstruasi.</li> </ul>				
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fertilisasi, gestasi dan persalinan.</li> <li>ASI.</li> </ul>				

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KB.</li> <li>• Kelainan/penyakit yang terjadi.</li> </ul>	<p>gametogenesis, menemukan proses pembentukan sperma/sel telur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati sel-sel penyusun jaringan pada ovarium dan testes atau dengan gambar untuk memahami struktur penyusunnya.</li> <li>• Mengkaji literatur tentang ovulasi dan mendiskusikannya dalam kelompok.</li> <li>• Menemukan siklus menstruasi dibantu charta siklus menstruasi melalui kegiatan diskusi kelas.</li> <li>• Mendiskusikan hubungan antara kesehatan reproduksi, program KB dan kependudukan.</li> <li>• Mengkaji literatur dari berbagai sumber tentang fertilisasi, gestasi dan persalinan dalam kelompok dan mengkomunikasikan dalam bentuk laporan tertulis/lisan.</li> <li>• Menggali informasi dari literatur/petugas kesehatan, dll untuk menemukan alasan pentingnya ASI pertama keluar bagi seorang bayi melalui tugas kelompok.</li> <li>• Menemukan penyebab kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi dari berbagai sumber literatur/media melalui penugasan individu.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis keunikan sel-sel pada jaringan sistem reproduksi dikatkan dengan fungsinya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Program rencana pribadi tentang program masa depan tentang pandangannya terhadap pernikahan dini dan perilaku negatif yang berkaitan dengan reproduksi.</li> </ul> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikap dari penilaian diri dan metakognisi terhadap kesehatan reproduksi remaja.</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan kegiatan pengamatan dan presentasi kelas.</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tertulis dengan membuat bagan</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• gambar/film proses perkembangan janin</li> <li>• gambar/foto contoh-contoh alat kontrasepsi</li> <li>• gambar/foto contoh kelainan-kelainan dalam sistem reproduksi</li> <li>• LKS</li> </ul>
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.					
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.					
3.12.	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	reproduksi dengan fungsinya dalam proses reproduksi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan hasil analisis tentang berbagai proses reproduksi dengan kesehatan diri dan masyarakat.</li> <li>Menyimpulkan mengapa KB harus dilakukan dari hasil diskusi hubungan reproduksi dengan kependudukan.</li> </ul>	<p>sistem reproduksi laki-laki dan perempuan yang menggambarkan struktur jaringan dan proses yang berlangsung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tertulis essay yang menggambarkan pemahaman sistem reproduksi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari turut menyehatkan dan meningkatkan kesejahteraan diri dan keluarga serta masyarakat.</li> <li>Essay tentang pendapatnya terhadap perilaku negatif remaja dalam kaitannya dengan kesehatan diri dan masa depan siswa.</li> </ul>		
3.13.	Menerapkan pemahaman tentang prinsip reproduksi manusia untuk menanggulangi pertumbuhan penduduk melalui program keluarga berencana (KB) dan peningkatan kualitas hidup SDM melalui pemberian ASI eksklusif.		<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memaparkan hasil kajiannya dan hasil pengamatan tentang proses reproduksi pada tubuh yaitu struktur sel-sel dan fungsi-fungsi dari organ serta prosesnya.</li> <li>Menjelaskan secara lisan hubungan antara sistem reproduksi dengan pengendalian penduduk, kesehatan, dan kesejahteraan keluarga.</li> </ul>			
4.13.	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.					
4.14.	Memecahkan masalah kepadatan penduduk dengan menerapkan prinsip reproduksi manusia.					
4.15.	Merencanakan dan melakukan kampanye tentang upaya					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
penanggulangan pertambahan penduduk dan peningkatan kualitas SDM melalui program keluarga berencana (KB) dan pemberian ASI eksklusif dalam bentuk poster dan spanduk.						
<b>10. Struktur dan fungsi sel-sel penyusun jaringan dalam sistem pertahanan tubuh.</b>						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	<b>Struktur dan fungsi sel pada sistem pertahanan tubuh</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antigen dan antibodi.</li> <li>• Mekanisme pertahanan tubuh.</li> <li>• Peradangan, alergi, pencegahan dan npenyembuhan penyakit.</li> <li>• <i>Immunisasi</i></li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca literatur tentang penyebab HIV Aids dan penyerangan virus tersebut pada sistem kekebalan.</li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengapa sistem kekebalan penting?</li> <li>• Proses apa yang menyebabkan adanya kekebalan tubuh?</li> <li>• Komponen apa dalam tubuh yang menyebabkan terjadinya kekebalan?</li> </ul> <b>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan penerapan istilah antigen dan antibodi melalui diskusi penularan virus influenza pada diri seseorang.</li> <li>• Mengamati gambar atau dari teks tentang struktur sel atau jaringan tubuh yang berkaitan dengan sistem kekebalan tubuh.</li> <li>• Mengkaji literatur untuk menemukan fungsi</li> </ul>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul> <b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul> <b>Porotfolio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul> <b>Tes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tertulis atau lisan untuk menilai kemampuan pemahaman istilah-istilah baru dalam sistem kekebalan.</li> <li>• Essay tentang pemahaman secara holistik</li> </ul>	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku siswa</li> <li>• Buku referensi berbagai sumber</li> <li>• Buku imunologi</li> <li>• Gambar/charta mekanisme sistem immune</li> <li>• Film/Video yang berhubungan dengan sistem immun</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.					
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manisfestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.					
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.		<p>antigen dan antibodi bagi pertahanan tubuh, Mendiskusikannya dan membuat kesimpulan tentang imunisasi dengan proses terbentuknya kekebalan tubuh.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan kegiatan <i>role play</i> mengenai mekanisme pertahanan tubuh untuk memahami mekanisme sistem pertahanan tubuh.</li> <li>• Melakukan kajian literature, observasi lapangan (ke puskesmas, rumah sakit, dll) untuk menemukan jenis, cara, dan tujuan dilakukan imunisasi pada anak-anak dan atau orang dewasa.</li> <li>• Mengumpulkan informasi tentang kelainan-kelainan yang berhubungan dengan sistem immune dari berbagai sumber (alergi, peradangan, autoimun, imunisasi, dan vaksinasi),</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis bahwa terjadinya kekebalan tubuh dapat terjadi secara pasif dan aktif,</li> <li>• Menganalisis bahwa terjadinya kekebalan karena bekerjanya jaringan tubuh yang berguna dalam melawan benda asing yang masuk ke dalam tubuh.</li> <li>• Menyimpulkan bahwa kekebalan tubuh dapat terganggu oleh berbagai sebab.</li> </ul>	<p>proses kekebalan dalam tubuh.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essay untuk menilai pemahaman tentang pembentukan kekebalan tubuh dan gangguan yang dapat terjadi dalam sistem kekebalan tubuh dan penyebabnya.</li> </ul>		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.					
3.14.	Mengaplikasikan pemahaman tentang prinsip-prinsip sistem imun untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dengan kekebalan yang dimilikinya melalui program imunisasi sehingga dapat terjaga proses					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	fisiologi di dalam tubuh.					
4.16.	Menyajikan data jenis-jenis imunisasi (aktif dan pasif) dan jenis penyakit yang dikendalikannya.		<p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan secara lisan tentang istilah-istilah baru berkaitan dengan sistem kekebalan.</li> <li>• Menjelaskan secara lisan tentang mekanisme terbentuknya sistem kekebalan dalam tubuh.</li> <li>• Menjelaskan bahwa sistem kekebalan dapat terganggu akibat berbagai sebab.</li> </ul>			

**ANALISIS MINGGU EFEKTIF  
TAHUN AJARAN 2016/2017**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 3 Klaten  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas / Program : XI / IPA  
Semester : 1  
Tahun Pelajaran : 2016 – 2017

**PERHITUNGAN ALOKASI WAKTU**

1. Semester Gasal

<b>No</b>	<b>Bulan</b>	<b>Jumlah Minggu</b>	<b>Jumlah Minggu Efektif</b>	<b>Jumlah Minggu Tidak Efektif</b>
1	JULI	4	2	2
2	AGUSTUS	5	5	-
3	SEPTEMBER	4	4	-
4	OKTOBER	4	3	1
5	NOVEMBER	5	4	-



6	DESEMBER	4	-	4
JUMLAH		25	18	7

## 2. Rumusan Minggu Efektif

Jumlah minggu efektif = 18

Jumlah jam mengajar = 18 x 4 JP  
= 72 JP

Ulangan harian = 4 x 2 JP  
= 8 JP

Ulangan semester = 1 x 2 JP

Remidiasi = 1 x 2 JP

Ulangan harian + Ulangan semester + Remidiasi = 12 JP

Jumlah jam mengajar – (Ulangan harian + Ulangan semester + Remidiasi) = 72-12  
= 60 JP

Mengetahui,

Guru Pembimbing SMAN 3 Klaten

Dra. Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd

NIP : 19710611 199412 1 001

Klaten, 18 Agustus 2016

Mahasiswa PPL

Asih Rahayu

NIM : 13304241009

**PROGRAM TAHUNAN (PROTA)**  
**BIOLOGI**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 3 Klaten  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas / Program : XI / IPA  
Semester : 1  
Tahun Pelajaran : 2016 – 2017

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Waktu</b>
<p>1.1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun system dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.</p> <p>1.2. Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.</p> <p>1.3. Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.</p>	<p>Sel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen kimiawi penyusun sel</li> <li>• Struktur dan fungsi bagian-bagian sel</li> <li>• Kegiatan sel sebagai unit structural dan fungsional makhluk hidup</li> <li>• Transport melalui membrane</li> </ul>	4 Minggu x 4 JP

<p>2.1. Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsive dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.</p> <p>2.2. Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.</p> <p>3.1. Memahami tentang komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur, fungsi dan proses yang berlangsung di dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan.</p> <p>3.2. Menganalisis berbagai proses pada sel yang meliputi: mekanisme</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintesa protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel</li> <li>• Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh</li> </ul>	
--	--	--

<p>transport pada membrane, difusi, osmosis, transport aktif, endositosis, dan eksositosis, reproduksi, dan sintesis protein sebagai dasar pemahaman bioproses dalam system hidup.</p> <p>4.1.Menyajikan model/charta/gambar/ yang mempresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.</p> <p>4.2.Membuat model proses dengan menggunakan berbagai macam media melalui analisi hasil studi literature, pengamatan mikroskopis, percobaan, dan simulasi tentang bioproses yang berlangsung di dalam sel.</p>		
<p>1.1.Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang</p>	<p>Struktur &amp; Fungsi Jaringan pada</p>	<p>4 Minggu x 4 JP</p>

<p>struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.</p> <p>1.2.Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.</p> <p>1.3.Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.</p> <p>2.1.Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.</p> <p>2.2.Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.</p>	<p>tumbuhan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis-jenis jaringan pada tumbuhan.</li> <li>• Sifat totipotensi dan kultur jaringan.</li> <li>• Struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.</li> </ul> <p>Struktur &amp; Fungsi Jaringan pada Hewan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur Jaringan Pada Hewan</li> <li>• Letak dan Fungsi Jaringan pada hewan.</li> </ul>	
---	---	--

<p>3.3.Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan.</p> <p>3.4.Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada hewan berdsarkan hasil pengamatan.</p> <p>4.3.Menyajikan data tentang struktur anatomi jaringan pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan untuk menunjukkan pemahaman hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan terhadap bioproses yang berlangsung pada tumbuhan.</p> <p>4.4.Menyajikan data tentang struktur anatomi jaringan pada hewan berdasarkan hasil pengamatan untuk menunjukkan pemahaman hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada hewan terhadap bioproses yang berlangsung pada hewan.</p>		
<p>1.1.Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.</p> <p>1.2.Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan</p>	<p>Struktur dan fungsi tulang, otot dan sendi pada manusia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mekanisme gerak.</li> <li>• Macam-macam gerak.</li> </ul>	<p>3 Minggu x 4 JP</p>

<p>mengamati bioproses.</p> <p>1.3.Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manisfestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.</p> <p>2.1.Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.</p> <p>2.2.Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.</p> <p>3.5.Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dan mengaitkan dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme gerak serta gangguan fungsi yang</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelainan pada sistem gerak.</li> <li>• Teknologi yang mungkin untuk membantu kelainan pada sistem gerak</li> </ul>	
---	---	--

<p>mungkin terjadi pada sistem gerak manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.</p> <p>4.5.Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi jaringan gerak yang menyebabkan gangguan sistem gerak manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.</p>		
<p>1.1.Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.</p> <p>1.2.Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.</p> <p>1.3.Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.</p> <p>2.1.Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan</p>	<p>Struktur dan Fungsi sistem Peredaran darah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagian-bagian darah: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sel-sel Darah.</li> <li>- Plasma Darah.</li> </ul> </li> <li>• Golongan Darah.</li> <li>• Pembekuan darah.</li> <li>• Alat-alat Peredaran darah.</li> <li>• Proses peredaran darah.</li> </ul> <p>Kelainan-kelainan yang mungkin terjadi pada system peredaran darah.</p>	<p>4 Minggu x 4 JP</p>



<p>proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.</p> <p>2.2.Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.</p> <p>3.6.Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.</p> <p>4.6.Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung dan pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem peredaran darah manusia melalui berbagi bentuk media presentasi.</p>		
--	--	--

--	--	--

Mengetahui,  
Guru Pembimbing SMAN 3 Klaten

Dra. Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd  
NIP : 19710611 199412 1 001

Klaten, 18 Agustus 2016  
Mahasiswa PPL

Asih Rahayu  
NIM : 13304241009

## **PROGRAM SEMESTER**

**TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017**

**Nama Sekolah : SMAN 3 Klaten**

**Kelas/ Semester : X IPA/1**

**Mata Pelajaran : Biologi-wajib**

**Kode Kompetensi : 1**

**Kompetensi Inti :**

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus				September				Oktober				Nopember				Desember												
			3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4					
<p>1.4. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun system dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.</p> <p>1.5. Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.</p> <p>1.6. Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan</p>	<p>Sel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komponen kimiawi penyusun sel</li> <li>• Struktur dan fungsi bagian-bagian sel</li> <li>• Kegiatan sel sebagai unit structural dan fungsional makhluk hidup</li> <li>• Transport melalui membrane</li> <li>• Sintesa protein untuk menyusun sifat morfologis dan</li> </ul>	16 JP																																

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus					September					Oktober					Nopember					Desember			
			3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4
sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya. 2.3. Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsive dan proaktif dalam setiap	fisiologis sel <ul style="list-style-type: none"> <li>Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh</li> </ul>																												

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus					September					Oktober					Nopember					Desember																				
			3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4																	
<p>tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.</p> <p>2.4.Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.</p> <p>3.7.Memahami tentang komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup</p>																																														

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus					September					Oktober					Nopember					Desember				
			3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	
<p>pada sel yang ditunjukkan oleh struktur, fungsi dan proses yang berlangsung di dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan.</p> <p>3.8.Menganalisis berbagai proses pada sel yang meliputi: mekanisme transport pada membrane, difusi, osmosis, transport aktif, endositosis, dan eksositosis, reproduksi, dan sintesis protein sebagai dasar pemahaman bioproses dalam system hidup.</p> <p>4.7.Menyajikan</p>																														





Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus					September					Oktober					Nopember					Desember			
			3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4
Ulangan Harian		2 JP																											

Keterangan:



Awal Masuk Tahun Ajaran Baru 2016/ 2017



Jeda Tengah Semester



Libur Hari Besar Keagamaan



Libur Umum



Ulangan Akhir Semester

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Klaten, 27 Juli 2016  
Mahasiswa PPL

Dra. Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd  
NIP. 19710611 199412 1 001

Asih Rahayu  
NIM. 13304241009

**KALENDER AKADEMIK**  
**TAHUN PELAJARAN 2016/2017**  
**SMA NEGERI 3 KLATEN**

## **KETERANGAN**

## **ANALISIS MINGGU EFEKTIF**

## **PERHITUNGAN HARI EFEKTIF**

### MATRIK KISI-KISI SOAL

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

JUMLAH SOAL : 40

KELAS /PROGRAM : IPA

SEMESTER : Ganjil

WAKTU : 120 Menit

Th. Pelajaran : 2016/2017

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat Kesukaran	Nomor Soal	Kunci Jawaban
1.	3.1.Memahami tentang komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur, fungsi dan proses yang berlangsung di dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan.	Disajikan komponen kimiawi makromolekul penyusun sel, siswa dapat menyebutkan komponen kimiawi makromolekul penyusun sel	mudah	1	C
		Disajikan komponen kimiawi penyusun sel berupa karbohidrat, siswa dapat menyebutkan karbohidrat golongan monosakarida	mudah	2	D
		Disajikan komponen kimiawi penyusun sel berupa lemak, siswa dapat menjelaskan	sedang	3	C

		fungsi lemak			
		Disajikan penggolongan sel prokariotik, siswa dapat menyebutkan ciri sel prokariotik	mudah	4	E
		Disajikan gambar asam nukleat, siswa dapat menentukan komponen penyusun asam nukleat sesuai dengan gambar	sedang	5	D
		Disajikan komponen penyusun sel, siswa dapat menentukan komponen penyusun sel yang berfungsi dalam membangun struktur sel dan membuat sel menjadi kuat/kokoh yang terdapat pada tumbuhan	sedang	6	A
		Disajikan komponen kimiawi penyusun sel, siswa dapat menjelaskan fungsi asam nukleat	sedang	7	B
		Disajikan organel penyusun sel, siswa dapat menjelaskan fungsi vakuola	sedang	8	C
		Disajikan gambar sel hewan, siswa dapat menunjukkan urutan organel yang ditunjuk	sukar	9	E
		Disajikan fungsi organel sel, siswa dapat	mudah	10	E

		menyebutkan bagian sel yang berfungsi mengatur keluar masuknya zat			
		Disajikan ciri sel tumbuhan, siswa dapat menunjukkan ciri khas sel tumbuhan	mudah	11	A
		Disajikan perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan, siswa dapat membedakan sel tumbuhan dan sel hewan	sedang	12	A
		Disajikan gambar sel hewan, siswa dapat menunjukkan bagian organel sel yang terlibat dalam proses pembentukan lisosom	sedang	13	C
		Disajikan gambar sel hewan, siswa dapat menjelaskan fungsi organel yang ditunjuk (sentrosom)	sedang	14	E
		Disajikan gambar sel hewan, siswa dapat menunjukkan bagian sel yang menyimpan informasi genetik	sedang	15	B
		Disajikan fungsi organel sel, siswa dapat menentukan organel sel yang berfungsi untuk mensintesis protein	sedang	16	D



2.	3.2.Menganalisis berbagai proses pada sel yang meliputi: mekanisme transpor pada membran, difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, dan eksositosis, reproduksi, dan sintesis protein sebagai dasar pemahaman bioproses dalam sistem hidup.	Disajikan beberapa pernyataan mengenai transpor melewati membran plasma, siswa dapat menentukan pernyataan yang menggambarkan proses osmosis	sukar	17	D
		Disajikan pernyataan mengenai percobaan osmosis pada kentang, siswa dapat menyimpulkan hasil dari percobaan tersebut	sukar	18	A
		Disajikan contoh osmosis pada tumbuhan, siswa dapat menentukan penyebab terjadinya plasmolisis	sukar	19	C
		Disajikan macam transpor membran, siswa dapat menyebutkan contoh transpor membran yang tergolong transpor pasif	mudah	20	B
		Disajikan gambar membran plasma, siswa	mudah	21	B

		dapat menunjukkan komponen membran sel yaitu protein integral			
		Dengan memperhatikan skema membran plasma, siswa menentukan bagian membran plasma yang bersifat hidrofobik	sedang	22	C
		Disajikan macam transpor membran, siswa dapat menyebutkan contoh transpor membran yang tergolong transpor aktif	mudah	23	C
		Disajikan peristiwa osmosis pada sel tumbuhan, siswa dapat menentukan proses osmosis pada sel tumbuhan	sedang	24	B
		Disajikan komponen membran sel, siswa dapat menyebutkan komponen membran sel	sedang	25	E
		Disajikan gambar transpor membran aktif, siswa dapat menentukan contoh transpor membran tersebut sesuai dengan gambar	sedang	26	C
		Disajikan aplikasi difusi, siswa dapat menyebutkan beberapa contoh difusi dalam kehidupan sehari-hari	sedang	27	E

		Disajikan gambar peristiwa osmosis pada sel hewan, siswa dapat menentukan peristiwa osmosis pada sel hewan	sukar	28	E
		Disajikan tahapan tranpor aktif pompa kalium natrium, siswa dapat mengurutkan tahapan pompa kalium natrium	sukar	29	B
		Disajikan macam pembelahan sel, siswa dapat menyebutkan pembelahan sel yang bertujuan pembentukan sel-sel gamet	sedang	30	C
		Disajikan komponen kimiawi penyusun sel, siswa dapat menyebutkan komponen utama pembentuk protein	mudah	31	C
		Disajikan gambar pembelahan mitosis, siswa dapat menentukan pembelahan dari anafase	mudah	32	C
		Disajikan fase pembelahan sel, siswa dapat menentukan fase pembelahan mitosis dengan ciri terlihat adanya pasangan-pasangan kromosom yang berada pada	sedang	33	E

		daerah ekuator sel			
		Disajikan penyusun asam nukleat, siswa dapat menyebutkan basa nitrogen yang terdapat pada DNA	sedang	34	C
		Disajikan basa nitrogen, siswa dapat menentukan pasangan basa nitrogen DNA	sedang	35	E
		Disajikan fase pembelahan mitosis, siswa dapat menentukan fase pembelahan mitosis dengan ciri membran inti mulai hilang	sedang	36	B
		Disajikan gambar pembelahan mitosis, siswa dapat mengurutkan tahapan mitosis	sukar	37	B
		Disajikan urutan basa nitrogen pada rantai DNA, siswa dapat menentukan kode genetik yang dibawa oleh mRNA pada sintesis protein	sukar	38	D
		Disajikan fase-fase sintesis protein secara acak, siswa dapat mengurutkan tahapan sintesis protein	sukar	39	C
		Siswa dapat menentukan ciri-ciri DNA	sukar	40	D

Jumlah soal mudah : 10, Jumlah soal sedang : 20, Jumlah soal sukar : 10 (**Total Jumlah soal : 40**)

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Dra. Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd  
NIP : 19710611 199412 1 001

Klaten, 30 Agustus 2016  
Mahasiswa PPL

Asih Rahayu  
NIM : 13304241009

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sekolah	: SMA NEGERI 3 KLATEN
Mata Pelajaran	: BIOLOGI
Kelas/Semester	: XI / SEM GANJIL
Materi Pokok	: Sel sebagai unit terkecil kehidupan, dan bioproses pada sel
Alokasi Waktu	: 4JP x 4

### A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi Dasar

- 1.1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.
- 2.1. Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur sesuai data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif

dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.

- 3.1. Memahami tentang komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur, fungsi dan proses yang berlangsung di dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan.
- 3.2 Menganalisis berbagai proses pada sel yang meliputi: mekanisme transpor pada membran, difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, dan eksositosis, reproduksi, dan sintesis protein sebagai dasar pemahaman bioproses dalam sistem hidup.

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Memahami tentang komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur fungsi dan proses yang berlangsung di dalam sel.
2. Memahami mekanisme transport pada membrane sel.
3. Memahami proses pembelahan sel dan sintesis protein
4. Membuat preparat basah.
5. Menggunakan mikroskop dengan benar.
6. Menggunakan timbangan dengan benar.
7. Membuat larutan garam dengan konsentrasi berbeda.
8. Mengamati sel tumbuhan (epidermis bawang merah).
9. Mengamati sel hewan (epitel mulut).
10. Mengamati sel mati (gabus singkong).
11. Mengamati proses osmosis pada kentang.
12. Mengamati proses difusi pada gelas kimia yang di isi air dan ditetesi pewarna.
13. Mengamati plasmolisis pada tumbuhan *Rheo discolor*.
14. Mendiskusikan dan presentasi perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan berdasarkan ciri yang terlihat pada saat pengamatan dan mencocokkannya dengan gambar literature.
15. Mendiskusikan dan presentasi perbedaan sel hidup dan sel mati berdasarkan ciri yang terlihat pada saat pengamatan dan mencocokkannya dengan gambar literature.
16. Mendiskusikan dan presentasi proses osmosis pada kentang.
17. Mendiskusikan dan presentasi proses plasmolisis pada tumbuhan *Rheo discolor*.
18. Menyimpulkan bahwa sel merupakan unit terkecil dari kehidupan.

19. Menulis laporan hasil pengamatan sel secara tertulis.

#### D. Materi Pembelajaran

##### 1. Komponen kimiawi penyusun sel

###### 1) Karbohidrat

Karbohidrat terdiri dari unsure karbon (C), oksigen (O), dan hidrogen (H). Rumus molekul karbohidrat adalah  $C_n(H_2O)_n$ . Pada tumbuhan karbohidrat dibentuk oleh sel-sel berhijau daun (kloroplas yang mengandung klorofil) melalui proses fotosintesis.

Karbohidrat digolongkan menjadi :

- Karbohidrat sederhana.

- a. Monosakarida

Monosakarida adalah karbohidrat sederhana yang namanya ditentukan oleh jumlah atom C pada molekulnya. Contoh monosakarida adalah triosa, pentose dan heksosa.

- a) Triosa, memiliki 3 atom C. Contohnya adalah gliseraldehid dan dihidroksi aseton.

- b) Pentose, memiliki 5 atom C, terdapat pada asam nukleat (DNA dan RNA). Contohnya adalah ribose, deoksiribosa, dan ribulosa.

- c) Heksosa, memiliki 6 atom C. Contohnya adalah glukosa, fruktosa, dan galaktosa.

- b. Disakarida

Disakarida adalah karbohidrat yang jika dihidrolisis akan menghasilkan dua molekul monosakarida yang sama atau berbeda. Contohnya adalah glukosa bergabung dengan fruktosa akan menghasilkan sukrosa (gula pasir), glukosa bergabung dengan galaktosa akan menghasilkan laktosa (gula pada susu).

- c. Oligosakarida

Yaitu karbohidrat yang memiliki 3 sampai 10 unit gula. Biasanya terdapat pada membrane sel.

- Karbohidrat kompleks

Karbohidrat kompleks juga disebut polysakarida yaitu tersusun atas ikatan panjang sakarida ratusan sampai ribuan unit sakarida. Karbohidrat kompleks berfungsi :



a) Sebagai cadangan makanan

Misalnya amilum (pati) terdapat pada tumbuhan (padi, jagung, singkong atau produk roti), glikogen yaitu cadangan pada hewan biasanya disimpan di hati, otot.

b) Sebagai penyusun struktur

Misalnya selulosa terdapat pada tumbuhan (serat-serat), kitin terdapat pada capit kepiting.

## 2) Lemak (lipid)

Lemak dibangun oleh gliserol dan asam lemak. Lemak mempunyai sifat tidak larut dalam air, tetapi dapat larut dalam pelarut organik, seperti eter, kloroform, dan alcohol. Pada sel makhluk hidup, lemak berfungsi antara lain sebagai komponen membrane plasma, hormone dan vitamin.

Pada sel makhluk hidup lemak terdapat dalam bentuk lemak sederhana, lemak gabungan atau lemak turunan.

a. Lemak sederhana dibangun oleh satu gliserol dan tiga asam lemak (trigliserida).

Asam lemak penyusun lemak dapat berupa asam lemak jenuh dan tak jenuh. Asam lemak jenuh rantai hidrokarbonnya mempunyai atom H maksimal. Contohnya asam stearat dan asam palmitat. Pada asam lemak tak jenuh, jumlah atom H pada rantai hidrokarbon belum maksimal. Contohnya asam oleat dan linoleat. Dilihat dari rumusnya asam lemak mempunyai gugusan metal, rantai hidrokarbon, dan gugusan karboksil.

b. Lemak gabungan

Lemak gabungan merupakan ester asam lemak yang jika dihidrolisis menghasilkan asam lemak, alcohol dan zat-zat lain.

Contoh lemak gabungan adalah fosfolipid, glikolipid, lipoprotein, karotenoid.

c. Turunan lemak

Steroid merupakan senyawa turunan lemak dengan rantai hidrokarbon berbentuk cincin (siklik). Steroid terdapat pada protoplasma sel hewan, yaitu hormone kelamin (progesterone, testosterone), vitamin D, kolesterol dan estradiol.

## 3) Protein

Protein merupakan senyawa kimia yang sangat kompleks. Pada sel hidup, protein mempunyai dua peran utama, yaitu peran katalitik dan mekanik. Peran katalitik ditunjukkan oleh enzim, sedangkan peran mekanik ditunjukkan oleh protein otot. Protein merupakan polimer dari asam amino, dengan rumus:

COOH = gugus karboksil

NH<sub>2</sub> = gugus amino

R = bermacam variasi pada berbagai asam amino

Gugusan amino menyebabkan asam amino bersifat basa, sedangkan gugus karboksil menyebabkan asam amino bersifat asam. Jadi, asam amino bersifat amfoter. Berdasarkan komposisi kimianya, protein digolongkan menjadi dua, yaitu protein sederhana dan protein gabungan.

a. Protein sederhana

Jika protein sederhana dihidrolisis, hanya akan menghasilkan asam amino. Contohnya adalah protein albumin dan globulin.

b. Protein gabungan

Jika protein gabungan dihidrolisis akan menghasilkan asam amino dan senyawa lain. Contohnya adalah sebagai berikut:

- Glikoprotein, mengandung protein dan karbohidrat
- Nucleoprotein, mengandung protein dan asam nukleat
- Lipoprotein, mengandung protein dan lipid
- Kromoprotein, mengandung protein dan bahan zat warna (hemoglobin dan homosianin).

4) Asam Nukleat

Asam nukleat merupakan materi inti sel. Ada dua macam asam nukleat, yaitu asam ribonukleat (RNA) dan asam deoksiribonukleat (DNA). Fungsi asam nukleat adalah untuk mengontrol aktivitas sel dan membawa informasi genetic.

Asam nukleat merupakan polimer nukleotida. Hidrolisis nukleotida akan menghasilkan:

- Fosfat (P)
- Gula pentose, yaitu ribose dan deoksiribosa
- Basa nitrogen (basa organic)

Basa nitrogen terdiri dari golongan purin dan golongan pirimidin. Basa purin terdiri dari *adenine* (A) dan *guanine* (G), sedangkan basa pirimidin terdiri dari *timin* (T), *sitosin* (C), dan *urasil* (U).

Tabel. Perbandingan molekul DNA dan RNA

No	DNA	RNA
1	Terdiri dari dua rantai nukleotida ( <i>double helix</i> ) panjang	Terdiri dari satu rantai ( <i>single strain</i> ) nukleotida pendek
2	Mengandung asam fosfat yang menghubungkan gula yang satu dengan gula yang lainnya	Mengandung asam fosfat yang menghubungkan gula yang satu dengan gula yang lainnya
3	Mengandung gula deoksiribosa	Mengandung gula ribosa
4	Basa nitrogen: Purin: adenine (A) dan guanine (G) Pirimidin: timin (T) dan sitosin (C)	Basa nitrogen: Purin: adenine (A) dan guanine (G) Pirimidin: urasil (U) dan sitosin (C)
5	Merupakan materi genetic, membawa informasi genetic	Berperan dalam sintesis protein
6	Terdapat pada kromosom, nukleoplasma, mitokondria, dan kloroplas	Terdapat pada nucleolus, nukleoplasma, dan sitoplasma

## 2. Pengertian Sel

Sel → kata latin *cella*. Berarti ruangan kecil, yang ditemukan oleh Robert Hooke, pengamatan terhadap sayatan gabus (terdapat ruangan-ruangan kecil yang menyusun gabus tsb).

Sel merupakan suatu ruangan kecil yang dibatasi oleh membran, yang didalamnya terdapat cairan (protoplasma). Protoplasma terdiri dari plasma sel (sitoplasma) dan inti sel (nukleus). Di dalam inti sel terdapat plasma inti atau nukleoplasma.

Sel merupakan satuan terkecil makhluk hidup yang dapat melaksanakan kehidupan (tidak dapat dibagi-bagi lagi). → merupakan unit terkecil penyusun makhluk hidup (dilihat secara struktural).

Secara fungsional, sel berfungsi untuk menjalankan fungsi kehidupan (menyelenggarakan kehidupan jika sel-sel penyusunnya berfungsi). → kemudian membentuk organisme. Sel berkembang biak dengan cara membelah diri (secara mitosis). Selain itu sel juga mengandung materi genetik, yaitu materi penentu sifat-sifat makhluk hidup → maka sifat makhluk hidup dapat diwariskan kepada keturunannya.

### 3. Sejarah Teori Sel

Tokoh-tokoh penemu teori sel :

#### a. Robert Hooke (1635 – 1703)

Orang yang pertama menyebutkan istilah sel yaitu *cellulae*=ruangan kecil yang kosong dan mengamati sayatan gabus tutup botol (*Quercus suber*), merupakan sel mati yang tidak memiliki isi sel.

#### b. Antonie Van Leeuwenhoek (1723)

Seseorang ahli asah lensa dari Belanda, membuat mikroskop sederhana, memeriksa cairan setetes air kolam → *microscopic "animalcules"* (hewan kecil) → merupakan sel bakteri dan orang yang pertama kali melukiskan bentuk-bentuk bakteri

#### c. Robert Brown (1833)

Ilmuwan Skotlandia yang pertama kali menemukan inti sel pada sayatan sel anggrek. Inti sel disebutnya sebagai nukleus. Nukleus ini merupakan struktur sel yang sangat penting bagi kehidupan

#### d. Felix Durjadin (1835)

Tokoh berkebangsaan Perancis yang pertama kali menemukan cairan sel yang hidup (sarkode) yang merupakan bagian penting dari sel. Menurutnya bagian terpenting dari sel adalah isi sel yang berupa cairan hidup yang berada dalam suatu lumen

#### e. Johannes Purkinje

Merupakan ilmuwan yang menyatakan bahwa isi sel adalah protoplasma. Protoplasma merupakan bahan penting pada sel yang melangsungkan kehidupan.

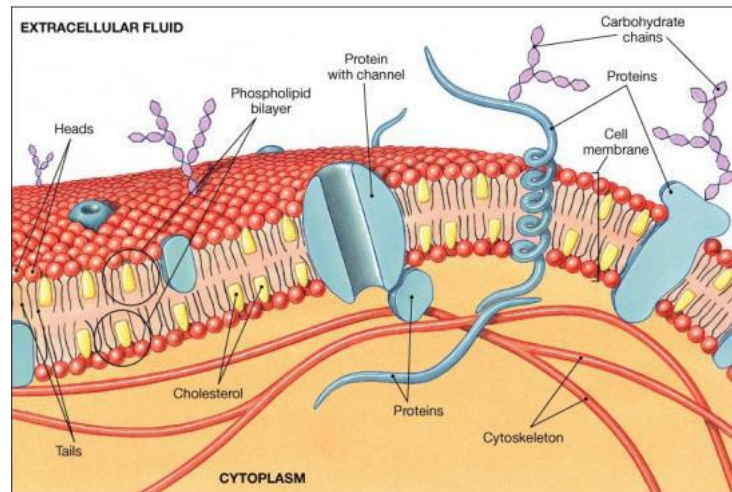
### 4. Teori Sel

Ada beberapa teori tentang sel diantaranya:

- a. Sel merupakan kesatuan struktural dari makhluk hidup, semua makhluk hidup terusun atas sel. Tokoh pencetus teori ini adalah:

- M. Schleiden (1804-1881) : sel tumbuhan
  - Theodore Schwann (1810 -1882) : sel hewan
- b. Sel merupakan kesatuan fungsional makhluk hidup
- dikemukakan oleh Max Schulze tahun 1861
  - Sel mengatur fungsi-fungsi pada makhluk hidup
- c. Sel adalah kesatuan pertumbuhan dari makhluk hidup
- dikemukakan oleh Rudolf Virchow (1858)
  - dia menyatakan bahwa makhluk hidup berasal dari pertumbuhan sel sebelumnya  
*“omne cellulae a cellulae”*
- d. Sel merupakan kesatuan hereditas (sifat menurun) makhluk hidup
- dikemukakan oleh biarawan Austria Gregor Mendel (1822-1884)
  - sel mengandung sifat keturunan (genetik) atau hereditas yang diwariskan pada keturunannya.
5. Tipe Sel
- a. Sel Prokariotik (tidak ada membrane inti)  
 Contoh : bakteri, ganggang biru
- b. Sel Eukariotik (ada membrane inti)  
 Contoh : protista, hewan, tumbuhan
6. Struktur dan Fungsi Sel
- a. Membrane Sel
- Tersusun dari: molekul lemak (2 lapis; terdapat di bagian tengah membran) dan protein (luar: protein perifer (protein tepi) → menyusun tepi luar & dalam membran; selain itu ada protein yang menembus ke dalam 2 lapisan lemak (disebut protein integral).
  - Fungsinya: sangat penting untuk menjaga kehidupan sel; melindungi isi sel (mempertahankan isi sel); mengatur keluar masuknya molekul-molekul;
  - Bersifat semipermeabel / selektif permeabel; berarti hanya zat-zat tertentu yang dapat melewati membran
  - Sebagai reseptor (penerima) rangsangan dari luar sel (bagian sel yang berfungsi sebagai reseptor adalah glikoprotein); rangsang kimia, misalnya hormon, racun, listrik, mekanik.

Gambar. Membran sel dengan komponen penyusunnya



#### b. Sitoplasma

- Sitoplasma merupakan cairan yang berada dalam sel selain nukleoplasma (plasma inti). Cairannya disebut sitosol, padatnya berupa organel-organel. Sitosol tersusun atas: air, protein, asam amino, vitamin, nukleotida, asam lemak, gula, & ion-ion. ( Sitosol mempunyai nama lain: matriks sitoplasma). Padatan sitoplasma terdiri dari organel-organel: yaitu: ribosom, mitokondria, & kompleks Golgi. Dan mempunyai sifat fisik berubah-ubah karena mengandung protein. Dapat berupa *fase sol* (cair) & *fase gel* (gelatin, padat) tergantung kondisi sel.
- Fungsi Sitoplasma: Tempat penyimpanan bahan2 kimia yg penting bagi metabolisme sel (enzim-enzim, ion-ion, gula, lemak & protein);
- Terjadi pembongkaran & penyusunan zat-zat melalui reaksi-reaksi kimia. Contoh: Pembentukan energi, sintesis asam lemak, asam amino, protein, dan nukleotida. Sitoplasma selalu “mengalir” agar metabolisme berjalan dengan baik.

#### c. Nukleus

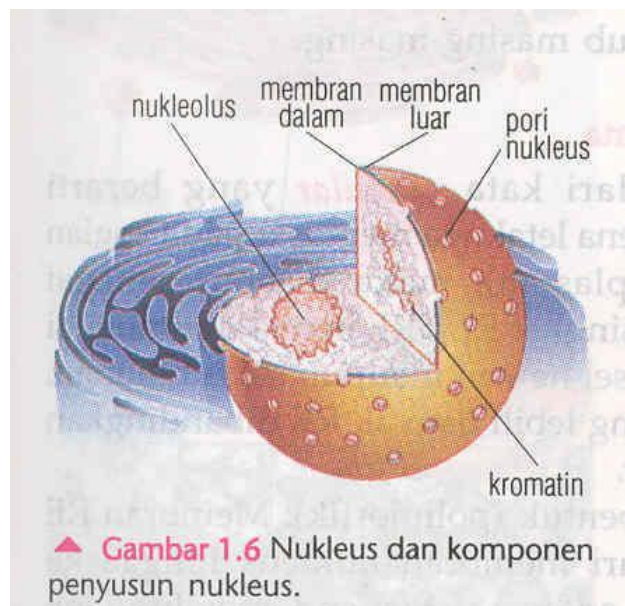
Nukleus merupakan organel terbesar yang berada di dalam sel. Terletak di tengah sel dan berbentuk bulat/oval. Kromosom tersusun atas protein dan DNA (berfungsi untuk menyampaikan informasi genetik dan sintesis protein). RNA berfungsi untuk sintesis protein saja.

Nukleus terdiri atas:

- Membran Nukleus, (membran luar dan membran dalam )  
Membran luar langsung berhubungan dengan RE, dan akhirnya ke membran sel.
- Nukleoplasma  
Disebut juga matriks nukleus (tersusun atas air, protein, ion, enzim, dan asam inti) bersifat gel. Di dalamnya terdapat benang-benang kromatin (benang penyerap warna), pada saat proses mitosis maka benang kromatin itu tampak memendek dan disebut kromosom (tersusun atas protein dan DNA). Lalu DNA akan mentranskripsi diri (mengkopi diri) menjadi RNA dikeluarkan ke sitoplasma.
- Nukleolus  
Disebut juga anak inti, terbentuk pada saat terjadi proses *transkripsi* (sintesis RNA) di dalam nukleus. Jadi, nukleolus adalah bukan organel tetap, melainkan suatu tanda bahwa sel sedang melakukan transkripsi (karena bila proses transkripsi berhenti, maka nukleolus akan mengecil/menghilang).

Fungsi Nukleus:

- Pengendali seluruh kegiatan sel;
- Pengatur pembelahan sel;
- Pembawa informasi genetik (DNA);
- Mewariskan sifat-sifat melalui pembelahan sel.



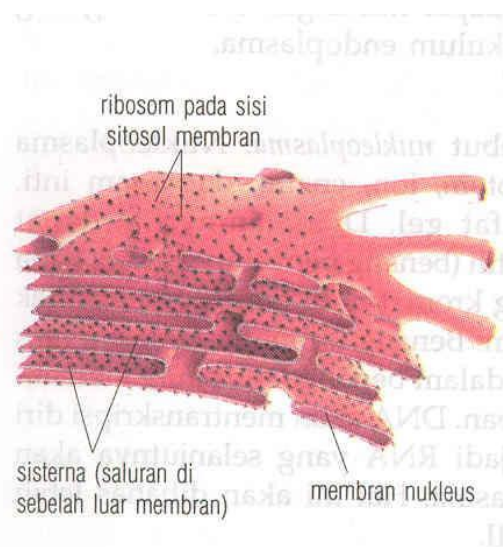
d. Sentriol

Dapat dilihat ketika sel mengadakan pembelahan; pada fase tertentu dalam hidupnya sentriol memiliki silia/flagela dan hanya ditemui pada sel hewan.

Cara pembelahan sel: sentriol terletak tegak lurus antar sesamanya, dekat nukleus; pada pembelahan mitosis sentriol terbagi menjadi 2, tiap-tiap bagian menunjukkan kutub sel; maka terbentuklah benang2 spindel yang menghubungkan kedua kutub dan berfungsi “menarik” kromosom menuju kutub masing-masing.

#### e. Retikulum Endoplasma

- Letaknya: memusat pada bagian dalam sitoplasma (endoplasma); maka disebut Retikulum Endoplasma (RE); hanya pada sel eukariotik.
- Macam-macam Retikulum Endoplasma:
  - RE kasar; berhadapan dengan sitoplasma dan ditemplei ribosom (maka tampak berbintil-bintil);
  - RE halus; tidak mengandung ribosom;
- Fungsi RE:
  - menampung protein dihasilkan oleh ribosom (masuk ke dalam rongga RE) untuk disalurkan pada kompleks golgi dan berakhir pada sel (RE kasar);
  - mensintesis lemak dan kolesterol (RE kasar dan RE halus);
  - menetralkan racun (detoksifikasi) RE dalam sel-sel hati.
  - transportasi molekul-molekul dari bagian yang satu ke bagian yang lainnya (RE kasar dan RE halus).



▲ Gambar 1.7 Retikulum endoplasma

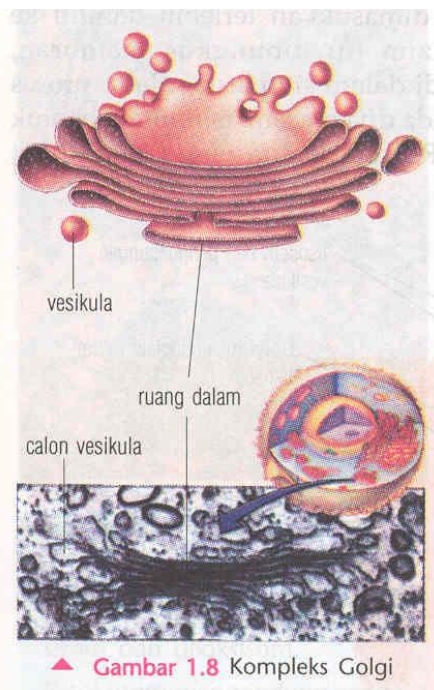


f. Ribosom:

- Tersusun atas: RNA-ribosom & protein;; ribosom tidak mempunyai membran.
- Menurut bentuknya: maka ada ribosom terdiri dari unit besar & unit kecil.
- Ribosom disintesis oleh nukleolus.

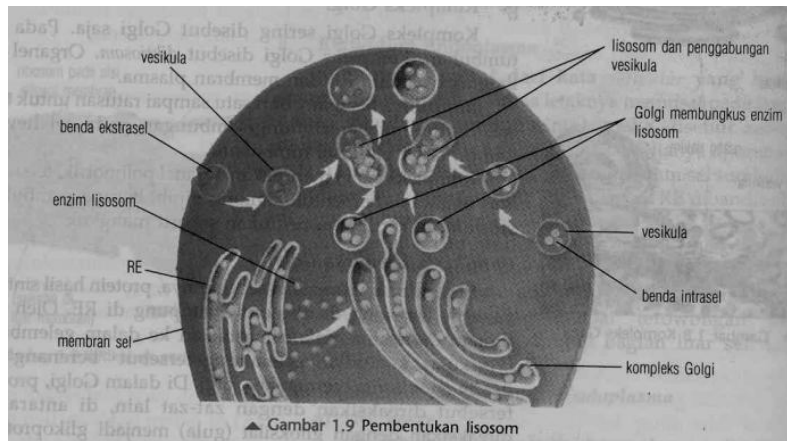
g. Kompleks Golgi:

- Kompleks Golgi pada sel tumbuhan disebut diktiosom. Kompleks Golgi merupakan organel polimorfik, tersusun atas membran berbentuk kantong pipih, berupa pembuluh, gelembung kecil, atau bentukan seperti mangkok.
- Cara kerja kompleks golgi: RE menampung dan menyalurkan protein ke Golgi, Golgi mereaksikan protein itu dengan glioksilat sehingga terbentuk glikoprotein untuk dibawa ke luar sel. (Maka golgi disebut juga sebagai organel sekretori).
- Fungsi Golgi:
  - menambah glioksilat pada protein;
  - sebagai organel sekretori;
  - mensintesis (membentuk) glikopida;
  - membentuk dinding sel tumbuhan;
  - membentuk lisosom.

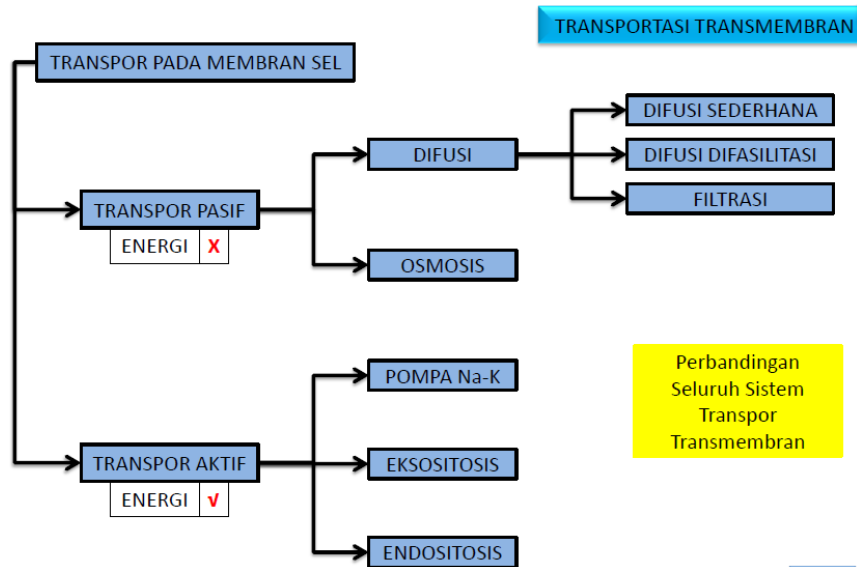


h. Lisosom:

(*lyso* = pencernaan; *soma* = tubuh) merupakan membran yg berbentuk kantong kecil yg berisi enzim hidrolitik (hidrolase) disebut lisozim; yang berfungsi untuk pencernaan intra sel (mencerna zat-zat yang masuk ke dalam sel).



7. Transport Membran



8. Reproduksi Sel

Pembelahan sel mempunyai kemampuan untuk memperbanyak diri dengan melakukan pembelahan. Pada hewan uniseluler cara ini digunakan sebagai alat reproduksi, sedangkan pada hewan multi seluler cara ini digunakan dalam memperbanyak sel somatis untuk pertumbuhan dan pada sel gamet untuk proses pewarisan keturunan hingga akhirnya membantu membentuk individu baru. Ada dua macam pembelahan sel, yaitu pembelahan secara langsung 'amitosis' dan pembelahan

secara tidak langsung 'mitosis dan meiosis'. Amitosis adalah pembelahan inti secara langsung diikuti dengan pembelahan sitoplasma.

## 9. Sintesis Protein

### DNA vs RNA

- |                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| ✓ Gula: deoksiribosa    | ✓ Gula: ribosa                  |
| ✓ Basa: AGCT            | ✓ Basa: AGCU                    |
| ✓ Untai ganda           | ✓ Untai tunggal                 |
| ✓ Prokariot: sitoplasma | ✓ Prokariot: sitoplasma         |
| ✓ Eukariot: inti        | ✓ Eukariot: inti dan sitoplasma |
| ✓ Penyimpan informasi   | ✓ Hasil transkripsi             |

## E. Metode/Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran Saintifik; Pembelajaran inquiri

Metode : Ceramah, Presentasi, Diskusi, Pengamatan

## F. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media :

1. Powerpoint
2. Papan tulis.
3. Laboratorium.
4. LKS.

Alat/bahan :

1. Spidol.
2. Bolpoin.
3. LCD.
4. Mikroskop dan perlengkapannya
5. Bawang merah.
6. Daun *Rhoeo discolor*
7. Kentang
8. Gabus singkong
9. Garam

10. Metilen blue
11. Tusuk gigi
12. Mikroskop
13. Gelas objek
14. Pipet tetes
15. Timbangan
16. Gelas kimia
17. Pisau/silet
18. Tissue
19. Air

#### G. Sumber Pembelajaran

##### a. Bagi siswa :

Pratiwi. 2006. *Biologi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.  
Internet, dan buku lain yang relevan

##### b. Bagi Guru :

Neil Campbell and Jane Reece. 2007. *Biology. Edisi 8, jilid 1*. Jakarta: Erlangga.

#### H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

##### 1. Pertemuan Ke satu : 4 x 45 menit

- a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (15 menit)
- b. Kegiatan Inti (150 menit)
- c. Penutup (15 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu (menit)
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan berdoa (sebagai implementasi nilai religious).</li> <li>2. Guru mengecek kehadiran siswa</li> <li>3. Mengondisikan kelas supaya peserta didik siap untuk menerima materi pelajaran yang akan disampaikan (sebagai implementasi nilai disiplin).</li> </ol>	15 menit

	<p>4. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya (tingkat organisasi kehidupan) dengan materi yang akan dipelajari.</p> <p>5. Memotivasi siswa</p> <p>Siswa diberikan pertanyaan yang menarik perhatian untuk memotivasi, member acuan, dan menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah kalian masih ingat tentang tingkatan organisasi kehidupan?</li> <li>• Apakah yang dimaksud dengan sel?</li> </ul> <p>6. Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran.</p>	
Inti	<p>1. Mengamati</p> <p>Siswa secara individu mengamati gambar sel yang diperlihatkan guru untuk menemukan pengertian/teori sel, komponen kimiawi penyusun sel serta struktur fungsi sel.</p> <div data-bbox="527 1249 1096 1648" style="text-align: center;"> </div> <p>2. Menanya</p> <p>Siswa diberi kesempatan untuk bertanya jawab dengan</p>	150 menit

	guru terkait dengan temuannya	
	<p>3. Mengumpulkan Informasi</p> <p>a. Secara individu mengumpulkan informasi dari berbagai sumber tentang pengertian/teori sel serta komponen kimiawi penyusun sel</p> <p>b. Siswa menyimak penjelasan guru tentang kelengkapan konsep tentang komponen kimiawi penyusun sel, sejarah dan penemuan sel, kisaran ukuran sel, struktur fungsi sel dan tipe sel.</p>	
	<p>4. Mengasosiasi</p> <p>Siswa mengkaji literatur tentang teori sel, komponen kimiawi penyusun sel serta struktur fungsi sel.</p>	
	<p>5. Mengomunikasikan</p> <p>Secara acak siswa menyampaikan hasil kajiannya tentang pengertian/teori sel, struktur fungsi sel serta komponen kimiawi penyusun sel.</p>	
Penutup	<p>1. Guru bersama siswa menyusun kesimpulan terkait pengertian/teori sel, komponen kimiawi sel serta struktur fungsi sel.</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya dengan memberi tugas merangkum perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan serta menggambar sel tumbuhan dan sel hewan dan juga mengingatkan pertemuan selanjutnya akan diadakan praktikum pengamatan sel.</p> <p>3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	15 menit

2. Pertemuan Ke dua : 4 x 45 menit

- a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (15 menit)  
 b. Kegiatan Inti (150 menit)  
 c. Penutup (15 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu (menit)
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan berdoa (sebagai implementasi nilai religious).</li> <li>2. Guru mengecek kehadiran siswa</li> <li>3. Mengondisikan kelas supaya peserta didik siap untuk menerima materi pelajaran yang akan disampaikan (sebagai implementasi nilai disiplin).</li> <li>4. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya (teori sel) dengan materi yang akan dipelajari.</li> <li>5. Memotivasi siswa                      Siswa diberikan pertanyaan yang menarik perhatian untuk memotivasi, member acuan, dan menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah kalian masih ingat tentang teori sel Robert hooke?</li> <li>• Apakah perbedaan sel tumbuhan dengan sel hewan?</li> </ul> </li> <li>6. Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati                      Siswa secara kelompok mengamati preparat sel yang ada di mikroskop</li> <li>2. Menanya</li> </ol>	150 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuktikan teori Robert Hooke</li> <li>• Perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan</li> </ul>	
	<p>3. Mengumpulkan Informasi</p> <p>Siswa menggambar hasil pengamatan sel tumbuhan dan sel hewan di Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang sudah disediakan.</p>	
	<p>4. Mengasosiasi</p> <p>Siswa mendiskusikan hasil pengamatan dengan kelompok</p>	
	<p>5. Mengomunikasikan</p> <p>Siswa mempresentasikan hasil pengamatan dan diskusi setiap kelompok</p>	
Penutup	<p>1. Guru bersama siswa menyusun kesimpulan terkait pembuktian teori Robert Hooke dan perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan jika dilihat di mikroskop cahaya dan perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan jika dilihat di buku literatur atau jika dilihat pada mikroskop elektron.</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya dengan memberi tugas merangkum aktifitas pada membran sel serta menggambar membran sel. Dan mengingatkan kepada siswa untuk pertemuan selanjutnya akan ada praktikum difusi, osmosis, dan plasmolisis. Siswa disuruh untuk membawa kentang dan daun adam hawa serta garam dan pisau.</p> <p>3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	15 enit



3. Pertemuan Ke tiga : 4 x 45 menit

- a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (15 menit)
- b. Kegiatan Inti (150 menit)
- c. Penutup (15 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu (menit)
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan berdoa (sebagai implementasi nilai religious).</li> <li>2. Guru mengecek kehadiran siswa</li> <li>3. Mengondisikan kelas supaya peserta didik siap untuk menerima materi pelajaran yang akan disampaikan (sebagai implementasi nilai disiplin).</li> <li>4. Apersepsi Dengan menyemprotkan minyak wangi di ruangan kelas</li> <li>5. Memotivasi siswa Siswa diberikan pertanyaan yang menarik perhatian untuk memotivasi, memberi acuan, dan menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenapa minyak wangi baunya bisa menyebar? Peristiwa apa yang terjadi?</li> <li>• Kenapa kalau memberi pestisida pada tanaman dosisnya harus tepat?</li> </ul> </li> <li>6. Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati Siswa memperhatikan demonstrasi difusi dan memperhatikan penjelasan dari guru tentang cara kerja praktikum osmosis dan plasmolisis</li> </ol>	150menit

	<p>2. Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana peristiwa difusi bisa terjadi?</li> <li>• Bagaimana peristiwa osmosis bisa terjadi?</li> <li>• Bagaimana peristiwa plasmolisis bisa terjadi?</li> <li>• Bagaimana aplikasi dari peristiwa difusi, osmosis dan plasmolisis dalam kehidupan sehari-hari?</li> </ul>	
	<p>3. Mengumpulkan Informasi</p> <p>Siswa menggambar dan mencatat hasil pengamatan praktikum osmosis dan plasmolisis di Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang sudah disediakan.</p>	
	<p>4. Mengasosiasi</p> <p>Siswa mendiskusikan hasil pengamatan praktikum dengan kelompok.</p>	
	<p>5. Mengomunikasikan</p> <p>Siswa mempresentasikan hasil pengamatan dan diskusi setiap kelompok.</p>	
Penutup	<p>1. Guru bersama siswa menyusun kesimpulan terkait proses difusi, osmosis dan plasmolisis yang kesemuanya itu merupakan contoh transpor membran sel yang tergolong transpor pasif, sedangkan yang transpor aktif guru mencontohkan pada tumbuhan yang menyerap air lewat akar.</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk membuat laporan praktikum dikumpulkan minggu depan pertemuan selanjutnya</p> <p>3. Guru meminta siswa untuk merangkum tahap-tahap pembelahan sel mitosis dan meiosis serta disuruh</p>	15 menit

	membaca tentang sintesis protein.	
	4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	

4. Pertemuan Ke empat : 4 x 45 menit

- a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (15 menit)
- b. Kegiatan Inti (150 menit)
- c. Penutup (15 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu (menit)
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan berdoa (sebagai implementasi nilai religious).</li> <li>2. Guru mengecek kehadiran siswa</li> <li>3. Mengondisikan kelas supaya peserta didik siap untuk menerima materi pelajaran yang akan disampaikan (sebagai implementasi nilai disiplin).</li> <li>4. Apersepsi Dengan membandingkan siswa yang tinggi dan yang pendek</li> <li>5. Memotivasi siswa Siswa diberikan pertanyaan yang menarik perhatian untuk memotivasi, memberi acuan, dan menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenapa kita bisa menjadi tinggi dan besar?</li> </ul> </li> <li>6. Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati</li> </ol>	150menit

	<p>Siswa memperhatikan LCD tentang pembelahan sel dan sintesis protein</p>	
	<p>2. Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana tahapan pembelahan sel?</li> <li>• Bagaimana proses sintesis protein?</li> </ul>	
	<p>3. Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi kelompok 4 orang setiap kelompok</li> <li>• Siswa berkelompok melakukan permainan game menyusun rantai DNA, RNA, nukleotida dengan peralatan yang sudah disediakan.</li> <li>• Setiap kelompok menulis dan menggambar tahapan pembelahan sel, misal kelompok 1 menggambar fase profase, kelompok 2 menggambar fase metaphase dan seterusnya</li> <li>• hasil masing-masing kelompok ditukarkan dengan kelompok lain sehingga nanti tiap kelompok mempunyai tahapan pembelahan sel yang lengkap</li> </ul>	
	<p>4. Mengasosiasi</p> <p>Siswa berkelompok mendiskusikan tahapan pembelahan sel dan susunan rantai DNA, RNA, nukleotida.</p>	
	<p>5. Mengomunikasikan</p> <p>Setiap kelompok presentasi tahapan pembelahan sel sesuai dengan fase pembelahan sel yang</p>	

	diperoleh	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama siswa menyusun kesimpulan terkait tahapan pembelahan sel, perbedaan pembelahan mitosis dan meiosis serta proses sintesis protein.</li> <li>2. Guru meminta siswa untuk belajar terkait materi sel dari awal sampai sintesis protein dan mengingatkan bahwa pertemuan selanjutnya akan ada ulangan harian dan masuk kemateri jaringan tumbuhan.</li> <li>3. Guru menutup dengan salam.</li> </ol>	15 menit

## I. Penilaian

### 1. Jenis/teknik penilaian

- Observasi
  - a. Performa/proses ilmiah saat siswa melakukan pengamatan dengan mikroskop
  - b. Keselamatan kerja
  - c. Sikap ilmiah dalam bekerja
- Portofolio : laporan hasil praktikum pengamatan sel tumbuhan dan sel hewan, pengamatan peristiwa osmosis dan plasmolisis
- Tes : Tes tertulis tentang mekanisme transport membrane

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Dra. Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd

NIP : 19710611 199412 1 001

Klaten, September 2016

Mahasiswa PPL

Asih Rahayu

NIM : 13304241009

## **LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)**

### **Pengamatan Sel**

#### **Tujuan**

1. Terampil membuat sediaan sel tumbuhan dan sel hewan
2. Menggunakan mikroskop untuk mengobservasi sediaan sel
3. Dapat menyimpulkan perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan

#### **Alat dan Bahan**

1. Mikroskop dan perlengkapannya
2. Kaca benda dan kaca penutup
3. Pipet tetes
4. Silet
5. Tusuk gigi
6. Larutan metilen blue
7. Epidermis bawang merah
8. Sel epitel rongga mulut

#### **Cara Kerja**

##### **A. Mengamati sel tumbuhan (epidermis bawang merah)**

1. Sediakan gelas benda yang bersih, kemudian beri setetes air bersih dengan pipet.
2. Dengan menggunakan silet, kupaslah kulit bawang merah yang berwarna ungu hingga diperoleh kulit tipis (seperti kulit ari) yang disebut sebagai epidermis.
3. Letakkan epidermis tersebut segera (jangan sampai kering) di atas setetes air pada gelas benda, kemudian tutup dengan gelas penutup, kemudian amati dengan mikroskop.
4. Gambar beberapa sel dan beri keterangan.

##### **B. Mengamati sel hewan (sel epitel rongga mulut)**

1. Bukalah mulutmu dengan menggunakan tusuk gigi, koreklah secara hati-hati epitel pipi sebelah dalam (kulit luar rongga mulut pada bagian pipi sebelah dalam) hati-hati jangan sampai terluka.

2. Oleskan epitel pipi itu di atas gelas benda, kemudian tetesi dengan larutan metilen blue. Tutup dengan gelas penutup kemudian amati di atas mikroskop.
3. Gambar beberapa sel dan beri keterangan.

**Tabel Pengamatan**

**1. Sel tumbuhan (epidermis bawang merah)**

**Perbesaran : ...**

Gambar	Keterangan

**2. Sel hewan (epitel rongga mulut)**

**Perbesaran : ...**

Gambar	Keterangan

**Diskusi**

1. Berdasarkan hasil pengamatan, buatlah tabel pengamatan untuk membedakan sel tumbuhan dan sel hewan!
2. Bandingkan antara sel hewan dan sel tumbuhan dalam hal bentuk!
3. Bagian sel manakah yang merupakan ciri sel tumbuhan?
4. Buatlah kesimpulan tentang perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan!

**Jawaban diskusi**

.....

.....

.....

.....



**LEMBAR KEGIATAN SISWA  
(LKS)**

**Pengamatan sel gabus singkong**

**Tujuan**

1. Membuktikan teori Robert Hooke
2. Dapat mengetahui perbedaan sel hidup dan sel mati

**Alat dan Bahan**

1. Mikroskop dan perlengkapannya
2. Kaca benda dan kaca penutup
3. Silet
4. Gabus singkong

**Cara Kerja**

1. Dengan menggunakan silet, potonglah secara melintang gabus singkong setipis mungkin.
2. Letakkan potongan gabus singkong di atas gelas benda.
3. Amati sel gabus singkong di atas mikroskop kemudian gambar di tabel dan beri keterangan.

**Tabel Pengamatan**

**Sel gabus singkong**

**Perbesaran : ...**

<b>Gambar</b>	<b>Keterangan</b>

**Diskusi**

1. Apakah perbedaan antara sel hidup dengan sel mati sesuai apa yang dilihat pada hasil pengamatan!
2. Buatlah kesimpulan tentang perbedaan sel hidup dan sel mati!

**Jawaban diskusi**

.....

.....

.....

**LEMBAR KEGIATAN SISWA  
(LKS)**

**Pengamatan Osmosis pada Kentang**

**Tujuan :** Mengetahui proses osmosis pada kentang

**Alat dan Bahan**

1. Gelas kimia
2. Pisau
3. Penggaris
4. Air
5. Timbangan
6. Stopwatch
7. Larutan garam 5%, 10%, 15%

**Cara Kerja**

**A. Membuat larutan garam**

1. Timbanglah garam masing-masing sebanyak 5 gram, 10 gram dan 15 gram.
2. Taruhlah masing-masing garam yang sudah ditimbang ke dalam gelas kimia dengan volume 100 ml.
3. Masukkan air ke dalam gelas kimia tersebut sampai volumenya 100 ml.
4. Aduklah campuran garam dengan air sampai garam benar-benar larut.

**B. Membuat potongan kentang**

Kupaslah kentang kemudian potong kentang tersebut dengan ukuran panjang 3 cm dan lebar 1 cm sebanyak 12 buah.

**C. Mengamati osmosis pada kentang**

1. Timbanglah masing-masing potongan kentang tersebut dan catat hasilnya
2. Setelah ditimbang taruh potongan kentang pada masing-masing gelas kimia yang sudah berisi larutan garam dan air.
3. Tunggu hingga 5 menit kemudian amati perubahan yang terjadi dan timbang potongan kentang.

4. Ulangi percobaan yang sama untuk masing-masing larutan garam yang berbeda sebanyak 3 kali pengulangan.

**Tabel Pengamatan**

Larutan (garam) %	Berat Kentang (gram)				Keterangan
	Awal	Rata-rata	Akhir	Rata-rata	
0					

Larutan (garam) %	Berat Kentang (gram)				Keterangan
	Awal	Rata-rata	Akhir	Rata-rata	
5					

Larutan (garam) %	Berat Kentang (gram)				Keterangan
	Awal	Rata-rata	Akhir	Rata-rata	
10					

Larutan (garam) %	Berat Kentang (gram)				Keterangan
	Awal	Rata-rata	Akhir	Rata-rata	
15					

**Diskusi**

1. Jelaskan proses osmosis yang terjadi pada kentang tersebut?
2. Apa yang terjadi pada keempat kentang tersebut? Berikan alasan!
3. Kesimpulan apa yang dapat diambil pada kegiatan tersebut?

**Jawaban diskusi**

.....

.....

.....

**Lembar Kegiatn Siswa**  
**(LKS)**

**PLASMOLISIS**

A. Tujuan :

1. Siswa dapat menggambarkan struktur sel yang mengalami plasmolisis
2. Siswa dapat mengidentifikasi ciri bila sel mengalami plamolisis.

B. Alat dan Bahan

1. Mikroskop
2. Pinset
3. Kaca preparat
4. Kaca penutup
5. Daun *Rhodeodiscolor*
6. Air garam 10%
7. Air garam 20%
8. Air garam 30%

C. Cara Kerja

1. Siapkan mikroskop dengan cahaya yang cukup dan perbesaran lemah.
2. Ambil epidermis luar daun *Rhodeodiscolor* dengan pisau kecil atau silet secara membujur setipis mungkin sebanyak 4 buah.
3. Letakkan sayatan kulit daun *Rhodeodiscolor* masing-masing di atas kaca preparat dengan perlakuan sebagai berikut :
  - a. Kaca preparat ke 1 dengan setetes air
  - b. Kaca preparat ke 2 dengan setetes air garam 10%
  - c. Kaca preparat ke 2 dengan setetes air garam 20%
  - d. Kaca preparat ke 2 dengan setetes air garam 30%Kemudian masing-masing tutuplah dengan kaca penutup.
4. Amati dengan mikroskop dengan perbesaran lemah setelah terlihat gambar ubah dengan perbesaran kuat.

5. Gambarlah apa yang kamu lihat dan berilah keterangan gambarnya.

D. Data Pengamatan



Gambar : .....

Perbesaran : .....

**Keterangan :**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

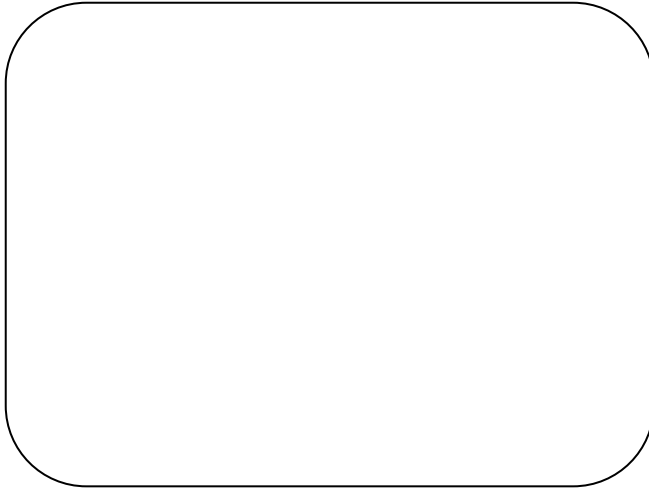


Gambar : .....

Perbesaran : .....

**Keterangan :**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....



Gambar : .....

Perbesaran : .....

**Keterangan :**

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....



Gambar : .....

Perbesaran : .....

**Keterangan :**

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....



Gambar : .....

Perbesaran : .....

**Keterangan :**

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....



E. Diskusi

1. Bagaimanakah keadaan isi sel preparat ke 1 sampai dengan ke 4?

Jawab :

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

2. Adakah perbedaan antara preparat ke 1 sampai dengan ke 4? Kalau ada mengapa demikian?

Jawab :

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

3. Buatlah kesimpulan dari percobaan di atas!

Jawab :

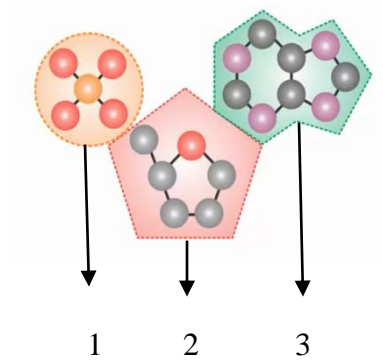
.....  
.....  
.....

## SOAL ULANGAN HARIAN

**Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda X**

1. Sebutkan komponen kimia makromolekul penyusun sel ...
  - a. Asam nukleat, karbohidrat, glukosa, protein
  - b. Karbohidrat, protein, lipid, asam amino
  - c. Karbohidrat, protein, lipid, asam nukleat
  - d. Karbohidrat, protein, maltose, asam nukleat
  - e. Karbohidrat, glukosa, galaktosa, laktosa
  
2. Karbohidrat yang termasuk golongan monosakarida, antara lain ...
  - a. Sukrosa dan laktosa
  - b. Sukrosa dan fruktosa
  - c. Kitin dan gliseraldehid
  - d. Glukosa dan galaktosa
  - e. Selulosa dan glikogen
  
3. Lemak merupakan senyawa organik penyusun protoplasma yang berfungsi sebagai ...
  - a. Bahan pembentuk senyawa organik lain
  - b. Bahan pembentuk enzim-enzim pencernaan
  - c. Sumber energi cadangan
  - d. Senyawa yang bertanggung jawab terhadap sintesis enzim
  - e. Senyawa yang berperan dalam pembentuk sel
  
4. Sel tergolong prokariotik apabila ...
  - a. Tidak memiliki ribosom
  - b. Tidak memiliki sistem endomembran dan membrane nukleus
  - c. Tidak memiliki mitokondria
  - d. Tidak memiliki retikulum endoplasma dan lisosom
  - e. Tidak memiliki membrane plasma dan membrane nukleus

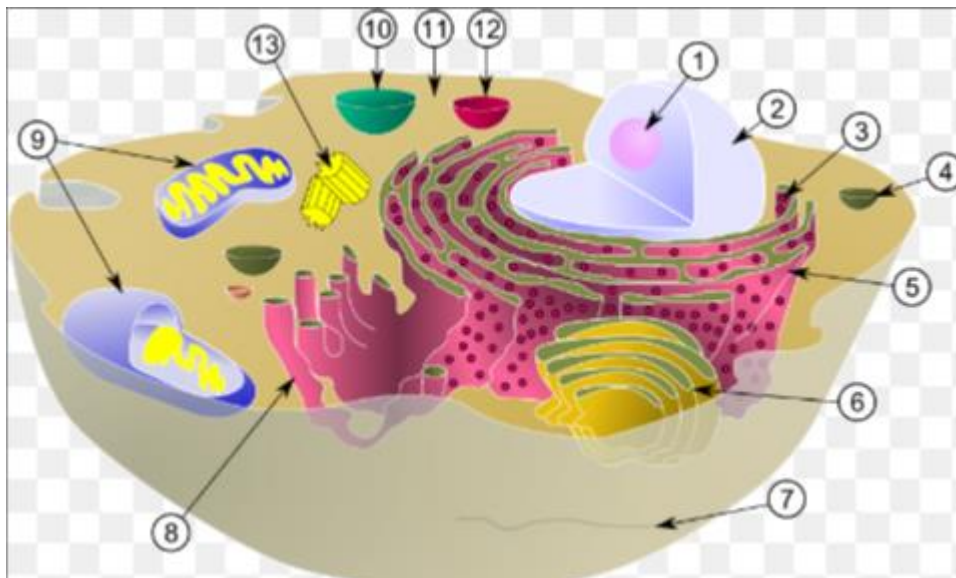
5.



Dari gambar nukleotida di atas, gambar nomor 1, 2, 3 ialah ...

- Gula pentose, basa nitrogen, gugus fosfat
  - Basa nitrogen, purin, pirimidin
  - Gugus fosfat, basa nitrogen, gula pentose
  - Gugus fosfat, gula pentose, basa nitrogen
  - Basa nitrogen, gugus fosfat, gula pentose
6. komponen penyusun sel selain dinding sel yang berfungsi dalam membangun struktur sel dan membuat sel menjadi kuat/kokoh yang terdapat pada tumbuhan adalah ...
- selulosa
  - kitin
  - amilum
  - pati
  - glikogen
7. Fungsi asam nukleat ialah ...
- Tempat organel sel
  - Sebagai tempat penyimpanan sifat individu yang diwariskan
  - Penghasil enzim oksidase dan katalase
  - Membentuk dinding sel pada tumbuhan
  - Mengendalikan proses metabolisme sel

8. Fungsi vakuola ialah ...
- Mengontrol masuk dan keluarnya zat
  - Tempat penggandaan DNA
  - Tempat menyimpan pigmen daun, buah, dan bunga
  - Tempat tumbuhnya mikrotubul yang terletak di dekat nucleus
  - Menghasilkan enzim yang dapat mengubah asam lemak menjadi gula



9. Perhatikan gambar sel hewan di atas, urutan yang sesuai nomor 1, 2, 6, 9 ialah organel ...
- Ribosom, nucleus, mitokondria, badan golgi
  - Badan golgi, nucleolus, nucleus, ribosom
  - Nucleus, nucleolus, mitokondria, sentriol
  - Nucleus, nukleolus, badan golgi, mitokondria
  - Nucleolus, nucleus, badan golgi, mitokondria

10. Bagian sel yang mengatur keluar masuknya zat dari dan ke dalam sel adalah...
- Sitoplasma
  - Mitokondria
  - Inti sel
  - Dinding sel

e. Membrane sel

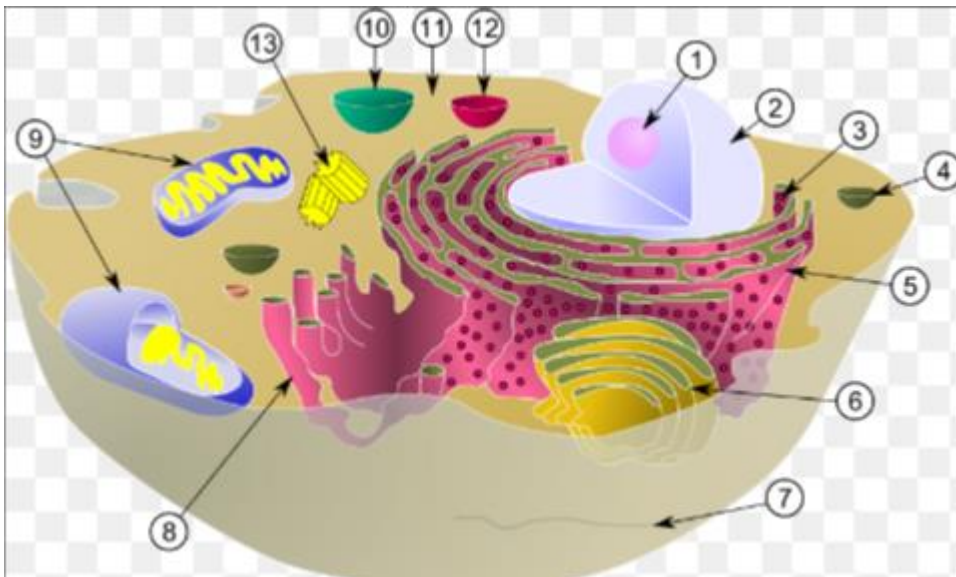
11. Pasangan berikut menunjukkan cirri khas sel tumbuhan adalah ...

- a. Dinding sel - kloroplas
- b. Membrane plasma - nukleus
- c. Mitokondria - lisosom
- d. Vakuola - nukleolus
- e. Reticulum endoplasma - kompleks golgi

12. Bagian sel yang terdapat pada sel tumbuhan dan tidak terdapat pada sel hewan adalah ....

- a. Dinding sel
- b. Nukleolus
- c. Ribosom
- d. Membrane sel
- e. Sentriol

Pertanyaan nomor 13-15 menggunakan gambar sel hewan berikut.



13. Proses pembentukan lisosom, melibatkan organel pada nomor ...

- a. 1 dan 9
- b. 2 dan 8

- c. 5 dan 6
- d. 7 dan 9
- e. 8 dan 13

14. Organel nomor 13, berfungsi dalam proses ...

- a. Sintesis protein
- b. Respirasi sel
- c. Pencernaan intraseluler
- d. Produksi enzim katalase
- e. Pembelahan sel

15. Bagian sel yang menyimpan informasi genetik, yaitu ...

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

16. Organel sel yang berfungsi untuk mensintesis protein adalah ...

- a. Mitokondria
- b. Lisosom
- c. Kromosom
- d. Ribosom
- e. Plasmid

17. Pernyataan tentang transport melewati membrane plasma adalah sebagai berikut.

- 1. Melawan gradien konsentrasi.
- 2. Tidak membutuhkan energi.
- 3. Membutuhkan energi.
- 4. Melewati selaput semi permeable.
- 5. Molekul air bergerak dari hipotonik ke hipertonic.

Pernyataan yang menggambarkan proses osmosis ditunjukkan oleh nomor ...

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

18. Pada saat praktikum osmosis dengan menggunakan kentang, diperoleh hasil berat awal 2,8 gram setelah kentang dimasukkan ke dalam air garam beratnya berubah menjadi 2,4 gram. Mengapa bisa terjadi demikian ...

- a. Terjadi perpindahan air dari dalam kentang menuju larutan di luar kentang
- b. Terjadi perpindahan air dari luar kentang masuk ke dalam kentang
- c. Tidak terjadi perpindahan air
- d. Perpindahan air dari larutan yang hipertonik ke hipotonik
- e. Terjadi perpindahan air dari pekat ke larutan encer

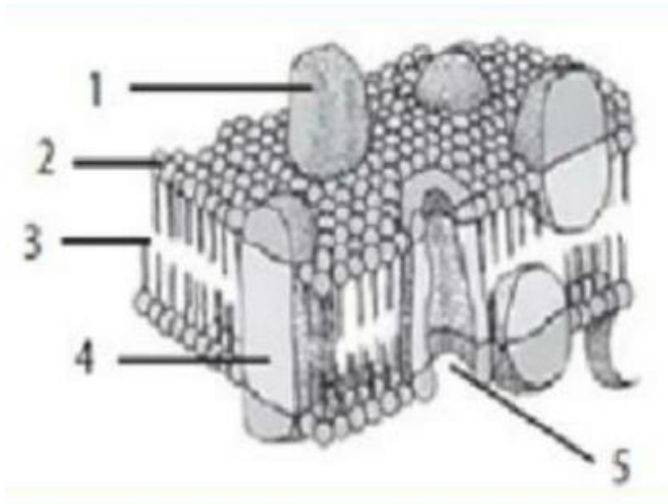
19. Plasmolisis terjadi karena ...

- a. Larutan di luar sel sifatnya hipotonik
- b. Larutan di luar sel sifatnya isotonic
- c. Larutan di luar sel sifatnya hipertonik
- d. Larutan di dalam sel sifatnya hipertonik
- e. Larutan di dalam sel sifatnya isotonic

20. Transpor lewat membran yang tergolong transpor pasif adalah ...

- a. Pinositosis
- b. Osmosis
- c. Fagositosis
- d. Eksositosis
- e. Endositosis

Pertanyaan nomor 21-22 menggunakan gambar sel hewan berikut.



21. Dari gambar membrane plasma di atas, bagian yang bersifat hidrofilik ditunjukkan oleh nomor ...

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

22. Bagian sel yang bersifat hidrofobik adalah nomor ...

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

23. Transpor lewat membran yang tergolong transpor aktif adalah ...

- a. Plasmolisis
- b. Osmosis



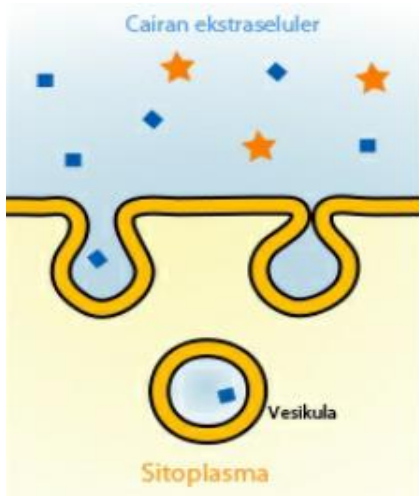
- c. Fagositosis
- d. Difusi
- e. Difusi terfasilitasi

24. Proses osmosis pada sel tumbuhan dimana sel tumbuhan diletakkan pada larutan yang hipertonis maka akan terjadi ...

- a. Krenasi
- b. Plasmolisis
- c. Hemolisis
- d. Turgid
- e. Isotonis

25. Komponen membrane plasma ialah, *kecuali* ...

- a. Protein integral, protein perifer, glikolipid
- b. Glikolipid, fosfolipid, glikoprotein
- c. Glikoprotein, lipid, protein ferifer
- d. Glikolipid, lipid, protein integral
- e. Fosfolipid, glikolipid, asam nukleat



26. Gambar di atas adalah transport membrane ...

- a. Endositosis

- b. Fagositosis
- c. Pinositosis
- d. Difusi terfasilitasi
- e. Osmosis

27. Contoh peristiwa difusi dalam kehidupan sehari-hari yaitu ...

- a. Membuat acar, membuat sirup
- b. membuat manisan, membuat acar
- c. membuat sirup, membuat manisan
- d. memakai minyak wangi, membuat acar
- e. membuat sirup, memakai minyak wangi



28. Pada gambar sel hewan di atas, jika sel hewan berada di lingkungan yang hipertonik maka yang terjadi ...

- a. Plasmolisis
- b. Isotonis
- c. Turgid
- d. Hemolisis
- e. Krenasi

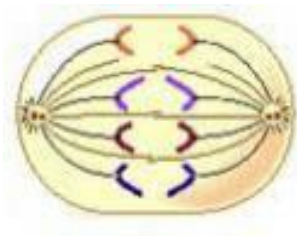
29. Transpor membrane Pompa Kalium-Natrium

- 1. Fosforilasi menyebabkan protein berubah bentuk
- 2. Siklus diulang

3. Dengan mengubah bentuk,  $\text{Na}^+$  dilepas ke luar sel dan  $\text{K}^+$  di luar sel diikat
4. Ikatan  $\text{Na}^+$  di sitoplasma dengan protein merangsang fosforilasi oleh ATP
5. Hilangnya fosfat mengembalikan bentuk semula protein.  $\text{K}^+$  dilepas ke dalam sel
6. Ikatan  $\text{K}^+$  merangsang dilepaskannya fosfat

Urutkan tahapan Pompa Kalium-Natrium diatas ...

- a. 1, 2, 3, 4, 5, 6
  - b. 4, 1, 3, 6, 5, 2
  - c. 4, 1, 3, 6, 2, 5
  - d. 4, 1, 3, 5, 6, 2
  - e. 4, 1, 3, 2, 6, 5
30. Saat proses pembentukan sel-sel gamet, terjadi pembelahan ...
- a. Biner dan mitosis
  - b. Amitosis
  - c. Meiosis
  - d. Mitosis
  - e. Biner
31. Komponen utama pembentuk protein adalah ...
- a. Karbohidrat
  - b. Asam lemak
  - c. Asam amino
  - d. Fosfat
  - e. DNA
32. Gambar di bawah ini merupakan fase ....



- a. Interfase

- b. Telofase
- c. Anafase
- d. Metafase
- e. Profase

33. Apabila terlihat adanya pasangan-pasangan kromosom yang berada pada daerah ekuator sel, maka ketika itu sel sedang berada dalam fase ...

- a. Interfase
- b. Profase
- c. Telofase
- d. Anafase
- e. Metafase

34. Basa nitrogen yang terdapat pada DNA sebagai berikut, *kecuali* ...

- a. Guanine
- b. Adenine
- c. Urasil
- d. Timin
- e. Sitosin

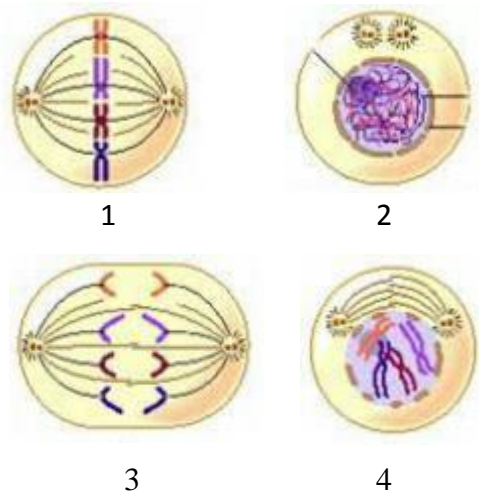
35. Pasangan basa nitrogen yang sesuai yaitu ...

- a. Adenin-Guanin
- b. Sitosin-Urasil
- c. Timin-Guanin
- d. Urasil-Timin
- e. Guanin-Sitosin

36. Apabila membrane inti mulai hilang, maka ketika itu sel sedang berada dalam fase ...

- a. Interfase
- b. Profase
- c. Telofase

- d. Anafase
- e. Metafase



37. Dari gambar pembelahan mitosis di atas urutkan tahapan pembelahan mitosis yang benar ...

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

38. Jika rantai DNA adalah ATT GTA AAA CGG, kode genetic yang dibawa oleh mRNA pada sintesis protein adalah ...

- a. TAA CAT TTT CGG
- b. ATT GTA AAA GCC
- c. AUU GUA AAA CGG
- d. UAA CAU UUU GCC
- e. AUU GTA UUU GCC

39. Fase-fase sintesis protein :

1. mRNA meninggalkan inti menuju ribosom
2. tRNA mengikat asam amino yang sesuai
3. mRNA dibentuk di dalam inti oleh DNA
4. Asam amino berderet sesuai dengan urutan kode genetic

5. Pembentukan protein yang diperintahkan

Urutan yang sesuai dengan sintesis protein adalah ...

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

40. Pernyataan yang salah tentang DNA adalah ...

- a. Rantainya double helix
- b. Gulanya deoksiribosa
- c. Basa nitrogennya: C, T, A, G
- d. Letaknya di ribosom, sitoplasma, nucleus, plastida
- e. Fungsinya sebagai pengendali factor keturunan

#### Jawaban Soal

1. C    11. A    21. B    31. C  
2. D    12. A    22. C    32. C  
3. C    13. C    23. C    33. E  
4. E    14. E    24. B    34. C  
5. D    15. B    25. E    35. E  
6. A    16. D    26. C    36. B  
7. B    17. D    27. E    37. B  
8. C    18. A    28. E    38. D  
9. E    19. C    29. B    39. C  
10. E    20. B    30. C    40. D

Skor tiap nomor = 2,5

Jumlah skor maksimum = Nilai = 100

### Soal Pemahaman (Transpor membrane sel)

1. Jelaskan perbedaan antara transpor aktif dan transpor pasif dan berikan contoh dari masing-masing transpor tersebut!
2. Jelaskan pengertian dari difusi, osmosis, plasmolisis, krenasi, hemolisis, turgid, endositosis, ekzositosis, fagositosis, pinositosis, hipotonik dan hipertonic!
3. Jelaskan dan sebutkan aplikasi dari peristiwa difusi dan osmosis dalam kehidupan sehari-hari!

Jawaban:

#### 1. Perbedaan transport aktif dan pasif

- Transport aktif : perpindahan molekul, senyawa atau ion yang memerlukan energy untuk memompa molekul melewati membrane sel dengan melawan gradient konsentrasi dan untuk memelihara keseimbangan sel. Contoh : pompa natrium kalium, endositosis (pinositosis dan fagositosis), eksositosis. (skor 10)
- Transport pasif : perpindahan molekul, senyawa, ion tanpa memerlukan energy. Contoh : difusi, osmosis, difusi terfasilitasi. (skor 10)

#### 2. Pengertian :

- a. Difusi : perpindahan molekul zat dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah (skor 5)
- b. Osmosis : perpindahan molekul zat dari konsentrasi rendah ke konsentrasi tinggi melalui membrane semi permeable. (skor 5)
- c. Plasmolisis : proses terlepasnya membrane plasma dari dinding sel akibat adanya perbedaan konsentrasi. (skor 5)
- d. Krenasi : proses keluarnya cairan pada sel hewan karena larutan di luarnya bersifat hipertonic dan di dalam sel bersifat hipotonik sehingga air dari dalam sel berpindah ke luar sel akibatnya sel menjadi mengkerut. (skor 5)
- e. Hemolisis : proses perpindahan cairan dari luar sel masuk ke dalam sel pada sel hewan karena konsentrasi di luar sel lebih hipotonis, di dalam sel hipertonic sehingga menyebabkan pembengkakan pada sel yang akhirnya memecah. (skor 5)

- f. Turgid : proses perpindahan molekul air pada tumbuhan karena disebabkan konsentrasi di luar sel hipotonik di dalam sel hipertonic sehingga menyebabkan sel meembengkak namun tidak sampai pecah. (skor 5)
  - g. Endositosis : proses pemasukan zat ke dalam sel. (skor 5)
  - h. Eksositosis : proses pengeluaran zat ke luar sel. (skor 5)
  - i. Fagositosis : proses pemasukan zat padat melalui membrane sel yang akan menangkap lalu membentuk kantung (vakuola) dan akan masuk ke dalam sel. (skor 5)
  - j. Pinositosis : proses meminum zat cair yang ditangkap oleh membrane sel yang akan membentuk kantung vakuola. (skor 5)
3. Aplikasi sehari-hari:
- a. Difusi : penyemprotan minyak wangi yang menyebabkan baunya menyebar keseluruh ruangan karena konsentrasi pada minyak wangi lebih tinggi di bandingkan udara disekitar ruangan. (skor 10)
  - b. Osmosis : ketika di tengah laut karena haus lalu meminum air laut, justru hal tersebut malah akan membuat tubuh dehidrasi. Karena cairan di dalam sel tubuh memiliki konsentrasi yang lebih rendah sedangkan air laut berkonsentrasi lebih tinggi (skor 10).

Jumlah skor 100 = nilai



**BERITA ACARA PELAKSANAAN ULANGAN HARIAN XI IPA 1**

**BERITA ACARA PELAKSANAAN ULANGAN HARIAN XI IPA 2**

**BERITA ACARA PELAKSANAAN ULANGAN HARIAN XI IPA 3**

**DAFTAR NILAI SISWA KELAS XI MIPA 1****SMA NEGERI 3 KLATEN****TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

NO	NIS	NAMA	L/P	NILAI			
				LAPORAN OSMOSIS	LAPORAN PLASMOLISIS	TUGAS	ULANGAN HARIAN
1	6661	ADI NUGRAHA	L				73
2	6662	AFIF AGITA ULINUHA	P			90	56
3	6663	ALFIAN AGUNG PUTRANTO	L	80	83	84	83
4	6664	ALI MUHAMMAD RIZAL	L	81	79	90	70
5	6665	AMIRA ISNAINI MAHMUDAH	P	84	84	94	76
6	6666	ANISA ONEIL SILVIANA	P	82	83	87	66
7	6667	ANNIS ZUMROTUL AINI	P	83	84	75	76
8	6668	ANNISA AYU PUSPITA MAYORI	P	84	84	90	70
9	6669	AZIZAH MIFTAKHUL JANNAH	P	76	82	82	46
10	6670	BAGAS PRAMANA	L	83	80	85	83
11	6671	BAGUS NOOR WANDISENJAYA	L	83			87
12	6672	BIMA ARYA PUTRA	L				60
13	6673	DIAN TRI WIDYAWATI	P	80	83	82	70
14	6674	DWI SEPTYA NUGRAHA	L	82	84	80	90
15	6675	FINA TAMA	P	85	80	91	66
16	6676	IANTONY PRIMA NUGRAHA	L	83	83	94	63
17	6677	ISHEL RAMADHANI DWIA PUTRI	P	83	84	92	83
18	6678	ISNA MIBATININGRUM	P	85	85	81	83

19	6679	LUSI DAMAYANTI HUNTORO	P	84	85	85	66
20	6680	MEYNIRGA KHUSNULMAH IMAWA	P	84	85	84	76
21	6681	MUH HUSEIN FENDY PRATAMA	L	84	83	95	76
22	6682	MUHAMMAD GHOZI YOGA P	L	80	80	81	80
23	6683	NABILLA PUTRI TIFFANI	P	84	84	73	60
24	6684	PUTRI KUSUMA WATI	P	83	83	87	73
25	6685	REYNALDO MUHAMMAD C	L	81	82	98	76
26	6686	SALMA AZZAHRA	P	83	83	76	
27	6687	SANHENDRINA LILIAN WIRA ADI	P	82	82	80	73
28	6688	SILVIA MELATI SUKMA	P			93	73
29	6689	SONI NUR ROHMAT	L	75	81	95	73
30	6690	TARIZA DYAH PERMATASARI	P	84	84	89	76
31	6691	VITA NIKEN NURITA	P				67
32	6692	WAHYU EKA SUSILOWATI	P	83	82	84	67
33	6693	YOLA SETYA ADHELIA	P	83	83	84	76
34	6694	ZAFIRA HANIFAH YASMIN	P	80	80	86	73

**DAFTAR NILAI SISWA KELAS XI MIPA 2****SMA NEGERI 3 KLATEN****TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

NO	NIS	NAMA	L/P	NILAI		
				LAPORAN PLASMOLISIS	TUGAS	ULANGAN HARIAN
1	7005	ALIF BAGAS ARSTYANTO	L	80	80	47
2	6695	ANGGIANA DEWI NUR AZIZAH	P	84	89	70
3	6696	ANINDYA PUTRI KUSUMA	P	85	97	85
4	6697	ANNASTASYA FITRI AMALIA R	P	87	100	80
5	6698	ARINDRA PUSPITA SARI	P	80	97	63
6	6699	AYU RAHMAWATI L	P	87	100	83
7	6700	DANY FAJAR ARTANTO	L	75	85	40
8	6701	DIAH AYU PURWANINGSIH	P	84	99	75
9	6702	DIANITA ANGGRIANI	P	85	99	73
10	6703	ERYTRIA MEYLINA	P	85	98	85
11	6704	FAJAR SETYAWAN	L	80	94	73
12	6706	HAIQAL BILAD SULISTIA M	L	82	93	78
13	6707	HANIFATUN MUFIDAH	P	84	98	78
14	6708	HARI PAMUJI	L	75	96	48
15	6709	HIKMAH UTAMI APRILIANTI	P		99	85
16	6710	LATIFAH UMRIANI CHOIRIYAH	P	75		57
17	6711	LUTHFIYATUL LISSA'ADAH	P	85	97	75
18	6712	MAHARANI RANDI	P	87	99	75
19	6713	MERRY TRIANA ANGGRAENI	P	83	95	85
20	6714	NADIA RIZQI AMALIA	P	83	100	73
21	6715	NOVENDRA BAGUS SUGIHARTO	L	76	87	70
22	6716	NOVERIANTO RAGIL PRASETYO	L	75		93
23	6717	PRAKOSA	L	76	98	93
24	6718	PRETTY AGUSTINE	P	80	95	75
25	6719	PRIMASTYA ADI	P	75	79	70

NUGRAHA						
26	6720	RHICA FEBRYATI	P	83		73
27	6721	RINOMA RAFIF FAHREZI	L	80	90	95
28	6722	RISA ARISTA ADELIA	P		99	58
29	6724	SEPTI HIDAYAH	P	82	100	85
30	6725	SEPTIAN ADI PRADANA	L		98	53
31	6726	SISKA DEWI PRATAMASARI	P	79	96	75
32	6727	WIDAD ZITA NURIANA	P	82	97	85
33	6728	YULHAM EDHI SABTO AJI	L		95	93

**DAFTAR NILAI SISWA KELAS XI MIPA 3****SMA NEGERI 3 KLATEN****TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

NO	NIS	NAMA	L/P	NILAI				
				LAPORAN SEL	LAPORAN PLASMOLISIS	LAPORAN OSMOSIS	TUGAS	ULANGAN HARIAN
1	6729	AFIFAH NUR PRAMUDI	P	86	87	84	91	75
2	6730	AMELIA DYAH PUSPITASARI	P	80	84	80	92	75
3	6939	BILAL RIZQI RAHADHAN	L				67	65
4	6731	DENISA ELVINA SARI	P	80	83	84	92	70
5	6732	DHEANANDA EKA AYU SAFITRI	P	78	83	83	91	73
6	6733	FEBBY JUANITA UTAMI	P	85	84	85	98	68
7	6462	GAFFAR GUMIRAH AJI DARMA	L				82	65
8	6734	HENDRIKO DAMAR SAPTOAJI	L	76	75	75	81	65
9	6735	HILDA BRAMILA R	P	82	83	84	81	73
10	6736	INAYAH RIZQI ISTIQOMAH	P	80	88	88	82	75
11	6737	INDAH AYUNINGTYAS	P	84	84	85	99	73
12	6738	INDI NARESWARI	P	86	86	86	96	65
13	6739	KHATRIN NABILA APRILIA	P	85	84	84	94	75
14	6740	MAYDA NI'MATUL	L	85	86	85	96	65



		TAQWA						
15	674 1	MEI HANA PERTIWI	P	85	84	84	93	65
16	674 2	MILLENIA JASMINE S. R	P	81	84	85	80	75
17	674 3	MUFIDA SAGITANIA HUSNA A	P	84	84	84	90	68
18	674 5	MUHAMMAD CHOIRUN K	L	84	84	83	73	75
19	674 6	MUHAMMAD FARIZ HUSAIN	L	84	85	84	85	63
20	674 7	MUHAMMAD NAUFAL B	L	79	83	80	90	68
21	674 8	MUHAMMAD RIFKI	L				86	75
22	674 9	NASTITI DAYU LARASATI	P	83	85	85	93	75
23	675 0	NAUFAL AHMAD BAIHAQI	L				63	63
24	675 1	NINDA WULANDARI	P	84	85	84	76	80
25	675 2	NURIL SETYANINGR UM	P	85	84	85	97	68
26	675 3	NURUL 'AINII	P	81	84	83	91	68
27	675 4	RAKA DIMAS ADITIA	L	76	84	83	82	65
28	675 5	SARAH KHAIRUNNIS A	P	84	83	83	93	65
29	675 7	SITI AISYIYAH	P	86	80	86	99	70
30	675 8	TISA ADHANY AMBARLITA K	P	86	85	84	87	75
31	675 9	YOGA ADI PRATAMA	L	76	76	76	55	60
32	676 0	YULIA RAHMA DHANY	P	82	84	83	94	70
33	676	YUMA SETIAJI	L	76	76	76	72	65

	1	SHAFARDAN						
--	---	-----------	--	--	--	--	--	--



**FORMAT OBSERVASI  
KONDISI SEKOLAH**

NPma.2

untuk  
mahasiswa

**Universitas Negeri Yogyakarta**

**NAMA SEKOLAH :** SMA NEGERI 3  
KLATEN

**NAMA MHS. :** ASIH RAHAYU

**ALAMAT SEKOLAH :** Jl. Mayor Sunaryo 42,  
Jonggrangan, Klaten  
Utara, Klaten

**NOMOR MHS. :** 13304241009

**FAK/JUR/PRODI :** MIPA/PEND.BIOL  
OGI/PEND.BIOLO  
GI

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	Kondisi fisik sekolah bersih, tertata rapi	
2	Potensi siswa	Berpotensi dalam bidang akademik dan berprestasi dalam kegiatan non akademik.	
3	Potensi guru	Guru SMAN 3 Klaten minimal berpendidikan S1 dan juga banyak yang berpendidikan S2.	
4	Potensi karyawan	Karyawan di SMAN 3 Klaten berkompetensi dalam menjalankan tugas	
5	Fasilitas KBM, media	LCD proyektor, white Board, spidol, penghapus	
6	Perpustakaan	Koleksi buku yang berada perpustakaan SMAN 3 Klaten mencukupi untuk pembelajaran dan memperkaya wawasan	

		siswa dengan penataan rapi dan mudah diakses serta ruangnya bersih dan ada AC nya	
7	Laboratorium	Terdapat laboratorium Fisika, Biologi, Kimia dan Bahasa dengan alat dan bahan yang memadai.	
8	Bimbingan konseling	Bimbingan Konseling menyediakan informasi bagi siswa dan menangani mengenai masalah masalah yang dihadapi oleh siswa di dalam sekolah serta informasi tentang Perguruan Tinggi.	
9	Ekstrakurikuler	Terdapat ekstrakurikuler Pramuka, PMR/UKS, KIR, PASKIB, Bulu Tangkis, Bola Basket, Bola Voli, Futsal, Wushu, Taekwondo, Paduan Suara, Qiro'ati, Mading, Band, Seni Tari, dan Karawitan.	
10	Organisasi dan fasilitas OSIS	OSIS di SMAN 3 Klaten cukup aktif, pembimbingan oleh Pembina OSIS juga sering dilakukan.	
11	Organisasi dan fasilitas UKS	Fasilitas UKS lengkap terdiri dari beberapa tempat tidur dan obat-obatan untuk pertolongan pertama. Ruangnya bersih	
12	Administrasi (karyawan, sekolah, dinding)	Tata usaha mengatur administrasi yang ada pada sekolah.	
13	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Pernah beberapa kali menjuarai karya tulis ilmiah	
14	Karya Ilmiah oleh Guru		
15	Koperasi siswa		

16	Tempat ibadah	Terdapat masjid di tengah sekolah dengan kondisi yang memadai dan nyaman untuk melaksanakan ibadah	
17	Kesehatan lingkungan	Bersih dan rapi	
18	Lain-lain .....		

Klaten, September 2016

Koordinator PPL Sekolah

Mahasiswa PPL

Sungkono., M. Pd

Asih Rahayu

NIP. 19690614 199702 1 004

NIM. 13304241009



Universitas Negeri Yogyakarta

FORMAT OBSERVASI  
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN  
OBSERVASI PESERTA DIDIK

NPm  
a.1

untuk  
mahasiswa

NAMA : Asih Rahayu PUKUL : 10.15 WIB  
MAHASISWA  
NO. MAHASISWA : 13304241009 TEMPAT : SMAN 3 KLATEN  
PRAKTIK  
TGL. OBSERVASI : 29 Februari 2016 FAK/JUR/PROD : MIPA/PEND.BIOLOGI/PEN  
D.BIOLOGI

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
<b>A</b>	<b>Perangkat Pembelajaran</b>	
	1. Kurikulum	Kurikulum 2013
	2. Silabus	Silabus lengkap mulai dari kelas X, XI dan XII
	3. RPP	RPP sesuai dengan materi ajar, baik dan lengkap per pertemuan
<b>B</b>	<b>Proses Pembelajaran</b>	
	1. Membuka pelajaran	Salam, berdoa, presensi, apersepsi, memberi motivasi
	2. Penyajian materi	Menjelaskan dengan santai, serius, dan jelas
	3. Metode pembelajaran	Diskusi
	4. Penggunaan bahasa	Bahasa Indonesia dan diselingi Bahasa Jawa

	5. Penggunaan waktu	Efektif dan tepat waktu
	6. Gerak	Menjelaskan dengan gestur tubuh yang baik, gerak tidak monoton hanya di depan kelas tetapi mengecek seluruh peserta didik
	7. Cara memotivasi siswa	Memberi makna materi yang akan diajarkan serta aplikasinya dengan kehidupan sehari-hari
	8. Teknik bertanya	Melontarkan pertanyaan, berhenti sejenak, kemudian menunjuk siswa
	9. Teknik penguasaan kelas	Dengan cara memberikan penekanan penekanan apabila suasana kelas sedang tidak kondusif dengan teknik
	10. Penggunaan media	Menggunakan soal LKS sebagai panduan diskusi siswa dan PPT
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Secara tertulis melalui tes dan pertanyaan
	12. Menutup pelajaran	<i>Review</i> ulang materi yang sudah disampaikan, menyimpulkan, memberikan tugas, menyampaikan materi untuk minggu depan, salam
<b>C</b>	<b>Perilaku siswa</b>	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Memperhatikan guru, dapat mengkondisikan, tenang
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Sopan, ramah, saling menghormati, saling toleransi

Klaten, September 2016

Guru Pembimbing PPL

Mahasiswa PPL

Dra. Dwi Astuti Pratiwi., M. Pd

Asih Rahayu

NIP. 19710611 199412 1 001

NIM. 13304241009





## LAMPIRAN DOKUMENTASI



Praktikum Pengamatan Sel



Presentasi Hasil Pengamatan Sel Tumbuhan dan Sel Hewan



Praktikum Osmosis pada Kentang





Membantu merekap ijazah di ruang wakil kepala sekolah



Menjaga Piket



Evaluasi Pembelajaran oleh Guru Pembimbing





Membantu Menyampul Buku di Perpustakaan



Basecamp Mahasiswa PPL di Aula Sekolah





Teman-teman PPL SMAN 3 Klaten







Bersama Guru Pembimbing kami Tercinta (Terimakasih Bu Tiwi atas Bimbingannya selama 2 bulan ini..)





No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			NILAI TES ESSAY	NILAI AKHIR	PREDIKAT	KET
			BENAR	SALAH	NILAI				
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
- Jumlah peserta test =		33	Jumlah Nilai =		2433	0	2433		
- Jumlah yang tuntas =		13	Nilai Terendah =		40.00	0.00	40.00		
- Jumlah yang belum tuntas =		20	Nilai Tertinggi =		95.00	0.00	95.00		
- Persentase peserta tuntas =		39.4	Rata-rata =		73.71	#DIV/0!	73.71		
- Persentase peserta belum tuntas =		60.6	Standar Deviasi =		13.79	#DIV/0!	13.79		

Mengetahui :  
Kepala SMA N 3 KLATEN

KLATEN, 10 SEPTEMBER 2016  
Guru Mata Pelajaran

**SUHARJA, S.Pd., M.Si**  
NIP 197106111994121001

**Dra. DWI ASTUTI PRATIWI, M.Pd**  
NIP 196111051987032006

## HASIL ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA

**Satuan Pendidikan** : SMA N 3 KLATEN  
**Nama Tes** : ULANGAN HARIAN  
**Mata Pelajaran** : BIOLOGI  
**Kelas/Program** : XI/IPA 2  
**Tanggal Tes** : 01 SEPTEMBER 2016  
**Pokok Bahasan/Sub** : SEL

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
1	-0.047	Tidak Baik	0.939	Mudah	ADE	Tidak Baik
2	0.714	Baik	0.455	Sedang	C	Revisi Pengecoh
3	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABDE	Tidak Baik
4	0.681	Baik	0.727	Mudah	A	Revisi Pengecoh
5	0.195	Tidak Baik	0.636	Sedang	C	Tidak Baik
6	0.736	Baik	0.424	Sedang	-	Baik
7	0.416	Baik	0.485	Sedang	AD	Revisi Pengecoh
8	0.467	Baik	0.758	Mudah	E	Revisi Pengecoh
9	0.593	Baik	0.697	Sedang	AB	Revisi Pengecoh
10	-0.211	Tidak Baik	0.939	Mudah	BCD	Tidak Baik
11	0.146	Tidak Baik	0.970	Mudah	CDE	Tidak Baik
12	0.768	Baik	0.727	Mudah	B	Revisi Pengecoh
13	0.442	Baik	0.848	Mudah	ADE	Revisi Pengecoh
14	0.459	Baik	0.273	Sulit	B	Revisi Pengecoh
15	0.544	Baik	0.424	Sedang	DE	Revisi Pengecoh
16	0.009	Tidak Baik	0.576	Sedang	-	Tidak Baik
17	-0.025	Tidak Baik	0.848	Mudah	AC	Tidak Baik
18	-0.224	Tidak Baik	0.909	Mudah	BCE	Tidak Baik
19	0.751	Baik	0.697	Sedang	BE	Revisi Pengecoh
20	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ACDE	Tidak Baik
21	0.289	Cukup Baik	0.879	Mudah	AE	Revisi Pengecoh
22	-0.047	Tidak Baik	0.939	Mudah	ADE	Tidak Baik
23	0.439	Baik	0.970	Mudah	ABE	Revisi Pengecoh
24	0.465	Baik	0.667	Sedang	CE	Revisi Pengecoh
25	0.585	Baik	0.545	Sedang	B	Revisi Pengecoh
26	0.660	Baik	0.788	Mudah	DE	Revisi Pengecoh
27	0.532	Baik	0.758	Mudah	-	Cukup Baik
28	0.136	Tidak Baik	0.879	Mudah	B	Tidak Baik
29	0.510	Baik	0.788	Mudah	ACE	Revisi Pengecoh
30	0.038	Tidak Baik	0.848	Mudah	AB	Tidak Baik
31	0.716	Baik	0.394	Sedang	E	Revisi Pengecoh
32	0.631	Baik	0.879	Mudah	AD	Revisi Pengecoh
33	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABCD	Tidak Baik
34	0.513	Baik	0.909	Mudah	ABE	Revisi Pengecoh

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
35	-0.095	Tidak Baik	0.394	Sedang	B	Tidak Baik
36	0.631	Baik	0.667	Sedang	E	Revisi Pengecoh
37	0.349	Baik	0.848	Mudah	A	Revisi Pengecoh
38	-0.428	Tidak Baik	0.212	Sulit	BE	Tidak Baik
39	-0.017	Tidak Baik	0.970	Mudah	ABE	Tidak Baik
40	0.230	Cukup Baik	0.818	Mudah	AE	Revisi Pengecoh
41	-	-	-	-	-	-
42	-	-	-	-	-	-
43	-	-	-	-	-	-
44	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-
46	-	-	-	-	-	-
47	-	-	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	-
49	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-

Mengetahui :  
Kepala SMA N 3 KLATEN

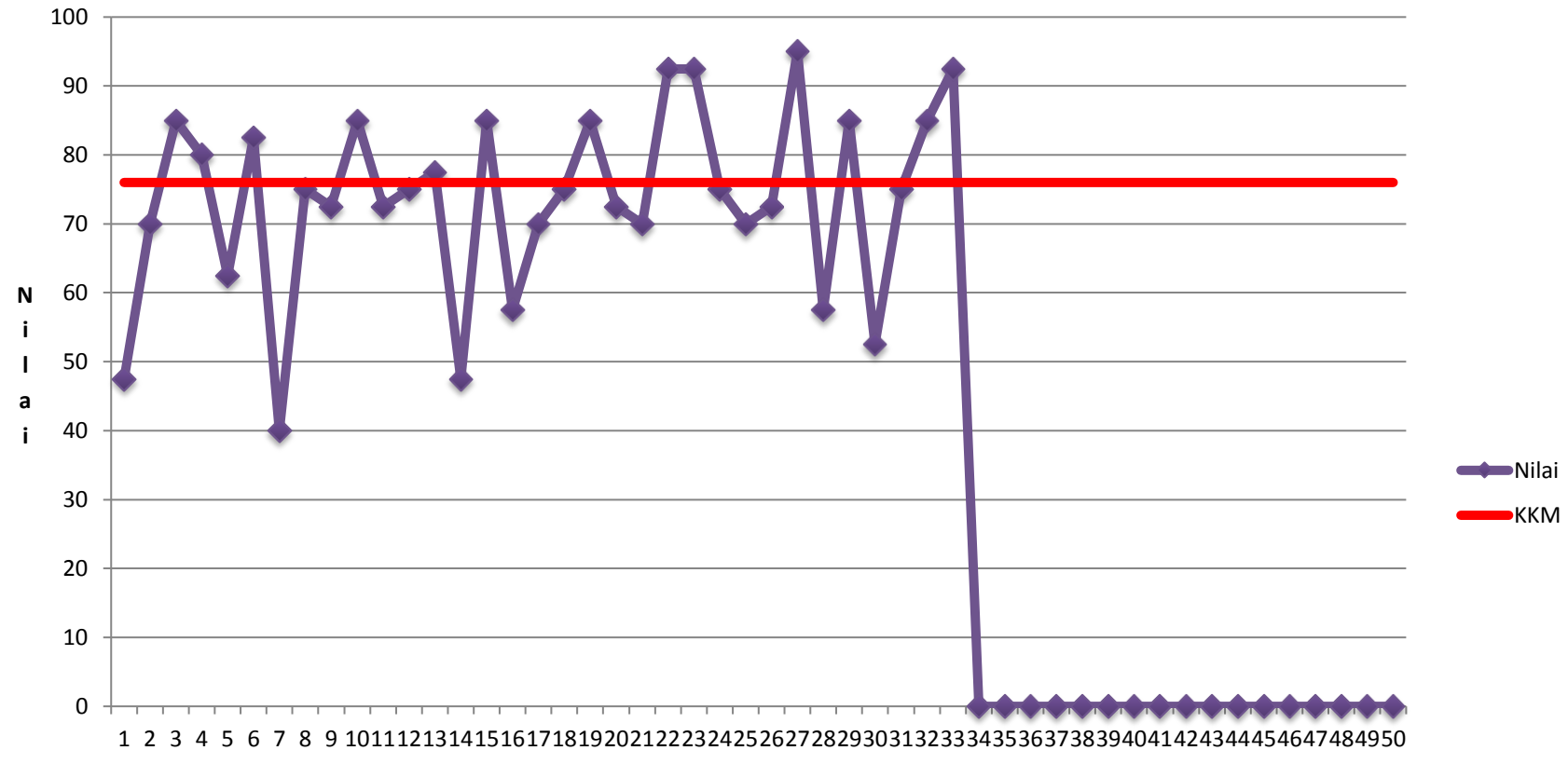
KLATEN, 10 SEPTEMBER 2016  
Guru Mata Pelajaran

**SUHARJA, S.Pd., M.Si**  
NIP 197106111994121001

**Dra. DWI ASTUTI PRATIWI, M.Pd**  
NIP 196111051987032006



### Distribusi Nilai dan Ketuntasan Belajar







### Proporsi Ketuntasan Belajar

