

LAPORAN

PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)

LOKASI

SMA NEGERI 1 TEMPEL

Banjarharjo, Pondokrejo, Kec. Tempel, Kab. Sleman, Yogyakarta

02 JULI - 17 SEPTEMBER 2014

Dosen Pembimbing Lapangan (DPL-PPL)

Drajat Pramiadi, M.Si

Guru Pembimbing PPL

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd



Oleh:

HENDY VIDIANA

NIM 12304246004

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini menyatakan bahwa:

Nama : Hendy Vidiana

NIM : 12304246004

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan PPL di SMA Negeri 1 Tempel mulai 01 Juli 2014 sampai dengan 13 September 2014. Rincian hasil kegiatan tercantum dalam naskah laporan ini.

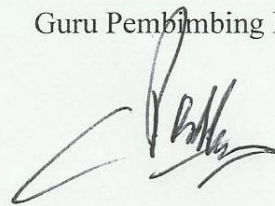
Tempel, September 2014

Dosen Pembimbing Lapangan PPL

Guru Pembimbing PPL



Drajat Pramiadi, M.Si
NIP. 19601026 198601 1 002



Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP. 19800204 198603 1 016

Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMA Negeri 1 Tempel

Koordinator PPL
SMA Negeri 1 Tempel



Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP. 19800204 198603 1 016



Dwi Hartati, S.Pd
NIP. 19721212 199903 2 004

ABSTRAK
LAPORAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
DI SMA NEGERI 1 TEMPEL

HENDY VIDIANA

12304246004

Pendidikan Biologi/FMIPA

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh oleh setiap mahasiswa kependidikan di Universitas Negeri Yogyakarta. Praktik ini digunakan sebagai bekal mahasiswa kependidikan sebelum menjadi tenaga pendidik. Penyusun berkesempatan melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Tempel yang terletak di Banjarharjo, Pondokrejo, Kec. Tempel, Kab. Sleman, Yogyakarta. PPL ini bertujuan untuk mendapatkan pengalaman tentang proses pembelajaran dan kegiatan persekolahan lainnya yang digunakan sebagai bekal untuk menjadi calon tenaga pendidik yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan, dan ketrampilan yang dibutuhkan sebagai seorang pendidik.

Pelaksanaan kegiatan PPL dilakukan secara bertahap yaitu dimulai dari observasi hingga pelaksanaan PPL yang terbagi beberapa tahapan yaitu persiapan mengajar, pelaksanaan mengajar, dan evaluasi hasil mengajar. Pelaksanaan PPL dilaksanakan di kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2. Usaha untuk mengatasi kesulitan dan permasalahan dalam pelaksanaan PPL adalah dengan selalu melakukan konsultasi dengan guru pembimbing untuk menyamakan persepsi tentang materi yang diajarkan dan untuk mendapat masukan, saran dan bimbingan dalam pelaksanaan praktek mengajar untuk mendapatkan hasil yang sebaik-baiknya.

Berdasarkan pelaksanaan PPL mulai 02 Juli – 13 September 2014, mahasiswa telah menerapkan berbagai ilmu pengetahuan dan praktik keguruan di bidang Pendidikan Biologi yang diperoleh di bangku perkuliahan serta mendapat banyak pengalaman dan pengetahuan dalam hal kependidikan yang berguna dikemudian hari. Mahasiswa dapat menemukan berbagai persoalan dan karakter peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Persoalan dan karakter peserta didik yang heterogen mengharuskan mahasiswa PPL menentukan metode pembelajaran yang tepat sebagai salah satu cara mengatasi persoalan yang ada.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penyusun dapat melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang berlokasi di SMA Negeri 1 Tempel dengan baik serta dapat menyelesaikan pembuatan laporan PPL. Laporan ini disusun untuk memenuhi tugas akhir mata kuliah PPL. Selain itu, laporan PPL ini disusun untuk memberi gambaran atas segala informasi dan pengetahuan mengenai PPL program studi Pendidikan Biologi yang dilaksanakan dari tanggal 02 Juli sampai 13 September 2014.

Penyusun menyadari bahwa kegiatan PPL ini tidak akan berjalan lancar dan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Sebagai ungkapan rasa syukur tersebut tidak lupa penyusun ucapkan terima kasih kepada :

1. BAPAK Dr. Rochmat Wahab, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. LPPMP UNY yang telah menyelenggarakan kegiatan PPL UNY 2014
3. Bapak Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd, selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Tempel dan Guru Pembimbing yang telah memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Tempel serta memberikan banyak ilmu mengenai "Biologi Dasyat" dan pembelajaran mengelola kelas selama PPL di SMA Negeri 1 Tempel.
4. Ibu Dwi Hartati, selaku Koordinator KKN-PPL SMA Negeri 1 Tempel yang telah membimbing kami dalam menyukseskan program kerja kami.
5. Bapak Sukidjo, M.Pd selaku Dosen Pendamping Lapangan SMA Negeri 1 tempel, yang telah mengantarkan kami mulai dari penerjunan hingga penarikan, memberikan pengarahan, kritik dan saran serta membimbing dalam melaksanakan praktik mengajar.
6. Bapak Drajat Pramiadi, M.Si selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL PPL) dan Dosen Pembimbing Mikroteaching yang telah membimbing, memberikan saran, kritik dan pengarahan dalam pelaksanaan mikroteaching dan PPL sampai terselesaikannya laporan ini.

7. Bapak Suhardi, M.Pd, selaku Dosen pembimbing mikroteaching yang telah memberikan pengarahan dan mendidik dengan ketulusan hati.
8. Segenap guru dan karyawan SMA Negeri 1 Tempel atas bantuan kerja sama, dan berbagai ilmu serta pengalaman yang telah diberikan selama kegiatan PPL.
9. Para peserta didik SMA Negeri 1 Tempel, terlebih siswa siswi kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 yang telah menemani selama 2,5 bulan melakukan PPL, memberikan pengalaman bagaimana mengajar dengan berbagai katakter dan memberikan saran dan kritikan selama proses pembelajaran. Terimakasih atas kerjasama dan senyum tulus kalian.
10. Ayah dan ibu yang senantiasa memberikan dorongan semangat dan doa sehingga memberikan kekuatan untuk tidak mudah menyerah terhadap semua tantangan selama masa PPL
11. Mas Tollaal dan segenap keluarga yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang senantiasa memberikan dukungan dan bantuan baik secara material dan moril.
12. Teman-teman seperjuangan PPL UNY 2014 (Putri, Selvia, Trias, Vera, Hartanti dan Yuni) yang telah memberikan motivasi, semangat, rasa persaudaraan dan walaupun kita nanti kembali pada rutinitas akademis masing-masing semoga kebersamaan tetap terjaga.
13. Teman-teman seangkatan program studi Pendidikan Biologi yang sama-sama berjuang dan saling memberikan semangat dan dukungan.
14. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun selalu diharapkan demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang memerlukannya.

Tempel, September 2014

Penyusun

Hendy Vidiana
NIM. 12304246004

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi	2
B. Perumusan Kegiatan dan Rancangan Kegiatan PPL	8
BAB II. KEGIATAN PPL	11
A. Persiapan	11
B. Pelaksanaan	14
C. Umpan Balik dari Pembimbing	23
D. Analisis Hasil	24
E. Refleksi Kegiatan PPL	26
BAB III PENUTUP	30
A. Kesimpulan	30
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

- A. Perangkat Pembelajaran
 - 1. Kalender Akademik 2014/2015
 - 2. Jadwal Pelajaran
 - 3. Perhitungan Jam Efektif
 - 4. Program Tahunan
 - 5. Program Semester
 - 6. Silabus
 - 7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - 8. Lembar Kerja Peserta Didik
 - 9. Kisi-kisi Ulangan Harian
 - 10. Soal Ulangan Harian
 - 11. Rubrik Penilaian Ulangan Harian
 - 12. Analisis Butir Soal dan Hasil Ulangan
 - 13. Kisi-kisi Remedial
 - 14. Soal Remedial
 - 15. Rubrik Penilaian Remedial
 - 16. Daftar Hadir Peserta Didik
 - 17. Daftar Nilai Peserta Didik
 - 18. Materi Pembelajaran
- B. Matriks PPL
- C. Laporan Mingguan PPL
- D. Lampiran Observasi
 - 1. Observasi Sekolah
 - 2. Observasi Pembelajaran di Kelas
- E. Agenda Mengajar
- F. Catatan Harian Proses Belajar Mengajar
- G. Dokumentasi

BAB I PENDAHULUAN

Universitas Negeri Yogyakarta merupakan lembaga pendidikan yang mempunyai tugas dan misi diantaranya sebagai sarana menyiapkan serta menghasilkan tenaga pendidik yang memiliki sikap, pengetahuan dan ketrampilan yang professional. Usaha peningkatan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran terus dilakukan, termasuk dalam hal ini mata kuliah lapangan seperti Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).

Program PPL, merupakan salah satu bagian dari Tri Darma Perguruan Tinggi, yaitu “Pengabdian Masyarakat”. Masyarakat sebagai sasaran yang dilaksanakan secara terpadu pada dasarnya 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. Hal tersebut sesuai dengan apa yang digariskan di dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan khususnya terkait dengan penjelasan pada pasal 26 ayat 4 yang berbunyi “Standar kompetensi lulusan pada jenjang pendidikan tinggi bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang berakhlak mulia, memiliki pengetahuan, keterampilan, kemandirian dan sikap untuk menemukan, mengembangkan, serta menerapkan ilmu, teknologi, dan seni, yang bermanfaat bagi kemanusiaan”. Tenaga kependidikan juga harus memiliki kualifikasi, kompetensi, dan sertifikasi sesuai dengan bidang tugasnya.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Sleman bertujuan untuk mempersiapkan dan menghasilkan tenaga kependidikan yang memiliki kompetensi sesuai dengan disiplin ilmu yang dimiliki oleh mahasiswa tersebut.

Sebelum kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dilaksanakan, mahasiswa terlebih dahulu menempuh kegiatan yaitu pra PPL melalui pembelajaran mikro dan kegiatan observasi di sekolah. Kegiatan pembelajaran

mikro dilakukan dengan teman sesama mahasiswa dan dibimbing oleh dosen pembimbing yang ditunjuk oleh pihak LPPMP UNY. Kegiatan observasi di sekolah bertujuan agar mahasiswa memperoleh gambaran mengenai proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah beserta kelengkapan sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran.

A. ANALISIS SITUASI

Pada dasarnya KKN-PPL adalah mata kuliah praktik yang dilaksanakan dalam rangka untuk mengimplementasikan salah satu Tri Dharma perguruan tinggi yaitu pengabdian masyarakat sehingga kegiatan PPL harus senantiasa direncanakan sebaik mungkin dengan memperhatikan berbagai aspek penting sesuai dengan kebutuhan yang ada di lapangan.

Adapun dipilihnya lingkungan sekolah sebagai sasaran lokasi PPL dimaksudkan agar mahasiswa berbekal ilmu yang telah diperoleh sesuai dengan bidang studinya mampu mengembangkan kemampuan dan diharapkan dapat menyumbangkan sesuatu yang berharga di sekolah pelaksanaan PPL.

Dengan demikian kelompok PPL tahun 2014 yang berlokasi di SMA Negeri 1 Tempel berusaha memberikan salah satu langkah untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan siap menghadapi dunia kerja. SMA Negeri 1 Tempel adalah salah satu SMA yang digunakan sebagai sasaran mahasiswa PPL UNY tahun 2014. Mahasiswa PPL UNY tahun 2014 mencoba memberikan sumbangan dalam mewujudkan visi SMA Negeri 1 Tempel. Meskipun tidak terlalu besar dan tidak terlalu bernilai bagi sekolah, namun diharapkan bisa bermanfaat untuk sekolah, mahasiswa, perguruan tinggi dan masyarakat.

Sebelum melaksanakan kegiatan PPL, seluruh mahasiswa tim PPL SMA Negeri 1 Tempel harus memahami terlebih dahulu lingkungan dan kondisi lokasi kegiatan PPLnya. Sehubungan dengan hal tersebut, setiap mahasiswa baik secara individu maupun kelompok telah melaksanakan observasi terhadap lokasi PPL yakni SMA Negeri 1 Tempel. Observasi ini bertujuan agar mahasiswa peserta PPL mendapatkan gambaran fisik serta

kondisi psikis yang menyangkut aturan dan tata tertib yang berlaku di SMA Negeri 1 Tempel. Berdasarkan observasi yang telah dilaksanakan, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Profil SMA Negeri 1 Tempel

SMA Negeri 1 Tempel berlokasi di Banjarharjo, Pondokrejo, Tempel, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. SMA N 1 Tempel berdiri tanggal 30 April 1998.

VISI SMA NEGERI 1 TEMPEL

Berprestasi, Menguasai Teknologi Tepat Guna, Berdasarkan Iman dan Taqwa

MISI SMA NEGERI 1 TEMPEL

- a. Mengembangkan dan meningkatkan mutu akademik berstandar nasional dengan menerapkan kurikulum lokal.
- b. Meningkatkan kedisiplinan, ketertiban melalui penertiban tata tertib
- c. Meningkatkan ketaqwaan, budi pekerti luhur melalui kegiatan keagamaan
- d. Pengembangan bakat dan minat peserta didik melalui berbagai kegiatan kepeserta didikan, baik dalam Organisasi Peserta didik Intra Sekolah maupun kegiatan ekstrakurikuler.
- e. Menanamkan nilai keteladanan dan budi pekerti melalui kegiatan sosial kemasyarakatan yang sesuai dengan norma keagamaan dan budaya masyarakat.

Sekolah ini sangat kondusif untuk tempat kegiatan belajar karena jauh dari situasi yang ramai atau bising yang biasanya mengganggu belajar peserta didik. Pendidikan, pengarahan dan pembinaan dari pendidik yang profesional di bidangnya sangat diperlukan agar peserta didik termotivasi dan terdorong untuk berfikir kritis, mandiri, dan kreatif dalam mengembangkan pengetahuannya. Untuk dapat bersaing dengan SMA yang ada di Yogyakarta, SMA Negeri 1 Tempel melakukan berbagai pembenahan dalam berbagai bidang baik dalam bentuk fisik maupun

nonfisik. Sehingga menunjang kegiatan peserta didik dan guru di sekolah.

2. Kondisi Fisik

Secara umum, kondisi fisik sekolah sudah baik dan memenuhi syarat untuk menunjang proses pembelajaran meskipun dapat dikatakan bangunan sekolah telah berusia lama. Selain itu SMA Negeri 1 Tempel memiliki fasilitas-fasilitas yang cukup memadai guna menunjang proses pembelajaran. Sekolah ini berada di dekat areal pertanian seperti padi, tanaman salak, serta tanaman palawija lainnya dan jauh dari jalan raya. Di sekitar sekolah terdapat juga aliran sungai yang menambah sejuk suasana belajar sehingga dapat terciptanya proses belajar yang kondusif. Beberapa fasilitas atau sarana dan prasarana di sekolah yang mampu menunjang proses pembelajaran, antara lain:

3. Ruang Kelas

SMA Negeri 1 Tempel mempunyai 11 ruang kelas. Fasilitas yang ada didalam setiap kelas sudah lengkap ada whiteboard, penghapus, LCD, kabel LCD, meja, kursi, administrasi kelas, jam dinding, foto presiden dan wakil presiden maupun pahlawan, lambang pancasila, alat kebersihan, papan pengumuman, kipas angin, taplak meja dengan kondisi baik. Kelas-kelas tersebut antara lain :

- a. Ruang Kelas X sebanyak 3 kelas (kelas X MIA1, X IIS1, dan X IIS 2)
- b. Ruang Kelas XI sebanyak 4 kelas (XI MIA1, XI MIA2, XI IIS1 dan XI IIS2)
- c. Ruang Kelas XII sebanyak 4 kelas (XII IPA1, XII IPA2, XII IPS1 dan XII IPS2)

4. Laboratorium

Keberadaan laboratorium memegang peranan penting dalam proses pembelajaran sehingga kelengkapan dan pengelolaan yang baik sangat diperlukan. Laboratorium menjadi ruang praktik pembelajaran yang kecil akan tetapi berisikan fasilitas sesuai karakternya sehingga aktivitas

belajar dapat ditunjang dengan baik. Laboratorium yang dimiliki SMA Negeri 1 Tempel meliputi :

- a. Laboratorium Kimia
- b. Laboratorium Fisika
- c. Laboratorium Biologi
- d. Laboratorium TIK/Komputer.

5. Ruang Perkantoran

Ruang perkantoran terdiri dari Ruang Kepala Sekolah, Ruang Wakil Kepala Sekolah, Ruang Tata Usaha (TU), Ruang Piket, Ruang Guru, dan Ruang Bimbingan Konseling (BK).

6. Ruang Ibadah

Ruangan yang digunakan untuk beribadah warga sekolah terletak di sebelah barat lapangan upacara. Ruang yang diberi nama Mushola Al Barokah berfungsi untuk aktivitas ibadah seperti sholat dan aktivitas kerohanian islam lainnya. Setiap hari terdapat peserta didik yang menjalankan sholat dhuha dan sholat dhuhur berjamaah.

7. Perpustakaan Sekolah

Perpustakaan sekolah merupakan salah satu sarana penting untuk mencapai tujuan belajar. Perpustakaan SMA Negeri 1 Tempel terletak di antara laboratorium komputer, laboratorium biologi, dan lapangan upacara. Buku-buku yang ada meliputi buku-buku pelajaran yang selalu *up date* sesuai dengan kurikulum yang berlaku, majalah, novel, koran, ensiklopedia, peta-peta, dan lain-lain. Dilengkapi pula dengan komputer dan televisi.

8. Sarana Penunjang Lainnya

Di SMA Negeri 1 Tempel terdapat ruang-ruang lain sebagai penunjang kegiatan peserta didik dan guru, meliputi :

- a. Kamar Mandi Guru
- b. Kamar Mandi Peserta didik
- c. Lapangan Olahraga (Basket, Voli, Bulu tangkis, Sepak Bola, Lompat Jauh)

- d. Ruang Osis
- e. Ruang UKS
- f. Tempat Parkir
- g. Tempat cuci tangan
- h. Tempat penyimpanan alat-alat olahraga
- i. Kantin dan dapur

Kondisi fisik serta sarana dan prasarana SMA Negeri 1 Tempel yang sudah cukup baik, didukung pula oleh kepedulian warga sekolah untuk turut menjaga kebersihan.

9. Kondisi Non Fisik

a. Kurikulum

Seiring dengan program pemerintah untuk meningkatkan pendidikan, SMA Negeri 1 Tempel sudah menggunakan kurikulum 2013 yang berbasis pendekatan scientific untuk kelas X dan XI. Kurikulum KTSP yang memuat mata pelajaran dan muatan lokal masih digunakan untuk kelas XII. Dalam proses yang berjalan, kurikulum 2013 sudah dapat diaplikasikan dengan baik, hanya saja fasilitas pendukung seperti buku panduan dan buku pendamping peserta didik belum sepenuhnya ada.

b. Potensi peserta didik

SMA Negeri 1 Tempel memiliki potensi peserta didik yang dapat dikembangkan untuk meraih prestasi, baik prestasi akademik maupun prestasi non-akademik. Pengembangan potensi akademik dilakukan, salah satunya dengan diadakannya ekstrakurikuler olimpiade mata pelajaran. Sedangkan pengembangan prestasi peserta didik dibidang non-akademik dilakukan melalui kegiatan ekstrakurikuler.

c. Potensi Guru dan Karyawan

Jumlah tenaga pengajar atau guru sebanyak 32 orang dengan tingkat pendidikan S1 (28 orang), S2 (4orang). Masing-masing tenaga pengajar telah menguasai mata pelajaran yang diampu dan telah menerapkan Kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran. Selain

tenaga pengajar, terdapat karyawan sekolah yang telah memiliki kewenangan serta tugas masing-masing, diantaranya petugas perpustakaan, pegawai Tata Usaha (TU) dan wali kelas. Setiap tenaga pengajar di SMA Negeri 1 Tempel mengampu mata pelajaran sesuai dengan keahlian bidangnya. Dalam pemenuhan 24 jam tatap muka sebagian guru juga mengajar di SMA/SMK lain. Sebagian besar guru di SMA Negeri 1 Tempel sudah lolos sertifikasi dan sebagian sedang dalam proses. Birokrasi di SMA Negeri 1 Tempel sudah terstruktur dengan rapi sesuai dengan aturan yang ada. Struktur organisasi sekolah tersusun dengan baik. Sudah tercipta iklim kerja yang kondusif dengan memanfaatkan waktu kerja secara efektif. Ditambah dengan adanya suasana yang nyaman dengan saling menghormati antar warga sekolah tanpa memandang jabatan dan golongan.

d. Kegiatan Ekstrakurikuler

SMA Negeri 1 Tempel memiliki beberapa kegiatan ekstrakurikuler sebagai wahana penyaluran dan pengembangan minat dan bakat peserta didik. Kegiatan ekstrakurikuler secara struktur berada dibawah koodinator dan OSIS. Kegiatan ekstrakurikuler yang terdapat di sekolah ini, antara lain :

- 1) Pramuka dilaksanakan setiap hari kamis
- 2) Basket
- 3) Futsal
- 4) Komputer/TIK
- 5) Karate
- 6) Bahasa Jerman
- 7) Seni Musik
- 8) Seni Tari
- 9) English Club
- 10) KIR

10. Permasalahan Terkait Proses Belajar Mengajar

Setelah melakukan observasi KBM, terdapat beberapa permasalahan yang teridentifikasi, diantaranya kondisi peserta didik yang cukup ramai hampir di setiap kelas dan sebagian peserta didik kurang bisa aktif jika diajak untuk berdiskusi. Selain itu peserta didik juga tidak mempunyai buku sumber untuk menunjang materi pembelajaran. Tantangan bagi guru dalam hal ini adalah bagaimana pengelolaan kelas yang baik dan penyampaian materi dengan kondisi peserta didik seperti yang sudah disebutkan.

Selama ini diketahui bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih bersifat konvensional yang didominasi dengan ceramah dimana peserta didik berperan sebagai penerima materi. Media pembelajaran ada, namun belum maksimal digunakan. Agar peserta didik lebih berminat lagi dalam mengikuti pembelajaran, guru harus pandai menggunakan strategi pembelajaran yang menarik dan tepat dalam penyampaian materi, khususnya dalam pelajaran Biologi yang sering dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang cukup sulit dan juga pelajaran yang penuh dengan hafalan.

B. Perumusan Kegiatan dan Rancangan Kegiatan PPL

Berdasarkan analisis situasi dari hasil observasi maka penyusun merancang beberapa program PPL. Program PPL yang bertujuan untuk memperkenalkan kepada mahasiswa tentang proses pembelajaran sehingga dapat memahami karakteristik peserta didik, menguasai bidang studi dan menguasai metodologi pembelajaran yang mendidik serta diharapkan dapat membangun dan mengembangkan mata pelajaran biologi. Adapun program PPL yang telah direncanakan adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari administrasi guru.

Terdapat banyak administrasi guru mulai dari program tahunan, program semester, matrik alokasi waktu, Silabus, RPP, buku nilai (legher), dll

2. Penyusunan perangkat persiapan pembelajaran
Penyusunan perangkat persiapan pembelajaran yaitu meliputi menyiapkan materi, RPP, media hingga teknik evaluasinya.
3. Praktik mengajar terbimbing dan mandiri
4. Menyusun dan mengembangkan alat evaluasi
5. Menerapkan inovasi pembelajaran

Sedangkan rancangan kegiatan PPL yang dilakukan di SMA Negeri 1 Tempel mulai dari 02 Juli sampai 13 September 2014. Secara garis besar, tahap-tahap PPL antara lain:

1. Observasi Lingkungan
Kegiatan ini bertujuan agar mahasiswa dapat mengenali lingkungan sekolah yang akan dijadikan tempat praktik mengajar.
2. Konsultasi dengan guru pembimbing
Konsultasi mengenai kegiatan observasi yang bertujuan untuk mengetahui proses kegiatan belajar mengajar di SMA Negeri 1 Tempel.
3. Persiapan di Kampus
Sebelum mahasiswa terjun ke sekolah, mahasiswa terlebih dahulu dibekali dengan praktik kependidikan yang terdiri dari :
 4. Praktik Kependidikan I, yang berupa kuliah tentang Teknologi Pembelajaran Biologi serta mata kuliah Evaluasi dan remediasi Pembelajaran Biologi.
 5. Praktik Kependidikan II, yang berupa latihan mengajar dalam bentuk kecil yaitu Pengajaran Mikro (*Micro teaching*). Dalam kegiatan ini mahasiswa belajar bagaimana mengajar dengan baik, serta berlatih untuk membuat silabus maupun RPP.
6. Tahap Observasi adalah tahap saat praktikan diberi kesempatan untuk melakukan pengamatan terhadap segala aktifitas proses belajar mengajar di kelas, dalam kegiatan ini saya diberi kesempatan untuk mengamati proses belajar mengajar di kelas XI MIA 1.
7. Menyusun persiapan untuk mengajar, materi atau tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa ditentukan oleh guru pembimbing.

8. Melaksanakan praktik mengajar, praktik mengajar di kelas dilakukan minimal 8-10 kali tatap muka dan dalam pelaksanaannya diamati oleh guru pembimbing.
9. Menyusun persiapan untuk praktik mengajar secara mandiri, artinya materi yang diajarkan dipilih sendiri oleh mahasiswa dan diberi kesempatan untuk mengelola proses pembelajaran secara penuh, namun tetap ada bimbingan dan pemantauan dari guru.
10. Mempelajari tugas-tugas guru seperti menyusun program tahunan, program semester, matrik alokasi waktu, silabus, rencana pembelajaran, daftar hadir peserta didik, daftar nilai peserta didik serta alat evaluasi.
11. Menerapkan inovasi pembelajaran yang cocok dengan keadaan peserta didik.
12. Tahap Evaluasi.
Pada tahap ini praktikan dinilai keterampilannya setelah mengerjakan semua tugas praktik mengajar. Biasanya penilaian ini dilaksanakan pada saat melaksanakan praktik mengajar.
13. Membantu guru mengisi jam pelajaran jika guru yang bersangkutan berhalangan hadir
14. Menyusun Laporan
Laporan disusun berdasarkan hasil dari pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan di SMA Negeri 1 Tempel yang meliputi tujuan dilaksanakannya Praktik Pengalaman Lapangan hingga masalah yang ditemukan di lapangan pada saat pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan.
15. Melakukan diskusi dan refleksi terhadap tugas yang telah dilakukan, baik dilakukan dengan teman PPL, guru pembimbing sekolah maupun dosen pembimbing.
16. Menyusun laporan PPL pada akhir kegiatan PPL

BAB II KEGIATAN PPL

Kegiatan PPL dilaksanakan mulai tanggal 02 Juli 2014 sampai dengan 13 September 2014. Kegiatan ini meliputi kegiatan pembelajaran di kelas dengan metode *team teaching*. Sebelum pelaksanaan kegiatan PPL, mahasiswa melakukan beberapa persiapan diantaranya pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), mempersiapkan alat dan media pembelajaran serta melakukan bimbingan dengan guru pembimbing. Kegiatan ini diharapkan mahasiswa dapat memberikan bantuan, pemikiran, tenaga, dan ilmu pengetahuan dalam perencanaan serta pelaksanaan program pengembangan dan pembangunan sekolah sehingga dapat meningkatkan karakter peserta didik menuju insan cendekia, mandiri dan bernurani.

A. Persiapan

Sebelum mahasiswa melakukan kegiatan PPL di lapangan yaitu pada kesempatan kali ini adalah di SMA Negeri 1 Tempel, terlebih dahulu mahasiswa harus mengikuti berbagai macam persiapan. Persiapan PPL dilakukan agar kegiatan PPL dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Tahap persiapan ini meliputi:

1. Pengajaran Mikro

Mata kuliah ini bersifat wajib lulus bagi mahasiswa semester VI yang akan mengambil mata kuliah PPL pada semester berikutnya. Pada kegiatan pengajaran mikro mahasiswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 8 mahasiswa dengan minimal 2 orang dosen pembimbing. Pengajaran mikro ini telah dilaksanakan sebelum PPL di mulai, yaitu pada semester VI. Pengajaran mikro yang dilaksanakan yaitu latihan mengajar dari bulan Februari - Mei 2014. Praktek yang dilakukan meliputi, membuka dan menutup pelajaran, mengajar/menyampaikan materi, penggunaan metode pembelajaran, teknik menguasai dan mengelola kelas serta pembuatan administrasi pembelajaran.

2. Observasi

Observasi yang dilaksanakan mulai tanggal 2 - 16 Februari 2014. Observasi meliputi observasi fisik dan nonfisik. Observasi fisik meliputi: keadaan sekolah, potensi guru, peserta didik dan karyawan, serta beberapa fasilitas yang dimiliki sekolah. Observasi nonfisik meliputi: kegiatan ekstrakurikuler, organisasi yang ada di sekolah, OSIS, Rohis dan lain sebagainya. Mahasiswa juga melakukan observasi pembelajaran di kelas yang meliputi observasi perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran. Observasi yang dilakukan di kelas XI MIA 1 semuanya menggunakan metode ceramah dan diskusi. Kondisi peserta didik yang diperlihatkan yaitu aktif diskusi sesuai dengan materi dan memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru. Kurikulum yang digunakan adalah KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) memberikan kebebasan kepada guru untuk mengembangkan materi pokok dalam mencapai kompetensi dasar bagi peserta didik. Pengembangan tersebut sesuai dengan kondisi sekolah dan kondisi peserta didik. Sedangkan sistem penilaian dilakukan berdasarkan 2 aspek yaitu aspek afektif dan aspek kognitif peserta didik. Hal-hal tersebut mempengaruhi pembuatan perangkat administrasi pembelajaran.

3. Pembekalan PPL

Kegiatan ini dilaksanakan di ruang seminar Prodi MIPA UNY dan wajib diikuti oleh calon peserta PPL. Mahasiswa yang tidak mengikuti pembekalan tersebut akan ditindak lanjuti dan diberi pembekalan PPL susulan, jika tidak menghadiri pembekalan tersebut, mahasiswa dianggap menggundurkan diri dari PPL. Tujuan diadakannya pembekalan ini supaya mahasiswa mengetahui dan menguasai kompetensi dasar dari PPL yang akan dilaksanakan. Kompetensi dasar tersebut antara lain:

- a. Agar mahasiswa memahami dan menghayati konsep dasar, arti, tujuan, pendekatan, program, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi PPL.
 - b. Mendapatkan informasi tentang situasi, kondisi, potensi dan permasalahan sekolah atau lembaga yang akan dijadikan lokasi PPL.
 - c. Memiliki bekal pengetahuan tata krama, kehidupan disekolah atau lembaga dan lain-lain. Materi yang disampaikan dalam pembekalan PPL adalah mekanisme pelaksanaan PPL di sekolah, teknik pelaksanaan PPL dan teknik menghadapi serta mengatasi permasalahan yang mungkin akan terjadi selama pelaksanaan PPL. Pembekalan tersebut disampaikan oleh pihak UPPL serta pihak yang berkompeten dengan pelaksanaan PPL.
4. Pembekalan dari DPL PPL dilaksanakan dalam kelompok kecil berdasarkan kelompok sekolah yang bersangkutan. Sebelum melaksanakan PPL setiap mahasiswa mendapat pembekalan PPL dari Dosen pembimbing Lapangan (DPL), kegiatan ini bertujuan untuk memberi pengetahuan kepada mahasiswa mengenai kegiatan yang akan dilaksanakan pada saat PPL. Dengan mengikuti pembekalan diharapkan PPL yang akan dilaksanakan dapat terlaksana dengan baik.
5. Koordinasi
- Mahasiswa melakukan koordinasi dengan sesama mahasiswa PPL di SMA Negeri 1 Tempel, dengan pihak sekolah, pihak kampus., dan mahasiswa juga melakukan konsultasi dengan guru pembimbing. Kegiatan ini dilakukan guna persiapan perangkat pembelajaran yang meliputi: program tahunan, program semester, silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) serta format penilaian. Mahasiswa juga berkonsultasi mengenai metode dan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kondisi peserta didik serta Kurikulum 2013 yang secara maksimal dapat menunjang proses pembelajaran.

B. Pelaksanaan

1. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Setiap guru diwajibkan menyusun perangkat pembelajaran untuk menunjang proses belajar mengajar. Demikian juga mahasiswa praktikan sebagai calon guru diwajibkan menyusunnya, agar dalam penyampaian materi pelajaran dapat terarah dan terorganisir dengan baik. Selama ± 2 bulan mengajar, mahasiswa praktikan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan 10 kali pertemuan sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) yang akan disampaikan. Dalam penyusunan RPP, mahasiswa praktikan senantiasa berkonsultasi dengan guru pembimbing agar dalam penyajian materi pelajaran dan sistematika penyusunannya tidak mengalami kekeliruan serta meminimalisir hambatan dalam pembelajaran. Sebagai persiapan mengajar, mahasiswa praktikan membuat rancangan yang dituangkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pembuatan RPP diarahkan oleh guru pembimbing, adapun proses penyusunan RPP adalah sebagai berikut:

- a. Mahasiswa membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi yang akan disampaikan dan format yang telah ditentukan.
- b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun dikonsultasikan kepada guru pembimbing untuk mendapatkan masukan.
- c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dikonsultasikan dilakukan revisi jika terdapat kesalahan atau masukan, selanjutnya RPP diterapkan dalam proses pembelajaran.

Proses penyusunan RPP tersebut digunakan sebagai pedoman mengajar dan diharapkan mahasiswa praktikan dapat menyampaikan materi pelajaran sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai.

2. Pembuatan Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang digunakan dalam bentuk handout tentang sel sebagai unit terkecil kehidupan sebagai sumber pembelajaran, papan

teka teki silang, power point mengenai sub-materi sel dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Media ini bermanfaat untuk mengefisiensikan waktu pembelajaran dan membuat peserta didik lebih tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran. Pembuatan media pembelajaran juga senantiasa berkonsultasi dengan guru pembimbing.

3. Kegiatan Praktek Mengajar

Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu dan keterampilan mengajar yang dimiliki pada kegiatan praktek mengajar. Mahasiswa mendapatkan kesempatan untuk praktek mengajar pada materi: sel sebagai unit terkecil kehidupan dan jaringan tumbuhan, hingga evaluasi serta remedi dan pengayaan. Adapun alokasi waktu pembelajaran pada bulan ramadhan dengan alokasi waktu 1 jam pelajaran 30 menit, yakni 2 x 30 menit di kelas XI MIA 1. Alokasi waktu setelah hari raya idul fitri mengalami perubahan baik dari segi waktu maupun jadwal pelajaran, yakni jam pelajaran biologi dengan 2 kali pertemuan dengan 1 kali pertemuan 2 x 45 menit. Pertemuan di kelas XI MIA 1 setiap Selasa jam ke-7 dan ke-8 serta setiap hari Jum'at jam ke-1 dan ke-2, sedangkan pertemuan di kelas XI MIA2 setiap Senin jam ke-2 dan ke-3 serta setiap Selasa jam ke-5 dan ke-6 dengan guru pembimbing Drs. Prayogo Budhianto, M.Pd.

Berpedoman pada silabus dan RPP yang telah dibuat, praktikan dapat menyampaikan materi pelajaran sesuai dengan kurikulum yang ada. Penyampaian materi dalam proses belajar mengajar diusahakan agar terlaksana secara sistematis dan sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia. Kegiatan yang dilakukan selama praktik mengajar antara lain:

a. Membuka Pelajaran

Tujuan membuka pelajaran untuk mempersiapkan mental peserta didik dalam mengikuti proses belajar mengajar yang akan disampaikan. Kegiatan membuka pelajaran meliputi:

- 1) Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran peserta didik.

- 2) Menyampaikan tujuan pembelajaran.
 - 3) Menyampaikan apersepsi yang berhubungan dengan materi yang akan disampaikan.
 - 4) Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.
- b. Penyajian Materi

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyajian materi, yaitu :

1) Penguasaan materi

Materi yang akan disampaikan harus dikuasai oleh mahasiswa praktikan agar dapat menerangkan dan memberi contoh dengan baik kepada peserta didik. Hanya saja saat penyampaian materi terlalu cepat sehingga peserta didik terlalu sulit dan selalu tertinggal dalam meneri materi yang disampaikan.

2) Penggunaan metode

Metode yang digunakan untuk mengajar, antara lain :

a) Metode Ceramah

Metode ini berarti guru memberikan penjelasan yang dapat membawa peserta didik untuk berfikir bersama mengenai materi yang disampaikan. Dengan demikian peserta didik dilibatkan secara langsung dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar dikelas. Akan tetapi dengan metode ini peserta didik akan cepat bosan sehingga menjadi tidak fokus dalam mengikuti pelajaran dan pada akhirnya suasana di kelas menjadi tidak kondusif. Untuk itu dalam satu kali tatap muka metode ini harus diselingi dengan metode lain atau dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik.

b) Metode Diskusi-Informasi

Metode diskusi adalah suatu percakapan ilmiah oleh beberapa orang yang tergabung dalam suatu kelompok untuk saling bertukar pendapat tentang sesuatu masalah atau bersama-sama mencari pemecahan untuk mendapatkan jawaban dan kebenaran atas sesuatu masalah. Metode diskusi

ini bertujuan untuk memberi kesempatan kepada para peserta didik untuk menyalurkan kemampuannya masing-masing dan membantu para peserta didik belajar berfikir teoritis dan praktis lewat berbagai mata pelajaran dan kegiatan sekolah.

c) Metode Jigsaw

Metode Jigsaw merupakan metode kooperatif antara peserta didik untuk saling bertukar informasi mengenai materi yang sedang diajarkan. Metode ini berbentuk 2 kelompok inti yaitu kelompok ahli (kelompok pemateri) dan kelompok asal (kelompok untuk saling berbagi informasi yang didapatkan dari masing-masing kelompok ahli pemateri).

d) Evaluasi

Setelah penyajian materi selesai praktikan biasanya akan memberikan beberapa pertanyaan tentang materi hari ini, yang dilakukan pada menjelang akhir jam pelajaran. Pertanyaan yang diajukan kepada peserta didik dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik mampu mengerti dengan materi yang telah disampaikan. Selain itu juga sebagai 'feedback' bagi praktikan sendiri, apakah sudah mampu membuat peserta didik mengerti dengan tujuan rencana pembelajaran.

3) Menutup Pelajaran

Menutup pelajaran dilakukan setelah materi disampaikan dan untuk mengakhiri pelajaran. Peserta didik diajak untuk menyimpulkan bersama-sama rangkuman dari materi yang sudah disampaikan, akan tetapi peserta didik terlalu malu untuk menyampaikan kemampuannya untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran, sehingga kadang praktikan harus menunjuk beberapa peserta didik secara acak untuk menyimpulkan. Selanjutnya praktikan mengakhiri pelajaran dengan salam penutup.

Kegiatan pembelajaran selama 02 Juli 2014 sampai 13 September 2014 sebagai berikut:

Tabel 1. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Ke- 1		
Kelas	:	XI MIA 1
Hari, Tanggal	:	Jum'at, 18 Juli 2014
Waktu	:	Jam ke-3 dan ke-4 (60 menit)
Materi	:	Teori Penemuan Sel
Metode	:	Cerama dan Diskusi Informatif
Keterangan	:	Perkenalan, Menjelaskan mengenai pengertian sel dan teori sel serta sejarah sel
Pertemuan Ke- 2		
Kelas	:	XI MIA 1
Hari, Tanggal	:	Jum'at, 08 Agustus 2014
Waktu	:	Jam ke-1 dan ke-2 (90 menit)
Materi	:	Komponen penyusun sel
Metode	:	Diskusi informatif, ceramah
Keterangan	:	Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel
Pertemuan Ke- 3		
Kelas	:	XI MIA 2
Hari, Tanggal	:	Senin, 11 Agustus 2014
Waktu	:	Jam ke-2 dan ke-3 (90 menit)
Materi	:	Komponen penyusun sel
Metode	:	Diskusi informatif, ceramah
Keterangan	:	Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel
Pertemuan Ke- 4		
Kelas	:	XI MIA 1
Hari, Tanggal	:	Selasa, 12 Agustus 2014
Waktu	:	Jam ke-5 dan ke-6 (90 menit)
Materi	:	Organel-organel penyusun sel

Metode	:	Ceramah, Diskusi, Tanya jawab
Keterangan	:	Menyebutkan struktur dan fungsi organel-organel penyusun sel
Pertemuan Ke- 5		
Kelas	:	XI MIA 2
Hari, Tanggal	:	Selasa, 12 Agustus 201
Waktu	:	Jam ke-7 dan ke-8 (90 menit)
Materi	:	Organel-organel penyusun sel
Metode	:	Ceramah, Diskusi, Tanya jawab
Keterangan	:	Menyebutkan struktur dan fungsi organel-organel penyusun sel
Pertemuan Ke- 6		
Kelas	:	XI MIA 1
Hari, Tanggal	:	Jum'at, 15 Agustus 2014
Waktu	:	Jam ke-5 dan ke-6 (90 menit)
Materi	:	Organel-organel penyusun sel
Metode	:	Ceramah, Diskusi, Tanya jawab
Keterangan	:	Menyebutkan struktur dan fungsi organel-organel penyusun sel (bagian ke-2)
Pertemuan Ke- 7		
Kelas	:	XI MIA 2
Hari, Tanggal	:	Senin, 18 Agustus 2014
Waktu	:	Jam ke-7 dan ke-8 (90 menit)
Materi	:	Organel-organel penyusun sel
Metode	:	Ceramah, Diskusi, Tanya jawab
Keterangan	:	Menyebutkan struktur dan fungsi organel-organel penyusun sel (bagian ke 2)
Pertemuan Ke- 8		
Kelas	:	XI MIA 1
Hari, Tanggal	:	Selasa, 19 Agustus 2014

Waktu	:	Jam ke-5 dan ke-6 (90 menit)
Materi	:	Sel hewan dan sel tumbuhan
Metode	:	Praktikum
Keterangan	:	Mengamati sel hewan (sel epitel pada pipi) dan sel tumbuhan (sel selaput bawang merah)
Pertemuan Ke- 9		
Kelas	:	XI MIA 2
Hari, Tanggal	:	Selasa, 19 Agustus 2014
Waktu	:	Jam ke-7 dan ke-8 (90 menit)
Materi	:	Sel hewan dan sel tumbuhan
Metode	:	Praktikum
Keterangan	:	Mengamati sel hewan (sel epitel pada pipi) dan sel tumbuhan (sel selaput bawang merah)
Pertemuan Ke- 10		
Kelas	:	XI MIA 1
Hari, Tanggal	:	Jum'at, 22 Agustus 2014
Waktu	:	Jam ke-1 dan ke-2 (90 menit)
Materi	:	Transport membran
Metode	:	Diskusi informative, demonstrasi
Keterangan	:	Menjelaskan mengenai transport yang terjadi pada membrane baik secara aktif maupun pasif
Pertemuan Ke- 11		
Kelas	:	XI MIA 2
Hari, Tanggal	:	Senin, 25 Agustus 2014
Waktu	:	Jam ke-2 dan ke-3 (90 menit)
Materi	:	Transport membran
Metode	:	Diskusi informative, demonstrasi
Keterangan	:	Menjelaskan mengenai transport yang terjadi pada membrane baik secara aktif maupun pasif

Pertemuan Ke- 12		
Kelas	:	XI MIA 2
Hari, Tanggal	:	Selasa, 26 Agustus 2014
Waktu	:	Jam ke-5 dan ke-6 (90 menit)
Materi	:	Ulangan Harian 1
Metode	:	-
Keterangan	:	Mengerjakan soal 20 pilihan ganda, 10 mencocokkan dan 5 uraian
Pertemuan Ke- 13		
Kelas	:	XI MIA 1
Hari, Tanggal	:	Selasa, 26 Agustus 2014
Waktu	:	Jam ke-7 dan ke-8 (90 menit)
Materi	:	Ulangan Harian 1
Metode	:	-
Keterangan	:	Mengerjakan soal 20 pilihan ganda, 10 mencocokkan dan 5 uraian
Pertemuan Ke- 14		
Kelas	:	XI MIA 1
Hari, Tanggal	:	Jum'at, 29 Agustus 2014
Waktu	:	Jam ke-1 dan ke-2 (90 menit)
Materi	:	Jaringan tumbuhan
Metode	:	Jigsaw, diskusi informatif
Keterangan	:	Mendiskusikan jaringan tumbuhan mulai dari jaringan meristem dan dewasa
Pertemuan Ke- 15		
Kelas	:	XI MIA 2
Hari, Tanggal	:	Senin, 01 September 2014
Waktu	:	Jam ke-2 dan ke-3 (90 menit)
Materi	:	Jaringan tumbuhan
Metode	:	Jigsaw, diskusi informatif

Keterangan	:	Mendiskusikan jaringan tumbuhan mulai dari jaringan meristem dan dewasa
Pertemuan Ke- 16		
Kelas	:	XI MIA 2
Hari, Tanggal	:	Selasa, 02 September 2014
Waktu	:	Jam ke-5 dan ke-6 (90 menit)
Materi	:	Jaringan tumbuhan
Metode	:	Praktikum
Keterangan	:	Mengamati jaringan pada daun, batang dan akar tumbuhan monokotil dan dikotil
Pertemuan Ke- 17		
Kelas	:	XI MIA 1
Hari, Tanggal	:	Selasa, 02 September 2014
Waktu	:	Jam ke-7 dan ke-8 (90 menit)
Materi	:	Jaringan tubuhan
Metode	:	Praktikum
Keterangan	:	Mengamati jaringan pada daun, batang dan akar tumbuhan monokotil dan dikotil
Pertemuan Ke- 18		
Kelas	:	XI MIA 1
Hari, Tanggal	:	Jumat, 05 September 2014
Waktu	:	Jam ke-1 dan ke-2 (90 menit)
Materi	:	Jaringan tubuhan
Metode	:	Presentasi dan diskusi
Keterangan	:	Mempresentasikan jaringan meristem dan jaringan dewasa oleh masing-masing kelompok ahli
Pertemuan Ke- 19		
Kelas	:	XI MIA 1
Hari, Tanggal	:	Jumat, 12 September 2014

Waktu	;	Jam ke-1 dan ke-2 (90 menit)
Materi	:	Jaringan tubuhan
Metode	:	Diskusi
Keterangan	;	Mendiskusikan mengenai organ tumbuhan (akar, batang, daun dan bunga)

C. Umpan Balik dari Pembimbing

Praktik mengajar yang dilakukan mahasiswa praktikan adalah latihan mengajar terbimbing, yaitu latihan mengajar di bawah bimbingan guru pembimbing sesuai dengan mata pelajaran yang diampu. Selama kegiatan praktik mengajar berlangsung guru pembimbing selalu memantau proses belajar mengajar dengan tujuan untuk memberikan penilaian terhadap praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa praktikan. Penilaian yang dilakukan antara lain meliputi cara membuka pelajaran, apersepsi, usaha menarik perhatian peserta didik, penggunaan bahasa, penampilan, penguasaan materi, urutan materi, penggunaan media, teknik bertanya, dan cara menutup pelajaran.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, guru pembimbing sangat berperan bagi praktikan karena selalu memberikan bimbingan dan arahan kepada mahasiswa praktikan. Baik mengenai administrasi guru maupun dalam praktik mengajar. Seperti misalnya ketika selesai mengajar dan praktikan mengalami kesulitan dalam mengajar maka praktikan akan berkonsultasi kepada guru pembimbing. Kebanyakan praktikan mengkonsultasikan bagaimana cara menguasai kelas dan menangani atau menghadapi peserta didik yang kurang memperhatikan pelajaran sehingga peserta didik dapat mengikuti pelajaran dengan baik. Praktikan juga mengkonsultasikan mengenai kegiatan ulangan harian dimana peserta didik tidak jujur dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Kemudian guru pembimbing akan memberikan arahan dan masukan dari masalah yang dihadapi praktikan.

Pembimbing juga memberikan pengarahan dan saran mengenai cara pembelajaran Biologi yang asik dan menyenangkan, bagaimana cara membuat peserta didik lebih tertarik dalam pembelajaran Biologi dan memberikan trik-trik khusus cara mengaplikasikan pembelajaran Biologi dengan metode jembatan keledai atau Mnemonik.

Mnemonik adalah salah satu kiat khusus untuk memudahkan peserta didik menyerap informasi yang bersifat komponen dari suatu sistem atau sebagai urutan. Pembimbing memberikan beberapa contoh jembatan keledai atau Mnemonik dengan menggunakan kata-kata yang mudah diingat oleh peserta didik yang mengandung istilah-istilah penting Biologi. Dalam materi sel, pembimbing memberikan contoh cara mengingat perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan dengan istilah DiPlasLiTiza yang merupakan singkatan dari Dinding sel, Plastida, Lisosom, Timbunan zat yang dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 2. Perbedaan Sel Hewan dan Sel Tumbuhan

No.	Perbedaan	Sel Hewan	Sel Tumbuhan
1.	Dinding Sel	- (tmiliki membran sel)	√
2.	Plastida	-	√
3.	Lisosom	√	-
4.	Timbunan Zat	Glikogen	Amilum

Berdasarkan pelaksanaan PPL yang berlangsung dengan segala kelbihan dan kekurangan yang ada sebagai calon guru, mahasiswa praktikan juga harus menjaga kode etik guru adar menjadi guru yang profesional.

D. Analisis Hasil

Rencana-rencana yang telah disusun oleh praktikan dapat terlaksana, baik untuk metode maupun media meskipun dalam prosesnya masih perlu bimbingan dari guru. Secara rinci kegiatan PPL dapat dianalisis mengenai keterkaitan program dan pelaksanaannya.

Menjalani profesi sebagai guru selama pelaksanaan PPL, telah memberikan gambaran yang cukup jelas bahwa untuk menjadi seorang guru tidak hanya cukup dalam hal penguasaan materi dan pemilihan metode serta model pembelajaran yang sesuai dan tepat bagi peserta didik, namun juga dituntut untuk menjadi manager kelas yang handal sehingga metode dan skenario pembelajaran dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disiapkan. Pengelolaan kelas yang melibatkan seluruh anggota kelas dengan karakter yang beragam sering kali menuntut kepekaan dan kesiapan guru untuk mengantisipasi, memahami, menghadapi dan mengatasi berbagai permasalahan yang mungkin terjadi dalam proses pembelajaran. Komunikasi dengan para peserta didik di luar jam pelajaran sangat efektif untuk mengenal pribadi peserta didik sekaligus untuk menggali informasi yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran khususnya mengenai kesulitan-kesulitan yang dihadapi peserta didik.

Tidak terlepas dari kekurangan yang ada dan dilakukan oleh mahasiswa selama melaksanakan PPL, baik itu menyangkut materi yang diberikan, penguasaan materi dan pengelolaan kelas, praktikan menyadari bahwa kesiapan fisik dan mental sangat penting guna menunjang kelancaran proses belajar mengajar. Komunikasi yang baik yang terjalin dengan para peserta didik, guru, teman-teman satu lokasi, dan seluruh komponen sekolah telah membangun kesadaran untuk senantiasa meningkatkan kualitas.

Praktik mengajar dilaksanakan di kelas yang telah ditentukan, yaitu kelas XI MIA1 dan XI MIA2 mulai pada hari Senin tanggal 14 Juli 2014 dan selesai dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 13 September 2014. Berdasar pada praktik PPL ini praktikan memperoleh pengalaman belajar yang akan membentuk keterampilan seorang calon guru sehingga kelak menjadi guru yang profesional. Selain itu, pengenalan terhadap kondisi peserta didik saat ini juga sangat penting agar calon guru dapat lebih siap dalam menangani peserta didik sebelum menjadi guru yang sesungguhnya serta membentuk karakter yang lebih baik untuk pengalaman proses pembelajaran di masa yang akan datang.

Praktik mengajar sudah dilaksanakan oleh praktikan sebanyak 19 kali tatap muka dengan materi yang berbeda. Pelaksanaan praktik mengajar tersebut dapat berjalan dengan baik sesuai dengan skenario yang tercantum di dalam RPP berkat bimbingan/konsultasi dari guru pembimbing dan dosen pembimbing. Setiap kali praktikan mengalami kesulitan, maka selalu mengkonsultasikan permasalahan tersebut agar mendapatkan solusinya.

Model dan metode pembelajaran yang digunakan pada setiap pertemuan adalah model *cooperative learning* dengan metode yang berbeda-beda dan diselingi dengan tanya jawab, diskusi dan penugasan. Pemilihan model ini dilakukan agar peran guru sebagai satu-satunya pemasok ilmu dapat dikurangi sehingga peserta didik lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran sesuai dengan Kurikulum 2013, dalam hal ini peran guru adalah sebagai fasilitator. Pada pelaksanaannya peserta didik merasa metode ini kurang efektif dan memberatkan, karena mereka sudah terbiasa dengan metode ceramah yang setiap kali materi sehingga mereka kurang aktif dalam mengemukakan pendapatnya baik dalam bentuk pertanyaan maupun pernyataan dengan alasan klasikal yaitu “takut salah dan malu untuk menyampaikan pendapat”. Kurangnya keaktifan peserta didik serta kurangnya penjelasan dari guru menyebabkan mereka tidak dapat memahami materi secara tuntas.

Demikianlah beberapa analisis yang dapat praktikan berikan selama pelaksanaan PPL di SMA Negeri 1 tempel. Meskipun secara umum hal tersebut tidak dapat seluruhnya terlaksana dengan baik dan tepat waktu, akan tetapi setidaknya praktikan sudah berusaha semaksimal mungkin menyelesaikan semuanya sebelum penarikan.

E. Refleksi Kegiatan PPL

Dari pengalaman yang didapatkan selama mengajar, praktikan lebih sering menghadapi permasalahan yang berhubungan dengan manajemen kelas dari pada penguasaan materi, yaitu bagaimana mengkondisikan peserta didik agar fokus terhadap guru maupun materi yang diajarkan.

Sehingga praktikan dituntut untuk mampu memotivasi peserta didik atau membangkitkan semangat peserta didik untuk belajar selama KBM dan di luar KBM. Sementara itu materi yang diberikan kepada peserta didik harus sesuai dengan silabus dan RPP yang telah dirancang. Kegiatan PPL tidak terlepas dari hambatan. Hambatan ini muncul karena situasi lapangan tidak sama dengan situasi pada saat pengajaran mikro. Beberapa hambatan yang muncul dalam PPL sebagai berikut:

1. Beberapa peserta didik tidak memperhatikan pelajaran.

Solusinya: Menegur peserta didik yang kurang konsentrasi pada pelajaran atau memberi pertanyaan mengenai materi yang sedang diajarkan.

2. Keterbatasan mahasiswa dalam pengaturan kecepatan berbicara saat penyampaian materi.

Solusinya: Keterbatasan mahasiswa dalam pengaturan kecepatan suara diatasi dengan cara bertanya kepada peserta didik mengenai kecepatan suara, jika terlalu cepat praktikan akan mengulang penjelasan dengan kecepatan suara yang diperlambat.

3. Kondisi peserta didik yang kurang aktif dan kurang berpikir kritis jika pun ada peserta didik yang aktif, tetapi tidak disalurkan ke hal yang positif.

Solusinya: Memotivasi peserta didik untuk aktif dan berpikir kritis dengan menyelingi fenomena-fenomena yang ada disekitar mereka yang berhubungan dengan materi yang diajarkan serta memberikan pertanyaan-pertanyaan yang membuat mereka berpikir kritis tetapi tanpa harus dijawab saat itu juga. Penanganan untuk peserta didik yang aktif tetapi tidak pada tempatnya, maka diberikan perhatian khusus dengan memberikan kesempatan lebih dulu kepada mereka untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan selingan yang berkaitan dengan materi.

4. Kondisi peserta didik yang kurang aktif dalam menanggapi pertanyaan sebagai contoh, saat praktikan menanyakan kepada

peserta didik mengenai materi yang sudah dimengerti dan yang belum, peserta hanya diam saja, sehingga praktikan tidak dapat mengetahui secara pasti apakah peserta didik telah menguasai materi secara maksimal atau belum.

Solusinya: Untuk menyalasi keaktifan peserta didik dalam merespon pertanyaan adalah praktikan memotivasi peserta didik dan mengatakan berulang-ulang “mencoba itu lebih baik, dari pada tidak melakukan apa-apa” dan “salah itu tidak masalah karena kita sama-sama belajar”.

5. Kondisi peserta didik yang kurang terbiasa mendapat tugas untuk mencari informasi tambahan mengenai materi yang diajarkan
6. Solusinya: Agar peserta didik terbiasa belajar mencari pengetahuan maka mahasiswa praktikan PPL sering memberikan tugas tambahan dan lembar kerja peserta didik dengan pertanyaan-pertanyaan yang mengajak peserta didik mencari informasi tambahan selain yang ada di buku pegangan

Secara rinci kegiatan PPL dapat dianalisis sebagai berikut, yaitu pada dasarnya peserta didik cukup menyukai pelajaran Biologi. Adapun yang menjadi hambatan adalah ketidak aktifan mereka dalam merespon pertanyaan dan mengajukan pertanyaan serta rendahnya berpikir kritis.

Secara umum persiapan yang matang merupakan solusi dari semua permasalahan yang dihadapi guru dalam pembelajaran baik dari materinya, media, metode, maupun cara penyampaiannya. Selama PPL di SMA Negeri 1 Tempel telah banyak yang praktikan dapatkan, antara lain bahwa sebagai guru yang profesional dituntut untuk kreatif dan inovatif dalam mengembangkan metode dan media pembelajaran. Praktikan juga mendapat pengalaman menangani peserta didik dengan jumlah besar yang memiliki karakter yang berbeda. Peserta didik bukanlah gelas kosong yang siap diisi dengan materi, tetapi peserta didik sendirilah yang belajar dari konsep yang mereka temukan maka pembelajarannya akan semakin bermakna, sedangkan peran Guru hanya sebagai motivator bagi peserta didik. Dalam

belajar peserta didik harus merasa senang. Oleh karena itu, PPL ini sebagai modal untuk lebih aktif lagi menemukan sesuatu yang baru.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan pengalaman yang telah diperoleh selama melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL), maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Mahasiswa berkesempatan menemukan berbagai permasalahan yang dihadapi seputar kegiatan belajar yang nantinya dapat menjadi bekal dalam melangkah ke dunia pendidikan yang sesungguhnya dengan mengikuti kegiatan PPL.
2. Mahasiswa berkesempatan mengetahui keadaan dan karakteristik peserta didik, sehingga materi yang disampaikan dapat berjalan dengan baik dan mencapai hasil yang maksimal.
3. Kegiatan PPL menjadikan mahasiswa dapat terjun langsung dan berperan aktif dalam lembaga pendidikan formal, menambah sudut pandang dan memperluas wawasan mahasiswa dalam lingkungan sekolah, membentuk mahasiswa agar lebih kreatif, inovatif dan percaya diri sebagai bagian dari masyarakat.
4. Kegiatan PPL memperluas wawasan mahasiswa tentang tugas tenaga pendidik, kegiatan-kegiatan sekolah dan kegiatan lain yang menunjang kelancaran proses belajar mengajar di sekolah.
5. Dalam melaksanakan proses mengajar, sebagai calon guru harus bisa menguasai kelas agar proses pembelajaran berjalan baik.
6. Keaktifan peserta didik dan keterlibatan peserta didik di dalam kelas sangat diperlukan agar suasana di kelas menjadi kondusif.
7. Metode mengajar dan media pembelajaran sangatlah berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.

B. SARAN

Agar kegiatan PPL yang akan datang terlaksana dengan kualitas yang lebih baik maka saran untuk kemajuan pelaksanaan kegiatan PPL adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pihak Sekolah
 - a. Sekolah diharapkan dapat menindaklanjuti setiap kegiatan peserta didik di sekolah yang masih belum efektif pelaksanaannya.
 - b. Tetap terbinanya hubungan yang baik antara mahasiswa dengan seluruh keluarga besar SMA Negeri 1 Tempel, meskipun PPL sudah berakhir.
 - c. Media pembelajaran hendaknya terus ditingkatkan agar pembelajaran lebih menarik dan efektif.
2. Bagi UNY
 - a. Mempertahankan dan meningkatkan hubungan baik dengan sekolah agar mahasiswa yang melaksanakan PPL di lokasi tersebut tidak mengalami kesulitan administrasi maupun teknis.
 - b. Pelaksanaan pembekalan hendaknya disampaikan secara tuntas dan jelas sehingga mahasiswa dapat lebih matang dalam persiapan untuk pelaksanaan PPL.
 - c. Lebih meningkatkan sistem monitoring pelaksanaan PPL agar dengan cepat dan tepat menyelesaikan permasalahan yang muncul pada pelaksanaan PPL.
 - d. Memperhatikan alokasi waktu antara KKN masyarakat dan PPL yang tahun 2014 dipisah lokasinya
3. Bagi Mahasiswa PPL yang akan datang
 - a. Praktikan sebaiknya mempersiapkan diri sedini mungkin dengan mempelajari lebih mendalam teori-teori yang telah dipelajari dan mengikuti pengajaran mikro dengan maksimal.
 - b. Praktikan harus lebih aktif berkoordinasi dengan pihak sekolah agar terjalin komunikasi dan koordinasi kegiatan dengan baik

- c. Praktikan harus belajar lebih keras, menimba pengalaman sebanyak-banyaknya, dan memanfaatkan kesempatan PPL sebaik-baiknya.
- d. Rasa kesetiakawanan, solidaritas, dan kekompakan dalam satu tim hendaknya selalu dijaga sampai kegiatan PPL berakhir.
- e. Praktikan sebaiknya menjalin hubungan baik dengan guru, karyawan, maupun peserta didik serta pandai menempatkan diri dan berperan sebagaimana mestinya.
- f. Praktikan berkewajiban menjaga nama baik UNY, bersikap disiplin dan bertanggungjawab.

DAFTAR PUSTAKA

Tim KKN – PPL UNY. 2014. *Panduan KKN-PPL 2014 Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.

Tim KKN – PPL UNY. 2014. *Materi Pembekalan KKN – PPL UNY Tahun 2014*. Yogyakarta. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN

**KALENDER AKADEMIK
TAHUN AJARAN 2014/2015**

Disusun Guna Memenuhi
Tugas Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:
HENDY VIDIANA
12304246004
PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

KALENDER PENDIDIKAN SMA NEGERI 1 TEMPEL
TAHUN PELAJARAN 2014/2015

	JULI 2014				
AHAD	6	13	20	27	
SENIN	7	14	21	28	
SELASA	1	8	15	22	29
RABU	2	9	16	23	30
KAMIS	3	10	17	24	31
JUMAT	4	11	18	25	
SABTU	5	12	19	26	

	AGUSTUS 2014				
	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
	8	15	22	29	
	9	16	23	30	

	SEPTEMBER 2014				
	1	8	15	22	29
	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	

	OKTOBER 2014				
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
	1	8	15	22	29
	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	

	NOVEMBER 2014				
AHAD	7	14	21	28	
SENIN	3	10	17	24	
SELASA	4	11	18	25	
RABU	5	12	19	26	
KAMIS	6	13	20	27	
JUMAT	7	14	21	28	
SABTU	1	8	15	22	29

	DESEMBER 2014				
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		

	JANUARI 2015				
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	

	FEBRUARI 2015				
	1	8	15	22	
	2	9	16	23	
	3	10	17	24	
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	

	MARET 2015				
AHAD	1	8	15	22	29
SENIN	2	9	16	23	30
SELASA	3	10	17	24	31
RABU	4	11	18	25	
KAMIS	5	12	19	26	
JUMAT	6	13	20	27	
SABTU	7	14	21	28	

	APRIL 2015				
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24		
4	11	18	25		

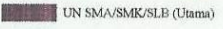
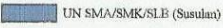
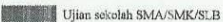
	MEI 2015				
	1	8	15	22	29
	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	

	JUNI 2015				
	1	8	15	22	29
	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	

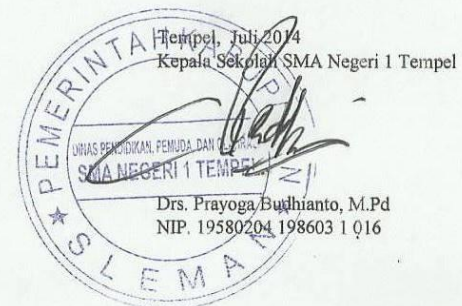
	JULI 2015				
AHAD	5	12	19	26	
SENIN	6	13	20	27	
SELASA	7	14	21	28	
RABU	1	8	15	22	29
KAMIS	2	9	16	23	30
JUMAT	3	10	17	24	31
SABTU	4	11	18	25	

-  Ulangan Umum
-  Porsentitas
-  Pembagian rapor
-  Hardiknas
-  Libur Umum

-  Hari-hari Pertama Masuk Sekolah
-  Libur Ramadhan (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)
-  Libur Idul Fitri (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)
-  Libur Khusus (Hari Guru Nns)
-  Libur Semester

-  UN SMA/SMK/SLB (Utama)
-  UN SMA/SMK/SLB (Susulan)
-  Ujian sekolah SMA/SMK/SLB

- KETERANGAN :
- | | | |
|----|------------------------------|--|
| 1 | 14 s.d. 15 Juli 2014 | : Hari-hari pertama masuk sekolah |
| 2 | 21 s.d. 26 Juli 2014 | : Hari libur Ramadhan (akhir bulan Ramadhan) |
| 3 | 28 dan 29 Juli 2014 | : Hari Besar Idul Fitri 1435 H |
| 4 | 30 Juli s.d. 5 Agustus 2014 | : Hari libur Idul Fitri 1435 H Tahun 2014 |
| 5 | 17 Agustus 2014 | : HUT Kemerdekaan Republik Indonesia |
| 6 | 5 Oktober 2014 | : Hari Besar Idul Adha 1435 H |
| 7 | 25 Oktober 2014 | : Tahun Baru Hijriyah 1436 H |
| 8 | 25 November 2014 | : Hari Guru Nasional |
| 9 | 1 s.d. 9 Desember 2014 | : Ulangan Akhir Semester |
| 10 | 17 s.d. 19 Desember 2014 | : PORSENTITAS |
| 11 | 20 Desember 2014 | : Penerimaan rapor |
| 12 | 25 Desember 2014 | : Hari Natal 2014 |
| 13 | 22 Des 2014 s.d. 3 Jan 2015 | : Libur Semester Gasal |
| 14 | 1 Januari 2015 | : Tahun Baru 2015 |
| 15 | 3 Januari 2015 | : Maulid Nabi Muhammad SAW |
| 16 | 19 Februari 2015 | : Tahun baru Imlek 2566 |
| 17 | 21 Maret 2015 | : Hari Raya Nyepi 1937 |
| 18 | 3 April 2015 | : Wafat Yesus Kristus |
| 19 | 30 Maret s.d. 4 April 2015 * | : Ujian Sekolah |
| 20 | 13 s.d. 16 April 2015 | : UN SMA/SMK/SLB (Utama) |
| 21 | 20 s.d. 23 April 2015 | : UN SMA/SMK/SLB (Susulan) |
| 22 | 1 Mei 2015 | : Hari Buruh Nasional |
| 23 | 2 Mei 2015 | : Hari Pendidikan Nasional tahun 2015 |
| 24 | 14 Mei 2015 | : Kenikn Yesus Kristus |
| 25 | 2 Juni 2015 | : Hari Raya Waisak Tahun 2556 |
| 26 | 8 s.d. 16 Juni 2015 | : Ulangan Kenaikan Kelas |
| 27 | 24 s.d. 26 Juni 2015 | : PORSENTITAS |
| 28 | 27 Juni 2015 | : Pembagian Laporan Hasil Belajar (Kenaikan Kelas) |
| 29 | 29 Juni s.d. 11 Juli 2015 | : Libur Kenaikan kelas |



JADWAL PELAJARAN
TAHUN AJARAN 2014/2015

Disusun Guna Memenuhi Tugas Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd

Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:

HENDY VIDIANA

12304246004

PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014

SMA NEGERI I TEMPEL
TAHUN PELAJARAN 2014 / 2015

Berlaku hari Rabu tanggal 1 Juli 2014

HARI	JAM KE	WAKTU	KELAS												PIKET	KODE GURU	NAMA GURU	MATA PELAJARAN	
			X			XI				XII									
			MIA	IIS1	IIS2	MIA1	MIA2	IIS1	IIS2	IA1	IA2	IS1	IS2						
SEMEN	1	07.00-07.45	U P A C A R A													1	Drs. Fatchurrochman, M.Pd	PAI	
	2	07.45-08.30	16	4	21	29	18	15	12	8	22	28	7		2	Fatihatus Sholihah, S.Ag	PAI		
	3	08.30-09.15	16	4	21	29	18	15	12	8	22	28	1(3)		3	Aryanti, S.Pd	PAK		
		09.15-09.30	ISTIRAHAT													4	Dra. Sri Suryantini	PKn	
	4	09.30-10.15	16	27	21	7	6	26	24	8	19	28	1(3)		5	Dra. Siswantini	B. Indonesia		
	5	10.15-11.00	29	27	32	7	6	26	24	1(3)	19	33	28	15"	6	Drs. Budiayana	B. Indonesia		
	6	11.00-11.45	29	27	17	15	8	14	28	1(3)	33	5	4	21	7	Dra. Sumlyati	Matematika		
		11.45-12.00	ISTIRAHAT												27	8	Ch. Djatining Winarti, S.Pd.	Matematika	
	7	12.00-12.45	33	32	17	15	8	14	28	19	21	5	4		9	Dra. Siti Alfiah	Sejarah		
8	12.45-13.30	6	7	4	14	28	8	17	19	5	26	33		10	Chatarina Ety SH, M.Pd	Sejarah			
9	13.30-14.15	6	7	4	14	28	8	17	33	5	26	24		11	M. Khairul Fajar, S.Pd	Sejarah			
SELASA	1	07.00-07.45	20	16	10	6	9	28	26	21	11	5	7		12	Dra. Umi Zaenab	B. Inggris		
	2	07.45-08.30	20	16	10	6	9	28	26	21	8	5	7		13	Rokhimah Fitriyati, S.Pd	B. Inggris		
	3	08.30-09.15	20	16	26	9	17	14	10	22	8	11	15		14	Amami Tutik Idayati S, Pd	B. Inggris		
		09.15-09.30	ISTIRAHAT													15	Triyanto, S.Pd	Soni Budaya	
	4	09.30-10.15	22	13	26	9	17	14	10	16	8	11	15		16	Drs. Purglyanto	Penjasorkes		
	5	10.15-11.00	22	13	26	21	18	10	24	16	1	11	29	7"	17	Asih Purwanti, S.Pd	Prakarya (Ketermp)		
	6	11.00-11.45	22	13	9	21	18	10	24	15	1	7	29	12	18	Drs. Prayoga B. M.Pd	Biologi		
		11.45-12.00	ISTIRAHAT													19	Dwi Hartati, S.Pd.	Biologi	
	7	12.00-12.45	13	10	9	18	7	17	8	15	12	29	11		20	Murdiman, SPdSi	Biologi		
8	12.45-13.30	13	10	9	18	7	17	8	11	12	29	24		21	Rita Nunung Tri K. M.PdSi.	Fisika			
RABU	1	07.00-07.45	26	2	27	17	15	8	19	21	16	24	5		22	Suprihono, S.Pd.	Kimia		
	2	07.45-08.30	26	2	27	17	15	8	19	12	16	24	5		23	Sri Winarti, S.Pd	Kimia		
	3	08.30-09.15	26	2	27	23	21	4	5	12	8	7	28		24	Utoyo, S.Pd.	Geografi		
		09.15-09.30	ISTIRAHAT													25	Kashono, S.Pd	Geografi	
	4	09.30-10.15	17	22	16	23	21	4	5	19	8	7	28	4"	26	Dra. Rosmori Purba	Sosiologi		
	5	10.15-11.00	17	22	16	7	6	28	8	19	30	26	12	26	27	Sri Wati Lostari, BA	Ekonomi		
	6	11.00-11.45	21	22	16	7	6	28	8	19	30	26	12		28	Drs. Bambang Handoyono	Ekonomi		
		11.45-12.00	ISTIRAHAT													29	Arif Purwanto, S.S.	B. Jawa	
	7	12.00-12.45	21	17	6	4	23	5	28	30	22	12	7		30	Budi Suharyanta, ST	TIK		
8	12.45-13.30	21	17	6	4	23	5	28	30	22	12	7		31	Nining Esti Widowati, S.Pd	B. Jorman			
KAMIS	1	07.00-07.45	7	26	15	23	8	9	4	22	29	28	16		32	Siti Wardhiyah, S.Pd	BK		
	2	07.45-08.30	7	26	15	23	8	9	4	22	29	28	16		33	Sri Suharyati, S.Pd	BK		
	3	08.30-09.15	2(3)	26	13	16	28	29	9	4	21	15	12		Catatan: " : Koordinator Pikot Pikot 5 S (Guru, Waka, BK)				
		09.15-09.30	ISTIRAHAT													Piket Waka			
	4	09.30-10.15	2(3)	6	13	16	28	29	9	4	21	15	12	6"	Drs Fatchurrochman M.Pd	Senin, Kamis, Sabtu			
	5	10.15-11.00	2(3)	6	13	16	23	24	19	21	5	12	26	16	Suprihono, S.Pd.	Senin, Rabu, Jumat			
	6	11.00-11.45	13	9	2(3)	1	23	24	19	21	5	12	26	16	Utoyo, S.Pd.	Selasa, Jumat, Sabtu			
		11.45-12.00	ISTIRAHAT													16	Dwi Hartati, S.Pd.	Selasa, Rabu, Kamis	
	7	12.00-12.45	13	9	2(3)	1	21	5	29	12	15	4	11		Piket BK				
8	12.45-13.30	13	9	2(3)	1	21	5	29	12	15	4	11		Siti Wardhiyah, S.Pd	Senin, Selasa, Rabu, Sabtu				
JUMATA	1	07.00-07.45	7	14	6	18	1(3)	26	15	8	22	16	5		Sri Suharyati, S.Pd	Senin, Rabu, Kamis, Jumat			
	2	07.45-08.30	7	14	6	18	1(3)	26	15	8	12	16	5		Mengesahkan				
	3	08.30-09.15	6	15	14	8	1(3)	24	5	29	12	7	31	28"	SALINAN NOTOKOP SESUAI DENGAN ASLINYA				
		09.15-09.30	ISTIRAHAT												29	Mengesahkan			
	4	09.30-10.15	6	15	14	8	16	24	5	29	19	7	31		Mengesahkan				
	5	10.15-11.00	15	29	7	14	16	12	26	5	21	24	28		Mengesahkan				
SABTU	1	07.00-07.45	10	7	25	21	4	2	16	22	19	31	26		Mengesahkan				
	2	07.45-08.30	10	7	25	21	4	2	16	22	19	31	26		Mengesahkan				
	3	08.30-09.15	4	6	25	8	7	2	16	5	31	1	30		Mengesahkan				
		09.15-09.30	ISTIRAHAT													Mengesahkan			
	4	09.30-10.15	4	6	29	8	7	16	10	5	31	1	30		Mengesahkan				
	5	10.15-11.00	8	25	29	32	12	16	10	31	4	30	24	5"	Mengesahkan				
	6	11.00-11.45	8	25	7	6	12	16	32	31	4	30	24	8	Mengesahkan				
		11.45-12.00	ISTIRAHAT													Mengesahkan			
	7	12.00-12.45	8	25	7	6	29	32	2	TRY OUT UN						Mengesahkan			
8	12.45-13.30						12	29	10	2							Mengesahkan		
9	13.30-14.15						12	32	10	2							Mengesahkan		

Mengetahui
Pengawas Sekolah

1 Juli 2014
Kepala Sekolah

Drs. H. Agus Susanto, M.Pd
NIP. 19590920 198603 7009

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP. 19580204 198603 1 016

MENGESAHKAN
SALINAN NOTOKOP SESUAI DENGAN ASLINYA

PEMERINTAH KABUPATEN TEMPEL
KEPALA SEKOLAH

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP. 19580204 198603 1 016

**PERHITUNGAN JAM EFEKTIF PEMBELAJARAN
TAHUN AJARAN 2014/2015**

Disusun Guna Memenuhi Tugas Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd

Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:
HENDY VIDIANA
12304246004
PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

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

PENGHITUNGAN JUMLAH JAM EFEKTIF GURU MENGAJAR

MATA PELAJARAN : BIOLOGI
 KELAS / PROGRAM : XI / MIA
 SEMESTER/TA : GASAL/ 2014/2015

A. PERHITUNGAN HARI LIBUR DAN HARI EFEKTIF

No.	BULAN	Jumlah Hari	Banyaknya Hari Libur						Jumlah Hari Libur	Jumlah Hari Efektif
			Minggu	Umum	Khusus	Ramadhan	Hari Raya	Sem		
1.	Juli 2014	31	4	0	2	6	2	11	25	6
2.	Agustus 2014	31	5	0	0	0	4	0	9	22
3.	September 2014	30	4	0	0	0	0	0	4	26
4.	Oktober 2014	31	4	1	0	0	0	0	5	26
5.	November 2014	30	5	0	1	0	0	0	6	24
6.	Desember 2014	31	4	1	0	0	0	8	13	18
Jumlah		184	26	2	3	6	6	19	62	122

B. JUMLAH JAM BELAJAR EFEKTIF

No.	BULAN	Hari Tatap Muka						JUMLAH (JP)
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	
1.	Juli 2014	1	1	1	1	1	1	6
2.	Agustus 2014	3	3	4	4	4	4	22
3.	September 2014	5	5	4	4	4	4	26
4.	Oktober 2014	4	4	5	5	5	3	26
5.	November 2014	4	3	4	4	4	5	24
6.	Desember 2014	3	3	3	3	3	3	18
Jumlah Hari efektif		20	19	21	21	21	20	122
Jumlah Jam Tatap Muka			2			2		4
Jumlah Jam Efektif			38			42		80

C. Rencana Penggunaan Jam Efektif

No.	Penggunaan	Jumlah Jam Pertemuan (JP)
1.	Tatap Muka	48
2.	Ulangan Harian	12
3.	Kegiatan Ramadhan / Ketaqwaan	4
4.	Ulangan Tengah Semester	4
5.	Ulangan Akhir Semester	6
6.	Persiapan Raport	6
Jumlah		80

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Tempel

Guru Pembimbing PPL

Tempel, Juli 2014

Mahasiswa PPL,

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP 19580204 198603 1 016

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP 19580204 198603 1 016

Hendy Vidiana
NIM. 12304246004

**PROGRAM TAHUNAN
TAHUN AJARAN 2014/2015**

Disusun Guna Memenuhi Tugas Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:
HENDY VIDIANA
12304246004
PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

PROGRAM TAHUNAN
TAHUN PELAJARAN 2013/2014

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 1 TEMPEL

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

KELAS / PROGRAM : XI / MIA

SEMESTER : 1 / GASAL

TAHUN PELAJARAN : 2014/2015

KOMPTENSI INTI :

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural 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 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

Semester	KD	Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu (JP)	Ket
Gasal	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.	4	
	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.	4	
	4.1	Menyajikan model/charta/gambar/ yang merepresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.	4	
	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.	2	
		Ulangan Harian	2	
	3.3	Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan.	4	
	3.4	Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada hewan berdasarkan hasil pengamatan.	4	
	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	

4.4	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.	4	
	Ulangan Harian	2	
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	
4.5	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi jaringan gerak yang menyebabkan gangguan sistem gerak manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.	4	
	Ulangan Harian	2	
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	6	
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.	4	
	Ulangan Harian	2	
	Ulangan Semester + Susulan	4	

Genap	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.	2	
	4.7	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi jaringan pada organ-organ pencernaan yang menyebabkan gangguan sistem pencernaan manusia melalui berbagi bentuk media presentasi	2	
		Ulangan Harian	2	
	3.8	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi jaringan pada organ-organ pencernaan yang menyebabkan gangguan sistem pencernaan manusia melalui berbagi bentuk media presentasi	4	
	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 presentasi	4	
	4.9	Merencanakan dan melaksanakan pengamatan pengaruh pencemaran udara dan mengolah informasi beberapa resiko negatif merokok pada remaja untuk menentukan keputusan.	2	
		Ulangan Harian	2	
	3.9	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan 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.	8	
	4.10	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem ekskresi manusia melalui berbagi bentuk media presentasi	4	

	Ulangan Harian	2	
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.	6	
3.11	Mengevaluasi pemahaman diri tentang bahaya penggunaan senyawa psikotropika dan dampaknya terhadap kesehatan diri, lingkungan, dan masyarakat.	2	
4.11	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi saraf dan hormon pada sistem koordinasi yang disebabkan oleh senyawa psikotropika yang menyebabkan gangguan sistem koordinasi manusia dan melakukan kampanye anti narkoba pada berbagai media.	6	
4.12	Melakukan kampanye antinarkoba melalui berbagai bentuk media komunikasi baik di lingkungan sekolah maupun masyarakat.	2	
	Ulangan Harian	2	
3.12	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam proses reproduksi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.	4	
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.	2	
4.13	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.	2	
4.14	Memecahkan masalah kepadatan penduduk dengan menerapkan prinsip reproduksi manusia.	2	

	4.15	Merencanakan dan melakukan kampanye tentang upaya penanggulangan pertambahan penduduk dan peningkatan kualitas SDM melalui program keluarga berencana (KB) dan pemberian ASI eksklusif dalam bentuk poster dan spanduk	2	
		Ulangan Harian	2	
	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 fisiologi di dalam tubuh.	6	
	4.16	Menyajikan data jenis-jenis imunisasi (aktif dan pasif) dan jenis penyakit yang dikendalikannya.	2	
		Ulangan Harian	2	
		Ulangan Akhir Semester + Susulan	4	

Tempel, Juli 2014

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Tempel

Guru Mata Pelajaran,

Mahasiswa PPL,

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP. 19580204 198603 1 01

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP. 19580204 198603 1 01

Hendy Vidiana
NIM. 12304246004

**PROGRAM SEMESTER
TAHUN AJARAN 2014/2015**

Disusun Guna Memenuhi Tugas Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)
Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:
HENDY VIDIANA
12304246004
PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

PROGRAM SEMESTER DAN PENJABARAN ALOKASI WAKTU

Mata Pelajaran : Biologi
Sekolah : SMA NEGERI 1 TEMPEL

Kelas/Program : XI / MIA
Semester/Tahun Pelajaran : GASAL / 2014-2015

No	No SK	Kompetensi Dasar	Indikator	Alokasi waktu	JULI					AGUSTUS					SEPTEMBER					OKTOBER					NOPEMBER					DESEMBER				
					T	M	N	T	M	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	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.	1. Mendiskripsikan tentang teori sel 2. Menyebutkan komponen penyusun sel 3. Menyebutkan bagian-bagian umum dari sel 4. Mengidentifikasi organel sel	4							4																							

	<p>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan 3 ciri peristiwa difusi 2. Menjelaskan proses difusi 3. Menjelaskan proses osmosis 	2								2																			
	<p>4.1 Menyajikan model /charta/gambar/ yang merepresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggambar membran sel 	2								2																			

SILABUS

TAHUN AJARAN 2014/2015

Disusun Guna Memenuhi Tugas Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd

Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:

HENDY VIDIANA

12304246004

PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2014

SILABUS MATA PELAJARAN BIOLOGI

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 1 TEMPEL

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

KELAS / PROGRAM : XI / MIA

SEMESTER : 1 / GASAL

TAHUN PELAJARAN : 2014/2015

KOMPETENSI INTI :

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
1. Sel sebagai unit terkecil kehidupan, dan bioproses pada sel						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	Sel <ul style="list-style-type: none"> • Komponen kimiawi penyusun sel. • Struktur dan fungsi bagian-bagian sel • Kegiatan sel sebagai unit structural dan fungsional makhluk hidup: • Transport melalui membran • Sintesa protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel • Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Membaca literatur tentang komponen kimiawi penyusun sel, sebagai tugas kelompok dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas • Membaca literature atau berbagai sumber tentang struktur sel prokariot, sel tumbuhan dan sel hewan dengan hasil pengamatan menggunakan mikroskop electron. Menanya <ul style="list-style-type: none"> • Mengapa sel disebut sebagai unit struktural dan fungsional terkecil dari makhluk hidup? • Apa ada perbedaan antara sel-sel penyusun makhluk hidup? • Proses apa yang terjadi pada sel? Pengumpulan Data (Eksperimen /Eksplorasi) <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Melakukan pengamatan mikroskop sel epithel pipi (sel hewan) dan umbi lapis bawang merah (sel tumbuhan) dan 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> • Membuat model sel Observasi <ul style="list-style-type: none"> • Kerja ilmiah dan keselamatan kerja <ul style="list-style-type: none"> • Portofolio • Laporan pengamatan Tes <ul style="list-style-type: none"> • Konsep sel, jaringan, bioproses pada sel (transpor antar sel, sintesis protein dan reproduksi pada sel). 	5 minggu x 4JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Siswa • Biologi Campbell • Untuk pengamatan Sel: mikroskop, kaca benda, kaca penutup, metilen biru. • Gambar sel tumbuhan dan sel hewan hasil pengamatan dengan mikroskop elektron (CEM) • Internet • Alat dan bahan yang diperlukan sesuai dengan pengamatan yang dilakukan. • Misalnya:
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.		<p>membandingkan hasil pengamatan mikroskopis dengan gambar hasil pengamatan mikroskop electron</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan proses defusi, osmosis dengan menggunakan umbi kentang, batang kangkung atau sledri • Melakukan pengamatan proses mitosis pada akar bawang atau preparat jadi. <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyusun laporan dalam bentuk: gambar, tabel aporan praktikum. 			<p>Untuk pengamatan Sel: mikroskop, kaca benda, kaca penutup, metilen biru.</p> <p>Untuk transport trans membran :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beaker glas, timbangan, pengaduk, larutan gula/garam dengan berbagai konsentrasi, umbi kentang, batang kangkung/sledri/usus sapi. <p>Untuk pengamatan proses mitosis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikroskop, kaca benda, kaca penutup kaca arloji, pinset, larutan garam
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.					
3.1.	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.					
4.1.	Menyajikan model/charta/gambar/ yang merepresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
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.					fisiologis, zat warna acetocarmine, lampu bunsen
2. Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada tumbuhan dan hewan						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	Struktur & Fungsi Jaringan pada tumbuhan <ul style="list-style-type: none"> Jenis-jenis Jaringan pada tumbuhan. Sifat totipotensi dan kultur jaringan. Struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan. Struktur & Fungsi Jaringan pada Hewan <ul style="list-style-type: none"> Struktur Jaringan Pada Hewan Letak dan Fungsi Jaringan pada hewan. 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Mengamati iklan produk pemutih kulit yang menunjukkan lapisan kulit. Menanya <ul style="list-style-type: none"> Apakah jaringan? Apakah ada perbedaan setiap jaringan tubuh dan apakah ada karakter yang sama? Bagaimana jaringan pada hewan dan tumbuhan? Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi) <ul style="list-style-type: none"> Mengkaji literatur tentang struktur jaringan 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. Mengkaji literatur tentang struktur jaringan penyusun organ pada hewan dari berbagai 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Membuat sablon, souvenir, dompet, tas dengan hiasan dari struktur jaringan pada tumbuhan dan hewan Observasi <ul style="list-style-type: none"> Kerja ilmiah dan keselamatan kerja saat melakukan pengamatan Pemahaman konsep berdasarkan tanya jawab selama proses pembelajaran 	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku siswa Buku biologi Campbell Sumber-sumber lain yang relevan Gambar, charta, model. Mikroskop, kaca benda, kaca penutup, silet, preparat/sediaan berbagai macam jaringan.
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					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	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>sumber berupa gambar dan keterangan serta, tentang struktur penyusun jaringan terkait dengan fungsinya di dalam tubuh hewan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan mikroskopis berbagai jaringan tumbuhan (preparat basah atau preparat jadi). • Melakukan pengamatan preparat jadi struktur jaringan vertebrata. • Mendiskusikan arti sifat-sifat jaringan meristematis/embrional. Sifat pluripotensi, totipotensi dan polipotensi dikaitkan dengan dasar kultur jaringan. <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melalui diskusi kelompok menyimpulkan hasil pengamatan tentang perbedaan jaringan penyusun akar, batang dan daun tumbuhan monokotil dan dikotil dan mengaitkannya dengan hasil pengamatan mikroskopis sediaan/preparat jadi yang dilakukan tentang bentuk, letak dan fungsi jaringan pada tumbuhan. • Menyimpulkan sifat totipotensi sebagai dasar pembuatan kultur jaringan. • Melalui diskusi kelompok menyimpulkan hasil pengamatan tentang bentuk, letak dan fungsi jaringan pada hewan. • Mengaitkan struktur jaringan tumbuhan dan hewan dengan fungsinya. • Menganalisis kesalahan/kebenaran konseptual iklan kosmetik di media masyarakat secara kritis. 	<p>Portfolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan Pengamatan <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsep tentang jaringan pada tumbuhan dan hewan, dan hubungannya dengan fungsinya dengan menunjukkan jaringan dapat menunjukkan fungsinya • Kosa kata baru dalam konsep jaringan tumbuhan dan hewan 		<ul style="list-style-type: none"> • LKS • Gambar, charta, model • Mikroskop, preparat/sediaan jadi jaringan pada hewan vertebrata.
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 keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan.					
3.4.	Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada hewan berdsarkan hasil pengamatan.					
4.3.	Menyajikan data tentang struktur anatomi jaringan pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan untuk menunjukkan pemahaman					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan terhadap bioproses yang berlangsung pada tumbuhan.		Mengkomunikasikan Melaporkan hasil kesimpulan berupa gambar, table atau laporan tertulis atau mempresentasikannya di depan kelas tentang struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dan hewan.			
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.					
3. Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem gerak						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	Struktur dan fungsi tulang, otot dan sendi pada manusia. <ul style="list-style-type: none"> • Mekanisme gerak. • Macam-macam gerak. • Kelainan pada sistem gerak. • Teknologi yang mungkin untuk membantu kelainan pada sistem gerak 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati suatu gambar patah tulang. Menanya <ul style="list-style-type: none"> • Mengapa bisa terjadi patah pada tulang? • Apa penyusun tulang dan bagaimana hubungan antara penyusun dengan fungsinya? Mengumpulkan Data (Eksperimen/Ekplorasi) <ul style="list-style-type: none"> • 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 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> • Membuat gambar ilustrasi tentang struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem gerak. Observasi <ul style="list-style-type: none"> • Kerja ilmiah dan keselamatan kerja siswa selama kegiatan pengamatan dan percobaan. Portofolio	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku siswa • Buku biologi Campbell • Sumber-sumber lain yang relevan • LKS • Rangka manusia, Tulang paha ayam, HCL, katak hijau hidup, baterai, rangkaian kabel listrik, statif,
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,					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	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>(Ca).</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan pengamatan pengaruh garam fisiologis terhadap kontraksi otot pada femur dan jantung katak. Mendemonstrasikan berbagai cara kerja otot dan sendi dengan berbagai cara gerakan oleh beberapa siswa. Membuat awetan rangka Ikan, Katak atau ayam/burung sebagai tugas mandiri ber kelompok. Mengamati struktur sel penyusun jaringan tulang. <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menhubungkan hasil pengamatan struktur tulang dengan pola makan rendah kalsium, proses menyusui dan menstruasi serta menyimpulkan fungsi kalsium dalam system gerak Menghubungkan hasil pengamatan proses kontraksi otot femur dan jantung katak dikaitkan dengan berbagai gerakan yang dilakukan oleh manusia. 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, jongkok, menggeliat, menengadahkan dan menelungkupkan telapak tangan, dll Mengaitkan proses-proses gerak yang dilakukan dengan kelainan yang mungkin 	<ul style="list-style-type: none"> Hasil laporan tertulis kemampuan menulis judul kelogisan dengan isi pembahasan . <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> tes membuat gambar ilustrasi untuk menunjukkan penguasaan pemahaman tentang struktur sel penyusun organ tulang, otot, dan sendi 		larutan ringer/garam fisiologis, gambar/charta
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					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	simulasi.		terjadi.			
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>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan secara lisan hasil pembelajaran yang dilakukan dan mengevaluasi ketercapaian pemahaman diri tentang struktur dan fungsi sel pada jaringan penyusun tulang. Menyusun laporan struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem gerak secara tertulis. 			
4. Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem sirkulasi						
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>Struktur dan Fungsi sistem Peredaran darah</p> <ul style="list-style-type: none"> Bagian-bagian darah: <ul style="list-style-type: none"> Sel-sel Darah. Plasma Darah. Golongan Darah. Pembekuan darah. Alat-alat Peredaran darah. Proses peredaran darah. Kelainan-kelainan yang mungkin terjadi pada sistem peredaran darah. 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar jaringan darah. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Apa komponen darah dan fungsinya? Bagaimana dapat disirkulasikan ke seluruh tubuh dan melakukan fungsinya? <p>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Membuat sediaan apus darah untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk sel darah. 	<p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendata kasus di puskesmas dan rumah sakit tentang penyakit pada darah. <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Kerja ilmiah, sikap ilmiah dan keselamatan kerja <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Laporan tertulis hasil kegiatan praktikum. <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> Menilai 	6 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku siswa Buku biologi Campbell Sumber-sumber lain yang relevan LKS Mikroskop, awetan sediaan apus darah, alat hitung sel darah/ haemocytometer, zat warna, kaca
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					

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.		<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung jumlah sel darah menggunakan haemocytometer. • Menentukan golongan darah sendiri atau orang lain dengan mengamati reaksi antara darah dan antisera. • Menggambarkan skema pembekuan darah. • Melakukan pengamatan bagian-bagian jantung menggunakan jantung kambing/sapi atau torso/gambar jantung manusia. • Melakukan penghitungan denyut jantung dalam beberapa kondisi, istirahat, lari ditempat, minum air hangat/dingin. • Mengukur tekanan darah menggunakan tensimeter. • Menggambarkan skema peredaran darah besar dan kecil. • Melakukan observasi ke rumah sakit/klinik menemukan penggunaan teknologi dalam membantu gangguan sistem peredaran. <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Tekanan systole dan diastole. • Menyimpulkan hasil eksperimen dikaitkan dengan konsep hasil kajian literature. • Mengaitkan struktur dan fungsi sel darah dengan berbagai kelainan pada peredaran darah. 	<p>pemahaman tentangkomponen darah, pembuluh darah.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menilai pemahaman tentang golongan darah dan transfusi, skema pembekuan darah, bagian jantung, tekanan darah, skema peredaran darah. 		<p>benda dan kaca penutup, kartu golongan darah, blood lancet disposable, antisera A,B,AB dan D.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tensimeter. • Charta sistem peredaran darah manusia
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 peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
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.		Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> 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. 			
5. Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem pencernaan						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	Struktur dan fungsi sel pada sistem pencernaan <ul style="list-style-type: none"> Zat Makanan. BMI & BMR Menu sehat Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan sistem pencernaan makanan manusia. Struktur jaringan sistem Pencernaan ruminansia. Penyakit/gangguan bioproses sistem pencernaan. 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Mengamati salah satu bagian saluran pencernaan hewan ruminansia. Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mengapa bentuk saluran pencernaan berjonjot-jonjot? Apa fungsi saluran pencernaan dan disusun oleh apa? Mengapa ada orang yang menjadi gemuk tetapi juga ada yang menjadi kurus? Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi) <ul style="list-style-type: none"> Menyusun menu makanan seimbang untuk kategori aktivitas normal selama 3 hari melalui kerja mandiri. Menggunakan torso mengenali tempat kedudukan alat dan kelenjar pencernaan serta fungsinya melalui kerja kelompok. 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Menuliskan data makanan yang dikonsumsi setiap hari selama seminggu meliputi jenis, jumlah dan komposisi makanan Kajian literature tentang komposisi makanan seimbang dikaitkan dengan kebutuhan kalori pada seseorang 	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku siswa Biologi Campbell Buku Pengantar gizi Torso sistem pencernaan manusia dan hewan ruminantia Internet Gambar Dll.
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					

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.		<ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan uji zat makanan pada berbagai bahan makanan dengan reagent kimia. Melakukan percobaan proses pencernaan di mulut untuk mengetahui kerja saliva/ludah. Membandingkan organ pencernaan makanan manusia dengan hewan ruminantia menggunakan gambar / charta. Mengumpulkan data informasi kelaianan-kelainan yang mungkin terjadi pada system pencernaan manusia dari berbagai sumber sebagai tugas mandiri dan melaporkan dalam bentuk tertulis. 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Kerja ilmiah, sikap ilmiah dan keselamatan kerja <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Laporan tertulis <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat skema sistem pencernaan manusia dan menunjukkan jenis-jenis jaringan penyusun masing-masing saluran 		
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>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengaitkan hasil pengamatan dan eksperimen tentang struktur, fungsi sel penyusun jaringan pada sistem pencernaan dan kelainan pada sistem pencernaan. Mengaitkan beberapa permasalahan dengan pencernaan dengan konsep yang sudah dipelajarinya. 			
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>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan struktur sel penyusun jaringan pencernaan dan mengaitkan dengan fungsinya. Menjelaskan cara menjaga kesehatan diri dengan prinsip-prinsip dalam perolehan nutrisi dan energi melalui makanan dan kerja sistem pencernaan. 			

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
4.7.	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi jaringan pada organ-organ pencernaan yang menyebabkan gangguan sistem pencernaan manusia melalui berbagi bentuk media presentasi.					
6. Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem pernapasan/respirasi						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	Struktur dan fungsi sel pada sistem pernapasan. <ul style="list-style-type: none"> •Mekanisme Pernapasan pada manusia dan hewan (serangga dan burung) •Kelainan dan penyakit yang terjadi. 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan charta dan atau torso sistem pernapasan untuk menemukan struktur alat-alat pernapasan manusia melalui diskusi kelompok. Menanya <ul style="list-style-type: none"> • Apakah penyusun sistem pernapasan berbeda dengan sistem pencernaan? • Jaringan apa yang menyusun sel pernapasan? Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi) <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji dari berbagai literatur tentang struktur dan fungsi alat-alat pernapasan manusia. • Mengkaji literatur untuk menemukan proses pertukaran oksigen dan karbondioksida dari alveolus ke kapiler darah dan mengkaitkannya dengan hasil percobaan yang telah dilakukan. • Melakukan percobaan untuk menentukan 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> • - Observasi <ul style="list-style-type: none"> • - Portfolio <ul style="list-style-type: none"> • Kerja ilmiah, sikap ilmiah, dan keselamatan kerja Tes <ul style="list-style-type: none"> • Peta konsep/peta pikiran/outline yang menjelaskan tentang kaitan antara struktur sel penyusun jaringan pada sistem pernapasan 	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku siswa • Buku biologi Campbell • Sumber-sumber lain yang relevan • LKS • Torso alat pernapasan • Charta alat pernapasan manusia • Model alat uji volume pernapasan : • Jerigen 5 liter 2. Selang
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					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	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>kapasitas paru-paru , dan penghasilan CO₂ dalam proses pernapasan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan mikroskopis sediaan jaringan paru-paru. • Menemukan faktor yang memengaruhi volume udara pernapasan pada manusia dan hewan melalui percobaan. • Menghitung volume udara pernapasan pada 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. • Mendiskusikan pengaruh merokok dengan kesehatan pernapasan. • Membuat poster anti rokok dan Narkoba karena merusak kesehatan sebagai tugas individu dan mandiri. <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi di depan kelas pengaruh negatif rokok, asap kendaraan, dan kualitas udara 	dengan fungsinya dan hubungannya dengan aspek kesehatan akibat rokok		<p>plastik diameter 2 cm</p> <p>3. Baskom plastik bundar</p> <p>4. Tissue</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respirometer, larutan eosin, kristal KOH/NaOH, pipet, kapas/tissue, timbangan, serangga (jangkrik/belalang/kecoa, dll)
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.					
3.8.	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.					
4.8.	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi jaringan organ pernapasan/respirasi yang					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	menyebabkan gangguan sistem respirasi manusia melalui berbagi bentuk media presentasi.		yang tercemar terhadap kesehatan sistem pernapasan dikaitkan dengan struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem pernapasan.			
4.9.	Merencanakan dan melaksanakan pengamatan pengaruh pencemaran udara dan mengolah informasi beberapa resiko negatif merokok pada remaja untuk menentukan keputusan.					
7. Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem ekskresi						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	Struktur dan fungsi sel pada sistem ekskresi manusia. <ul style="list-style-type: none"> • Proses ekskresi pada manusia. • Ekskresi pada hewan. • Kelainan dan penyakit yang terjadi. 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan torso dan gambar mengenali struktur berbagai organ ekskresi, letak, dan fungsinya melalui kegiatan demonstrasi kelas. Menanya <ul style="list-style-type: none"> • Mengapa ada berbagai organ yang berfungsi mengeluarkan zat sisa proses dalam tubuh? • Bagaimana proses pengeluarannya dan disusun oleh sel-sel seperti apa organ eksekresi? Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi) <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji literatur untuk menemukan fungsi dan proses alat-alat ekskresi manusia, • Melakukan kajian literatur untuk menemukan proses pengeluaran sisa metabolisme; 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> • Membuat model ginjal dengan lapisan korteks dan medula atau membuat bagan nefron • Membuat model penampang melintang kulit . Observasi <ul style="list-style-type: none"> • Kerja ilmiah, sikap ilmiah, dan keselamatan kerja yang dilakukan dalam pengamatan dan 	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku siswa • Buku biology Campbell • Buku referensi berbagai sumber • Torso alat ekkresi manusia, • charta sistem ekskresi manusia , cacing, serangga dan ikan. • Urine (sehat
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.		<p>keringat, urine, bilirubin dan biliverdin, CO₂ dan H₂O (uap air) pada berbagai organ ekskresi melalui kerja kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan uji urine orang normal dan sakit. • Mengamati struktur ginjal kambing/sapi mengenali bagian-bagian kortek dan medulla dibandingkan dengan torso/gambar ginjal pada manusia. • Mengamati nefron di bawah mikroskop atau gambar untuk memahami struktur sel penyusun jaringan ginjal dan mengaitkan dengan fungsinya dalam proses pembentukan urin. • Mengamati alveolus, penampang melintang kulit untuk melihat struktur sel dan jaringan dan mengaitkan fungsinya. • Mengumpulkan informasi tentang kelainan pada system ekskresi dari berbagai sumber • Menjelaskan prinsip dialisis darah. <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan struktur dan fungsi sel-sel penyusun jaringan pada organ ekskresi dan mengaitkan dengan fungsinya. • Mengaitkan bahwa teknologi cuci darah mirip dengan fungsi ginjal sebagai penyaring zat-zat sisa bioproses pada tubuh. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan secara lisan struktur sel penyusun jaringan pada berbagai organ ekskresi pada manusia dan mengaitkan 	<p>kegiatan.</p> <p>Portfolio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laporan praktikum. <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagan penampang melintang kulit dan menjelaskan struktur sel dan fungsinya • Membuat outline penampang melintang ginjal • Membuat gambar sebuah befron dan menjelaskan proses pembentukan urin 		<p>dan sakit), benedict, biuret, tabung reaksi, lampu bunsen, pipet.</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.					
3.9.	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan 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.					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
4.10.	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem ekskresi manusia melalui berbagi bentuk media presentasi.		<p>dengan fungsinya.</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat bagan alur struktur jaringan ginjal sampai dengan vesika urinaria atau kantong kemih dan menjelaskan proses pembentukan urin. Menjelaskan proses ekskresi pada hati dan paru-paru. 			
8. Struktur dan fungsi sel syaraf penyusun jaringan syaraf pada sistem koordinasi dan spikotropika						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	Struktur dan fungsi sel pada sistem regulasi <ul style="list-style-type: none"> Sistem saraf. Sistem endokrin . Sistem indera. Proses kerja sistem regulasi. Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi. 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> 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. Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mengapa tubuh bisa merasakan fenomena alam dan otak dapat merasakan sensasinya? Organ apa di tubh yang berfungsi dan bagaimana strukturnya? Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi) <ul style="list-style-type: none"> Mengamati struktur sel syaraf di bawah mikroskop atau gambar dan membuat gambar hasil pengamatan. Melakukan demonstrasi pemodelan seorang 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Membuat bagan sel syaraf. Membuat poster ajakan menjauhi obat psikotropika kepada generasi muda dengan menyajikan bahaya yg ditimbulkan Observasi <ul style="list-style-type: none"> Kerja ilmiah, sikap ilmiah, dan keselamatan kerja Porofolio	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> Bu ku teksbook biologi Buku referensi bahan spikotropika Bacaan tentang dampak psikotropika terhadap koordinasi tubuh LKS pengamatan
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					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	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>siswa dalam kelompok untuk memeragakan gerak reflek, letak bintang buta, letak reseptor perasa pada lidah serta mengaitkan proses perambatan impuls pada sistem syaraf (polarisasi, depolarisasi dan repolarisasi).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merinci langkah-langkah perambatan impuls pada sistem syaraf secara fisik, kimia dan biologi dan mengkaitkannya dengan gerak otot sebagai organ efektor kerja syaraf • Menganalisis penyebab terjadinya berbagai gangguan yang terjadi pada sistem regulasi (saraf, endokrin, indera). • Menganalisis hubungan psikotropika dengan sistem syaraf, endokrin dan indera. <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan antara struktur sel syaraf dengan fungsi dan membedakan dengan sel-sel penyusun tubuh lainnya dalam fungsi bioproses pada tubuh. • Menyimpulkan berbagai bahan psikotropika dapat memengaruhi fungsi sel syaraf. • Menyimpulkan bahwa kerusakan syaraf akibat bahan psikotropika akan merugikan masa depan siswa. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan secara lisan struktur sel syaraf dan cara kerja sel syaraf dalam menghantarkan impuls. • Menjelaskan perbedaan sel syaraf dengan sel-sel lain penyusun tubuh lainnya dan mengaitkan dengan fungsi koordinasi dalam 	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan kegiatan <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman konsep tentang struktur sel syaraf dan perbedaan dengan sel-sel lainnya dalam tubuh • Pemahaman berbagai bahan psikotropika dapat memengaruhi fungsi sel syaraf. • Pemahaman bahwa kerusakan syaraf akibat bahan psikotropika akan merugikan masa depan siswa. 		sistem syaraf
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.					
3.10.	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.					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
3.11.	Mengevaluasi pemahaman diri tentang bahaya penggunaan senyawa psikotropika dan dampaknya terhadap kesehatan diri, lingkungan, dan masyarakat.		tubuh. <ul style="list-style-type: none"> Membuat bagan penghantaran impuls dalam gerak reflek dan gerak biasa. Menjelaskan keterkaitan fungsi kerja saraf, endokrin dan indera melalui perambatan impuls (polarisasi, depolarisasi, dan repolarisasi). Menjelaskan hasil demonstrasi yang dikaitkan dengan hasil kajian literatur dalam diskusi kelas tentang hubungan ketiga sistem (saraf, endokrin dan indera) pada sistem regulasi. Menjelaskan hubungan senyawa psikotropika dengan gangguan pada sistem koordinasi. 			
4.11.	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi saraf dan hormon pada sistem koordinasi yang disebabkan oleh senyawa psikotropika yang menyebabkan gangguan sistem koordinasi manusia dan melakukan kampanye anti narkoba pada berbagai media.					
4.12.	Melakukan kampanye antinarkoba melalui berbagai bentuk media komunikasi baik di lingkungan sekolah maupun masyarakat.					
9. Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem reproduksi						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem, dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	Struktur dan fungsi sel pada sistem reproduksi <ul style="list-style-type: none"> Struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada laki-laki dan 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Membaca teks tentang reproduksi dari berbagai sumber. Menanya <ul style="list-style-type: none"> Mengapa dapat terjadi pembentukan janin 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> Membuat model spermatogenesis dan oogenesis dari bahan-bahan bekas 	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku siswa Buku referensi berbagai sumber Torso alat

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.	wanita. • Proses pembentukan sel kelamin	dalam tubuh? • Bagaimana proses tersebut dan organ-organ apa saja yang berfungsi dalam reproduksi	melalui kegiatan kelompok sebagai tugas tidak terstruktur		reproduksi manusia, • charta sistem reproduksi manusia .
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.	• Ovulasi dan Menstruasi. • Fertilisasi, gestasi dan persalinan. • ASI. • KB. • Kelainan/penyakit yang terjadi.	Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi) • Diskusi kelas menggunakan torso, charta/gambar mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem reproduksi pada laki-laki dan wanita dan mengkaji gambar gametogenesis, menemukan proses pembentukan sperma/sel telur. • Mengamati sel-sel penyusun jaringan pada ovarium dan testes atau dengan gambar untuk memahami struktur penyusunnya. • Mengkaji literatur tentang ovulasi dan mendiskusikannya dalam kelompok. • Menemukan siklus menstruasi dibantu charta siklus menstruasi melalui kegiatan diskusi kelas. • Mendiskusikan hubungan antara kesehatan reproduksi, program KB dan kependudukan. • Mengkaji literatur dari berbagai sumber tentang fertilisasi, gestasi dan persalinan dalam kelompok dan mengkomunikasikan dalam bentuk laporan tertulis/lisan. • Menggali informasi dari literatur/petugas	• Membuat poster kampanye penggunaan ASI EKSKLUSIVE dan Program KB. • Program rencana pribadi tentang program masa depan tentang pandangannya terhadap pernikahan dini dan perilaku negatif yang berkaitan dengan reproduksi.		• gambar gametogenesis is • gambar/film proses perkembangan janin • gambar/foto contoh-contoh alat kontrasepsi • gambar/foto contoh kelainan-kelainan dalam sistem reproduksi • LKS
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.			Observasi • Sikap dari		

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
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>kesehatan, dll untuk menemukan alasan pentingnya ASI pertama keluar bagi seorang bayi melalui tugas kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menemukan penyebab kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi dari berbagai sumber literatur/media melalui penugasan individu. 	<p>penilaian diri dan metakognisi terhadap kesehatan reproduksi remaja.</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Laporan kegiatan pengamatan dan presentasi kelas. <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> Tertulis dengan membuat bagan sistem reproduksi laki-laki dan perempuan yang menggambarkan struktur jaringan dan proses yang berlangsung. Tertulis essay yang menggambarkan pemahaman sistem reproduksi dan penerapannya dalam kehidupan 		
3.12.	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam proses reproduksi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.		<p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menganalisis keunikan sel-sel pada jaringan sistem reproduksi dikaitkan dengan fungsinya Menyimpulkan hasil analisis tentang berbagai proses reproduksi dengan kesehatan diri dan masyarakat. Menyimpulkan mengapa KB harus dilakukan dari hasil diskusi hubungan reproduksi dengan kependudukan. 			
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>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Memaparkan hasil kajiannya dan hasil pengamatan tentang proses reproduksi pada tubuh yaitu struktur sel-sel dan fungsi-fungsi dari organ serta prosesnya. Menjelaskan secara lisan hubungan antara sistem reproduksi dengan pengendalian penduduk, kesehatan, dan kesejahteraan keluarga. 			
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					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	penduduk dengan menerapkan prinsip reproduksi manusia.			sehari-hari turut menyehatkan dan meningkatkan kesejahteraan diri dan keluarga serta masyarakat.		
4.15.	Merencanakan dan melakukan kampanye tentang upaya penanggulangan pertumbuhan penduduk dan peningkatan kualitas SDM melalui program keluarga berencana (KB) dan pemberian ASI eksklusif dalam bentuk poster dan spanduk.			<ul style="list-style-type: none"> • Essay tentang pendapatnya terhadap perilaku negatif remaja dalam kaitannya dengan kesehatan diri dan masa depan siswa. 		
10. Struktur dan fungsi sel-sel penyusun jaringan dalam sistem pertahanan tubuh.						
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.	Struktur dan fungsi sel pada sistem pertahanan tubuh <ul style="list-style-type: none"> •Antigen dan antibodi. •Mekanisme pertahanan tubuh. 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Membaca literatur tentang penyebab HIV Aids dan penyerangan virus tersebut pada sistem kekebalan. Menanya <ul style="list-style-type: none"> • Mengapa sistem kekebalan penting? • Proses apa yang menyebabkan adanya kekebalan tubuh? • Komponen apa dalam tubuh yang menyebabkan terjadinya kekebalan? 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> • - Observasi <ul style="list-style-type: none"> • - Porotfolio <ul style="list-style-type: none"> • - Tes <ul style="list-style-type: none"> • Tertulis atau lisan untuk 	3 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku siswa • Buku referensi berbagai sumber • Buku immunologi • Gambar/char ta mekanisme sistem immune
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.	<ul style="list-style-type: none"> •Peradangan, alergi, pencegahan dan npenyembuhan penyakit. 				
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup,	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Immunisasi</i> 				

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.		<p>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan penerapan istilah antigen dan antibodi melalui diskusi penularan virus influenza pada diri seseorang. • Mengamati gambar atau dari teks tentang struktur sel atau jaringan tubuh yang berkaitan dengan sistem kekebalan tubuh. • Mengkaji literatur untuk menemukan fungsi antigen dan antibodi bagi pertahanan tubuh, Mendiskusikannya dan membuat kesimpulan tentang imunisasi dengan proses terbentuknya kekebalan tubuh. • Melakukan kegiatan <i>role play</i> mengenai mekanisme pertahanan tubuh untuk memahami mekanisme sistem pertahanan tubuh. • 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. • Mengumpulkan informasi tentang kelainan-kelainan yang berhubungan dengan sistem immune dari berbagai sumber (alergi, peradangan, autoimun, imunisasi, dan vaksinasi), <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis bahwa terjadinya kekebalan tubuh dapat terjadi secara pasif dan aktif, • Menganalisis bahwa terjadinya kekebalan karena bekerjanya jaringan tubuh yang 	<p>menilai kemampuan pemahaman istilah-istilah baru dalam sistem kekebalan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essay tentang pemahaman secara holistik proses kekebalan dalam tubuh. • Essay untuk menilai pemahaman tentang pembentukan kekebalan tubuh dan gangguan yang dapat terjadi dalam sistem kekebalan tubuh dan penyebabnya. 		<ul style="list-style-type: none"> • Film/Video yang berhubungan dengan sistem imun
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.					
3.14.	Mengaplikasikan pemahaman tentang prinsip-prinsip sistem imun untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dengan					

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
	kekebalan yang dimilikinya melalui program immunisasi sehingga dapat terjaga proses fisiologi di dalam tubuh.		<p>berguna dalam melawan benda asing yang masuk ke dalam tubuh.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan bahwa kekebalan tubuh dapat terganggu oleh berbagai sebab. 			
4.16.	Menyajikan data jenis-jenis imunitas (aktif dan pasif) dan jenis penyakit yang dikendalikannya.		<p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan secara lisan tentang istilah-istilah baru berkaitan dengan sistem kekebalan. Menjelaskan secara lisan tentang mekanisme terbentuknya sistem kekebalan dalam tubuh. Menjelaskan bahwa sistem kekebalan dapat terganggu akibat berbagai sebab. 			

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Tempel

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP 19580204 198603 1 01

Guru Mata Pelajaran,

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP 19580204 198603 1 01

Tempel, Juli 2014

Mahasiswa PPL,

Hendy Vidiana
NIM. 12304246004

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Disusun Guna Memenuhi Tugas Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd

Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:

HENDY VIDIANA

12304246004

PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

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

2014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Identitas Sekolah

1. Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Tempel
2. Mata Pelajaran : Biologi
3. Kelas/Semester : X / Ganjil
4. Materi : Sel sebagai unit terkecil kehidupan, dan bioproses pada sel
5. Sub Materi : Sel sebagai unit terkecil kehidupan
6. Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (1 JP)

B. Kompetensi Inti

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

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

1. 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.
- 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 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.
- 3.1. 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.
- 4.1. Menyajikan model/charta/gambar/ yang merepresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.
- 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.

2. Indikator Pencapaian Kompetensi

2.1 mendiskripsikan tentang teori sel

D. Tujuan Pembelajaran :

Peserta didik mampu mendiskripsikan tentang teori sel

E. Materi Pembelajaran :

1. Konsep Teori Sel

Tahun	Tokoh	Konsep Teori Sel
1831	Robert Brown	inti sel merupakan suatu unit jaringan suatu tanaman.
1839	Theodor Schwan Mathias Jacob Schleiden	mahluk hidup tersusun atas satu atau lebih inti sel dan sel merupakan unit fungsional makhluk hidup.
1855	Rudolf Virchow	omnis cellula e cellula
1861	Max Schultze	sel merupakan kumpulan substansi hidup yang disebut protoplasma, di dalamnya mengandung inti (nukleus), di luar di batasi dinding sel (teori protoplasma).

F. Pendekatan Pembelajaran :

Pendekatan Induktif

G. Model Pembelajaran :

Cooperative Learning

H. Metode Pembelajaran :

1. Ceramah informatif
2. Diskusi kelompok
3. Penugasan

I. Alat dan Media Pembelajaran

1. Alat : *White board*, spidol
2. Media : papan sel, gambar sel

J. Langkah Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1.	Kegiatan Awal a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa serta mempersensi peserta didik b. Apresiasi: Guru memperkenalkan diri dan memotivasi peserta didik untuk semangat dalam mempelajari Biologi c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	10'
2.	Kegiatan Inti a. Guru menampilkan tentang tokoh penemu sel (Mengamati) b. Guru melakukan tanya jawab dengan peserta didik mengenai teori sel berdasarkan perkembangan penemuannya (Menanya) c. Guru membagi kelas menjadi 4 kelompok besar d. Guru memberikan pengarahan kepada peserta didik untuk mencoba menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh guru teori-teori penemuan sel (Mencoba) e. Guru membimbing peserta didik untuk mengerjakan persoalan mengenai teori-teori penemuan sel (Menalar) f. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil pendapat perkelompok (Mengkomunikasi)	60'
3.	Kegiatan Penutup a. Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi b. Guru mengkonfirmasi hasil kesimpulan peserta didik c. Evaluasi: Guru memberikan tes kognitif mengenai teori sel d. Tindak lanjut: Guru menugaskan peserta didik untuk mencari informasi mengenai komponen-komponen penyusun sel	20'

K. Sumber Belajar

Campbell, dkk. 2002. *Biologi*. Jakarta : Erlangga

D. A. Pratiwi, dkk. 2012. *Biologi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga

Adnan Ernawati Kaseng. 2007. *Biologi untuk SMA dan MA Kelas XI*. Jakarta: Widya Utama

L. Penilaian Hasil Belajar

1. Pengetahuan / *Knowledge* : Tes tertulis

Kisi-kisi kuis

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal
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	Menjelaskan teori sel	1, 2, 3

Intrumen/Soal:

Jelaskan mengenai pengertian sel oleh 3 tokoh penemu sel:

1. Matthias Jacob Schleiden
2. Robert Hooke
3. Alexander Braun

Kriteria Penilaian

No.	Jawaban	Skor
1.	a. Matthias Jacob Schleiden: sel merupakan unit struktural dan fisiologi pada makhluk hidup	30
	b. Robert Hooke: ruangan-ruangan kecil yang dibatasi oleh dinding	30 40
	c. Alexander Braun: sel merupakan unit dasar kehidupan	
	Skor	100

Pedoman penskoran :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal (100)}} \times 4$$

Kriteria Nilai

Peserta didik memperoleh nilai :

A = Sangat Baik : apabila memperoleh skor 3,20 – 4,00 (80 – 100)

B = Baik : apabila memperoleh skor 2,80 – 3,19 (70 – 79)

C = Cukup : apabila memperoleh skor 2.40 – 2,79 (60 – 69)

D = Kurang : apabila memperoleh skor kurang 2.40 (kurang dari 60%)

2. Penilaian Sikap/ Attitude

No	Aspek yang dinilai	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Bahasa dalam menyampaikan pendapat mudah dipahami		
2.	Berinteraksi dengan baik dengan anggota lain		
3.	Antusias menyumbangkan pendapatnya dalam diskusi kelompok		
4.	Aktif dalam mencari solusi atas permasalahan yang diberikan		
Score			

Kriteria:

A. jika nilai berkisar antara 86-100

B. jika nilai berkisar antara 71-85

C. jika nilai berkisar antara 56-70

D. jika nilai berkisar antara 41-55

Pedoman penskoran :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal (100)}} \times 4$$

Kriteria Nilai

Peserta didik memperoleh nilai :

A = Sangat Baik : apabila memperoleh skor 3,20 – 4,00 (80 – 100)

B = Baik : apabila memperoleh skor 2,80 – 3,19 (70 – 79)

C = Cukup : apabila memperoleh skor 2.40 – 2,79 (60 – 69)

D = Kurang : apabila memperoleh skor kurang 2.40 (kurang dari 60%)

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Materi Pokok :

Tanggal :

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh peserta didik sendiri untuk menilai sikap sosial peserta didik dalam tanggung jawab. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap tanggung jawab yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Sebagai peserta didik saya melakukan tugas-tugas dengan baik				
2	Saya berani mengakui kesalahan yang saya dilakukan				
3	Mengerjakan tugas yang diberikan				
4	Saya masuk kelas tepat waktu				
5	Saya menghormati teman yang berbeda pendapat				

**Lembar penilaian antar teman (*peer assessment*)
terhadap kemampuan berinteraksi dalam kegiatan diskusi kelompok**

No	Nama siswa	Hal yang dinilai					Jumlah skor
		1	2	3	4	5	
1							
2							
3							
4							
5							
6							

Keterangan hal yang dinilai:

1. Sikap siswa dalam menerima pendapat orang lain yang diekspresikan dengan pernyataan mau menerima atau mengharap orang lain memberikan pendapat
2. Sikap siswa dalam menerima kritikan. yang diekspresikan dengan pernyataan mau menerima atau mengharap orang lain memberikan masukan
3. Kesopanan dalam memberikan kritikan kepada siswa lain yang diekspresikan dengan cara meminta kesempatan dan rela jika pendapatnya tidak diterima
4. Kerelaan membantu teman yang lain yang mengalami kesulitan dalam mengemukakan pendapat yang diekspresikan dengan mendorong atau memberikan kesempatan teman . untuk berpndapat
5. Kesabaran untuk mendengarkan usul teman yang diekspresikan dengan tidak memotong teman yang sedang berbicara/menyampaikan pendapat

Cara menilai:

1. Setiap hal yang dinilai diberi nilai berupa angka 2 bila kamu rasa baik. Angka 1 bila kamu rasa cukup, dan angka 0 jika kamu rasa jelek
2. Berilah nilai pada dirimu sendiri, sehingga cantumkan namamu pada nomor pertama, baru kemudian berilah nilai kepada temanmu
3. Jumlahlah seluruh nilai yang telah kamuc berikan untuk masing-masing orang.

Tempel, Agustus 2014

Mengetahui,
Guru Pembimbing PPL,

Mahasiswa PPL,

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP 19580204 198603 1 016

Hendy Vidiana
NIM. 12304246004

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Identitas Sekolah

1. Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Tempel
2. Mata Pelajaran : Biologi
3. Kelas/Semester : X / Ganjil
4. Materi : Sel sebagai unit terkecil kehidupan, dan bioproses pada sel
5. Sub Materi : Sel sebagai unit terkecil kehidupan
6. Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

B. Kompetensi Inti

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

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

1. 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.
- 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 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.
- 3.1. 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.
- 4.1. Menyajikan model/charta/gambar/ yang merepresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.
- 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.

2. Indikator Pencapaian Kompetensi

- a. mendiskripsikan tentang teori sel
- b. menjelaskan komponen kimia sel

D. Tujuan Pembelajaran :

- a. Peserta didik mampu mendeskripsikan tentang teori sel
- b. Peserta didik mampu menyebutkan 2 jenis senyawa dari komponen sel

E. Materi Pembelajaran :

Komponen Kimia Penyusun Sel

1. Bahan – Bahan Anorganik

a. Air

Air merupakan salah satu unsur kimiawi sel yang terbesar, penyusun protoplasma (95%). Pada sel, air memiliki banyak peran diantaranya sebagai transportasi nutrisi antar sel, sebagai transportasi dari hasil sekresi dan ekresi, sebagai pelarut bahan-bahan organik, dan berperan dalam reaksi-reaksi biokimia sel

b. Gas-gas

Diantara unsur kimiawi golongan gas dalam sel adalah nitrogen (N), ammonia (NH₃), oksigen (O₂) dan karbondioksida (CO₂). Oksigen di dalam sel berperan sebagai oksidasi zat-zat makanan untuk memperoleh energi. Sisa metabolisme zat-zat makanan menghasilkan karbondioksida, dimana didalam tubuh hewan karbohidrat berperan dalam pembentukan ion CO₃⁻ dan HCO₃⁻. Dan bagi tumbuhan karbondioksida berperan sebagai bahan mentah bersama air untuk menyintesis karbohidrat, dan sisa dari sintesis karbohidrat bisa menghasilkan oksigen.

c. Garam-garam Mineral

Garam-garam mineral yang terdapat dalam sel yaitu pada protoplasmanya berada dalam bentuk ion-ion, ion positive maupun negative. Berasal dari garam (NaCl, CaSO₄, MgCl₂, MgCl₂, KH₂PO₄), asam (HCl, HNO₃), basa (NaOH, KOH), kation (H⁺, NH₄⁺, Ca²⁺, K⁺, Na⁺), anion (OH⁻, HCO₃⁻, Cl⁻, NO₃⁻).

2. Bahan-Bahan Organik

Bahan organik didalam sel terdiri atas karbohidrat, protein dan lemak.

a. Karbohidrat

Karbohidrat adalah kelompok senyawa organik yang terdiri dari unsur H,C,O. Karbohidrat terdiri dari monosakarida (glukosa dan fruktosa), disakarida (maltosa), polisakarida (pektin, lignin, kitin, amilum dan selulosa). Dan fungsi utama dari karbohidrat adalah sebagai sumber energi

b. Protein

Protein tersusun atas unsur C,H,O dan juga unsur N dan kadang-kadang ditambah dengan unsur Fe dan S pada beberapa jenis protein. Protein terdiri dari protein reaktif (hormon, enzim dan globulin) dan protein struktural (kolagen, elastin, dan kreatin). Fungsi protein adalah membentuk organel sel, selaput sel, senyawa lain, menggantikan atau memperbaiki jaringan yang rusak dll.

c. Lemak (Lipid)

Lemak disusun oleh unsur karbon (C), Hidrogen (H) dan Oksigen (O). Fungsi lemak sebagai penyusun membran sel. Lemak tidak larut dalam air namun dapat larut pada etanol dan eter. Lemak dikelompokkan menjadi: lemak sederhana, fosfolipid dan steroid.

d. Asam Nukleat

Asam nukleat merupakan materi dari inti sel. Ada 2 macam asam nukleat yaitu DNA (Deoksiribosa Nukleat Acid) dan RNA (Ribosa Nukleat Acid). Fungsi asam nukleat adalah untuk mengontrol aktivasi sel dan membawa informasi genetik. Asam nukleat merupakan polimer nukleotida yang apabila di hidrolisis menghasilkan:

- 1) Fosfat (P)
- 2) Gula pentosa (Ribosa atau Deoksiribosa)
- 3) Basa nitrogen (bahan organik)

F. Pendekatan Pembelajaran :

Pendekatan Induktif

G. Model Pembelajaran :

Cooperative Learning

H. Metode Pembelajaran :

1. Ceramah informatif
2. Diskusi kelompok
3. Penugasan

I. Alat dan Media Pembelajaran

- a. Alat : *White board*, spidol
- b. Media : papan sel, gambar sel

J. Langkah Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1.	Kegiatan Awal a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa serta mempresensi peserta didik b. Apresepsi: menggali pengetahuan peserta didik mengenai pengetahuan sebelumnya tentang struktur organisasi kehidupan, menanyakan kepada peserta didik apa yang dimaksud sel dan menanyakan kepada peserta apakah pernah melihat sel yang masih hidup c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	10'
2.	Kegiatan Inti a. Guru menampilkan tentang tokoh penemu sel (Mengamati) b. Guru melakukan tanya jawab dengan peserta didik mengenai teori sel berdasarkan perkembangan penemuannya (Menanya) c. Guru membagi kelas menjadi 4 kelompok besar d. Guru memberikan pengarahan kepada peserta didik untuk mencoba menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh guru mengenai komponen kimia penyusun sel (Mencoba)	60'

	<p>e. Guru membimbing peserta didik untuk mengerjakan persoalan mengenai komponen kimia penyusun sel (Menalar)</p> <p>f. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil pendapat perkelompok (Mengkomunikasi)</p>	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi</p> <p>b. Guru mengkonfirmasi hasil kesimpulan peserta didik</p> <p>c. Evaluasi: Guru memberikan tes kognitif mengenai teori sel dan komponen penyusun sel</p> <p>d. Tindak lanjut: Guru menugaskan peserta didik untuk mencari informasi mengenai bagian-bagian sel</p>	20'

K. Sumber Belajar

Campbell, dkk. 2002. *Biologi*. Jakarta : Erlangga

D. A. Pratiwi, dkk. 2012. *Biologi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga

Adnan Ernawati Kaseng. 2007. *Biologi untuk SMA dan MA Kelas XI*. Jakarta: Widya Utama

L. Penilaian Hasil Belajar

1. Pengetahuan / *Knowledge* : Tes tertulis

Kisi-kisi kuis

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal
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	1. Menyebutkan komponen kimia penyusun sel	1, 2

Intrumen/Soal:

1. Sebutkan 3 senyawa anorganik penyusun sel!
2. Sebutkan dan berilah contoh 4 senyawa organik penyusun sel!

Kriteria Penilaian

No.	Jawaban	Skor
1.	a. Air	10
	b. Gas	5
	c. Garam mineral	5
2.	a. Karbohidrat: monosakarida (glukosa dan fruktosa)	20
	b. Protein: enzim, hormon, kolagen	20
	c. Lemak: fosfolipid, steroid	20
	d. Asam Nukleat: RNA dan DNA	20
	Skor	100

Kriteria:

- A. jika nilai berkisar antara 86-100
- B. jika nilai berkisar antara 71-85
- C. jika nilai berkisar antara 56-70
- D. jika nilai berkisar antara 41-55

Pedoman penskoran :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal (100)}} \times 4$$

Kriteria Nilai

Peserta didik memperoleh nilai :

- A = Sangat Baik : apabila memperoleh skor 3,20 – 4,00 (80 – 100)
- B = Baik : apabila memperoleh skor 2,80 – 3,19 (70 – 79)
- C = Cukup : apabila memperoleh skor 2,40 – 2,79 (60 – 69)
- D = Kurang : apabila memperoleh skor kurang 2.40 (kurang dari 60%)

2. Penilaian Sikap/ *Attitude*

No	Aspek yang dinilai	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Bahasa dalam menyampaikan pendapat mudah dipahami		
2.	Berinteraksi dengan baik dengan anggota lain		
3.	Antusias menyumbangkan pendapatnya dalam diskusi kelompok		
4.	Aktif dalam mencari solusi atas permasalahan yang diberikan		

Kriteria:

- A. jika nilai berkisar antara 86-100
- B. jika nilai berkisar antara 71-85
- C. jika nilai berkisar antara 56-70
- D. jika nilai berkisar antara 41-55

Pedoman penskoran :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal (100)}} \times 4$$

Kriteria Nilai

Peserta didik memperoleh nilai :

- A = Sangat Baik : apabila memperoleh skor 3,20 – 4,00 (80 – 100)
- B = Baik : apabila memperoleh skor 2,80 – 3,19 (70 – 79)
- C = Cukup : apabila memperoleh skor 2,40 – 2,79 (60 – 69)
- D = Kurang : apabila memperoleh skor kurang 2.40 (kurang dari 60%)

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Materi Pokok :

Tanggal :

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh peserta didik sendiri untuk menilai sikap sosial peserta didik dalam tanggung jawab. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap tanggung jawab yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Sebagai peserta didik saya melakukan tugas-tugas dengan baik				
2	Saya berani mengakui kesalahan yang saya dilakukan				
3	Mengerjakan tugas yang diberikan				
4	Saya masuk kelas tepat waktu				
5	Saya menghormati teman yang berbeda pendapat				

**LEMBAR PENILAIAN ANTAR TEMAN (*PEER ASSESSMENT*)
TERHADAP KEMAMPUAN BERINTERAKSI DALAM KEGIATAN
DISKUSI KELOMPOK**

No	Nama siswa	Hal yang dinilai					Jumlah skor
		1	2	3	4	5	
1							
2							
3							
4							
5							
6							

Keterangan hal yang dinilai:

1. Sikap siswa dalam menerima pendapat orang lain yang diekspresikan dengan pernyataan mau menerima atau mengharap orang lain memberikan pendapat
2. Sikap siswa dalam menerima kritikan. yang diekspresikan dengan pernyataan mau menerima atau mengharap orang lain memberikan masukan
3. Kesopanan dalam memberikan kritikan kepada siswa lain yang diekspresikan dengan cara meminta kesempatan dan rela jika pendapatnya tidak diterima
4. Kerelaan membantu teman yang lain yang mengalami kesulitan dalam mengemukakan pendapat yang diekspresikan dengan mendorong atau memberikan kesempatan teman . untuk berpndapat
5. Kesabaran untuk mendengarkan usul teman yang diekspresikan dengan tidak memotong teman yang sedang berbicara/menyampaikan pendapat

Cara menilai:

1. Setiap hal yang dinilai diberi nilai berupa angka 2 bila kamu rasa baik. Angka 1 bila kamu rasa cukup, dan angka 0 jika kamu rasa jelek
2. Berilah nilai pada dirimu sendiri, sehingga cantumkan namamu pada nomor pertama, baru kemudian berilah nilai kepada temanmu
3. Jumlahlah seluruh nilai yang telah kamuc berikan untuk masing-masing orang.

Tempel, Agustus 2014

Mengetahui,
Guru Pembimbing PPL,

Mahasiswa PPL,

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP 19580204 198603 1 016

Hendy Vidiana
NIM. 12304246004

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Identitas Sekolah

1. Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Tempel
2. Mata Pelajaran : Biologi
3. Kelas/Semester : X / Ganjil
4. Materi : Sel sebagai unit terkecil kehidupan, dan bioproses pada sel
5. Sub Materi : Komponen Penyusun Sel
6. Alokasi Waktu : 4 x 45 menit (2 JP)

B. Kompetensi Inti

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

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

1. 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.
- 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 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.
- 3.1. 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.
- 4.1. Menyajikan model/charta/gambar/ yang merepresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.
- 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.

2. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mendiskripsikan struktur bagian-bagian sel
2. Mendiskripsikan fungsi bagian-bagian sel

D. Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik mampu mendiskripsikan struktur dan fungsi membran plasma
2. Peserta didik mampu mendiskripsikan fungsi sitoplasma
3. Peserta didik mampu mendiskripsikan fungsi nukleus
4. Peserta didik mampu mendiskripsikan fungsi organel-organel sel

E. Materi Pembelajaran :

Secara umum, baik sel tumbuhan maupun sel hewan mempunyai tiga bagian utama yaitu membran plasma, sitoplasma, inti sel. Ketiga bagian tersebut mempunyai struktur dan fungsi yang berbeda.

1. Membran sel

Membran plasma sering juga dinamakan selaput sel. Membran plasma adalah bagian terluar dari sel yang menyelubungi seluruh permukaan sel sehingga berfungsi melindungi isi sel dari lingkungan luar.

2. Inti sel

Inti sel disebut juga dengan nukleus. Fungsi nukleus antarlain mengendalikan seluruh kegiatan sel dan merupakan faktor hereditas. Nukleus mengandung nukleolus (anak inti) dan matrik yang disebut nukleosom.

3. Sitoplasma

Sitoplasma terletak di antara membran sel dan inti sel. Di dalam sitoplasma, terlarut bermacam-macam zat, seperti protein, lemak, karbohidrat dan garam-garam mineral. Di dalam sitoplasma terdapat juga bagian-bagian yang disebut organel. Organel sel tersebut antara lain:

a. Mitokondria

Mitokondria tersusun atas 2 sistem membran yaitu membran dalam dan membran luar. Membran dalam membentuk lekukan yang

disebut krista dan mengandung matrik. Fungsi Mitokondria adalah sebagai tempat berlangsung respirasi untuk menghasilkan energi.

b. Peroksisom (badan mikro)

Peroksisom dibentuk dalam retikulum endoplasma granular. Peroksisom mengandung berbagai enzim yang terlibat dalam produksi peroksida hidrogen (H_2O_2). Fungsi peroksisom yaitu penghasil enzim katalase yang menguraikan H_2O_2 menjadi $H_2O + O_2$

c. Mikrotubulus dan Mikrofilamen

Mikrotubulus berfungsi untuk membentuk silia, sentriol dan benang-benang spindel. Mikrofilamen adalah penanggung jawab seluruh gerakan di dalam sel.

d. Retikulum Endoplasma

Retikulum endoplasma (RE) terdiri dari RE Kasar dan RE Halus. Fungsi RE halus: mengangkut protein yang disusun pada RE kasar bersama Golgi Komplek, melaksanakan reaksi awal pada oksidasi lemak, menyimpan fosfolipid, glikolipid dan steroid, melaksanakan detoksifikasi drug dan racun.

e. Aparatus Golgi (Badan Golgi)

Aparatus golgi terdiri atas kumpulan vesikel pipih yang berbentuk kantong berkelok-kelok (sisternae) untuk pembentukan karbohidrat, vesikel sekretoris (vesikula) untuk memelihara membran plasma dan vakuola sebagai alat sekresi.

f. Ribosom

Organel ini berfungsi sebagai sintesis protein serta memilih dan mengatur komponen yang terlibat dalam sintesis protein. Ribosom merupakan partikel nukleoprotein yang terdiri dari r-RNA, m-RNA dan t-RNA. Terletak di dalam sitoplasma atau menempel pada REK

F. Pendekatan Pembelajaran :

Pendekatan Induktif

G. Model Pembelajaran :

Cooperative Learning

H. Metode Pembelajaran :

4. Ceramah informatif
5. Diskusi kelompok
6. Penugasan

I. Alat dan Media Pembelajaran

1. Alat : *White board*, spidol
2. Media : papan sel, gambar sel

J. Langkah Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1.	Kegiatan Awal a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa serta mempresensi peserta didik b. Apresepsi: Guru menanyakan kembali mengenai komponen kimiawi penyusun sel. Guru menanyakan mengenai sel darah yang memiliki inti c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	10'
2.	Kegiatan Inti a. Guru menampilkan gambar sel (Mengamati) b. Guru melakukan tanya jawab dengan peserta didik mengenai bagian-bagian sel (Menanya) c. Guru membagi kelas menjadi 12 kelompok d. Guru memberikan pengarahan kepada peserta didik untuk mencoba menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh guru mengenai struktur dan fungsi bagian-bagian sel (Mencoba) e. Guru membimbing peserta didik untuk mengerjakan persoalan mengenai struktur dan fungsi bagian-bagian sel (Menalar)	60'

	f. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil pendapat perkelompok (Mengkomunikasi)	
3.	Kegiatan Penutup a. Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi b. Guru mengkonfirmasi hasil kesimpulan peserta didik c. Evaluasi: Guru memberikan tes kognitif mengenai struktur dan fungsi bagian-bagian sel d. Tindak lanjut: Guru menugaskan peserta didik untuk mencari informasi mengenai sel eukariotik dan prokariotik	20'

K. Sumber Belajar

Adnan Ernawati Kaseng. 2007. Biologi untuk SMA dan MA Kelas XI. Jakarta: Widya Utama

Campbell, dkk. 2002. *Biologi*. Jakarta : Erlangga

D. A. Pratiwi, dkk. 2012. *Biologi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga

L. Penilaian Hasil Belajar

1. Pengetahuan / *Knowledge* : Tes tertulis

Kisi-kisi kuis

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal
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	1. Menyebutkan struktur dan fungsi bagian-bagian sel	1-3

Intrumen/Soal:

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan membran plasma beserta fungsinya!
2. Sebutkan 6 organel yang ada di sitoplasma!
3. Uraikan fungsi dari nukleus atau inti sel!

Kriteria Penilaian

No.	Jawaban	Skor
1.	Membran plasma adalah bagian terluar dari sel yang menyelubungi seluruh permukaan sel sehingga berfungsi melindungi isi sel dari lingkungan luar.	20
2.	a. Mitokondria b. Peroxisom (badan mikro) c. Mikrotubulus dan Mikrofilamen d. Retikulum Endoplasma e. Aparatus Goolgi (Badan Golgi) f. Ribosom	60
3.	Fungsi nukleus antarlain mengendalikan seluruh kegiatan sel dan merupakan faktor hereditas. Lemak: fosfolipid, steroid	20
	Skor	100

Kriteria:

- A. jika nilai berkisar antara 86-100
- B. jika nilai berkisar antara 71-85
- C. jika nilai berkisar antara 56-70
- D. jika nilai berkisar antara 41-55

Pedoman penskoran :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal (100)}} \times 4$$

Kriteria Nilai

Peserta didik memperoleh nilai :

- A = Sangat Baik : apabila memperoleh skor 3,20 – 4,00 (80 – 100)
- B = Baik : apabila memperoleh skor 2,80 – 3,19 (70 – 79)
- C = Cukup : apabila memperoleh skor 2.40 – 2,79 (60 – 69)
- D = Kurang : apabila memperoleh skor kurang 2.40 (kurang dari 60%)

2. Penilaian Sikap/ *Attitude*

No	Aspek yang dinilai	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Bahasa dalam menyampaikan pendapat mudah dipahami		
2.	Berinteraksi dengan baik dengan anggota lain		
3.	Antusias menyumbangkan pendapatnya dalam diskusi kelompok		
4.	Aktif dalam mencari solusi atas permasalahan yang diberikan		

Kriteria:

- A. jika nilai berkisar antara 86-100
- B. jika nilai berkisar antara 71-85
- C. jika nilai berkisar antara 56-70
- D. jika nilai berkisar antara 41-55

Pedoman penskoran :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal (100)}} \times 4$$

Kriteria Nilai

Peserta didik memperoleh nilai :

- A = Sangat Baik : apabila memperoleh skor 3,20 – 4,00 (80 – 100)
- B = Baik : apabila memperoleh skor 2,80 – 3,19 (70 – 79)
- C = Cukup : apabila memperoleh skor 2,40 – 2,79 (60 – 69)
- D = Kurang : apabila memperoleh skor kurang 2,40 (kurang dari 60%)

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Materi Pokok :

Tanggal :

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh peserta didik sendiri untuk menilai sikap sosial peserta didik dalam tanggung jawab. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap tanggung jawab yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Sebagai peserta didik saya melakukan tugas-tugas dengan baik				
2	Saya berani mengakui kesalahan yang saya dilakukan				
3	Mengerjakan tugas yang diberikan				
4	Saya masuk kelas tepat waktu				
5	Saya menghormati teman yang berbeda pendapat				

**LEMBAR PENILAIAN ANTAR TEMAN (*PEER ASSESSMENT*)
TERHADAP KEMAMPUAN BERINTERAKSI DALAM KEGIATAN
DISKUSI KELOMPOK**

No	Nama siswa	Hal yang dinilai					Jumlah skor
		1	2	3	4	5	
1							
2							
3							
4							
5							

Keterangan hal yang dinilai:

1. Sikap siswa dalam menerima pendapat orang lain yang diekspresikan dengan pernyataan mau menerima atau mengharap orang lain memberikan pendapat
2. Sikap siswa dalam menerima kritikan. yang diekspresikan dengan pernyataan mau menerima atau mengharap orang lain memberikan masukan
3. Kesopanan dalam memberikan kritikan kepada siswa lain yang diekspresikan dengan cara meminta kesempatan dan rela jika pendapatnya tidak diterima
4. Kerelaan membantu teman yang lain yang mengalami kesulitan dalam mengemukakan pendapat yang diekspresikan dengan mendorong atau memberikan kesempatan teman . untuk berpndapat
5. Kesabaran untuk mendengarkan usul teman yang diekspresikan dengan tidak memotong teman yang sedang berbicara/menyamapikan pendapat

Cara menilai:

1. Setiap hal yang dinilai diberi nilai berupa angka 2 bila kamu rasa baik. Angka 1 bila kamu rasa cukup, dan angka 0 jika kamu rasa jelek
2. Berilah nilai pada dirimu sendiri, sehingga cantumkan namamu pada nomor pertama, baru kemudian berilah nilai kepada temanmu
3. Jumlahlah seluruh nilai yang telah kamuc berikan untuk masing-masing orang.

Tempel, Agustus 2014

Mengetahui,
Guru Pembimbing PPL,

Mahasiswa PPL,

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP 19580204 198603 1 016

Hendy Vidiana
NIM. 12304246004

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Identitas Sekolah

1. Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Tempel
2. Mata Pelajaran : Biologi
3. Kelas/Semester : X / Ganjil
4. Materi : Sel sebagai unit terkecil kehidupan, dan bioproses pada sel
5. Sub Materi : Sel eukariotik, sel hewan dan sel tumbuhan
6. Alokasi Waktu : 4 x 45 menit (2 JP)

B. Kompetensi Inti

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

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

1. 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.
- 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 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.
- 3.1. 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.
- 4.1. Menyajikan model/charta/gambar/ yang merepresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.
- 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.

2. Indikator Pencapaian Kompetensi

- a. Membedakan karakteristik sel prokariotik dan eukariotik
- b. Membedakan bagian sel hewan dan sel tumbuhan

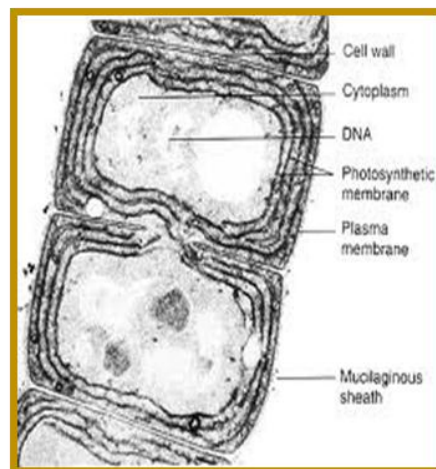
D. Tujuan Pembelajaran :

- a. Peserta didik mampu membedakan karakteristik sel prokariotik dan eukariotik
- b. Peserta didik mampu menggambar sel hewan dan sel tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan

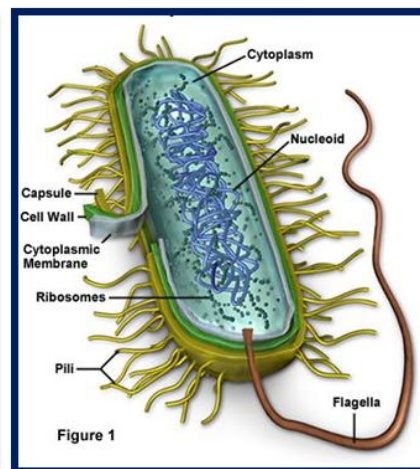
E. Materi Pembelajaran :

1. Prokariotik

Semua sel prokariotik mempunyai membran plasma, nukleoid (berupa DNA dan RNA), dan sitoplasma yang mengandung ribosom. Sel prokariotik tidak mempunyai membran inti sehingga bahan inti yang berada dalam sel mengadakan kontak langsung dengan protoplasma. Ciri lain dari sel prokariotik adalah tidak memiliki sistem endomembran seperti retikulum endoplasma dan kompleks golgi. Selain itu, sel prokariotik juga tidak memiliki mitokondria dan kloroplas, namun mempunyai struktur yang berfungsi sama, yaitu mesosom dan kromatofor. Contoh sel prokariotik adalah bakteri dan ganggang biru hijau.



Sel ganggang biru hijau

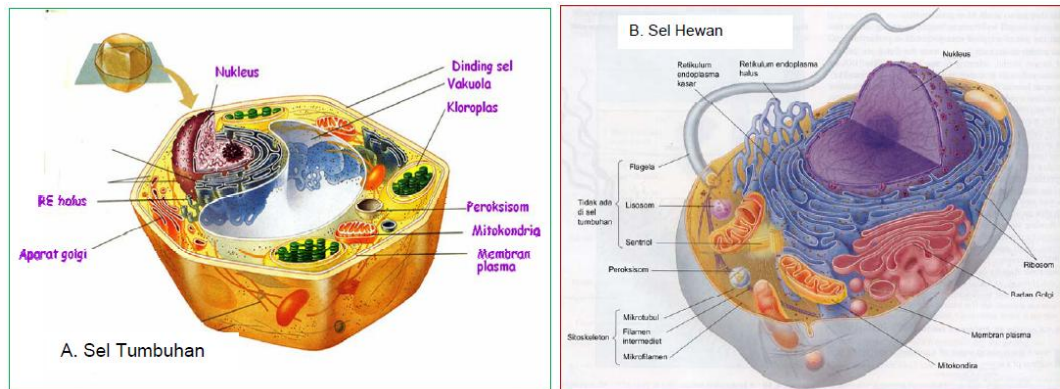


sel bakteri

Struktur sel prokariotik yang meliputi dinding sel, membran plasma, sitoplasma, mesosom, ribosom, DNA, Pili dan flagela.

2. Sel Eukariotik

Sel-sel eukariot memiliki struktur yang lebih kompleks dari sel-sel prokariotik. Perbedaan pokok antara sel eukariotik dan prokariotik adalah sel eukariotik memiliki membran inti, sedangkan sel prokariotik tidak. Selain itu, sel eukariotik memiliki sistem endomembran, yaitu memiliki organel-organel bermembran.



Tabel Pembeda Sel Tumbuhan & Sel Hewan:

No.	Bagian sel	Sel Tumbuhan	Sel Hewan
1.	Dinding sel	ada	Tidak ada
2.	Membran plasma	ada	Tidak ada
3.	Organel sel		
	a. nukleus	ada	Bagian terbesar/Ada
	b. retikulum endoplasma	ada	ada
	c. ribosom	ada	ada
	d. badan mikro		
	Peroksisom	ada	ada
	Glioksisom	ada	Tidak ada
	e. kompleks golgi	Ada disebut diktiosom	ada
	f. mitokondria	ada	ada
	g. lisosom	Tidak ada	ada
	h. sentriol	Tidak ada	ada
	i. plastisida	ada	Tidak ada
4.	Vakuola	ada	Kecil/ tidak ada

F. Pendekatan Pembelajaran :

Pendekatan Induktif

G. Model Pembelajaran :

Cooperative Learning

H. Metode Pembelajaran :

- a. Ceramah informatif
- b. Praktikum

I. Alat dan Media Pembelajaran

- a. Alat : *White board*, spidol
- b. Media : Papan sel, Gambar sel

J. Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

No.	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1.	Kegiatan Awal a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa serta mempresensi peserta didik b. Apresepsi: Guru mengulas materi sebelumnya mengenai bagian-bagian sel Guru menanyakan kepada peserta didik adakah yang pernah mengamati sel bawang merah dan sel mukosa pada mulut c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	10'
2.	Kegiatan Inti a. Guru membagi kelas menjadi 6 kelompok b. Guru membagi lembar kerja peserta didik dan menjelaskan cara melakukan praktikum pengamatan sel tumbuhan dan sel hewan c. Guru membimbing peserta didik dalam melaksanakan pengamatan sel hewan dan sel tumbuhan d. Guru meminta peserta didik menggambar dan memberikan keterangan dari hasil pengamatan e. Peserta didik mempresentasikan hasil pengamatan	60'
3.	Kegiatan Penutup a. Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan hasil presentasi	20'

	b. Guru mengkonfirmasi hasil kesimpulan peserta didik c. Evaluasi: d. Tindak lanjut: Guru menugaskan untuk membuat laporan hasil pengamatan	
--	---	--

Pertemuan Kedua

No.	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1.	Kegiatan Awal a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa serta mempresensi peserta didik b. Apresepsi: Guru mengulas materi sebelumnya dan menanyakan kepada peserta didik tentang hasil pengamatan sel bawang merah dan sel mukosa pada mulut c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	10'
2.	Kegiatan Inti a. Guru memberikan pengarahan kepada peserta didik untuk mencoba menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh guru mengenai perbedaan sel eukariotik dan prokariotik serta sel hewan dan sel tumbuhan berupa poster(Mencoba) b. Guru membimbing peserta didik untuk mengerjakan persoalan mengenai sel eukariotik dan prokariotik (Menalar) c. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil pendapat perkelompok (Mengkomunikasi)	60'
3.	Kegiatan Penutup a. Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi b. Guru mengkonfirmasi hasil kesimpulan peserta didik c. Evaluasi: Guru memberikan tes kognitif mengenai perbedaan sel eukariotik dan prokariotik d. Tindak lanjut: Guru menugaskan peserta didik untuk mempelajari tentang transport membran	20'

K. Sumber Belajar

Adnan Ernawati Kaseng. 2007. *Biologi untuk SMA dan MA Kelas XI*. Jakarta: Widya Utama

Campbell, dkk. 2002. *Biologi*. Jakarta : Erlangga

D. A. Pratiwi, dkk. 2012. *Biologi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga

L. Penilaian Hasil Belajar

1. Pengetahuan / *Knowledge* : Tes tertulis

Kisi-kisi kuis

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal
Menyajikan model/charta/gambar/ yang merepresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.	Membedakan sel hewan dan tumbuhan	1-8

Intrumen/Soal:

No.	Pembanding	Sel Tumbuhan	Sel Hewan
1.	Dinding sel		
3	Organel sel a. nukleus b. retikulum endoplasma c. ribosom d. badan mikro e. kompleks golgi f. mitokondria g. lisosom h. sentriol i. plastisida		

Kriteria Penilaian

Tabel Pembeda Sel Tumbuhan & Sel Hewan:

No.	Bagian sel	Sel Tumbuhan	Sel Hewan
1.	Dinding sel	ada	Tidak ada
2.	Membran plasma	ada	Tidak ada
3.	Organel sel		
	a. nukleus	ada	Bagian terbesar/Ada
	b. retikulum endoplasma	ada	ada
	c. ribosom	ada	ada
	d. badan mikro		
	Peroksisom	ada	ada
	Glioksisom	ada	Tidak ada
	e. kompleks golgi	Ada disebut diktiom	ada
	f. mitokondria	ada	ada
	g. lisosom	Tidak ada	ada
	h. sentriol	Tidak ada	ada
	i. plastisida	ada	Tidak ada

2. Penilaian Sikap/ *Attitude*

No	Aspek yang dinilai	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Bahasa dalam menyampaikan pendapat mudah dipahami		
2.	Berinteraksi dengan baik dengan anggota lain		
3.	Antusias menyumbangkan pendapatnya dalam diskusi kelompok		
4.	Aktif dalam mencari solusi atas permasalahan yang diberikan		

Kriteria:

- A. jika nilai berkisar antara 86-100
- B. jika nilai berkisar antara 71-85
- C. jika nilai berkisar antara 56-70
- D. jika nilai berkisar antara 41-55

Pedoman penskoran :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal (100)}} \times 4$$

Kriteria Nilai

Peserta didik memperoleh nilai :

- A = Sangat Baik : apabila memperoleh skor 3,20 – 4,00 (80 – 100)
- B = Baik : apabila memperoleh skor 2,80 – 3,19 (70 – 79)
- C = Cukup : apabila memperoleh skor 2,40 – 2,79 (60 – 69)
- D = Kurang : apabila memperoleh skor kurang 2,40 (kurang dari 60%)

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Materi Pokok :

Tanggal :

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh peserta didik sendiri untuk menilai sikap sosial peserta didik dalam tanggung jawab. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap tanggung jawab yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Sebagai peserta didik saya melakukan tugas-tugas dengan baik				
2	Saya berani mengakui kesalahan yang saya dilakukan				
3	Mengerjakan tugas yang diberikan				
4	Saya masuk kelas tepat waktu				
5	Saya menghormati teman yang berbeda pendapat				

**LEMBAR PENILAIAN ANTAR TEMAN (*PEER ASSESSMENT*)
TERHADAP KEMAMPUAN BERINTERAKSI DALAM KEGIATAN
DISKUSI KELOMPOK**

No	Nama siswa	Hal yang dinilai					Jumlah skor
		1	2	3	4	5	
1							
2							
3							
4							
5							

Keterangan hal yang dinilai:

1. Sikap siswa dalam menerima pendapat orang lain yang diekspresikan dengan pernyataan mau menerima atau mengharap orang lain memberikan pendapat
2. Sikap siswa dalam menerima kritikan. yang diekspresikan dengan pernyataan mau menerima atau mengharap orang lain memberikan masukan
3. Kesopanan dalam memberikan kritikan kepada siswa lain yang diekspresikan dengan cara meminta kesempatan dan rela jika pendapatnya tidak diterima
4. Kerelaan membantu teman yang lain yang mengalami kesulitan dalam mengemukakan pendapat yang diekspresikan dengan mendorong atau memberikan kesempatan teman . untuk berpendapat
5. Kesabaran untuk mendengarkan usul teman yang diekspresikan dengan tidak memotong teman yang sedang berbicara/menyampaikan pendapat

Cara menilai:

1. Setiap hal yang dinilai diberi nilai berupa angka 2 bila kamu rasa baik. Angka 1 bila kamu rasa cukup, dan angka 0 jika kamu rasa jelek
2. Berilah nilai pada dirimu sendiri, sehingga cantumkan namamu pada nomor pertama, baru kemudian berilah nilai kepada temanmu
3. Jumlahlah seluruh nilai yang telah kamuc berikan untuk masing-masing orang.

Tempel, Agustus 2014

Mengetahui,
Guru Pembimbing PPL,

Mahasiswa PPL,

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP 19580204 198603 1 016

Hendy Vidiana
NIM. 12304246004

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

A. Identitas Sekolah

7. Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Tempel
8. Mata Pelajaran : Biologi
9. Kelas/Semester : X / Ganjil
10. Materi : Sel sebagai unit terkecil kehidupan, dan bioproses pada sel
11. Sub Materi : Transport Membran (Transport Aktif dan Pasif)
12. Alokasi Waktu : 5 x 45 menit (2 JP)

B. Kompetensi Inti

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

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

1. 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.
- 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 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.
- 3.1. 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.
- 4.1. Menyajikan model/charta/gambar/ yang merepresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.
- 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.

2. Indikator Pencapaian Kompetensi

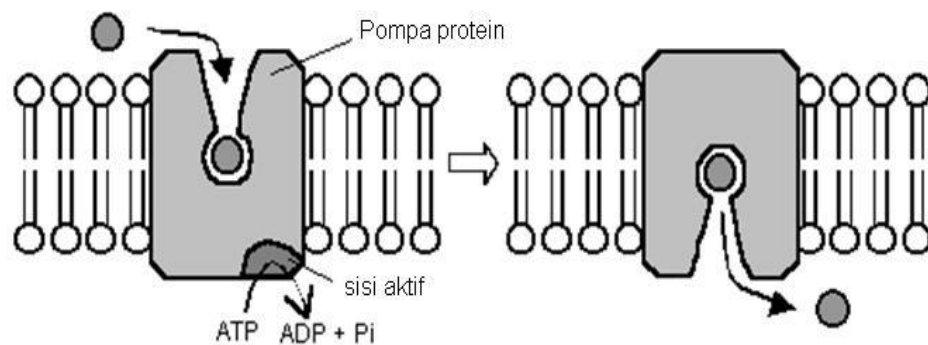
- a. Menjelaskan proses transport aktif
- b. Menjelaskan proses transport pasif meliputi difusi dan osmosis

D. Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik mampu menjelaskan proses transport aktif setelah melakukan pengamatan
2. Peserta didik mampu menjelaskan proses transport pasif yaitu difusi setelah melakukan pengamatan dari demonstrasi guru
3. Peserta didik mampu menjelaskan proses transport pasif yaitu osmosis setelah membaca komik

E. Materi Pembelajaran :

Pada umumnya, materi dapat bergerak melintasi membran plasma dengan cara difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, dan eksositosis. **Transpor aktif** merupakan proses pemindahan molekul-molekul melintasi membran plasma dari daerah yang konsentrasinya rendah ke konsentrasi tinggi. Untuk itu transport aktif selalu memerlukan energi sel yang tersimpan di dalam ikatan ATP.

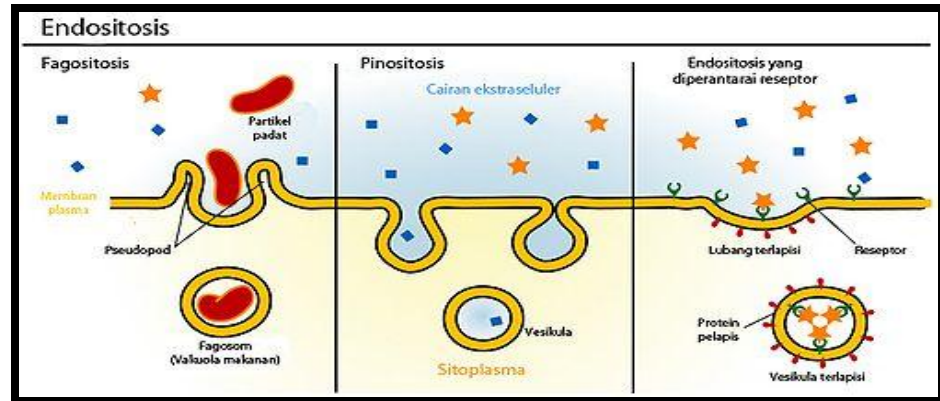


Trasnpor aktif meliputi endositosis dan eksositosis

1. Endositosis

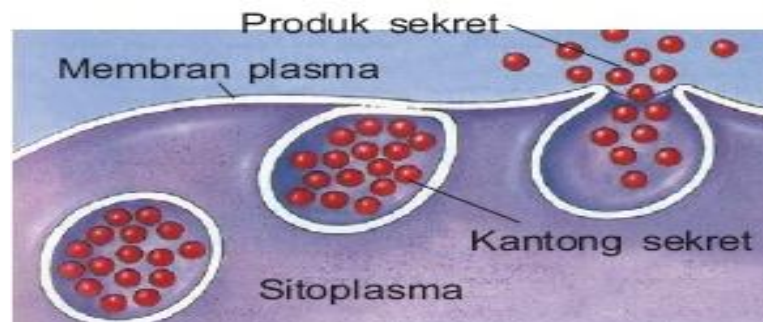
Endositosis (*endo*= di dalam, *sito*= sel) merupakan proses masuknya partikel-partikel atau sel-sel kecil ke dalam sebuah sel. Pada proses ini mula-mula membrane plasma bergerak melingkupi partikel-partikel di luar sel sehingga partikel-partikel tersebut terperangkap dan masuk ke

dalam sel. Ada dua macam endositosis, yaitu *fagositosis* dan *pinositosis*, fagositosis (*fago*=makan) adalah pemasukan partikel padat atau berupa sel lainnya, sedangkan pinositosis (*pino*=minum) pemasukan berupa zat cair.

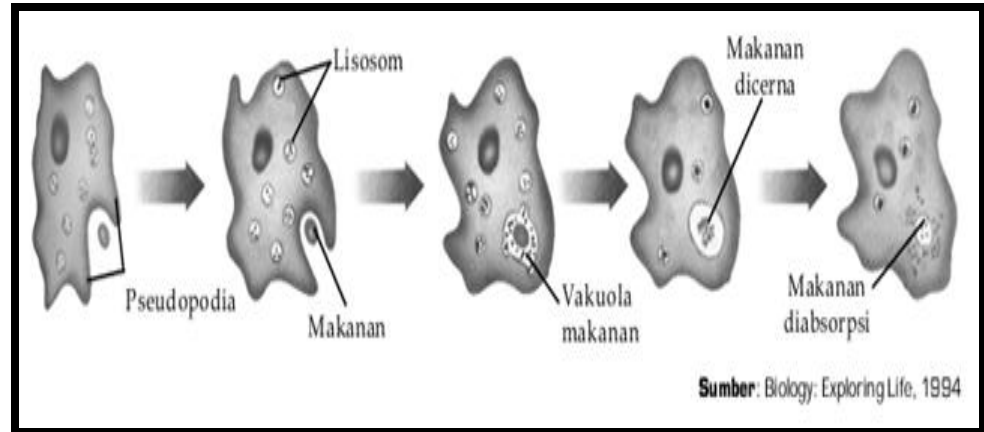


2. Eksositosis

Eksositosis (*ekso*=ke luar, *sito*=sel) merupakan proses pengeluaran materi ke luar dari sel. Pengeluaran materi secara eksositosis dapat dilakukan dengan cara pembentukan vesikel atau kantong yang menyelubungi materi tersebut, selanjutnya vesikel bergerak ke arah membran plasma sehingga materi di dalamnya dibebaskan ke luar.



Contoh endositosis dan eksositosis, yaitu pada proses pencernaan makanan yang dilakukan oleh amoeba. Dalam proses tersebut, mula-mula amoeba menjulurkan pseudopodianya hingga melingkupi bakteri atau benda mikroskopis lainnya. Saat bakteri terperangkap, amoeba melepaskan enzim pencernaan ke dalam vakuola sehingga proses pencernaan dapat berlangsung. Selanjutnya, sisa-sisa pencernaan dibuang ke luar sel melalui eksositosis.



Transpor pasif merupakan perpindahan molekul atau ion tanpa menggunakan energi sel. Perpindahan molekul tersebut terjadi secara spontan dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah. Meliputi difusi, osmosis, dan difusi terfasilitasi.

1. Difusi

Merupakan penyebaran molekul zat dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah tanpa menggunakan energi sel. Secara spontan, molekul zat dapat berdifusi hingga dicapai kerapatan molekul yang sama dalam suatu ruangan. Misalnya :

- a. Setetes parfum akan menyebar ke seluruh ruangan (difusi gas di dalam medium udara).
- b. Molekul dari sesendok gula akan menyebar ke seluruh volume air meskipun tanpa diaduk (difusi zat padat di dalam medium air) hingga kerapatan zat tersebut merata.
- c. Tinta akan menyebar ke seluruh volume air meskipun tanpa diaduk hingga kerapatan zat tersebut merata.

2. Osmosis

Merupakan proses Bergeraknya molekul pelarut (air) dari larutan dengan konsentrasi rendah (hipotonik) ke larutan dengan konsentrasi yang lebih tinggi (hipertonik) melalui selaput selektif permeabel. Larutan hipotonik memiliki konsentrasi zat terlarut lebih rendah, sedangkan larutan hipertonik memiliki zat terlarut lebih tinggi.

F. Pendekatan Pembelajaran :
Pendekatan Induktif

G. Model Pembelajaran :
Cooperative Learning

H. Metode Pembelajaran :

1. Ceramah informatif
2. Diskusi kelompok
3. Penugasan

I. Alat dan Media Pembelajaran

1. Alat : *White board*, spidol
2. Media : power point, seperangkat alat demonstrasi difusi

J. Langkah Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1.	Kegiatan Awal <ol style="list-style-type: none">a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa serta mempersensi peserta didikb. Apresiasi: Guru membahas materi pertemuan sebelumnya, Guru memberikan salah satu contoh peristiwa perpindahan zatc. Guru menyampaikan tujuan pembelajarand. Guru membagi kelas menjadi 4 kelompok besar	10'
2.	Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none">a. Guru melakukan demonstrasi tentang peristiwa difusi dibantu oleh peserta didik (Mengamati)b. Guru memancing peserta didik agar bertanya mengenai fungsi dari alat dan bahan yang dibawa oleh guru (Menanya)c. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menjawabd. Guru mengkonfirmasi jawaban dari peserta didik	60'

	<p>e. Guru memberikan pengarahan kepada peserta didik untuk mengerjakan LKPD dan memahami komik yang telah disiapkan oleh guru (Mencoba)</p> <p>f. Guru membimbing peserta didik untuk mengerjakan diskusi pada lembar LKPD dengan mengidentifikasi ciri peristiwa transport membran dan fenomena yang terjadi selama demonstrasi (Menalar)</p> <p>g. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil pendapat perkelompok (Mengkomunikasi)</p>	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi</p> <p>b. Guru mengkonfirmasi hasil kesimpulan peserta didik</p> <p>c. Evaluasi</p> <p>d. Tindak lanjut: Guru menugaskan peserta didik untuk mencari informasi mengenai sel eukariotik dan prokariotik</p>	20'

K. Sumber Belajar

Adnan Ernawati Kaseng. 2007. Biologi untuk SMA dan MA Kelas XI. Jakarta: Widya Utama

Campbell, dkk. 2002. *Biologi*. Jakarta : Erlangga

D. A. Pratiwi, dkk. 2012. *Biologi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga

Slamet Prawirohartono. 2013. *Konsep dan Penerapan Biologi SMA/MA Kelas XI*. Jakarta : Bailmu.

L. Penilaian Hasil Belajar

1. Pengetahuan / *Knowledge* : Tes tertulis

Kisi-kisi kuis

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal
Memahami tentang komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup pada sel yang	menjelaskan proses difusi	1

ditunjukkan oleh struktur, fungsi dan proses yang berlangsung di dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan.	menjelaskan proses osmosis	2
---	----------------------------	---

Intrumen/Soal:

1. Jelaskan pengertian proses difusi?
2. Jelaskan pengertian proses osmosis?

Kriteria Penilaian

No.	Jawaban	Skor
1.	Difusi adalah gerakan molekul dari suatu daerah dengan konsentrasi yang tinggi ke daerah lain dengan konsentrasi lebih rendah yang disebabkan oleh energi kinetik molekul-molekul tersebut.	50
1.	Osmosis adalah proses Bergeraknya molekul pelarut (air) dari larutan dengan konsentrasi rendah (hipotonik) ke larutan dengan konsentrasi yang lebih tinggi (hipertonik) melalui selaput selektif permeabel.	50
	Skor	100

2. Penilaian Sikap/ *Attitude*

No	Aspek yang dinilai	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Bahasa dalam menyampaikan pendapat mudah dipahami		
2.	Berinteraksi dengan baik dengan anggota lain		
3.	Antusias menyumbangkan pendapatnya dalam diskusi kelompok		
4.	Aktif dalam mencari solusi atas permasalahan yang diberikan		

Kriteria:

- A. jika nilai berkisar antara 86-100
- B. jika nilai berkisar antara 71-85
- C. jika nilai berkisar antara 56-70
- D. jika nilai berkisar antara 41-55

Pedoman penskoran :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal (100)}} \times 4$$

Kriteria Nilai

Peserta didik memperoleh nilai :

A = Sangat Baik : apabila memperoleh skor 3,20 – 4,00 (80 – 100)

B = Baik : apabila memperoleh skor 2,80 – 3,19 (70 – 79)

C = Cukup : apabila memperoleh skor 2,40 – 2,79 (60 – 69)

D = Kurang : apabila memperoleh skor kurang 2,40 (kurang dari 60%)

LEMBAR PENILAIAN DIRI

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Materi Pokok :

Tanggal :

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh peserta didik sendiri untuk menilai sikap sosial peserta didik dalam tanggung jawab. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap tanggung jawab yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Sebagai peserta didik saya melakukan tugas-tugas dengan baik				
2	Saya berani mengakui kesalahan yang saya dilakukan				
3	Mengerjakan tugas yang diberikan				
4	Saya masuk kelas tepat waktu				
5	Saya menghormati teman yang berbeda pendapat				

**LEMBAR PENILAIAN ANTAR TEMAN (*PEER ASSESSMENT*)
TERHADAP KEMAMPUAN BERINTERAKSI DALAM KEGIATAN
DISKUSI KELOMPOK**

No	Nama siswa	Hal yang dinilai					Jumlah skor
		1	2	3	4	5	
1							
2							
3							
4							
5							

Keterangan hal yang dinilai:

1. Sikap siswa dalam menerima pendapat orang lain yang diekspresikan dengan pernyataan mau menerima atau mengharap orang lain memberikan pendapat
2. Sikap siswa dalam menerima kritikan. yang diekspresikan dengan pernyataan mau menerima atau mengharap orang lain memberikan masukan
3. Kesopanan dalam memberikan kritikan kepada siswa lain yang diekspresikan dengan cara meminta kesempatan dan rela jika pendapatnya tidak diterima
4. Kerelaan membantu teman yang lain yang mengalami kesulitan dalam mengemukakan pendapat yang diekspresikan dengan mendorong atau memberikan kesempatan teman . untuk berpendapat
5. Kesabaran untuk mendengarkan usul teman yang diekspresikan dengan tidak memotong teman yang sedang berbicara/menyampaikan pendapat

Cara menilai:

1. Setiap hal yang dinilai diberi nilai berupa angka 2 bila kamu rasa baik. Angka 1 bila kamu rasa cukup, dan angka 0 jika kamu rasa jelek
2. Berilah nilai pada dirimu sendiri, sehingga cantumkan namamu pada nomor pertama, baru kemudian berilah nilai kepada temanmu
3. Jumlahlah seluruh nilai yang telah kamuc berikan untuk masing-masing orang.

Tempel, Agustus 2014

Mengetahui,
Guru Pembimbing PPL,

Mahasiswa PPL,

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP 19580204 198603 1 016

Hendy Vidiana
NIM. 12304246004

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
TAHUN AJARAN 2014/2015**

Disusun Guna Memenuhi Tugas
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:
HENDY VIDIANA
12304246004
PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

Topik : Komponen Sel

Tujuan :

Peserta didik mampu mendiskripsikan komponen kimia penyusun sel.

Materi :

Ada 2 macam komponen kimia yang menyusun sel yaitu komponen organik dan komponen anorganik.

Diskusi :

1. Isilah dengan jawaban yang tepat pada kolom yang telah disediakan!

No.	Komponen Penyusun	Macam Komponen	Contoh
1.	Komponen anorganik		
			CO ₂ dan O ₂
2.	Komponen Organik		
		Lemak	
			RNA dan DNA

2. Uraikan masing-masing bagian dari kolom diatas sesuai dengan teori yang telah kalian ketahui!

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.
- g.
- h.

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

Topik : Organel Sel

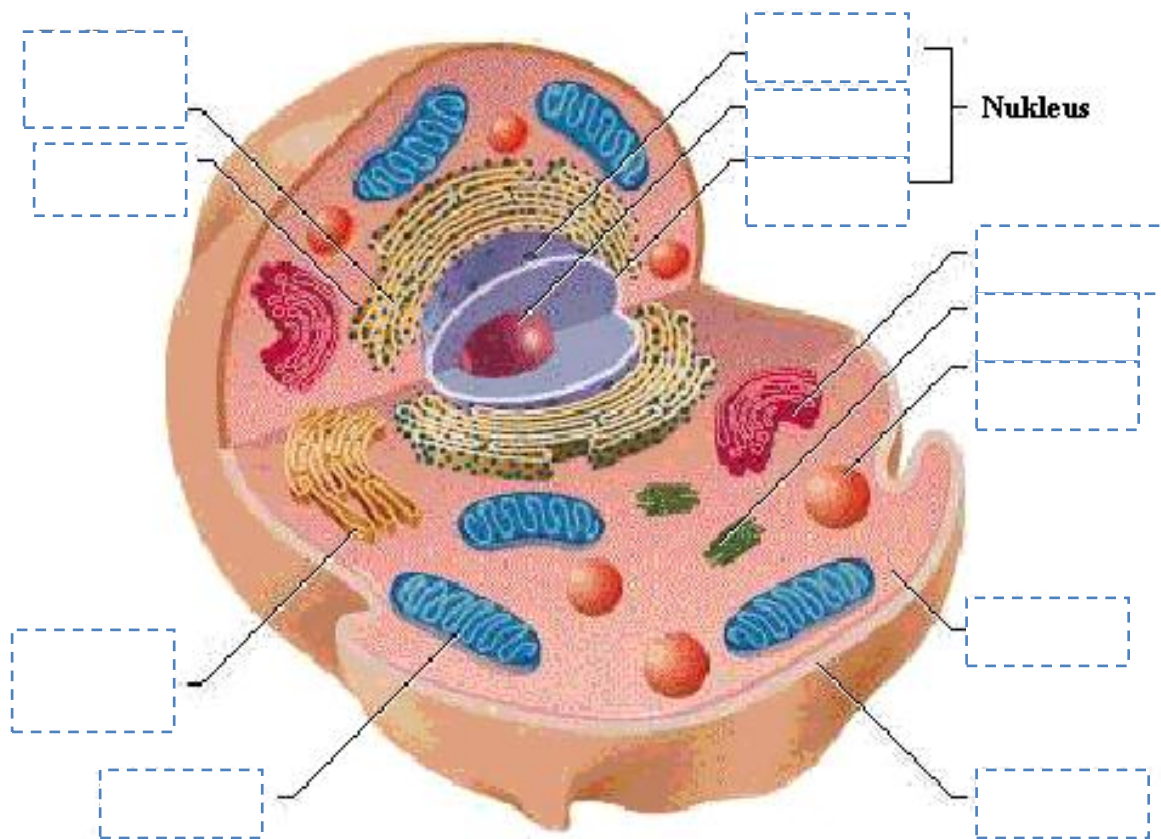
Tujuan :

Peserta didik mampu mendiskripsikan organel sel.

Materi :

Ada macam macam organel sel, antara lain mitokondria, kloroplas, retikulum endoplasma, Golgi kompleks, lisosom, vakuola, ribosom, peroksisom, mikrotubulus, mikrofilamen, nukleus, aparatus golgi, dan sentrosom.

Diskusi :



LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

Topik : Organel Sel

Tujuan :

Peserta didik mampu mendiskripsikan organel sel.

Materi :

Ada macam macam organel sel, antara lain mitokondria, kloroplas, retikulum endoplasma, Golgi kompleks, lisosom, vakuola, ribosom, peroksisom, mikrotubulus, mikrofilamen, nukleus, aparatus golgi, dan sentrosom.

Diskusi :

1. Sebutkan 3 bagian umum dari sel, jelaskan!

a.

.....

.....

b.

.....

.....

c.

.....

.....

2. Carilah kata di dalam kotak yang merupakan nama organel yang terdapat di dalam sel, kemudian sebutkan struktur dan fungsinya!

A	W	R	W	A	X	M	I	T	O	K	O	N	D	R	I	A	U	O	D	D
A	B	J	L	I	K	P	X	O	K	R	S	L	T	O	Y	I	D	F	A	I
R	I	B	O	S	O	M	I	Z	L	P	T	I	C	V	E	J	I	K	L	N
I	U	O	K	L	M	N	O	P	D	I	D	S	R	I	R	A	U	O	H	D
R	E	T	I	K	U	L	U	M	E	N	D	O	P	L	A	S	M	A	Y	I
K	J	L	O	K	H	B	C	B	S	I	S	S	L	E	B	U	N	G	H	N
Y	T	S	E	N	T	R	O	S	O	M	X	O	A	I	H	K	G	C	X	G
A	X	J	U	V	E	U	L	Y	I	C	U	M	S	I	D	R	J	G	H	S
B	A	D	A	N	G	O	L	G	I	G	G	I	T	O	K	D	A	N	P	E
M	Y	K	L	M	G	P	O	U	R	Y	G	P	I	Y	P	G	H	J	D	L
A	S	E	M	A	N	G	A	T	R	I	H	K	D	J	L	M	N	P	I	U
I	K	L	O	V	I	K	L	U	H	Q	A	V	A	K	U	O	L	A	P	E

1.
.....
2.
.....
3.
.....
4.
.....
5.
.....
6.
.....
7.
.....
8.
.....
9.
.....

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

Topik : Apa perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan?

Tujuan :

Peserta didik mampu membeda sel hewan dan sel tumbuhan.

Alat dan Bahan :

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1. Bawang merah | 5. Pisau / Silet |
| 2. Sel epitel pipi | 6. Pinset |
| 3. Gunting | 7. Kaca objek |
| 4. Kertas Tissue | 8. Kaca penutup |
| | 9. Mikroskop |

Langkah Kerja :

1. Mengamati sel hewan
 - a. Amatilah lapisan dalam rongga mulut dengan cara menggoreskan tusuk gigi/cotton bud dengan hati-hati pada bagian dalam rongga mulut.
 - b. Berilah satu tetes air pada objek gelas, kemudian letakkan goresan rongga mulut tadi pada tetesan air di atas objek gelas. Setelah itu tutuplah dengan gelas penutup.
 - c. Amatilah di bawah mikroskop dengan perbesaran kecil dan besar.
 - d. Gambarlah hasil pengamatan anda dan berilah keterangan pada bagian sel-sel tersebut.
2. Mengamati sel tumbuhan
 - a. Sayatlah bawang dengan menggunakan pisau. Ambillah bagian tipis yang transparan dari permukaan dalam bawang dengan menggunakan jarum bertangkai.
 - b. Berilah satu tetes air pada gelas objek. Letakkan potongan bawang tadi pada tetesan air, kemudian tutuplah dengan gelas penutup. Air yang merembes pada objek gelas diisap dengan menggunakan kertas tisu.
 - c. Amatilah kembali preparat di bawah mikroskop dengan perbesaran kecil dan besar.
 - d. Gambarlah hasil pengamatan anda dan berilah keterangan pada bagian sel-sel tersebut.

Hasil Pengamatan :

No.	Gambar Pengamatan	Keterangan
1.		
2.		

Diskusi :

1. Bagaimana bentuk umum sel bawang merah dan sel pipi?

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

2. Apakah perbedaan struktur sel hewan dengan sel tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan anda?

.....
.....

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK
TRANSPORT PASIF**

A. TUJUAN :

1. Peserta didik mampu menjelaskan proses transport pasif yaitu difusi setelah melakukan pengamatan dari demonstrasi guru
2. Peserta didik mampu menjelaskan proses transport pasif yaitu osmosis setelah membaca komik

B. PRINSIP

Transport pasif merupakan perpindahan molekul atau ion tanpa menggunakan energi sel. Perpindahan molekul tersebut terjadi secara spontan dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah. Meliputi difusi dan osmosis.

C. Alat dan Bahan

1. Gelas air mineral
2. Air
3. Tinta warna
4. Kertas label

D. Prosedur Kerja

Lakukan hal sbb :

1. Beri label gelas A dan B pada 2 gelas air mineral
2. Masukkan air ke dalam gelas air mineral bekas hingga seperempat volume gelas. Amati warna air mula – mula adalah
3. Teteskan tinta warna ke dalam air pada gelas A. Peristiwa apa yang terjadi?
4. Sedangkan gelas B tidak ditetesi tinta. Amati warna air setelah ditetesi tinta. Bandingkan dengan warna awal. Apakah warna air berubah ?

E. Tabel Pengamatan

Gelas	Warna Air Awal	Ditetesi / Tidak Ditetesi	Warna Air Akhir
A			
B			

DISKUSI

1. Adakah perbedaan warna air pada gelas A sebelum ditetesi dan sesudah ditetesi tinta ?
Bagaimana pula warna air pada gelas B yang tidak ditetesi tinta ?
 2. Bagaimana pola penyebaran tinta di dalam air ?
 3. Bagaimana konsentrasi air dan tinta pada demonstrasi tersebut?
 4. Berdasarkan konsentrasinya, maka tinta warna menyebar dari konsentrasi ke konsentrasi
 5. Apakah nama peristiwa yang terjadi pada kegiatan di atas ?
 6. Dari demonstrasi di atas berikan kesimpulan mengenai proses difusi!
-
7. Dari komik yang telah dibaca berikan kesimpulan mengenai pengertian dari proses osmosi!

**KISI-KISI ULANGAN HARIAN
TAHUN AJARAN 2014/2015**

Disusun Guna Memenuhi Tugas
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:
HENDY VIDIANA
12304246004
PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

KISI-KISI SOAL ULANGAN HARIAN
“SEL SEBAGAI UNIT TERKECIL KEHIDUPAN, DAN BIOPROSES PADA SEL”

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tempel

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/1

Alokasi Waktu : 75 Menit

Jumlah Soal : 20 butir pilihan ganda, 10 mencocokkan dan 5 butir uraian

Kompetensi Inti :

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator soal	Bentuk Soal	Nomor soal	Kunci
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.	Teori sel	Peserta didik dapat menyebutkan penemu sel pertama kali	Pilihan ganda	1	C
		Peserta didik dapat menjelaskan pengertian sel	Pilihan ganda	2	B
	Komponen kimiawi penyusun sel	Peserta didik dapat menyebutkan komponen penyusun sel	Pilihan ganda	3	C
		Peserta didik dapat menyebutkan komponen organik penyusun sel	Essay	1	Terlampir
		Menyebutkan komponen organik penyusun sel		5	C
		Peserta didik dapat mendeskripsikan mengenai asam nukleat	Memasangkan	3	N
		Peserta didik dapat mendeskripsikan tentang DNA	Memasangkan	9	A
		Peserta didik dapat mengidentifikasi bagian-bagian utama sel	Pilihan ganda	12	C
	Struktur dan fungsi	Mengidentifikasi bagian-bagian membran sel	Pilihan ganda	4	D
		Peserta didik dapat mendeskripsikan tentang	Memasangkan	10	C

organel sel	sitoplasma			
	Peserta didik dapat menunjukkan organel sel (dinding sel)	Pilihan ganda	15	C
	Peserta didik dapat mendeskripsikan karakteristik dinding sel	Memasangkan	5	G
	Peserta didik dapat menunjukkan organel sel (mitokondria)	Pilihan ganda	18	E
	Peserta didik dapat menunjukkan organel sel (nukleus)	Pilihan ganda	19	D
	Peserta didik dapat menunjukkan organel sel (retikulum endoplasma)	Pilihan ganda	20	C
	Peserta didik dapat menunjukkan organel sel (badan golgi)	Pilihan ganda	17	B
	Peserta didik dapat mengidentifikasi fungsi badan golgi	Pilihan ganda	13	B
	Peserta didik dapat mengidentifikasi organel sel (lisosom)	Pilihan ganda	7	A
	Peserta didik dapat mendeskripsikan fungsi	Memasangkan	1	J

		plastida			
		Peserta didik dapat menunjukkan organel sel (kloroplas)	Pilihan ganda	16	E
		Peserta didik dapat mendeskripsikan fungsi ribosom	Memasangkan	2	K
		Peserta didik dapat mendeskripsikan penyusun membrane sel	Memasangkan	6	O
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.	Transport Membran	Peserta didik dapat menjelaskan mengenai transport aktif	Memasangkan	7	B
		Peserta didik dapat membedakan mekanisme antara endositosis dan eksositosis	Essay	3	Terlampir
		Peserta didik dapat menjelaskan mengenai pinositosis	Memasangkan	8	D
		Peserta didik dapat memberi contoh peristiwa fagositosis	Pilihan ganda	8	C
		Peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian difusi	Memasangkan	4	F
		Peserta didik dapat menjelaskan peristiwa osmosis	Pilihan ganda	10	E

		Peserta didik dapat menjelaskan peristiwa difusi	Pilihan ganda	11	D
		Peserta didik dapat menyebutkan ciri-ciri difusi	Pilihan ganda	14	D
		Peserta didik dapat menyebutkan contoh proses difusi dan osmosis	Essay	4	Terlampir
Menyajikan model/charta/gambar/ yang merepresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.	Membran Sel	Peserta didik dapat menyebutkan bagian-bagian penyusun membrane sel	Essay	5	Terlampir
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.	Sel Eukariotik dan sel Prokariotik	Peserta didik dapat membedakan karakteristik sel prokariotik dan eukariotik	Essay	2	Terlampir
		Peserta didik dapat membedakan sel prokariotik dan eukariotik	Pilihan ganda	6	A
		Peserta didik dapat menyebutkan ciri sel tumbuhan berdasarkan pengamatan mikroskop	Pilihan ganda	9	A

**SOAL ULANGAN HARIAN
TAHUN AJARAN 2014/2015**

Disusun Guna Memenuhi Tugas
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:

HENDY VIDIANA

12304246004

PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

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

2014

ULANGAN HARIAN
SMA NEGERI 1 TEMPEL

Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Sel
Hari/Tanggal :

Nama :
Kelas :
No. Absen :

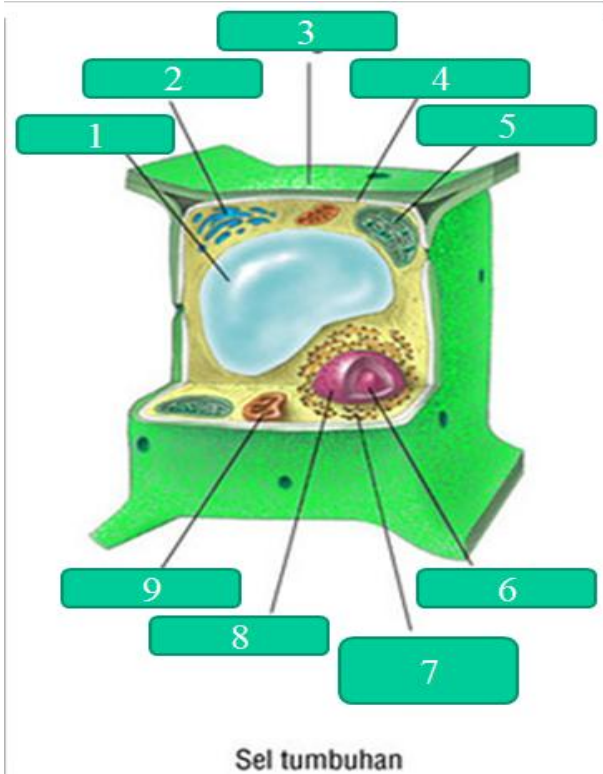
A. Berikan tanda silang (X) pada jawaban yang benar!

1. Teori *omnis cellula e cellula* tersebut pertama kali diusulkan oleh . . .
 - a. Schleiden dan Schwann
 - b. Robert Brown
 - c. Rudolf Virchow
 - d. Max Schultze
 - e. Felix Durjadin
2. Sel merupakan unit struktural makhluk hidup. Pernyataan tersebut sesuai, bahwa semua makhluk hidup tubuhnya . . .
 - a. Tersusun atas banyak sel
 - b. Tersusun atas sel
 - c. Dibangun oleh senyawa organik
 - d. Tersusun atas lemak, protein dan karbohidrat
 - e. Memiliki komponen utama protein
3. Macam-macam senyawa organik yang menyusun protoplasma adalah . . .
 - a. karbohidrat, protein, lemak, asam amino
 - b. karbohidrat, protein, lemak, asam sitrat
 - c. karbohidrat, protein, lemak, asam nukleat
 - d. protein, asam amino, lemak, gula
 - e. protein, asam amino, asam sitrat, gula
4. Pernyataan yang benar mengenai fosfolipid adalah . . .
 - a. Bagian kepala bersifat hidrofobik
 - b. Komponen utama bagian kepala adalah asam lemak dan fosfat
 - c. Bagian ekor terdiri atas asam lemak dan sterol
 - d. Bagian ekor terdiri atas asam lemak dan bersifat hidrofobik
 - e. Bagian kepala dan ekor dihubungkan oleh asam amino
5. Basa nitrogen yang dimiliki oleh ADN dan ARN adalah . . .
 - a. Adenin, timin dan urasil
 - b. Adenin, guanin dan timin
 - c. Adenin, guanin, dan sitosin
 - d. Timin, urasil dan adenin
 - e. Sitosin, guanin dan urasil
6. Perbedaan sel prokariotik dan sel eukariotik terutama terletak pada . . .
 - a. membran inti sel
 - b. DNA
 - c. besar sel
 - d. tempat hidup sel
 - e. membran sel
7. Organel yang dibatasi membran dan berisi enzim pencernaan disebut . . .
 - a. lisosom
 - b. RE halus
 - c. silia
 - d. badan golgi
 - e. mitokondria
8. *Amoeba* mendapatkan makanan dengan cara . . .
 - a. pinositosis
 - b. difusi
 - c. fagositosis
 - d. osmosis
 - e. transpor aktif
9. Kalau kita amati sel selaput pada bawang merah dibawah miroskop dengan perbesaran 10 x 10, maka akan tampak . . .
 - a. Sel-sel berdinding tebal dan isinya kosong

- b. Plasma dengan inti yang tampak jelas
 - c. Hanya isinya yang tampak
 - d. Inti sel dengan beberapa anak inti
 - e. Hanya protoplasma dengan benda sel yang jelas
10. Peristiwa perpindahan zat dari larutan konsentrasi rendah ke larutan konsentrasi tinggi melalui selaput selektif permeabel disebut . . .
- a. isotonis
 - b. hipertonis
 - c. hipotonis
 - d. difusi
 - e. osmosis
11. Proses pergerakan partikel dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi yang lebih rendah hingga tercapai suatu keseimbangan disebut . . .
- a. isotonis
 - b. hipertonis
 - c. hipotonis
 - d. difusi
 - e. osmosis
12. Bagian-bagian utama sel adalah . . .
- a. Membran sel, kloroplas, sitoplasma
 - b. Mitokondria, nukleus, sitoplasma
 - c. Membran sel, nukleus, sitoplasma
 - d. Retikulum endoplasma, nukleus, membran inti
 - e. Kloroplas, lisosom, vakuola
13. Berikut ini adalah fungsi dari kompleks Golgi , kecuali . . .
- a. Menghasilkan getah dan sekresi yang lengket
 - b. Sintesis protein
 - c. Sekresi protein, glikoprotein, karbohidrat, dan lemak
 - d. Membentuk lisosom
 - e. Membentuk enzim pencernaan
14. Berikut ini yang bukan ciri-ciri difusi adalah . . .
- a. berlangsung secara spontan

- b. berlangsung dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah
- c. bersifat menyebar
- d. memerlukan energi dari sel
- e. terjadi perpindahan zat terlarut

Perhatikan gambar berikut untuk soal no 15-20!



15. Nomor yang menunjukkan gambar dinding sel adalah . . .
- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5
16. Organel yang tidak dijumpai pada sel hewan dan berfungsi dalam proses fotosintesis ditunjukkan oleh nomor . . .
- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5

17. Badan golgi ditunjukkan oleh gambar nomor . . .

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

18. Bagian sel yang berfungsi sebagai tempat pembentukan energi ditunjukkan oleh gambar nomor . . .

- a. 5
- b. 6
- c. 7
- d. 8
- e. 9

19. Nukleus ditunjukkan oleh gambar nomor . . .

- a. 5

- b. 6
- c. 7
- d. 8
- e. 9

20. Sistem membran kompleks yang tersusun tidak beraturan dan membentuk jaring-jaring dan berfungsi sebagai saluran antara sel satu dengan sel lainnya ditunjukkan oleh gambar nomor . . .

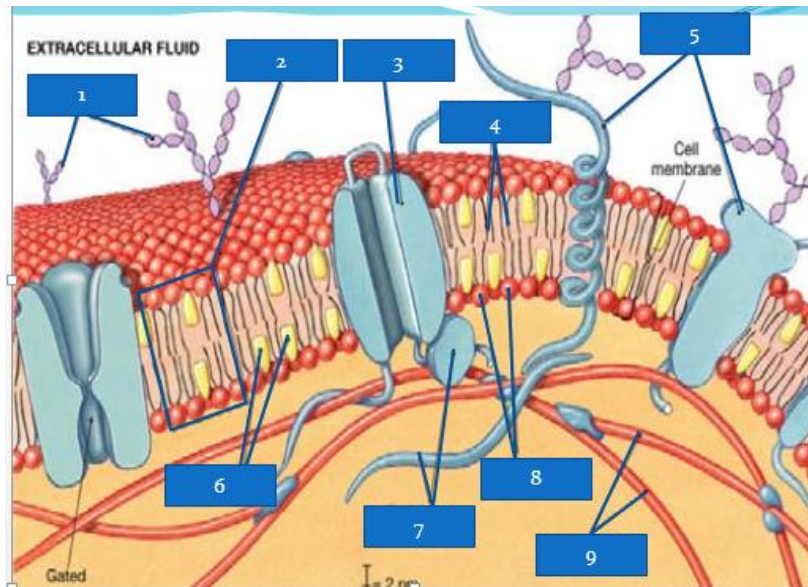
- a. 5
- b. 6
- c. 7
- d. 8
- e. 9

B. Pasangkan pernyataan disebelah kiri dengan pernyataan disebelah kanan sehingga membentuk hubungan yang bermakna!

- | | |
|--------------------|---|
| 1. Plastida | a. Terdiri atas 2 rantai nukleotida (double helix) panjang |
| 2. Ribosom | b. Memerlukan energi berupa ATP |
| 3. Asam Nukleat | c. Cairan yang terdapat didalam sel |
| 4. Difusi | d. Sel memasukan zat cair |
| 5. Dinding Sel | e. Senyawa terdiri dari unsur karbon, oksigen dan hidrogen |
| 6. Membran Plasma | f. Perpindahan zat pelarut dari hipertonis ke hipotonis |
| 7. Transport aktif | g. Penyusun utamanya berupa selulosa |
| 8. Pinositosis | h. Perpindahan pelarut dari hipotonis ke hipertonis |
| 9. DNA | i. Tempat respirasi seluler |
| 10. Sitoplasma | j. Tempat terjadinya proses fotosintesis |
| | k. Tempat terjadinya sintesis protein |
| | l. Terdiri dari 1 rantai nukleotida (single strain) pendek |
| | m. Sel memasukkan zat padat |
| | n. Senyawa yang terdiri dari gugus fosfat, gula pentosa dan basa nitrogen |
| | o. Lapisan yang tersusun atas fosfolipid dan protein |

C. Soal Essay

1. Sebutkan 4 senyawa organik yang terdapat pada protoplasma beserta peran senyawa tersebut!
2. Jelaskan perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan!
3. Jelaskan perbedaan antara endositosis dan eksositosis!
4. Berikan contoh tentang peristiwa difusi dan osmosis di lingkungan sekitar kita!
5. Perhatikan gambar membran dibawah ini! Berikan keterangan pada masing2 gambar!



**RUBRIK ULANGAN HARIAN
TAHUN AJARAN 2014/2015**

Disusun Guna Memenuhi Tugas
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:
HENDY VIDIANA
12304246004
PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

RUBRIK / PEDOMAN PENSKORAN

A. Soal Pilihan Ganda

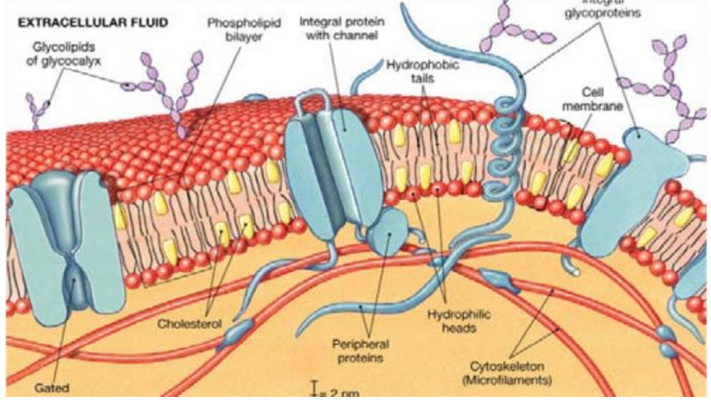
No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	C	2
2.	B	2
3.	C	2
4.	D	2
5.	C	2
6.	A	2
7.	A	2
8.	C	2
9.	A	2
10.	E	2
11.	D	2
12.	C	2
13.	B	2
14.	D	2
15.	D	2
16.	E	2
17.	B	2
18.	E	2
19.	D	2
20.	C	2
Jumlah Skor Maksimum		40

B. Soal Menjodohkan

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	J	2
2.	B	2
3.	N	2
4.	F	2
5.	G	2
6.	O	2
7.	B	2
8.	D	2
9.	A	2
10.	C	2
Jumlah Skor Maksimum		20

C. Soal Essay

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	a. Karbohidrat, fungsi utama dari karbohidrat adalah sebagai sumber energy	2
	b. Protein, fungsi protein adalah membentuk organel sel, ,	2

	menggantikan atau memperbaiki jaringan yang rusak dll.				
	c. Lemak (Lipid), fungsi sebagai cadangan sumber energi sel			2	
	d. Asam Nukleat, Fungsi asam nukleat adalah untuk mengontrol aktivasi sel dan membawa informasi genetik.			2	
2.	No.	Pembeda	Sel Hewan	Sel Tumbuhan	8
	1.	Dinding Sel	-	√	
	2.	Sentriol	√	-	
	3.	Plastida	-	√	
	4.	Timbunan Zat	Glikogen	Amilum	
3.	<ul style="list-style-type: none"> • Endositosis (<i>endo</i>= di dalam, <i>sito</i>= sel) merupakan proses masuknya partikel-partikel atau sel-sel kecil ke dalam sebuah sel • Eksositosis (<i>ekso</i>=ke luar, <i>sito</i>=sel) merupakan proses pengeluaran materi ke luar dari sel. 			4	
				4	
4.	a. Difusi: Molekul dari sesendok gula akan menyebar ke seluruh volume air meskipun tanpa diaduk (difusi zat padat di dalam medium air) hingga kerapatan zat tersebut merata			4	
	b. Osmosis: kentang yang dimasukkan ke dalam air, maka volume kentang akan bertambah karena air dari luar kentang masuk ke dalam kentang			4	
5.	 <p>The diagram illustrates the structure of a cell membrane. It shows a phospholipid bilayer with hydrophilic heads and hydrophobic tails. Embedded within the bilayer are integral proteins, some with channels. On the surface, there are glycolipids and glycoproteins. Cholesterol molecules are interspersed within the bilayer. Peripheral proteins are attached to the inner and outer surfaces. The cytoskeleton, specifically microfilaments, is shown below the membrane. A scale bar indicates 2 nm.</p>			8	
	1. Glikolipid				

	<ol style="list-style-type: none">2. Fosfolipid bilayer3. Protein integral4. Ekor Hidrofobik (asam lemak)5. Glikoprotein6. Kolesterol7. Protein8. Kepala hidrofili (gugus fosfat)9. Cytoskeleton	
Jumlah Skor Maksimal		40

**KISI-KISI ULANGAN REMIDIAL
TAHUN AJARAN 2014/2015**

Disusun Guna Memenuhi Tugas
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:
HENDY VIDIANA
12304246004
PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

KISI-KISI SOAL REMIDIAL
“SEL SEBAGAI UNIT TERKECIL KEHIDUPAN, DAN BIOPROSES PADA SEL”

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI MIA/ GASAL

Alokasi Waktu : 20 Menit

Jumlah Soal : 20 butir essay

Kompetensi Inti :

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator soal	Bentuk Soal	Nomor Soal	Kunci
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.	Komponen kimiawi penyusun sel	Peserta didik dapat mendeskripsikan mengenai fosfolipid	Essay	3	Terlampir
		Peserta didik dapat menyebutkan komponen penyusun sel	Essay	9	Terlampir
		Menyebutkan komponen organik penyusun sel	Essay	12-15	Terlampir
	Struktur dan fungsi organel sel	Peserta didik dapat mengidentifikasi organel sel (lisosom)	Essay	1	Terlampir
		Peserta didik dapat mendeskripsikan tentang RE	Essay	6	Terlampir
		Peserta didik dapat mendeskripsikan tentang mitokondria	Essay	7	Terlampir
Menganalisis berbagai proses pada sel yang meliputi: mekanisme transpor pada membran, difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, dan	Transport Membran	Peserta didik dapat menjelaskan mengenai transport aktif	Essay	11	Terlampir
		Peserta didik dapat menjelaskan mengenai pinositosis	Essay	16	Terlampir
		Peserta didik dapat memberi contoh peristiwa	Essay	2	Terlampir

eksositosi, reproduksi, dan sintesis protein sebagai dasar pemahaman bioproses dalam sistem hidup.		fagositosis			
		Peserta didik dapat menjelaskan peristiwa osmosis	Essay	4	Terlampir
		Peserta didik dapat mendiskripsikan pengertian difusi	Essay	8	Terlampir
Menyajikan model/charta/gambar/ yang merepresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.	Struktur dan fungsi organel sel	Peserta didik dapat menunjukkan bagian sel (dinding sel)	Essay	5	Terlampir
		Peserta didik dapat menunjukkan bagian sel (nukleus)	Essay	10	Terlampir
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.	Sel Eukariotik dan sel Prokariotik	Peserta didik dapat membedakan sel hewan dan tumbuhan	Essay	17-20	Terlampir

**SOAL ULANGAN REMIDIAL
TAHUN AJARAN 2014/2015**

Disusun Guna Memenuhi Tugas
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:
HENDY VIDIANA
12304246004
PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

10. Nukleus ditunjukkan oleh gambar nomor . . .

11. Transport membrane yang memerlukan energi berupa ATP disebut dengan . .

Sebutkan 4 komponen organik penyusun protoplasma:

12. . . .

13. . . .

14. . . .

15. . . .

16. Proses memasukan zat cair ke dalam sel disebut dengan . . .

Sebutkan 4 perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan:

17. . . .

18. . . .

19. . . .

20. . . .

--SELAMAT MENGERJAKAN, UTAMAKAN KEJUJURAN--

**RUBRIK ULANGAN REMIDIAL
TAHUN AJARAN 2014/2015**

Disusun Guna Memenuhi Tugas
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:
HENDY VIDIANA
12304246004
PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

**RUBRIK / PEDOMAN PENSKORAN
REMIDIAL**

Soal Pilihan Essay

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	Lisosom	5
2.	Fagositosis	5
3.	Fosfolipid	5
4.	Osmosis	5
5.	3 (Tiga)	5
6.	Reticulum Endoplasma	5
7.	Mitokondria	5
8.	Difusi	5
9.	Air	5
10.	8	5
11.	Transport aktif	5
12.	Karbohidrat	5
13.	Lemak	5
14.	Protein	5
15.	Asam Nukleat	5
16.	Pinositosis	5
17.	Sel tumbuhan memiliki dinding sel	5
18.	Sel hewan memiliki lisosom	5
19.	Plastida terdapat di sel tumbuhan	5
20.	Zat timbunan sel hewan adalah glikogen, sel tumbuhan amilum	5
Jumlah Skor Maksimum		100

**DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK
TAHUN AJARAN 2014/2015**

Disusun Guna Memenuhi Tugas
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:
HENDY VIDIANA
12304246004
PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
201**

14	1868	KRYSNA K.	L	√	√	√	√	√	S	√	√	√	√
15	1869	LATIFAH M. W. D. P.	P	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
16	1875	NANIN SAPUTRI	P	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17	1880	PRAHASTIWI P.	P	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
18	1885	RARAS EKA PRATIWI	P	√	√	√	√	√	√	S	√	√	√
19	1886	RETNO WULANDARI	P	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
20	1890	RISKI NURMARITA	P	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
21	1897	TITANINGRUM D. S.	P	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
22	1898	TITIS APRILIANA	P	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
23	1903	YUDHA TANTRA H.	L	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
24	1904	YUNI EKAWATI	P	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Tempel, September 2014

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PPL,

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP. 19580204 198603 1 016

Hendy Vidiana
NIM. 12304246004

14	1871	MARCHELINA R. W. U	P	√	√	√	√	√	√	√	√
15	1872	MUHAMAD RIZAL N.	L	√	√	√	√	√	√	√	√
16	1876	NINDA PURNAMA SARI	P	√	√	√	√	√	√	√	√
17	1877	NITA ENDRIANA	P	√	√	√	√	√	√	√	√
18	1879	NURUL SHINTA UJANI	P	√	√	√	√	√	√	√	√
19	1882	PUTRI VALENTINA D.	P	√	√	√	√	√	√	√	√
20	1888	RISDIYANTI UTAMI	P	√	√	√	√	√	√	√	√
21	1889	RISKA SASKIA A.	P	√	√	√	√	√	√	√	√
22	1893	SEPTIN DIYANA P.	P	√	√	√	√	√	√	√	√

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP. 19580204 198603 1 016

Tempel, September 2014

Mahasiswa PPL,

Hendy Vidiana
NIM. 12304246004

**DAFTAR NILAI PESERTA DIDIK
TAHUN AJARAN 2014/2015**

Disusun Guna Memenuhi Tugas
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:
HENDY VIDIANA
12304246004
PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

**DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK 2014/2015
KELAS XI MIA 1**

No.	NIS	NAMA	L/P	PENILAIAN MATERI SEL							
				T.1	T.2	T.3	T.4	UH	KET	RM	KET
1	1819	ANDY AZIS	L	85	88	73	80	78	TUNTAS		
2	1814	AGUNG HARI S.	L	85	78	75	85	76	TUNTAS		
3	1816	ALYA NUR A.	P	85	80	74	80	77	TUNTAS		
4	1817	AMALINA K.	P	85	85	73	80	75	TUNTAS		
5	1818	ANA WIJI A.	P	85	78	78	90	75	TUNTAS		
6	1821	ANITA ARIFAH K.	P	85	85	75	80	78	TUNTAS		
7	1822	ANJAS RIZALDI P.	L	85	88	78	85	78	TUNTAS		
8	1829	CHANTIKA MEDI S.	P	85	85	78	90	78	TUNTAS		
9	1830	CHINDY V. F. S.	P	85	80	75	80	80	TUNTAS		
10	1847	ERLITA RATNA A.	P	85	85	78	90	79	TUNTAS		
11	1848	ERWIN SAPUTRA	L	85	88	75	85	76	TUNTAS		
12	1856	GINA PRADANA S.	P	85	85	75	90	80	TUNTAS		
13	1862	IIS SULISTYO W.	P	85	85	78	90	86	TUNTAS		
14	1868	KRYSNA K.	L	85	88	75		78	TUNTAS		

15	1869	LATIFAH M. W. D. P.	P	85	78	80	85	80	TUNTAS		
16	1875	NANIN SAPUTRI	P	85	80	75	85	77	TUNTAS		
17	1880	PRAHASTIWI P.	P	85	85	73	80	76	TUNTAS		
18	1885	RARAS EKA PRATIWI	P	85	78	85	90	75	TUNTAS		
19	1886	RETNO WULANDARI	P	85	78	80	85	78	TUNTAS		
20	1890	RISKI NURMARITA	P	85	85	75	80	82	TUNTAS		
21	1897	TITANINGRUM D. S.	P	85	90	78	80	76	TUNTAS		
22	1898	TITIS APRILIANA	P	85	80	75	85	75	TUNTAS		
23	1903	YUDHA TANTRA H.	L	85	78	73	80	76	TUNTAS		
24	1904	YUNI EKAWATI	P	85	90	78	80	75	TUNTAS		

KETERANGAN:

- T.1** : Tugas menggambar membrane sel
T.2 : Tugas makalah
T.3 : Tugas bagian sel
T.4 : Laporan praktikum sel hewan dan tumbuhan

- UH** : Ulangan Harian
RM : Remidi

**DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK
TAHUN AJARAN 2014/2015
KELAS XI MIA 2**

No.	NIS	NAMA	L/P	PENILAIAN MATERI SEL							
				T.1	T.2	T.3	T.4	UH	KET	RM	KET
1	1815	ALFRIDA AYU N.	P	85	73	78	70	76	TUNTAS		
2	1823	APRILIA WULANDARI	P	85	73	78	76	76	TUNTAS		
3	1826	AULIA OCTAVIANI	P	85	78	78	80	84	TUNTAS		
4	1831	CLARISSA FITRI FANIA	P	85	75	78	76	76	TUNTAS		
5	1835	DESI ARISKA	P	85	75	78	76	78	TUNTAS		
6	1837	DHIKI WISNU BAYU P.	L	85	75	78	76	76	TUNTAS		
7	1843	EDWIN FELANI	L	85	75	78	76	76	TUNTAS		
8	1846	ERFIN KRISHANDARU	P	85	75	78	80	76	TUNTAS		
9	1855	GARIN MADYA S.I	P	85	75	78	70	82	TUNTAS		
10	1860	HASTUTI AZIS	P	85	73	78	76	76	TUNTAS		
11	1863	IKKO SEPTIANA DEVY	P	85	78	78	76	90	TUNTAS		
12	1866	JONGGRANG	P	85	78	78	78	88	TUNTAS		
13	1870	LESTARI NURAINI	P	85	73	78	78	78	TUNTAS		

14	1871	MARCHELINA R. W. U	P	85	78	78	76	80	TUNTAS		
15	1872	MUHAMAD RIZAL N.	L	85	75	78	76	83	TUNTAS		
16	1876	NINDA PURNAMA SARI	P	85	78	78	76	82	TUNTAS		
17	1877	NITA ENDRIANA	P	85	75	78	78	78	TUNTAS		
18	1879	NURUL SHINTA UJANI	P	85	78	78	76	84	TUNTAS		
19	1882	PUTRI VALENTINA D.	P	85	75	78	76	84	TUNTAS		
20	1888	RISDIYANTI UTAMI	P	85	78	78	76	82	TUNTAS		
21	1889	RISKA SASKIA A.	P	85	78	78	76	77	TUNTAS		
22	1893	SEPTIN DIYANA P.	P	85	75	78	78	78	TUNTAS		

KETERANGAN:

- T.1 : Tugas menggambar membrane sel**
T.2 : Tugas makalah
T.3 : Tugas bagian sel
T.4 : Laporan praktikum sel hewan dan tumbuhan

- UH : Ulangan Harian**
RM : Remidi

MATERI PEMBELAJARAN
TAHUN AJARAN 2014/2015

Disusun Guna Memenuhi Tugas Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd

Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:

HENDY VIDIANA

12304246004

PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

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

2014

SEL

PENDAHULUAN

Hidup menunjukkan berbagai tingkat organisasi. Atom terorganisir ke dalam suatu molekul, molekul ke dalam organela, dan organela ke dalam sel, dan seterusnya. Sama seperti atom yang merupakan unit dasar suatu materi, sel merupakan unit struktural dan fungsional dasar dari semua makhluk hidup. Kata sel berasal dari bahasa Latin 'cella' yang berarti ruangan yang kecil, dan pertama kali ditemukan oleh seorang ahli mikroskop yang meneliti struktur gabus. Masing-masing sel adalah unik, tersusun atas karbohidrat protein, lipid, dan senyawa yang lain, yang tersusun dalam suatu unit struktural dan fungsional yang rapi. Makromolekul yang terdapat di dalam sel sangat luar biasa strukturnya untuk hubungan fungsional. Pada bagian ini akan ditunjukkan bagaimana struktur sel dan, terutama struktur komponen sel, membantu fungsi dari sel tersebut.

SEJARAH SEL

Penelitian tentang sel telah berlangsung lebih dari 300 tahun, bersama dengan berkembangnya mikroskop. Mikroskop optik pertama kali ditemukan pada abad 17. Para peneliti mulai meneliti jaringan biologi yang masih hidup maupun yang sudah mati, dengan tujuan untuk lebih mengerti mengenai ilmu kehidupan. Beberapa penemuan penting yang relevan adalah sebagai berikut :

1. Penemuan mikroskop yang menyebabkan ilmuwan pertama kali melihat sel biologis.
2. Robert Hooke pada tahun 1665 mengamati gabus di bawah mikroskop dan menguraikan apa yang disebutnya sel gabus.
3. Anton van Leeuwenhoek menamakan organism sel tunggal yang dilihatnya di bawah mikroskop dengan 'animalcules'
4. Matthias Jakob Schleiden, seorang botanis, pada tahun 1838 mengatakan bahwa semua tumbuhan tersusun atas sel-sel
5. Theodor Schwann, seorang zoologis, pada tahun 1839 mengatakan bahwa semua hewan tersusun atas sel
6. Rudolf Virchow, mengusulkan teori bahwa semua sel berasal dari sel yang sebelumnya sudah ada.

Pada tahun 1838, seorang botanis Matthias Jakob Schleiden dan seorang fisiologis Theodor Schwann menemukan bahwa baik sel tumbuhan maupun hewan keduanya memiliki

nuclei. Berdasarkan pengamatan mereka, kedua ilmuwan ini membuat hipotesis bahwa semua benda hidup tersusun atas sel. Pada tahun 1839, Schwann mempublikasikan 'Microscopic Investigations on the Accordance in the Structure and Growth of Plants and Animals', yang berisi pernyataan pertama dari penggabungan teori sel mereka. Para peneliti sepanjang tahun mempelajari sel lebih banyak. Suatu kelompok dari sifat-sifat umum telah berkembang yang kita sebut Teori Sel. Adanya mikroskop yang lebih modern dan penelitian pada aktivitas biokimiawi sel telah menguatkan dasar pemikiran ini.

KARAKTERISTIK SEL

1. Sel sangat kompleks dan terorganisir

Kompleksitas sel dapat dianalogikan dengan keteraturan dan konsistensi yang dapat dilihat dari organel-organel sel yang mempunyai struktur sendiri-sendiri dan adanya interaksi antar bagian sel ataupun antar organel yang berperan untuk memelihara ataupun operasional sistem sel. Pada proses sintesis protein, proses pembentukan energi kimia, pembentukan membran sel terdapat kerjasama antar organel sel dan semua proses sangat terorganisir.

2. Sel mempunyai program genetik

Organisme dibangun berdasarkan informasi yang dikode dalam gen-gen. Gen bukanlah sekedar tempat menyimpan informasi tetapi juga mengandung blueprint (cetakan) untuk membentuk struktur sel, mengatur aktivitas sel dan seterusnya.

3. Sel membentuk dan menggunakan energi

Perkembangan dan pemeliharaan sel membutuhkan masukan energi yang konstan. Energi cahaya diserap oleh pigmen fotosintetik yang terdapat pada sel, kemudian cahaya tersebut akan dikonversi menjadi energi kimia. Pada hewan energi telah dikemas berupa glukosa, pada manusia glukosa dilepaskan oleh hati ke aliran darah. Bagaimana penggunaan energi ini dapat dilihat pada proses respirasi.

4. Sel mampu menghasilkan berbagai macam reaksi kimia

Reaksi kimia yang terjadi di dalam sel sering disebut metabolisme. Metabolisme adalah suatu proses perubahan molekul- molekul kompleks menjadi molekul- molekul kecil atau sebaliknya.

5. Sel mampu melakukan aktivitas mekanik

Sel adalah tempat aktivitas mekanik, dimana bahan atau molekul diangkut dari satu tempat ketempat lain, baik di dalam sel atau antar sel.

BAHAN PENYUSUN SEL

Protoplasma merupakan massa yang memiliki tanda-tanda hidup. Protoplasma mempunyai sifat dan tanda struktural, kimiawi, maupun fisikokimiawi. Sifat tersebut sama untuk semua jenis sel, hanya perbandingan jumlahnya kadang berbeda.

Perbandingan senyawa-senyawa penyusun protoplasma sel hewan dan tumbuhan

Senyawa sel	Protoplasma sel hewan (%)	Protoplasma sel tumbuhan (%)
Air	60	75
Senyawa organik:	35.7:	22.5:
Protein dan asam nukleat	17.8	4
Lipid	11.7	0.5
Sakarida	6.2	18
Senyawa anorganik : Mn, Mg dst	4.3	2.5

1. Senyawa Anorganik

a. Gas-gas

Diantara unsur kimiawi golongan gas dalam sel adalah nitrogen (N), ammonia (NH₃), oksigen (O₂) dan karbondioksida (CO₂). Oksigen di dalam sel berperan sebagai oksidasi zat-zat makanan untuk memperoleh energi. Sisa metabolisme zat-zat makanan menghasilkan karbondioksida, dimana didalam tubuh hewan karbohidrat berperan dalam pembentukan ion CO₃⁻ dan HCO₃⁻. Dan bagi tumbuhan karbondioksida berperan sebagai bahan mentah bersama air untuk menyintesis karbohidrat, dan sisa dari sintesis karbohidrat bisa menghasilkan oksigen.

b. Garam-garam Mineral

Garam-garam mineral yang terdapat dalam sel yaitu pada protoplasmanya berada dalam bentuk ion-ion, ion positive maupun negative. Berasal dari garam (NaCl, CaSO₄, MgCl₂, KH₂PO₄), asam (HCl, HNO₃), basa (NaOH, KOH), kation (H⁺, NH₄⁺, Ca²⁺, K⁺, Na⁺), anion (OH⁻, HCO₃⁻, Cl⁻, NO₃⁻).

c. Air

Didalam sel air digolongkan menjadi tiga jenis:

- 1) air intramolekuler, merupakan bagian molekul protein
- 2) air terikat, merupakan air yang terikat pada protoplasma
- 3) air bebas merupakan air yang terdapat di dalam vakuola. Di dalam air bebas terlarut berbagai senyawa kimia, yang terbagi menjadi tiga kelompok yaitu:

(1) garam-garam mineral yang mengandung Ca, Na, K, Mg, Fe, dll. (2) senyawa organik yang terlarut. (3) gas-gas terlarut misalnya O₂, CO₂, N₂, yang semuanya berasal dari udara.

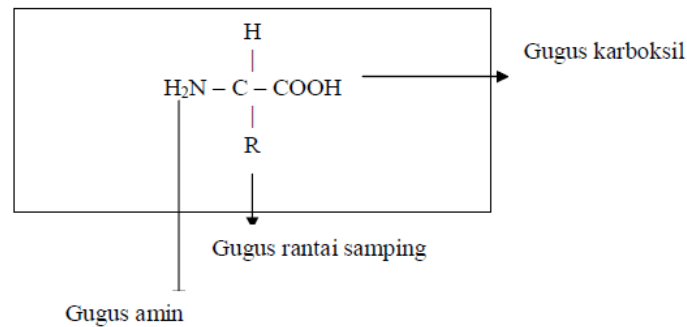
Peranan air: sebagai pelarut dan pengangkut senyawa-senyawa yang dibutuhkan sel maupun yang harus dibuang.

2. Senyawa organik

a. Protein

Protein terdiri dari unsur-unsur C, H, O, dan N. Protein merupakan senyawa yang terdiri dari monomer asam amino. Semua protein terdiri atas satu atau lebih polimer yang linier dan tidak bercabang. Asam amino diikat satu sama lain untuk membentuk polipeptida, ikatannya disebut ikatan peptida.

Rumus bangun asam amino sebagai berikut :



Peran protein:

- 1) sebagai katalisator berbagai reaksi kimia,
- 2) memberi kekakuan struktural,
- 3) memantau permeabilitas selaput sel,
- 4) mengatur kadar metabolit yang diperlukan

Klasifikasi protein berdasarkan susunan molekul:

- 1) protein fibrosa; contoh protein fibrin, aktin, dll
- 2) protein globular; contoh Hb, Enzim, dll.

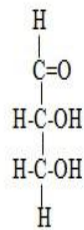
Klasifikasi berdasarkan peranannya:

- 1) protein struktural; sebagai penunjang/penyokong
- 2) protein dinamis/fungsional; sebagai katalisator pada metabolisme.

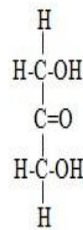
b. Karbohidrat

Karbohidrat mempunyai rumus molekul umum (CH₂O)_n dengan perbandingan atom C : H : O = 1 : 2 : 1. Karbohidrat (polisakarida) merupakan suatu polimer

dengan senyawa penyusunnya adalah monomer- monomer sakarida (unit gula). Monomer (unit gula) penyusun polimer karbohidrat bisa satu, dua, tiga dan banyak. Berdasarkan unit gula penyusunnya, maka karbohidrat dibedakan atas monosakarida (1 unit gula), disakarida (2 unit gula), oligosakarida (3-10 unit gula), dan polisakarida (lebih dari 10 unit gula). Berdasarkan gugus karbonilnya, maka monosakarida digolongkan menjadi : monosakarida yang mempunyai gugus aldosa (aldehida) dan monosakarida yang mempunyai gugus ketosa (ketosa). Aldosa/ aldehida yaitu bila gugus karbonilnya terletak pada ujung rantai karbon. Ketosa/ keton yaitu bila gugus karbonilnya terletak pada posisi lain selain pada ujung rantai karbon. Contoh dari aldosa yaitu Gliseraldehid dan contoh dari ketosa yaitu Dihidroksi aseton.



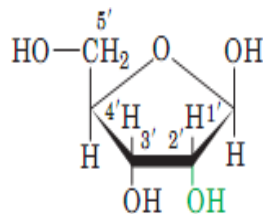
Gliseraldehida, suatu aldosa



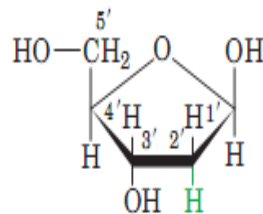
Dihidroksiaseton, suatu ketosa

1) Monosakarida

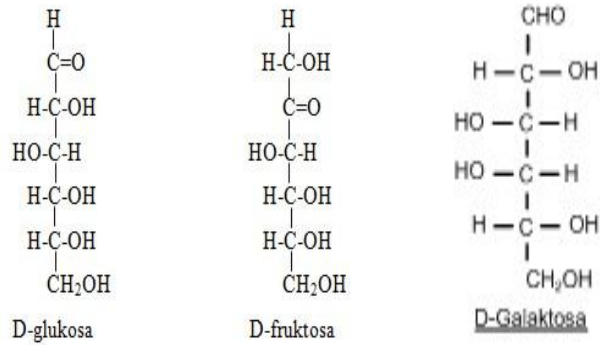
Monosakarida merupakan sakarida (gula) sederhana yang tidak dapat dihidrolisis menjadi unit gula yang lebih kecil. Monosakarida terdiri atas 3-6 atom karbon. monosakarida yang paling sederhana adalah *triosa 3-karbon*, yaitu gliseral dehid (suatu aldosa) dan isomernya adalah dihidroksi aseton (suatu ketosa). Monosakarida yang terdiri atas 5 atom C (pentosa) yaitu D-ribosa(komponen gula dari asam ribonukleat) dan 2-deoksi-D-ribosa(komponen gula dari asam deoksiribonukeat). Monosakarida yang terdiri atas 6 atom C(heksosa) yaitu glukosa, fruktosa, dan galaktosa.



Ribose



Deoxyribose



2) Disakarida

Disakarida terdiri atas 2 unit gula (monosakarida) yang berikatan secara kovalen. Sebagai contoh dari disakarida yaitu :

a) Maltosa

Maltosa merupakan gula pereduksi karena memiliki gugus karbonil yang berpotensi bebas, yang dapat dioksidasi. Maltosa merupakan disakarida yang paling sederhana, mengandung dua residu D-glukosa yang dihubungkan oleh suatu ikatan glikosida.

b) Sukrosa

Sukrosa merupakan gula tebu yang terdiri atas molekul D-glukosa dan D-fruktosa dengan ikatan glikosidik. Sukrosa bukan merupakan gula pereduksi, karena tidak memiliki atom C anomer bebas. Sukrosa merupakan produk fotosintesis antara yang utama. Pada banyak tanaman sukrosa merupakan bentuk utama dalam transport gula dari daun ke bagian-bagian lain tanaman melalui sistem vaskuler.

c) Laktosa

Laktosa merupakan gula susu yang dapat mereduksi. Laktosa terdiri atas molekul D-galaktoza dan D-glukosa dengan ikatan galaktosidik.

3) Polisakarida

Polisakarida merupakan karbohidrat yang terdiri atas banyak unit gula. Beberapa polisakarida berfungsi sebagai bentuk penyimpan bagi monosakarida, sedangkan yang lain berfungsi sebagai unsur struktural di dalam dinding sel dan jaringan pengikat. Hidrolisis sempurna oleh asam atau enzim spesifik terhadap polisakarida menghasilkan monosakarida atau senyawa turunannya.

Polisakarida penyimpan yang paling penting di alam adalah **pati atau amilum**, yang khas pada sel tanaman, dan **glikogen** pada sel hewan. Amilum dan

glikogen terdapat di dalam sel dalam bentuk gumpalan besar atau granula. Molekul pati dan glikogen terdehidrasi pada tingkat yang cukup tinggi, karena memiliki gugus hidroksil yang terbuka. Glikogen merupakan timbunan karbohidrat pada hewan/ manusia Granula pati yang besar di dalam sebuah kloroplas, pada sel daun yang melakukan fotosintesa. Pati dibuat dari D-glukosa yang dibuat secara fotosintetik. Pati di dalam sel sebagai penyedia glukosa. Glikogen di simpan di dalam sel hati dan sel otot. Glikogen ini akan dihidrolisis bila terjadi peningkatan permintaan gula dalam tubuh. Hanya saja energi yang tidak seberapa sehingga tidak dapat diandalkan sebagai sumber energi dalam jangka lama.

Selulosa merupakan karbohidrat yang terdiri atas molekul D-glukosa. Selulosa dihidrolisis oleh enzim selulase. Selulosa dibentuk oleh tanaman dengan menghubungkan banyak glukosa bersama-sama. Selulosa adalah senyawa seperti serabut, tidak larut dalam air, dan ditemukan di dalam dinding sel pelindung tumbuhan, terutama pada tangkai, batang, dahan, dan semua bagian berkayu dari jaringan tumbuhan. Selulosa menyebabkan tubuh tumbuhan kaku yang disebabkan adanya ikatan hidrogen dalam penyusunannya. Selain amilum, glikogen, dan selulosa, kitin juga merupakan contoh dari polisakarida. **Kitin** merupakan bahan penyusun kerangka dasar eksoskeleton arthropoda.

c. **Lipid**

Lipid (lemak atau trigliserida) merupakan molekul dengan kerangka utama gliserol yang berikatan secara kovalen dengan 3 asam lemak (triasilgliserida), 2 asam lemak (diasilgliserida) ataupun 1 asam lemak (monoasilgliserida).. Lipid merupakan senyawa yang bersifat hidrofobik dan larut dalam pelarut yang bersifat nonpolar, seperti eter, alkohol, benzen, aceton. Dalam sel terdapat bermacam-macam lipid yang penting, diantaranya fosfolipid, glikolipid, lemak, dan steroid. Lipid merupakan timbunan bahan bakar utama dan juga sebagai komponen membran sel (sebagai lipid polar).

1) **Asam lemak**

Asam lemak dihasilkan dari hidrolisa lemak (lipid). Asam lemak mempunyai gugus karboksil tunggal dan ekornya bersifat non polar.



Asam lemak dibedakan menjadi asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Asam lemak jenuh hanya memiliki ikatan tunggal di antara atom-atom karbon penyusunnya, sementara asam lemak tak jenuh memiliki paling sedikit satu ikatan ganda di antara atom-atom karbon penyusunnya. Salah satu jenis asam lemak tak jenuh adalah asam oleat, merupakan asam lemak tak jenuh yang paling banyak ditemukan di hampir seluruh bahan makanan baik hewani maupun nabati. Asam oleat dapat dikategorikan sebagai asam lemak esensial, yang berarti kehadirannya dibutuhkan oleh tubuh namun asam oleat tidak dapat diproduksi di dalam tubuh dan hanya bias didapat melalui sumber eksternal tubuh.

2) Steroid

Steroid mengandung gugus hidroksil dan sterol tidak mengandung karbonil/karboxil. Contoh dari sterol adalah kolesterol, komponen yang umum dari membran sel-sel hewan. Kolesterol juga merupakan prekursor bagi sintesis steroid yang lain. Sebagai contoh, banyak hormon, meliputi hormon kelamin vertebrata; adalah steroid yang dimodifikasi dari kolesterol. Karena itu kolesterol mempunyai fungsi pada hewan, meskipun konsentrasi yang tinggi dari kolesterol dalam darah mungkin membantu terjadinya atherosklerosis.

3) Fosfolipid

merupakan ester asam lemak dengan gliserol yang mengandung asam fosfat dan senyawa nitrogen. Contoh fosfolipid:

- a) Asam fosfatidat (fosfatidil gliserol), hanya mengandung gliserol, asam lemak dan asam fosfat. Difosfatidilgliserol dikenal dengan nama kardiolipin dan terdapat didalam mitokondria.
- b) Fosfatidilkolin (lesitin), mengandung asam fosfat dan kolin.
- c) Fosfatidiletanolamin (sefalin), mengandung asam fosfatidat dan etanolamin.
- d) Fosfatidil inositol (lipositol), mengandung asam fosfatidat dan inositol.
- e) Fosfatidil serin, mengandung asam fosfatidat dan asam amino serin

4) **Glikolipid** adalah lemak yang mengandung komponen tambahan karbohidrat, nitrogen tetapi tidak mengandung fosfat.

5) **Sulfolipid** merupakan lemak yang mendapat tambahan asam sulfat dan amino.

6) **Steroid** ialah lipid yang memiliki struktur kimia khusus. Struktur ini terdiri atas 4 cincin atom karbon. Berfungsi untuk membangun dan memelihara membran sel. Senyawa yang termasuk turunan steroid, misalnya kolesterol, ergosterol, progesteron, dan estrogen. Pada umumnya steroid berfungsi sebagai hormon.

d. Nukleotida dan asam nukleat

Pada organisme yang hidup terdapat 2 golongan besar asam nukleat yaitu DNA (Deoksiribo Nukleat Acid) dan RNA (Ribo Nukleat Acid). Asam nukleat dapat dipecah menjadi monomer-monomer yang disebut **nukleotida**. Sebuah nukleotida terdiri dari tiga bagian:

- 1) Sebuah gula beratom karbon lima (pentosa). Gula tersebut ada dua jenis yaitu **ribosa** yang mempunyai gugus hidroksil pada atom C nomor 2 dan **deoksiribosa** yang mempunyai gugus hidrogen pada atom C no. 2.
- 2) Struktur cincin yang mengandung nitrogen yang disebut suatu basa. Basa terdiri dari purin (A dan G) dan Pirimidin (T, S, U). basa tersebut terikat pada atom C no. 1
- 3) gugus fosfat, satu, dua, atau tiga gugus yang terikat pada atom C no. 5

STRUKTUR DAN FUNGSI SEL

Sel merupakan bagian terkecil dari suatu makhluk hidup yang secara struktural dan fungsional dapat melakukan kehidupan. Sel pada organisme mempunyai bentuk dan struktur yang berbeda-beda sesuai dengan fungsinya. Sel memiliki organisasi molekuler dan biokimiawi yang mampu menyimpan informasi, menterjemahkan informasi, serta menggunakan sumber energi untuk melakukan kegiatan.

1. Bentuk Sel

Ada beberapa jenis sel yang memiliki bentuk yang tidak tetap atau berubah-ubah (misalnya amoeba dan leukosit), Sedangkan sel-sel yang lainnya pada umumnya mempunyai bentuk yang tetap (sel jantung, sel saraf, sel epitel dll). Bentuk dari suatu sel sangat berkaitan erat dengan fungsinya. Bentuk sel juga dapat terjadi karena faktor-faktor seperti tegangan permukaan, kekentalan sitoplasmanya dan kekuatan membran selnya.

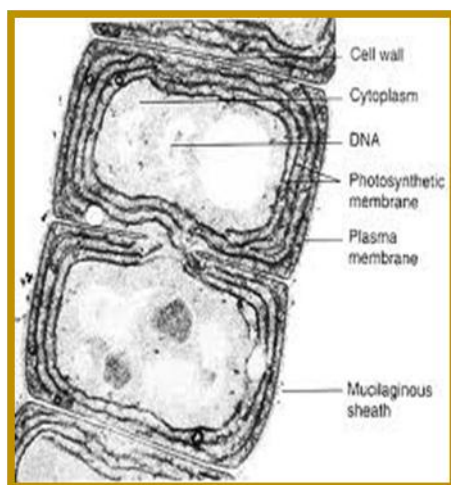
2. Ukuran Sel

Pada umumnya sel berukuran mikron atau mikrometer (μ). Pada umumnya sel-sel tertentu mempunyai volume yang tetap dan tidak tergantung pada ukuran organisme yang bersangkutan. Sel yang hidup bebas dan sel organisme multiseluler dikelompokkan lagi menjadi dua kelompok utama yaitu eukariot dan prokariot. Berdasarkan ada tidaknya inti sel (membran plasma (berupa DNA dan RNA)).

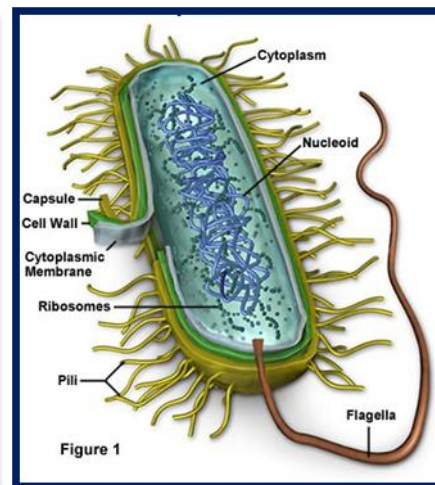
3. Struktur Sel

a. Prokariotik

Semua sel prokariotik mempunyai membran plasma, nukleoid (berupa DNA dan RNA), dan sitoplasma yang mengandung ribosom. Sel prokariotik tidak mempunyai membran inti sehingga bahan inti yang berada dalam sel mengadakan kontak langsung dengan protoplasma. Ciri lain dari sel prokariotik adalah tidak memiliki sistem endomembran seperti retikulum endoplasma dan kompleks golgi. Selain itu, sel prokariotik juga tidak memiliki mitokondria dan kloroplas, namun mempunyai struktur yang berfungsi sama, yaitu mesosom dan kromatofor. Contoh sel prokariotik adalah bakteri dan ganggang biru hijau.



Sel ganggang biru hijau



sel bakteri

Berikut akan diuraikan struktur sel prokariotik yang meliputi dinding sel, membran plasma, sitoplasma, mesosom, ribosom, DNA, Pili dan flagela.

1) Dinding Sel

Dinding sel bakteri tersusun atas polisakarida, lemak, dan protein. Dinding sel berfungsi sebagai pelindung dan pemberi bentuk yang tetap. Pada dinding sel terdapat pori-pori sebagai jalan keluar masuknya molekul-molekul

2) Membran Plasma

Membran sel atau membran plasma tersusun atas molekul lemak dan protein. Fungsinya sebagai pelindung molekuler sel terhadap lingkungan disekitarnya, dengan jalan mengatur lalu lintas molekul dan ion-ion dari dan ke dalam sel.

3) Sitoplasma

Sitoplasma tersusun atas air, protein, lemak, dan enzim-enzim. Enzim-enzim digunakan untuk mencerna makanan secara ekstraseluler dan untuk melakukan proses metabolisme sel. Metabolisme sel meliputi proses penyusunan (anabolisme) dan penguraian (katabolisme) zat-zat.

4) Mesosom

Pada tempat tertentu, membran plasma melekok ke dalam membentuk organel yang disebut mesosom. Mesosom berfungsi sebagai penghasil energi. Biasanya mesosom terletak dekat dinding sel yang baru terbentuk pada saat pembelahan biner sel bakteri. Pada membran mesosom terdapat enzim-enzim pernapasan yang berperan dalam reaksi-reaksi oksidasi untuk menghasilkan energi. Namun pada sel bakteri tidak terdapat mesosom.

5) Ribosom

Ribosom merupakan organel tempat berlangsungnya sintesis protein. Ukurannya sangat kecil, berdiameter antara 15-20 nm.

6) DNA

DNA atau Asam deoksiribonukleat (deoxyribonucleic acid) merupakan persenyawaan yang tersusun atas gula deoksiribosa, fosfat, dan basa-basa nitrogen. DNA berfungsi sebagai pembawa informasi genetik, yakni sifat-sifat yang harus diwariskan kepada keturunannya. Karena itu DNA disebut pula sebagai materi genetik.

7) RNA

RNA atau asam ribonukleat merupakan persenyawaan hasil transkripsi DNA. Jadi bagian tertentu DNA melakukan transkripsi membentuk RNA. RNA membawa kode-kode genetik sesuai pesanan DNA. Selanjutnya kode-kode tersebut akan diterjemahkan dalam bentuk urutan asam amino dalam proses sintesis protein.

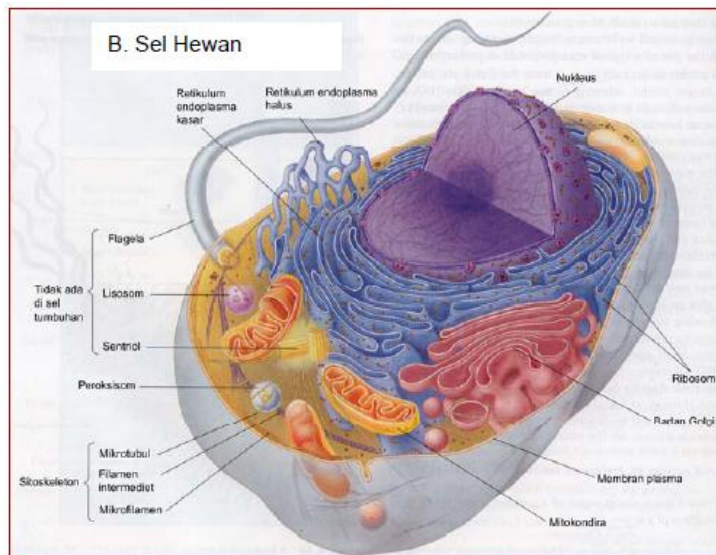
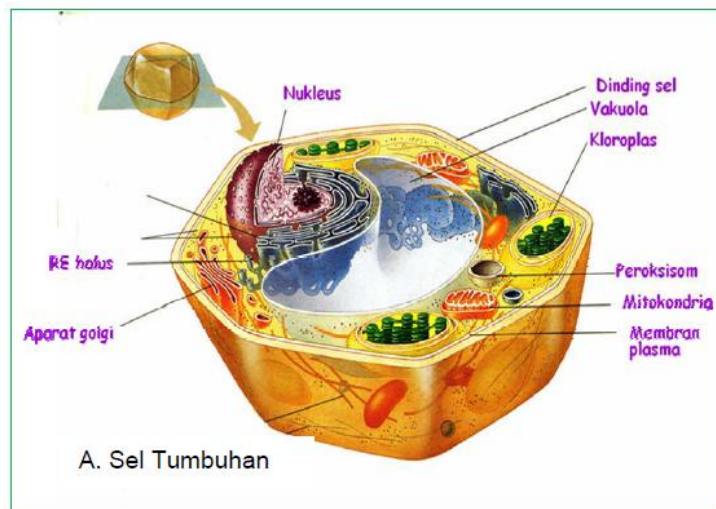
8) Flagela dan pili

Beberapa bakteri mempunyai flagel yang berfungsi untuk pergerakan. Hal ini dibuktikan dengan percobaan, yaitu flagela bakteri yang dipotong, tidak dapat

bergerak. Pilli digunakan untuk melekatkan diri pada bakteri lain saat konjugansi, serta melekatkan pada substrat makanan.

b. Sel Eukariot

Sel-sel eukariot memiliki struktur yang lebih kompleks dari sel-sel prokariotik. Perbedaan pokok antara sel eukariotik dan prokariotik adalah sel eukariotik memiliki membran inti, sedangkan sel prokariotik tidak. Selain itu, sel eukariotik memiliki sistem endomembran, yaitu memiliki organel-organel bermembran. Struktur sel eukariotik pada hewan dan tumbuhan beserta fungsinya yaitu:

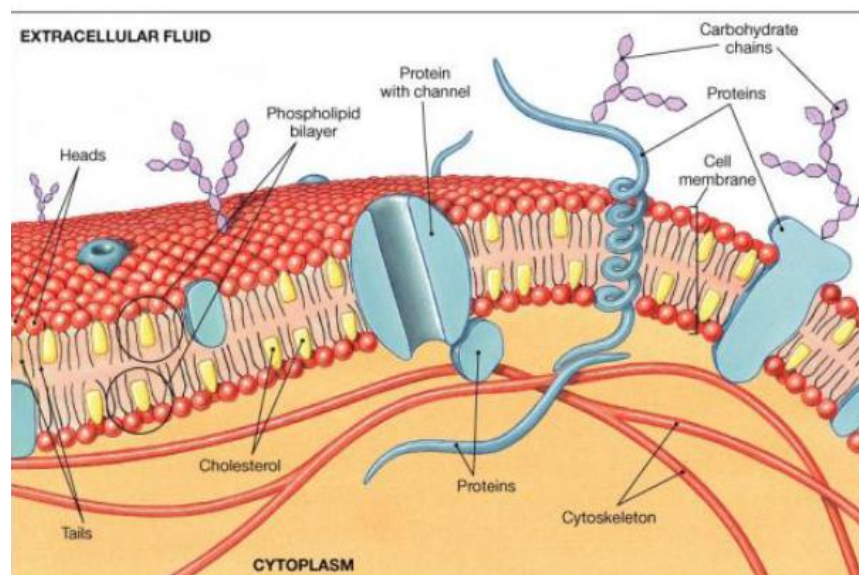


1) Membran plasma atau membran sel

Merupakan lapisan yang memisahkan seluruh bagian dalam sel dari bagian di luar sel. Tebal membran plasma antara 5-10nm. Membran plasma tersusun atas molekul lemak dan protein. Molekul lemak tersusun atas dua lapis yang terdapat di tengah membran. Di sebelah luarnya terdapat lapisan protein perifer yang menyusun tepi

luar dan dalam membran. Selain protein perifer juga ada protein yang masuk menembus dua lapisan lemak yang disebut protein integral. Lemak membran tersusun atas fosfolipid (lemak yang bersenyawa dengan fosfat), glikolipid (lemak yang bersenyawa karbohidrat), dan sterol (lemak alkohol, misalnya kolesterol). Sedangkan protein membran tersusun atas glikoprotein (protein yang bersenyawa dengan karbohidrat).

Fungsi dari membran plasma antara lain untuk melindungi isi sel karena berfungsi untuk mempertahankan isi sel; mengatur lalu lintas molekul-molekul yang keluar masuk sel karena dengan sifat semipermeabelnya, membran plasma hanya dapat dilewati oleh zat-zat tertentu yang dibutuhkan dalam mempertahankan kehidupan sel dan zat yang dikeluarkan dari dalam sel karena sudah tidak dibutuhkan; serta menerima rangsangan dari luar sel. Rangsangan itu berupa zat-zat kimia misalnya hormon dan racun, serta rangsangan mekanik misalnya tusukan dan tekanan. Bagian sel yang berfungsi sebagai reseptor adalah glikoprotein. Pada sel eukariotik tumbuhan, terdapat dinding sel di sebelah luar membran plasma. Dinding sel ini tersusun atas polisakarida yang terdiri atas hemiselulosa dan pektin. Dinding sel berfungsi untuk membentuk kekakuan sel sehingga sel pada tumbuhan menjadi tetap.



2) Nukleus

Nukleus atau inti sel merupakan organel terbesar yang berada di dalam sel. Diameternya sekitar 10 mikrometer. Nukleus biasanya terletak di tengah sel dengan bentuk bulat atau oval. Umumnya setiap sel terdiri atas satu inti, namun ada

yang memiliki dua inti seperti pada *Paramecium sp.*, banyak inti misalnya pada sel jamur *Vaucheria sp.* dan ada yang tidak memiliki inti seperti pada sel darah merah.

Inti sel tersusun atas:

- a) Membran sel. Membran sel rangkap dan berpori. Membran yang luar berhubungan langsung dengan retikulum endoplasma yang akhirnya ke membran sel.
- b) Cairan sel yang disebut nukleoplasma. Nukleoplasma terdiri atas air, protein, ion, dan enzim. Di dalamnya terdapat benang-benang kromatin. Pada proses mitosis, benang kromatin ini akan memendek dan disebut kromosom. Benang kromatin terdiri atas kromosom protein dan DNA. Di dalam DNA inilah tersimpan informasi genetic. DNA akan mentranskripsi diri menjadi menjadi RNA.

Inti sel yang akan tampak pada saat interfase (sel dalam keadaan tidak membelah). Fungsi utama dari inti sel adalah mengendalikan seluruh kegiatan sel. Selain itu, nucleus berperan dalam pewarisan sifat karena membawa informasi genetik.

3) Sitoplasma

Sitoplasma atau plasma sel meliputi seluruh isi sel kecuali nukleus. Sitoplasma tersusun atas cairan dan padatan. Cairan sitoplasma disebut sitosol. Sitosol terdiri atas 90% air dan 10% zat terlarut seperti protein, karbohidrat, lemak, hormon, enzim, vitamin dan ion-ion seperti Na^+ , K^+ , dan Cl^- . Selain itu, di sitosol juga terdapat:

a) Ribosom

Ribosom merupakan struktur yang paling kecil yang tersuspensi di dalam sitoplasma. Bentuknya agak bulat dengan diameter kurang lebih 250 amstrong. Ada yang melekat di bagian luar retikulum endoplasma, dan ada yang bebas di dalam sitoplasma. Pada sel-sel yang aktif dalam sintesis protein seperti pada sel-sel hati, ribosom dapat merupakan 25 % dari bobot kering sel. Jadi dapat diketahui bahwa fungsi ribosom adalah sebagai tempat sintesis protein.

b) Sentriol

Sentriol merupakan organel yang dapat dilihat ketika sel mengadakan pembelahan. Sentriol ini hanya dimiliki oleh sel hewan. Sentriol berjumlah sepasang dan terletak saling tegak lurus antar sesamanya di dekat nukleus. Fungsi dari sentriol adalah untuk menghasilkan benang spindel saat pembelahan sel.

c) Retikulum endoplasma

Retikulum endoplasma terdiri dari jejaring tubulus dan kantung bermembran yang disebut sisterna. Membran yang menyusunnya sama dengan membran yang menyusun membran plasma (lipoprotein) namun lebih tipis. Setiap membran yang menyusun retikulum endoplasma memiliki satu permukaan yang menghadap ke sitosol dan satu permukaan lagi yang menghadap ke lumennya. Ada dua jenis retikulum endoplasma, yaitu retikulum endoplasma halus dan retikulum endoplasma kasar. Retikulum endoplasma halus karena tidak ada ribosom yang menempel. Sedangkan pada retikulum endoplasma kasar ada ribosom yang menempel padanya. Fungsi dari retikulum endoplasma halus adalah sebagai sarana transportasi dari nukleus ke sitoplasma atau sebaliknya, sintesis lipid, metabolisme karbohidrat, serta detoksifikasi racun. Sedangkan fungsi dari retikulum endoplasma kasar adalah untuk mensintesis protein sekretori, sebagai pabrik membran untuk sel, dan membuat fosfolipid bagi membrannya sendiri.

d) Mitokondria

Mitokondria berbentuk lonjong atau oval. Diameternya kurang lebih 0,2 mikrometer. Mitokondria memiliki membran rangkap, membran dalam membentuk lipatan-lipatan yang dinamakan krista. Mitokondria di dalam sel jumlahnya banyak sekali, terutama pada sel-sel yang aktif bekerja seperti hati, ginjal, dan sel-sel otot. Fungsi utama dari mitokondria adalah sebagai tempat respirasi sel atau sebagai pembangkit energi.

e) Badan golgi

Badan golgi berupa tumpukan kantong-kantong pipih bermembran (sisterna), pembuluh dan butiran-butiran gelembung. Organel ini terletak diantara retikulum endoplasma dan membran plasma. Pada tumbuhan, badan golgi disebut diktiosom karena lapisan-lapisan sisternanya lebih jelas.

f) Lisosom

Lisosom adalah struktur yang agak bulat yang dibatasi oleh membran tunggal. Lisosom hanya ditemukan pada sel hewan saja, dan hingga saat ini belum ada bukti-bukti yang meyakinkan bahwa lisosom ditemukan pada sel-sel tumbuhan. Lisosom berisi enzim-enzim hidrolitik (disebut lisozim). Enzim ini berfungsi dalam pencernaan intrasel, yaitu mencerna zat-zat yang masuk ke dalam sel.

g) Vakuola

Vakuola adalah organel sitoplasmik yang dibatasi oleh selaput tipis yang disebut tonoplas, umumnya berupa rongga atau gembungan. Pada sel-sel hewan vakuola ini jarang terdapat, walaupun ada hanya kecil dan tidak sebesar vakuola yang berada pada sel tumbuhan. Di dalamnya terdapat beraneka ragam bahan yang tersimpan seperti simpanan bahan makanan, bahan-bahan buangan atau ampas metabolisme, pigmen dan simpanan produksi misalnya minyak atsiri yang mudah menguap dan juga madu.

h) Kloroplas

Kloroplas adalah suatu anggota terspesialisasi dari famili organel-organel tumbuhan yang berkerabat dekat yang biasa disebut plastida. Beberapa anggota lain adalah amiloplas (untuk menyimpan pati/amilosa) terutama pada akar dan umbi serta kromoplas yang memiliki pigmen yang menyebabkan buah dan bunga berwarna jingga dan kuning. Kloroplas sendiri mempunyai pigmen berwarna hijau yang biasa kita sebut dengan klorofil. Selain klorofil, terdapat juga berbagai enzim dan molekul lain yang berfungsi dalam produksi gula secara fotosintesis. Di dalam kloroplas terdapat sistem bermembran lain dalam bentuk kantong-kantong pipih yang saling berhubungan, disebut tilakoid. Di beberapa wilayah tilakoid-tilakoid tersebut menumpuk menjadi satu seperti koin yang biasa disebut grana. Cairan yang berada di luar tilakoid tersebut disebut stroma.

i) Badan Mikro

Disebut badan mikro karena ukurannya kecil, dengan diameter 0,3-1,5 mikrometer. Badan mikro terdiri atas peroksisom dan glioksisom. Peroksisom berfungsi menguraikan hidrogen peroksida menjadi oksigen dan air karena mengandung enzim katalase. Sel yang banyak mengandung peroksisom adalah sel yang banyak melakukan oksidasi.

MEKANISME TRANSPORT MELALUI MEMBRAN PLASMA

Pada umumnya, materi dapat bergerak melintasi membran plasma dengan cara difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, dan eksositosis.

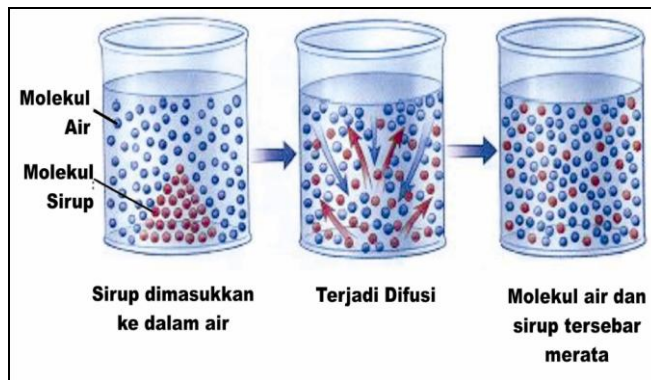
1. Transport pasif

Merupakan proses pemindahan molekul-molekul secara spontan tanpa memerlukan energi. Transport pasif mencakup osmosis dan difusi.

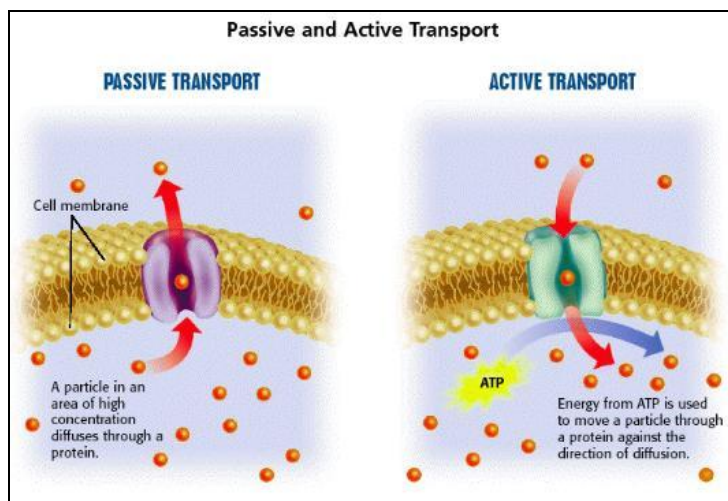
a. **Difusi**

Difusi merupakan pergerakan acak partikel-partikel dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah hingga mencapai konsentrasi yang sama. Difusi terdiri atas 2 jenis, yaitu difusi sederhana dan difusi terfasilitasi.

- 1) Difusi sederhana, molekul melewati membran secara difusi langsung, yaitu oksigen, karbondioksida, dan molekul yang larut dalam lemak.



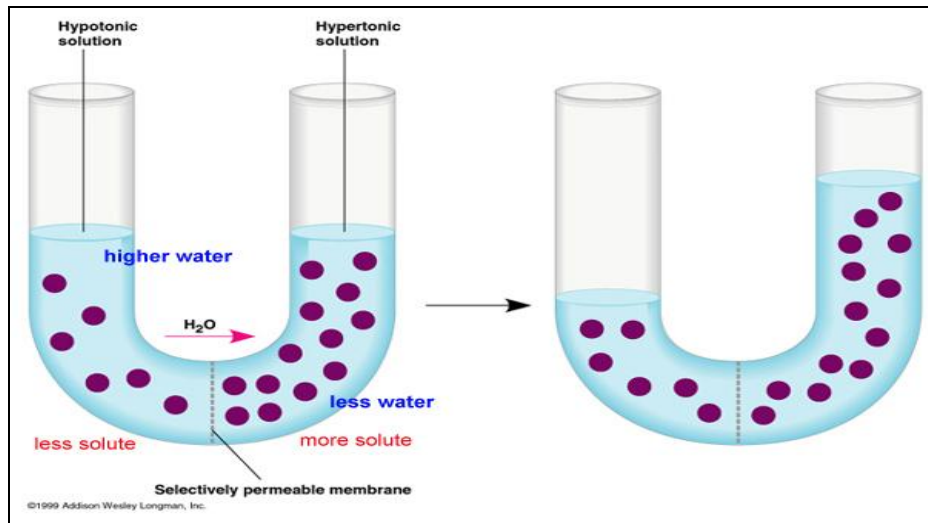
- 2) Difusi terfasilitasi, menggunakan protein chanel dan protein pembawa pada lintasannya untuk membantu keluar masuknya molekul, contohnya glukosa, asam amino, Na^+ , K^+ , Ca^+ , Cl^- .



b. **Osmosis**

Osmosis adalah perpindahan pelarut (misalnya air) melalui membran selektif permeabel dari konsentrasi pelarut tinggi (hipotonik) menuju konsentrasi pelarut rendah (hipertonik). Dalam sistem osmosis, dikenal larutan hipertonik (larutan yang mempunyai konsentrasi terlarut tinggi/pelarut rendah), larutan hipotonik (larutan dengan konsentrasi terlarut rendah/pelarut tinggi), dan larutan isotonik (dua larutan yang mempunyai konsentrasi terlarut sama). Jika terdapat dua larutan yang tidak

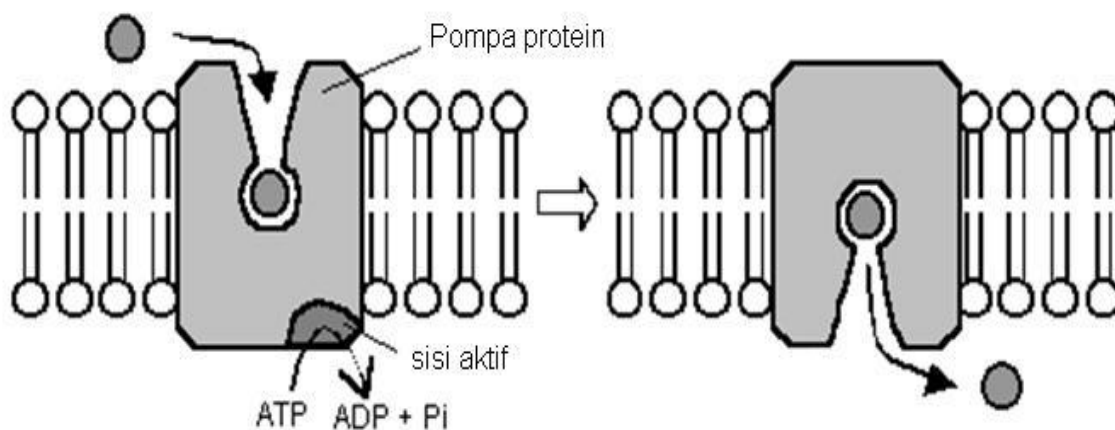
sama konsentrasinya, maka molekul air melewati membran sampai kedua larutan seimbang.



Pada proses osmosis, pada larutan hipertonik, sebagian besar molekul air terikat (tertarik) ke molekul gula (terlarut), sehingga hanya sedikit molekul air yang bebas dan bisa melewati membran. Sedangkan pada larutan hipotonik, memiliki lebih banyak molekul air yang bebas (tidak terikat oleh molekul terlarut), sehingga lebih banyak molekul air yang melewati membran. Oleh sebab itu, dalam osmosis aliran molekul air adalah dari larutan hipotonik ke hipertonik.

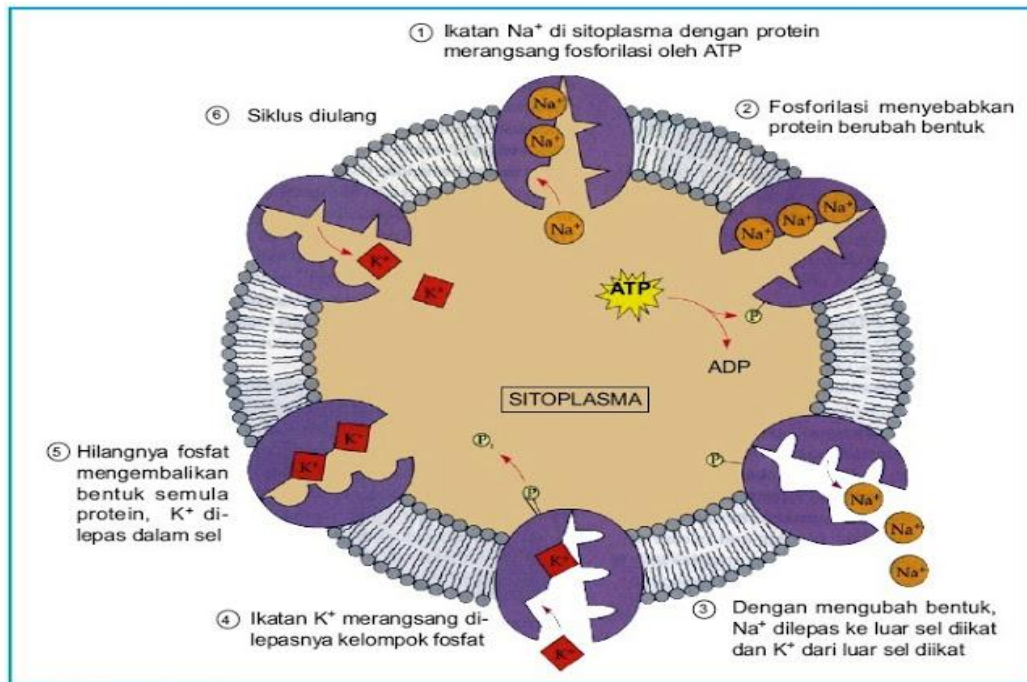
2. Transpor aktif

Transport aktif merupakan proses pemindahan molekul-molekul melintasi membran plasma dari daerah yang konsentrasinya rendah ke konsentrasi tinggi. Untuk itu transport aktif selalu memerlukan energi sel yang tersimpan di dalam ikatan ATP.



Proses transpor aktif hampir sama dengan difusi terfasilitasi. Hanya saja, protein pembawa pada transpor aktif harus menggunakan energi agar dapat menggerakkan molekul-molekul melewati gradien konsentrasi.

Pada transport aktif terjadi pemompaan molekul melewati membran dan melawna gradien konsentrasi. Satu contoh mekanisme transport aktif adalah *pompa natrium-kalium*.



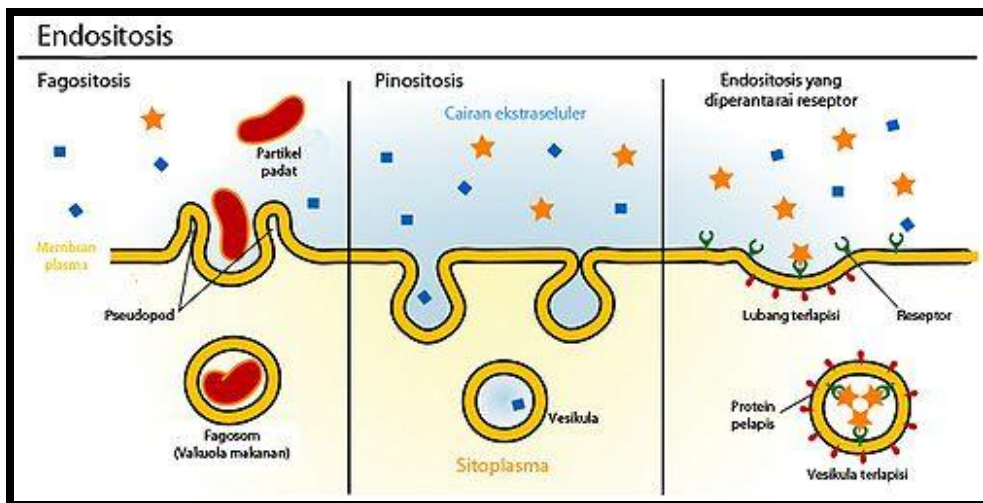
Sumber: Biology, Campbell

Transpor aktif ini berfungsi untuk memelihara konsentrasi molekul kecil di dalam sel yang berbeda dengan konstentrasi lingkungannya. Sebagai contoh ion K⁺ penting untuk mempertahankan kegiatan listrik di dalam sel saraf dan memacu transpor aktif zat-zat lain. Meskipun ion Na⁺ dan K⁺ dapat melewati membran, karena kebutuhan ion K⁺ lebih tinggi maka diperlukan lagi pemasukan ion K⁺ ke dalam sel dan pengeluaran ion Na⁺ ke luar sel. Konsentrasi ion K⁺ di luar lebih rendah, sedangkan di dalam lebih tinggi, sebaliknya konsentrasi Na⁺ di dalam lebih rendah dan di luar lebih rendah. Hal ini menyebabkan terjadi pergerakan ion-ion melawan gradien kadar maka terjadi pemasukan ion K⁺ dan pengeluaran ion Na⁺. energi ATP diperlukan untuk melawan gradient kadar itu dengan pertolongan protein yang ada di dalam membran. Setiap pengeluaran 3 ion Na⁺ dari dalam sel diimbangi dengan pemasukan 2 ion K⁺ dari luar sel.

Trasnpor aktif meliputi endositosis dan eksositosis

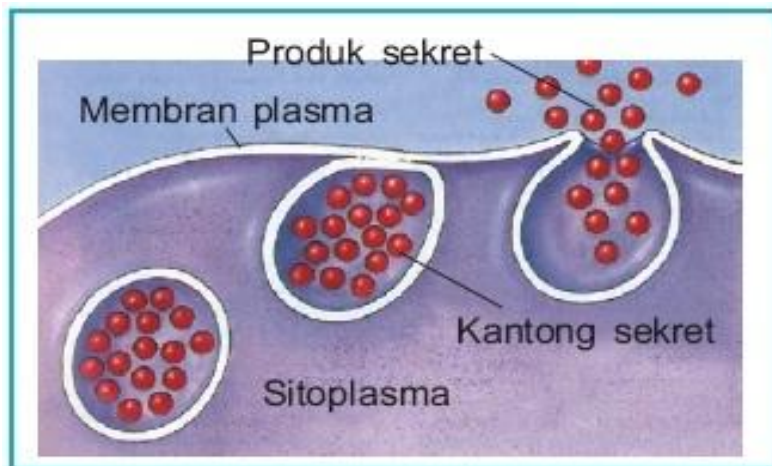
a. Endositosis

Endositosis (*endo*= di dalam, *sito*= sel) merupakan proses masuknya partikel-partikel atau sel-sel kecil ke dalam sebuah sel. Pada proses ini mula-mula membrane plasma bergerak melingkupi partikel-partikel di luar sel sehingga partikel-partikel tersebut terperangkap dan masuk ke dalam sel. Ada dua macam endositosis, yaitu *fagositosis* dan *pinositosis*, fagositosis (*fago*=makan) adalah pemasukan partikel padat atau berupa sel lainnya, sedangkan pinositosis (*pino*=minum) pemasukan berupa zat cair.

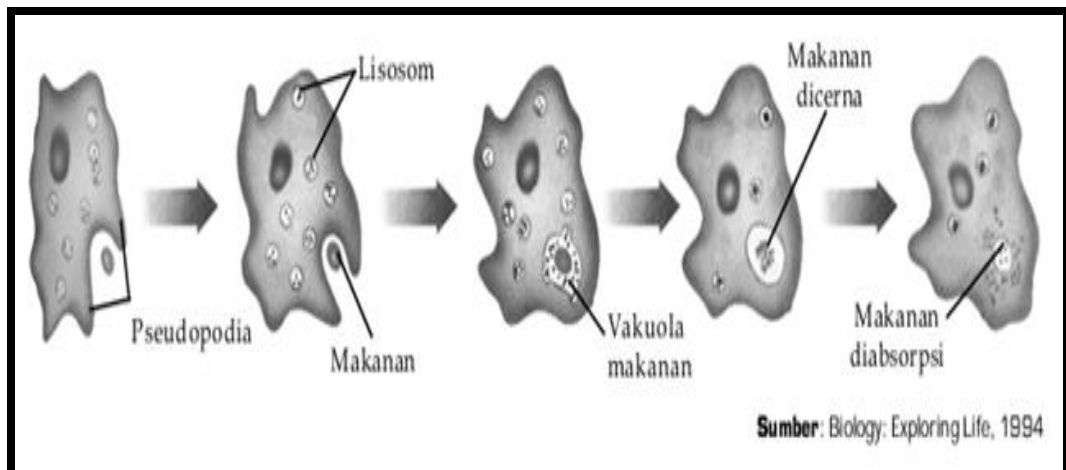


b. Eksositosis

Eksositosis (*ekso*=ke luar, *sito*=sel) merupakan proses pengeluaran materi ke luar dari sel. Pengeluaran materi secara eksositosis dapat dilakukan dengan cara pembentukan vesikel atau kantong yang menyelubungi materi tersebut, selanjutnya vesikel bergerak ke arah membran plasma sehingga materi di dalamnya dibebaskan ke luar.



Contoh endositosis dan eksositosis, yaitu pada proses pencernaan makanan yang dilakukan oleh amoeba. Dalam proses tersebut, mula-mula amoeba menjulurkan pseudopodianya hingga melingkupi bakteri atau benda mikroskopis lainnya. Saat bakteri terperangkap, amoeba melepaskan enzim pencernaan ke dalam vakuola sehingga proses pencernaan dapat berlangsung. Selanjutnya, sisa-sisa pencernaan dibuang ke luar sel melalui eksositosis.



DAFTAR PUSTAKA

- Adnan Ernawati Kaseng. 2007. *Biologi untuk SMA dan MA Kelas XI*. Jakarta: Widya Utama
- Albert, B., Johnson, A., Lewis, J. Raff, M., Roberts, K., Walter, P. 1994. *Molecular Biology of the Cell*. Garland Science New York
- Campbell, dkk. 2002. *Biologi*. Jakarta : Erlangga
- D. A. Pratiwi, dkk. 2012. *Biologi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga
- Lehninger, Albert L. 1982. *Dasar-Dasar Biokimia Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.
- Lodish et al., 1998. *Molecular Cell Biology*. 5thed, Scientific American Books, W. H. Freeman AND Co., New York
- Karp, Gerald. 2004. *Cell and Molecular Biologi 4th Edition*. USA : Van Hoffman Press.
- Muhamad Wirahadikusumah. 1977. *Biokimia: Protein, Enzim, dan Asam Nukleat*. Bandung : ITB.
- Soeharsono Martoharsono. 2006. *Biokimia Jilid 1*. Yogyakarta : Gadjah Mada Press.
- Wolfe, Stephen L. 1995. *An Introduction to Cell and Molecular Biology*. USA : Wadsworth Publishing Company.



MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY TAHUN 2014

F01

untuk
mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tempel
 Alamat Sekolah : Banjarharjo, Pondokrejo, Tempel, Sleman, Diy
 Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
 Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M.Si

Nama : Hendy Vidiana
 Nim : 12304246004
 Jurusan : Pendidikan Biologi

No	Program/Kegiatan PPL	Jumlah jam per minggu									Jumlah jam
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
1.	Penyusunan matriks										
	a. Persiapan	1									1
	b. Pelaksanaan	4									4
	c. Evaluasi dan tindak lanjut	1									1
2.	Observasi Kelas										
	a. Persiapan		1								1
	b. Pelaksanaan		2								2
	c. Evaluasi&tindak lanjut		1								1
3.	Penyusunan RPP										
	a. Persiapan			1	1	1	1	1			5
	b. Pelaksanaan			4	4	4	4	4			20
	c. Evaluasi&tindak lanjut			2	2	2	2	2			10
4.	Konsultasi persiapan mengajar										
	a. Persiapan			1	1	1					3
	b. Pelaksanaan			1	1	1					3
	c. Evaluasi&tindak lanjut			1	1	1					3

10.	Analisis butir soal dan hasil ulangan										
	a. Persiapan							1	1		2
	b. Pelaksanaan							2	2		4
	c. Evaluasi&tindak lanjut							1	1		2
11.	Merekap daftar hadir dan nilai siswa										
	a. Persiapan			1			1			1	3
	b. Pelaksanaan			1			1			1	3
	c. Evaluasi&tindak lanjut			1			1			1	3
12.	Menyusun laporan mingguan PPL										
	a. Persiapan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	b. Pelaksanaan	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
	c. Evaluasi&tindak lanjut	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
13.	Konsultasi dengan DPL PPL										
	a. Persiapan			1				1	1	1	4
	b. Pelaksanaan			2				2	2	2	8
	c. Evaluasi&tindak lanjut			1				1	1	1	4
14	Menyusun laporan PPL										
	a. Persiapan								2	2	4
	b. Pelaksanaan								8	6	14
	c. Evaluasi dan tindak lanjut								1	1	2
	Total Jam	10	18	31	28	41	45	41	42	26	282



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tempel
Alamat Sekolah : Banjarharjo, Pondokrejo, Tempel, Sleman, DIY
Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M.Si

Nama : Hendy Vidiana
Nim : 12304246004
Jurusan : Pendidikan Biologi

Hari / tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
Februari 2014	<ul style="list-style-type: none">Penerjunan PPL UNY 2014 oleh Bapak Sukidjo selaku DPL PPL	<ul style="list-style-type: none">Tim PPL diterjunkan di SMA Negeri 1 Tempel dengan diikuti 9 orang mahasiswa. Penerjunan diterima langsung oleh Bapak Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Tempel, Bapak Drs. Prayoha Budhianto, M.Pd dan Ibu Dwi Hartati, S.Pd selaku Koordinator PPL di sekolah. Selanjutnya guru		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		mahasiswa mendapatkan guru pembimbing masing-masing jurusan dan dipersilahkan melakukan observasi sekolah dan kelas		
Februari 2014	<ul style="list-style-type: none">• Observasi kondisi kelas dan peserta didik saat proses belajar mengajar berlangsung	<ul style="list-style-type: none">• Guru pengajar: Drs. Prayoga Budhianto, M. Pd• Kelas: XI IPA 1• Materi: Ginjal• Materi yang disampaikan merupakan materi pendalaman sebelum Ulangan Tengah Semester• Metode yang digunakan adalah ceramah dengan menjelaskan poin-poin dan Tanya jawab	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik susah mengingat tahapan/ mekanisme pembentukan urin• Ada seorang peserta didik yang tidur dan beberapa orang peserta didik yang	<ul style="list-style-type: none">• Guru menggunakan jembatan keledai/ mnemonic untuk mempermudah peserta didik memahami materi•• Guru menunjuk perwakilan peserta didik maju kedepan agar



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		<ul style="list-style-type: none">• Guru menggunakan skema/ bagan/ gambar sehingga peserta didik dapat memahami materi dengan benar	ramai dan berbicara dengan temannya	peserta didik lainnya memperhatikan dan kembali berkonsentrasi di kelas
--	--	---	-------------------------------------	---



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tempel
Alamat Sekolah : Banjarharjo, Pondokrejo, Tempel, Sleman, DIY
Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M.Si

Nama : Hendy Vidiana
Nim : 12304246004
Jurusan : Pendidikan Biologi

Hari / tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
02-06 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none">Penerjunan Pelaksanaan PPL UNY 2014	<ul style="list-style-type: none">Tim PPL mulai di SMA Negeri 1 Tempel dengan diikuti 9 orang mahasiswa. Penerjunan dan pelaksanaan PPL diterima langsung oleh Ibu Dwi Hartati, S.Pd selaku Koordinator PPL. Bertempat di ruang perpustakaan. Selanjutnya coordinator PPL memberikan pengarahan mengenai program sekolah	<ul style="list-style-type: none">Ada keterlambatan penyerahan proposal PPL sehingga pihak sekolah belum memberikan kegiatan sesuai program yang diajukan oleh mahasiswaKurang koordinasi dan komunikasi antara mahasiswa	<ul style="list-style-type: none">Proposal segera diserahkan kesekolah untuk mendapatkan tindak lanjutPerwakilan mahasiswa melakukan koordinasi dengan Bapak Utoyo, S.Pd selaku koordinator



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		yang sedang berlangsung dan meminta mahasiswa PPL untuk menyesuaikan diri dengan kegiatan yang sedang berlangsung	dan pihak sekolah	PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru)
	<ul style="list-style-type: none">• PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru)	<ul style="list-style-type: none">• PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) di SMA Negeri 1 Tempel dimulai pada tanggal 01-03 Juli 2014 pukul 08.00-14.00 WIB. Pendaftaran PDB (Peserta Didik Baru) dilaksanakan secara online dan offline (mengambil formulir di SMA yang akan dituju). Kuota PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) adalah	<ul style="list-style-type: none">• Mahasiswa baru terjun langsung kepalangan tangga 02 Juli 2014 sehingga tidak mengikuti PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) dari awal	<ul style="list-style-type: none">• Mahasiswa menyesuaikan diri dengan kegiatan PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru)



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		94 peserta didik.		
	<ul style="list-style-type: none">• Pengumuman PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru)	<ul style="list-style-type: none">• Pengumuman PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) dilaksanakan pada tanggal 04 juli 2014 pukul 09.00. Pengumuman dapat dilihat melalui online dan offline (ditempel di papan pengumuman). Peserta yang diterima di SMA Negeri 1 Tempel sebanyak 94 peserta didik (18 peserta didik dari luar wilayah dan 76 peserta didik dari dalam wilayah sleman). Dari 94 peserta didik yang diterima 23 orang berjenis kelamin laki-laki		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		dan 71 berjenis kelamin perempuan		
	<ul style="list-style-type: none">Daftar Ulang PDB (Peserta Didik Baru)	<ul style="list-style-type: none">Pendaftaran ulang PDB (Peserta Didik Baru) dimulai pada tanggal 04-05 Juli 2014 pukul 08.00-14.00. Seluruh mahasiswa PPL membagi diri dengan tugas masing-masing setelah diberi pengarahan oleh guru. Adapun pembagian tugas sebagai berikut:<ul style="list-style-type: none">✓ 2 orang sebagai pendata PDB (Peserta Didik Baru) laki-laki✓ 2 orang sebagai pendata PDB (Peserta	<ul style="list-style-type: none">Kurang koordisani dan komunikasi antar mahasiswa dan pihak sekolah sehingga menyebabkan mahasiswa bingung akan mechanism daftar ulang PDB (Peserta Didik Baru)	<ul style="list-style-type: none">Mahasiswa melakukan koordinasi dengan pihak sekolah dan menyesuaikan diri



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		<p>Didik Baru) perempuan ✓ 2 orang sebagai pengecek kelengkapan administrasi PDB (Peserta Didik Baru) yang diterima dan mendaftar di SMA Negeri 1 Tempel ✓ 2 orang sebagai pengecek kelengkapan PDB (Peserta Didik Baru) yang mendaftar di SMA lain ✓ 1 orang bertugas</p>		
--	--	--	--	--



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		<p>sebagai penghubung</p> <ul style="list-style-type: none">• Sampai batas waktu yang ditentukan, PDB (Peserta Didik Baru) yang melakukan pendaftaran ulang sejumlah 92 orang dari 94 orang yang dinyatakan diterima		
--	--	--	--	--



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tempel
Alamat Sekolah : Banjarharjo, Pondokrejo, Tempel, Sleman, DIY
Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M.Si

Nama : Hendy Vidiana
Nim : 12304246004
Jurusan : Pendidikan Biologi

Hari / tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
07-08 Juli 2014	<ul style="list-style-type: none">Pengisian buku legger kelas X, XI dan XII (IPA dan IPS)	<ul style="list-style-type: none">Pengisian buku legger dilakukan oleh 9 orang mahasiswa. Pengisian tersebut merupakan pengisian nilai selama 1 semester.	<ul style="list-style-type: none">Mahasiswa masih bingung mekanisme penulisan nilai, sehingga perlu adaptasi terlebih dahulu	<ul style="list-style-type: none">Mahasiswa saling berdiskusi untuk mengisi buku legger



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tempel
Alamat Sekolah : Banjarharjo, Pondokrejo, Tempel, Sleman, DIY
Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M.Si

Nama : Hendy Vidiana
Nim : 12304246004
Jurusan : Pendidikan Biologi

Hari / tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
15-19 Juli 2014	• MOPDB (Masa Orientasi Peserta Didik Baru)	• MOPDB (Masa Orientasi Peserta Didik Baru) diselenggarakan 1 hari tanggal 15 juli 2014. MOPDB (Masa Orientasi Peserta Didik Baru) diiukti oleh 88 peserta didik dari 92 yang diterima. Pada kegiatan ini PDB (Peserta Didik Baru)		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		<p>mendapatkan beberapa materi dan motifasi agar siap menjadi peserta didik yang berprestasi. Materi yang disampaikan adalah:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Leadership dan UU Lalu Lintas dan kenakalan remaja oleh perwakilan Polsek Kec. Tempel✓ Sikap demokrasi dan keorganisasian oleh Bapak Camat Kec. Tempel.• Kegiatan MOPDB (Masa Orientasi Peserta Didik Baru) yang bertemakan		
--	--	---	--	--



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		<p>“kejujuran, kedisiplinan, kesederhanaan dan kasih sayang” ditutup dengan Ice Breaking dimana peserta didik berbaur menjadi satu. MOPDB (Masa Orientasi Peserta Didik Baru) ditutup oleh Bapak Utoyo, S.Pd</p>		
	<ul style="list-style-type: none">• Kegiatan Pembelajaran Biologi Kelas XI MIA 1	<ul style="list-style-type: none">• Perkenalan,• Menjelaskan mengenai pengertian sel dan teori sel serta sejarah sel dengan metode ceramah interaktif	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik belum siap menerima pembelajaran, buku pendamping kurikulum 2013 belum ada• Praktikan masih bingung dalam	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik belum siap menerima pembelajaran, buku pendamping kurikulum 2013 belum ada• Praktikan masih bingung dalam membawa konsep



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

			membawa konsep materi	materi
	<ul style="list-style-type: none">• Pesantren kilat kelas XI	<ul style="list-style-type: none">• Pesantren berlangsung tanggal 19-20 Juli 2014. Kegiatan tersebut diikuti kelas XI baik MIA maupun IIS. Kegiatan pesantren kilat di buka oleh Bapak Drs. Prayoga Budhianto, M. Pd. Semua kegiatan pesantren bekerjasama dengan pemuda Ansyor. Adapaun kegiatan yang dilaksanakan meliputi:<ul style="list-style-type: none">✓ Qiro'at✓ Kewirausahaan✓ Kesehatan	<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">•



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		<p>Reproduksi</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Kreasi Hijab✓ Buka Bersama✓ Terawih Bersama✓ Sholat malam dan renungan✓ Saur bersama <ul style="list-style-type: none">• Dalam kegiatan ini mahasiswa yang bertugas dibagi menjadi 2 shift. Shift pertama (Pagi sampai malm) ada 3 orang, dan Shif kedua (malam sampai pagi) ada 4 orang. 2 orang lainnya izin karena sakit		
--	--	---	--	--



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tempel
Alamat Sekolah : Banjarharjo, Pondokrejo, Tempel, Sleman, DIY
Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M.Si

Nama : Hendy Vidiana
Nim : 12304246004
Jurusan : Pendidikan Biologi

Hari / tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
06-09 Agustus 2014	<ul style="list-style-type: none">Apel pagi dan syawalan	<ul style="list-style-type: none">Apel pagi dilapangan dimulai pukul 07.15 dan dilanjutkan dengan syawalan dengan guru, staf dan karyawan serta seluruh peserta didik		
	<ul style="list-style-type: none">Mengoreksi tes peminatan	<ul style="list-style-type: none">Setelah apel pagi kelas X dilanjutkan dengan tes peminatan dimana tes tersebut nantinya akan menentukan jurusan		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		<p>masing-masing peserta didik. Mata pelajaran yang di ujikan meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Matematika✓ Biologi✓ Fisika✓ Kimia✓ Bahasa Indonesi✓ Bahasa Inggris✓ Sosiologi✓ Sejarah		
	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan RPP	<ul style="list-style-type: none">• Praktikan mempersiapkan media pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran materi sel. Media pembelajaran yang dibuat berupa TTS (Teka		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		Teki Sel)		
	<ul style="list-style-type: none">Praktik mengajar kelas XI MIA 1	<ul style="list-style-type: none">Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel dengan metode ceramah interaktif dan diskusi	<ul style="list-style-type: none">Belum adanya buku pendamping kurikulum 2013 dan belum terbiasanya peserta didik dengan metode pembelajaran pendekatan saintifikLKPD yang dibuat praktikan membuat bingung peserta didik dalam mengerjakan karena kesalahan penomeran	<ul style="list-style-type: none">Membuat sumber belajar peserta didikMerevisi LKPD untuk pertemuan selanjutnya
	<ul style="list-style-type: none">Evaluasi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none">Mengevaluasi pembelajaran yang telah	<ul style="list-style-type: none">Bahasa yang digunakan terlalu	<ul style="list-style-type: none">Lebih diperhatikan saat berbicara



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		dilakukan dengan guru pembimbing meliputi proses pembelajaran, LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dan rencana pembelajaran kedepan	cepat sehingga peserta didik kurang mbisa menangkap materi	
	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkn RPP untuk materi kedepannya	<ul style="list-style-type: none">• Merancang proses pembelajaran berikutnya dan mempersiapkan media pembelajaran mengenai bagian-bagian (organel) sel		
	<ul style="list-style-type: none">• Mengisi buku legger	<ul style="list-style-type: none">• Melanjutkan mengisi buku legger kelas X, XI dan XII		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tempel
Alamat Sekolah : Banjarharjo, Pondokrejo, Tempel, Sleman, DIY
Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M.Si

Nama : Hendy Vidiana
Nim : 12304246004
Jurusan : Pendidikan Biologi

Hari / tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
11-16 Agustus 2014	Mengajar di kelas XI MIA 2 Pertemuan ke 01	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel dengan metode ceramah interaktif dan diskusi• Melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan kuis melalui TTS (Teka Teki Sel)	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik kurang focus pada pembelajaran, ramai dan berbicara dengan temannya• Media pembelajaran TTS ada yang tidak bias dijawab karena kesalahan pembuatan kotak TTS	<ul style="list-style-type: none">• Praktikan harus belajar dalam pengelolaan kelas• Dalam pembuatan media pembelajara, praktikan harus lebih teliti
	Mengajar di kelas XI MIA 1	Menyebutkan struktur dan	-	-



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		fungsi organel-organel penyusun sel dengan ceramah interaktif, menggunakan media power point		
	Mengajar di kelas XI MIA 2	Menyebutkan struktur dan fungsi organel-organel penyusun sel dengan ceramah interaktif, menggunakan media power point	LCD di kelas rusak sehingga pembelajaran tidak bias maksimal	Untuk memberitahu bentuk organel sel, praktikan menjelaskan sambil menggambar di papan tulis
	Mengajar di kelas XI MIA 1	Menyebutkan struktur dan fungsi organel-organel penyusun sel (bagian ke-2)		
	Jaga Piket	Menjaga piket di depan, mengisi buku presensi siswa yang telat, dan presensi guru yang mengajar.		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tempel
Alamat Sekolah : Banjarharjo, Pondokrejo, Tempel, Sleman, DIY
Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M.Si

Nama : Hendy Vidiana
Nim : 12304246004
Jurusan : Pendidikan Biologi

Hari / tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
17-23 Agustus 2014	Upacara HUT RI Ke 69	Mengikuti upacara 17 agustus dan Mempresensi siswa kelas X MIA dan IIS yang mengikuti upacara, di lapangan lumbungrejo tempel.		
	Mengajar di kelas XI MIA 2	Menyebutkan struktur dan fungsi organel-organel penyusun sel (bagian ke-2)		
	Mengajar di kelas XI MIA 1	Mengamati sel hewan (sel epitel pada pipi) dan sel tumbuhan (sel selaput bawang merah) dengan	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik kesulitan dalam menyayat tipis bahan	<ul style="list-style-type: none">• Membantu peserta didik dalam membuat preparat



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		kegiatan praktikum	untuk mendapatkan preparat basah yang baik <ul style="list-style-type: none">• Peserta didik belum terampil menggunakan mikroskop	<ul style="list-style-type: none">• Pengamatan bagian sel menggunakan mikroskop dengan bantuan optic lab sehingga lebih mudah teramati
	Mengajar di kelas XI MIA 2	Mengamati sel hewan (sel epitel pada pipi) dan sel tumbuhan (sel selaput bawang merah) dengan kegiatan praktikum	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik kesulitan dalam menyayat tipis bahan untuk mendapatkan preparat basah yang baik• Peserta didik belum	<ul style="list-style-type: none">• Membantu peserta didik dalam membuat preparat• Pengamatan bagian



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

			terampil menggunakan mikroskop	sel menggunakan mikroskop dengan bantuan optic lab sehingga lebih mudah teramati
	Mengajar di kelas XI MIA 1	<ul style="list-style-type: none">Menjelaskan mengenai transport yang terjadi pada membrane baik secara aktif maupun pasif dengan media power point	<ul style="list-style-type: none">kegiatan demonstrasi warna tinta tidak terlalu kelihatan sehingga perlu mengulang beberapa kali hingga peserta didik dapat memahami	<ul style="list-style-type: none">Lebih memperhatikan dan teliti media yang dibawa
	Jaga Piket	<ul style="list-style-type: none">Menjaga piket, mengisi buku presensi siswa yang telat, dan presensi guru yang mengajar.		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tempel
Alamat Sekolah : Banjarharjo, Pondokrejo, Tempel, Sleman, DIY
Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M.Si

Nama : Hendy Vidiana
Nim : 12304246004
Jurusan : Pendidikan Biologi

Hari / tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
25-30 Agustus 2014	Jaga piket	<ul style="list-style-type: none">Menjaga piket di depan, mengisi buku presensi siswa yang telat, dan presensi guru yang mengajar.		
	Mengoreksi tugas Membuat PROTA dan PROSEM	<ul style="list-style-type: none">Mengoreksi tugas LKPDMembuat PROTA dan PROSEM		
	Membuat PROTA dan PROSEM	1. PROTA dan PROSEM	Bingung mengenai format	Bertanya kepada teman
	Jaga piket	Menjaga piket di depan, mengisi		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		buku presensi siswa yang telat, dan presensi guru yang mengajar.		
	Mengajar di kelas XI MIA 2	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan mengenai transport yang terjadi pada membrane baik secara aktif maupun pasif dengan media power point• Melakukan demonstrasi mengenai proses difusi dan osmosis	Pada kegiatan demonstrasi, sampel tinta spidol yang digunakan tidak dapat menyebar didalam air karena terdapat kandungan mintak, sehingga perlu mengulang dengan sampel pewarna lainnya hingga peserta didik dapat memahami	Lebih memperhatikan dan teliti media yang dibawa
	Mengajar di kelas XI MIA 1	Mengerjakan soal 20 pilihan ganda, 10 mencocokkan dan 5 uraian	Peserta didik tidak jujur dalam mengerjakan, tetap menyontek dan bertanya	Mengadakan ulangan harian ulang dengan system ketok dengan



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

			ke pada teman sekalipun praktikan sudah menegur	memperketat proses ulangan harian
	Mengajar di kelas XI MIA 2	Mengerjakan soal 20 pilihan ganda, 10 mencocokkan dan 5 uraian	Peserta didik tidak jujur dalam mengerjakan, tetap menyontek dan bertanya ke pada teman sekalipun praktikan sudah menegur	Mengadakan ulangan harian ulang dengan system ketok dengan memperketat proses ulangan harian
	Mengajar di kelas XI MIA 1	Mendiskusikan jaringan tumbuhan mulai dari jaringan meristem dan dewasa dengan metode jigsaw	-	-
	Jaga Piket	Menjaga piket di depan, mengisi buku presensi siswa yang telat, dan presensi guru yang mengajar.		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tempel
Alamat Sekolah : Banjarharjo, Pondokrejo, Tempel, Sleman, DIY
Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M.Si

Nama : Hendy Vidiana
Nim : 12304246004
Jurusan : Pendidikan Biologi

Hari / tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
01-06 September 2014	Jaga piket	<ul style="list-style-type: none">Menjaga piket di depan, mengisi buku presensi siswa yang telat, dan presensi guru yang mengajar.		
	Jaga piket	Melanjutkan tugas administrasi yang akan diserahkan kepada guru pembimbing	Menyelesaikan agenda mengajar serta catatan harian mengajar	
	Mengajar di kelas XI MIA 2	Mendiskusikan jaringan tumbuhan mulai dari jaringan meristem dan dewasa dengan metode jigsaw	-	Lebih memperhatikan dan teliti media yang dibawa



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

	Mengajar di kelas XI MIA 1	Mengamati jaringan pada daun, batang dan akar tumbuhan monokotil dan dikotil dengan kegiatan praktikum	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik ramai sendiri saat dijelaskan sehingga dalam proses kegiatan masih banyak yang bingung dan bertanya• Peserta didik belum terampil dalam menggunakan mikroskop	
	Mengajar di kelas XI MIA 2	Mengamati jaringan pada daun, batang dan akar tumbuhan monokotil dan dikotil dengan kegiatan praktikum	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik ramai sendiri saat dijelaskan sehingga dalam proses kegiatan masih banyak yang bingung dan bertanya• Peserta didik belum	



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

			terampil dalam menggunakan mikroskop	
	Mengajar di kelas XI MIA 1	Mempresentasikan jaringan meristem dan jaringan dewasa oleh masing-masing kelompok ahli	Peserta didik mulai aktif dan kritis dalam diskusi, banyak pertanyaan yang muncul	-
	Mengulang Ulangan Harian kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2	Mengadakan ulangan harian ulang dengan system ketok dengan memperketat proses ulangan harian		
	Jaga Piket	Menjaga piket di depan, mengisi buku presensi siswa yang telat, dan presensi guru yang mengajar.		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tempel
Alamat Sekolah : Banjarharjo, Pondokrejo, Tempel, Sleman, DIY
Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M.Si

Nama : Hendy Vidiana
Nim : 12304246004
Jurusan : Pendidikan Biologi

Hari / tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
08-13 September 2014	Jaga piket	<ul style="list-style-type: none">Menjaga piket di depan, mengisi buku presensi siswa yang telat, dan presensi guru yang mengajar.		
	Mengajar di kelas XI MIA 1	<ul style="list-style-type: none">Mendiskusikan mengenai organ tumbuhan (akar, batang, daun dan bungaPenutup PPL, memutar video motifasi		
	Melengkapi administrasi	Melengkapi administrasi yang		



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

		ditugaskan guru, yang belum selesai (Silabus, RPP, Penilaian)		
	Menyusun Laporan PPL	Menyusun laporan PPL dari bab 1 dan 3		
	Penarikan mahasiswa PPL oleh DPL PPL	Upacara penarikan PPL UNY oleh DPL Lapangan dan pihak sekolah menyerahkannya kembali 7 mahasiswa PPL UNY dari 9 orang yang diterjunkan. 2 mahasiswa PPL dalam perjalanan melaksanakan PPL memilih untuk mengundurkan diri.		



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY TAHUN 2014

F02

untuk
mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tempel
Alamat Sekolah : Banjarharjo, Pondokrejo, Tempel, Sleman, DIY
Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M.Si

Nama : Hendy Vidiana
Nim : 12304246004
Jurusan : Pendidikan Biologi

Hari / tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
15-17 September 2014	Menyusun Laporan	<ul style="list-style-type: none">Melengkapai penyusunan laporan dan meminta tanda tangan pihak sekolah maupun DPL PPL jurusan		
	Melaksakan program peremajaan papan piket dan memasang poster cara mencuci tangan yang benar	Peremajaan papan piket depan dilaksanakan dengan menempel nama guru.		
	Menyerahkan laporan dan kenang-kenangan kepada guru pembimbing	Laporan yang telah di jilid diserahkan ke pihak sekolah		



FORMAT OBSERVASI PEMBELAJARAN DI KELAS DAN OBSERVASI PESERTA DIDIK

Npma. 1

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

Nama Mahasiswa : Hendy Vidiana Tempat Praktek : SMA Negeri 1 Tempel
No. Mahasiswa : 12304246004 Tgl. Observasi : 18 Februari 2014
Fak/Jur/Prodi : MIPA/ Pend. Biologi Pukul : 10.30 - 12.00WIB

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)	Di SMA Negeri 1 Tempel, masih menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Jadi, dalam pembuatan kurikulum disesuaikan dengan kemampuan guru, siswa, serta sarana dan prasarana penunjang dalam proses kegiatan pembelajaran.
	2. Silabus	Tersedia (nasional & MPGM), dalam proses pembelajaran guru sudah berpegang pada silabus. Komponen dalam silabus: a. Identitas b. Standar kompetensi c. Kompetensi dasar / subkompetensi d. Indikator pencapaian kompetensi / kriteria kinerja
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Ada, RPP dibuat untuk setiap Kompetensi Dasar. Untuk materi ajar sudah dicantumkan secara lengkap pada RPP.
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	Pelajaran dibuka dengan salam, berdoa, dan apersepsi dengan cara menanyakan ke siswa tentang materi-materi yang telah dipelajari sebelumnya secara singkat.

2. Penyajian materi	Baik karena penjelasan materi yang disampaikan oleh guru mudah dimengerti oleh peserta didik karena guru menjelaskan disertai dengan gambar organ ginjal. Guru menjelaskan melalui skema pembelajaran dimana dalam menyampaikan materi terlebih dahulu diawali dengan poin-poin materi kemudian dijelaskan secara jelas.
3. Metode pembelajaran	Metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru yaitu metode ceramah yang di dalamnya disertai dengan tanya jawab yang dilakukan oleh guru kepada peserta didik. Guru menggunakan bantuan gambar untuk lebih memahami peserta didik. Guru mengulang beberapa kali bagian organ ginjal serta mekanisme pembentukan urin sebelum guru meminta perwakilan peserta didik menjelaskan kedepan.
4. Penggunaan bahasa	Menggunakan bahasa yang baik, mudah dimengerti dan intonasinya jelas.
5. Penggunaan waktu	Tepat dan cukup efektif.
6. Gerak	Ada perubahan gerak, tidak hanya berdiri di depan tetapi juga berjalan mendekati peserta didik.
7. Cara memotivasi siswa	Memberikan stimulus kepada peserta didik berupa pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang sedang dibahas serta memberikan reward kepada peserta didik yang ikut memberikan jawaban dengan cara memberikan senyuman, pujian, dsb.
8. Teknik bertanya	Memberikan pertanyaan secara acak kepada peserta didik secara langsung dalam kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik lebih memperhatikan materi yang guru sampaikan.
9. Teknik penguasaan kelas	Cukup baik karena guru mampu menciptakan suasana pembelajaran yang cukup kondusif.
10. Penggunaan media	Cukup baik, yaitu buku paket, referensi soal latihan

	11. Bentuk dan cara evaluasi	Tanya jawab yang diberikan guru kepada peserta didik mengenai materi yang sudah disampaikan oleh guru.
	12. Menutup pelajaran	Menutup pelajaran dengan memberikan kesimpulan tentang pelajaran yang baru diberikan dan mengucapkan salam.
C	Perilaku Siswa	
	1. Perilaku siswa didalam kelas	Peserta didik berperan cukup aktif di dalam kelas, walaupun ada beberapa peserta didik yang asyik mengobrol dengan temannya dan 1 anak tidur.
	2. Perilaku siswa diluar kelas	Siswa mengikuti aturan, tidak keluar dari lingkungan sekolah dan cukup ramah.

Guru Mata Pelajaran,

Tempel, 18 Februari 2014
Mahasiswa PP.;

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP 19580204 198603 1 016

Hendy Vidiana
NIM. 10404244004



Universitas Negeri Yogyakarta

FORMAT OBSERVASI KONDISI SEKOLAH *)

Npma. 2

Untuk mahasiswa

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tempel

Nama : Hendy Vidiana

Alamat Sekolah : Banjarharjo, Pondokrejo, Kec. Tempel, Kab. Sleman, DIY

Fak/Jur/Prodi : F.MIPA/Pend. Biologi

1 Kondisi fisik sekolah

- a. Gedung : Dalam kondisi baik, karena dilihat dari keadaan tembok dan catnya masih bagus.
- b. Parkir : Tempat parkir di SMA Negeri 1 Tempel cukup memadai.
- c. Pagar : Ada, dengan kondisi baik
- d. Jalan masuk : Jalan masuk cukup strategis, tetapi aspal jalan ada yang rusak
- e. Jumlah ruang kelas : SMA Negeri 1 Tempel terdiri dari:
11 ruang kelas, yaitu 3 kelas X, 4 kelas XI dan 4 kelas XII.
- f. Ruang kepala sekolah : Ada, dalam kondisi baik dan rapi
- g. Ruang UKS : Kurang memadai, terutama untuk kondisi ruang UKS laki-laki kurang terawat.
Obat pertolongan pertama belum tersedia dengan lengkap

- h. Ruang guru : Ruang guru cukup baik.
- i. Ruang TU : Ada, dan dalam kondisi yang baik
- j. Perpustakaan : Ada, dalam kondisi baik hanya perlu ada penataan kembali urutan buku.
- k. Kantin : Ada, tetapi kurang memadai
- 2 Potensi siswa : Cukup baik, dalam bidang akademik dan non akademik. Karena sekolah mengembangkan potensi siswa melalui kegiatan ekstrakurikuler.
- 3 Potensi guru : Bagus, setiap guru bertanggung jawab dengan tugas yang diembannya, khususnya tugas mengajar.
- 4 Potensi karyawan : Bagus, bekerja dengan disiplin
- 5 Fasilitas KBM, media:
 - a. Modul : Tidak ada
 - b. Buku Paket : Ada dengan kurikulum KTSP
 - c. OHP : Tidak ada
 - d. LCD : Ada, tetapi untuk kelas X tidak terpasang di kelas
 - e. Papan Tulis : White board
 - f. Alat Tulis : Spidol
 - g. Penghapus : Ada
 - h. Meja Kursi : Ada, dalam kondisi baik
 - i. Ketersediaan Alat bantu mengajar lainnya : Ada, seperti penggaris

- 6 Perpustakaan:
- a. Buku : Kurang memadai karena referensi buku yang ada di perpustakaan masih relatif sedikit jumlahnya. Selain itu, buku masih perlu dirapikan kembali susunan dan letak buku tersebut.
 - b. Sarana pelengkap : Adanya peta untuk pembelajaran geografi.
 - c. Keadaan ruangan : Tertata dengan baik
 - d. Petugas jaga : Ada 2-3 orang
 - e. Meja baca : Ada
 - f. Koleksi buku selain buku pelajaran : Ada, tetapi kurang memadai terutama buku-buku fiksi
- 7 Laboratorium : Ada, cukup memenuhi semua kebutuhan peserta didik
- 8 Bimbingan konseling:
- a. Ruangan : Memenuhi syarat dan nyaman
 - b. Fasilitas : Ada ruang tamu dan ruang kerja
- 9 Bimbingan belajar : Ada, khususnya untuk kelas XII untuk persiapan menghadapi Ujian Nasional
- 10 Ekstrakurikuler (pramuka, PMI, basket, drumband, dsb):
- a. Pramuka : Ada
 - b. Olahraga : Ada. Terdiri dari voli, futsal, basket, dsb.
 - c. Kesenian : Ada, terdiri dari seni tari, seni drama
 - d. PMR : Tidak ada

- e. Karya Ilmiah Remaja : Ada
- f. Olimpiade : Ada
- 11 Organisasi dan fasilitas OSIS : Cukup aktif dalam kegiatan sekolah, namun fasilitas kurang memadai yang terdiri dari ruangan OSIS yang didalamnya terdiri dari meja dan kursi, papan pengumuman, dan sebagainya.
- 12 Organisasi dan fasilitas UKS : Ruang UKS kurang memadai dan kurang terawat, terutama untuk UKS laki-laki.
- 13 Administrasi (karyawan, sekolah, dinding) : Administrasi guru, karyawan sudah tertata dengan baik. Di SMA Negeri 1 Tempel terdapat Mading yang diterbitkan oleh siswa.
- 14 Karya Tulis Ilmiah Remaja : Ada, anggotanya siswa yang memiliki ekstrakurikuler.
- 15 Karya Ilmiah oleh Guru : -
- 16 Koperasi siswa : Tidak ada
- 17 Tempat ibadah : Ada, fasilitas sudah memadai hanya perlu peningkatan diberlakukannya rutinitas penataan kebersihan alat ibadah
- 18 Kesehatan lingkungan : Sudah cukup bersih dengan membuang sampah pada tempatnya dan adanya jadwal piket di setiap ruang kelas, akan tetapi perlu adanya perawatan terutama taman.
- 19 Visi sekolah : Sudah ada dan visi sekolahnya baik.
- 20 Misi sekolah : Sudah ada dan visi sekolahnya baik.
- 21 Lain- lain : -

Koordinator Praktik Pengalaman Lapangan,
SMA Negeri 1 Tempel

Dwi Hartati, S.Pd.
NIP. 19721212 199903 2 004

Yogyakarta, 18 Februari 2014
Mahasiswa PPP.,

Hendy Vidiana
NIM.12304246004

AGENDA MENGAJAR

Disusun Guna Memenuhi Tugas
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:
HENDY VIDIANA
12304246004
PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014

AGENDA MENGAJAR
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) BIOLOGI
KELAS XI MIA 1 DAN XI MIA 2
SMA NEGERI 1 TEMPEL

No	Hari/tanggal	Kelas	Materi Pembelajaran
1	Jumat, 18 Juli 2014	XI MIA 1	Perkenalan dan pendahuluan mengenai materi sel
2	Jumat, 08 Agustus 2014	XI MIA 1	Komponen penyusun sel
3	Senin, 11 Agustus 2014	XI MIA 2	Komponen penyusun sel
4	Selasa, 12 Agustus 2014	XI MIA 1	Bagian- bagian sel secara umum (Membran Plasma, Nukleus dan Sitoplasma)
5		XI MIA 2	Bagian- bagian sel secara umum (Membran Plasma, Nukleus dan Sitoplasma)
6	Jumat, 15 Agustus 2014	XI MIA 1	Organel – organel penyusun sel
7	Senin, 18 Agustus 2014	XI MIA 2	Organel – organel penyusun sel
8	Selasa, 19 Agustus 2014	XI MIA 1	Membedakan sel hewan dan sel tumbuhan
9		XI MIA 2	Membedakan sel hewan dan sel tumbuhan
10	Jumat, 22 Agustus 2014	XI MIA 1	Transport Aktif dan pasif
11	Senin, 25 Agustus 2014	XI MIA 2	Transport Aktif dan pasif
12	Selasa, 26 Agustus 2014	XI MIA 1	Ulangan Harian
13		XI MIA 2	Ulangan Harian

14	Jumat, 29 Agustus 2014	XI MIA 1	Jaringan tumbuhan
15	Senin, 01 September 2014	XI MIA 2	Jaringan Tumbuhan
16	Selasa, 02 September 2014	XI MIA 1	Praktikum mengenal jaringan tumbuhan
17		XI MIA 2	Praktikum mengenal jaringan tumbuhan
18	Jumat, 05 September 2014	XI MIA 1	Jaringan meristem dan jaringan dewasa
19	Senin, 08 September 2014	XI MIA 2	Jaringan meristem dan jaringan dewasa
20	Selasa, 09 September 2014	XI MIA 1	Organ pada tumbuhan
21		XI MIA 2	Organ pada tumbuhan

Guru Mata Pelajaran,

Tempel, September 2014
Mahasiswa PPL,

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP 19580204 198603 1 016

Hendy Vidiana
NIM 12304246004

CATATAN HARIAN MENGAJAR

Disusun Guna Memenuhi Tugas
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:
HENDY VIDIANA
12304246004
PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014

CATATAN HARIAN PROSES BELAJAR MENGAJAR

No	Hari/Tanggal	Jam ke	Kelas	Materi	Kegiatan	Hambatan	Solusi
1	Jum'at, 18 Juli 2014	Ke- 3 dan ke-4	XI MIA 1	Teori Penemuan Sel	<ul style="list-style-type: none"> • Perkenalan, • Menjelaskan mengenai pengertian sel dan teori sel serta sejarah sel dengan metode ceramah interaktif 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik belum siap menerima pembelajaran, buku pendamping kurikulum 2013 belum ada • Praktikan masih bingung dalam membawa konsep materi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik belum siap menerima pembelajaran, buku pendamping kurikulum 2013 belum ada • Praktikan masih bingung dalam membawa konsep materi
2	Jum'at, 08 Agustus 2014	ke-1 dan ke-2	XI MIA 1	Komponen penyusun sel	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel dengan metode 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum adanya buku pendamping kurikulum 2013 dan belum terbiasanya peserta didik dengan 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat sumber belajar peserta didik

					<p>ceramah interaktif dan diskusi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan LKPD untuk memancing keaktifan dan ketertarikan peserta didik dalam proses pembelajaran 	<p>metode pembelajaran pendekatan saintifik</p> <ul style="list-style-type: none"> • LKPD yang dibuat praktikan membuat bingung peserta didik dalam mengerjakan karena kesalahan penomeran 	<ul style="list-style-type: none"> • Merevisi LKPD untuk pertemuan selanjutnya
3	Senin, 11 Agustus 2014	ke-2 dan ke-3	XI MIA 2	Komponen penyusun sel	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel dengan metode ceramah interaktif dan diskusi • Melakukan evaluasi pembelajaran dengan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik kurang focus pada pembelajaran, ramai dan berbicara dengan temannya • Media pembelajaran TTS ada yang tidak bias dijawab karena 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktikan harus belajar dalam pengelolaan kelas • Dalam pembuatan media pembelajara, praktikan harus lebih teliti

					memberikan kuis melalui TTS 9Teka Teki Sel)	kesalahan pembuatan kotak TTS	
4	Selasa, 12 Agustus 2014	ke-5 dan ke-6	XI MIA 1	Organel-organel penyusun sel	Menyebutkan struktur dan fungsi organel-organel penyusun sel dengan ceramah interaktif, menggunakan media power point	-	-
5	Selasa, 12 Agustus 201	ke-7 dan ke-8	XI MIA 2	Organel-organel penyusun sel	Menyebutkan struktur dan fungsi organel-organel penyusun sel dengan ceramah interaktif, menggunakan media power point	LCD di kelas rusak sehingga pembelajaran tidak bias maksimal	Untuk memberitahu bentukorganel sel, praktikan menjelaskan sambil menggambar di papan tulis
6	Jum'at, 15 Agustus 2014	ke-5 dan ke-6	XI MIA 1	Organel-organel penyusun	Menyebutkan struktur dan fungsi organel-organel penyusun sel	-	-

				sel	(bagian ke-2)		
7	Senin, 18 Agustus 2014	ke-7 dan ke-8	XI MIA 2	Organel- organel penyusun sel	Menyebutkan struktur dan fungsi organel- organel penyusun sel (bagian ke-2)	LCD di kelas rusak sehingga pembelajaran tidak bias maksimal	Praktikan membuat LKPD lengkap dengan gambar organel sel agar peserta didik lebih bias memahami materi
8	Selasa, 19 Agustus 2014	ke-5 dan ke-6	XI MIA 1	Sel hewan dan sel tumbuhan	Mengamati sel hewan (sel epitel pada pipi) dan sel tumbuhan (sel selaput bawang merah) dengan kegiatan praktikum	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik kesulitan dalam menyayat tipis bahan untuk mendapatkan preparat basah yang baik • Peserta didik belum terampil menggunakan mikroskop 	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu peserta didik dalam membuat preparat • Pengamatan bagian sel menggunakan mikroskop dengan bantuan optic lab sehingga lebih mudah teramati
9	Selasa, 19	ke-7	XI	Sel hewan	Mengamati sel hewan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> • Membantu peserta didik

	Agustus 2014	dan ke-8	MIA 2	dan sel tumbuhan	(sel epitel pada pipi) dan sel tumbuhan (sel selaput bawang merah) dengan kegiatan praktikum	kesulitan dalam menyayat tipis bahan untuk mendapatkan preparat basah yang baik <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik belum terampil menggunakan mikroskop 	dalam membuat preparat <ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan bagian sel menggunakan mikroskop dengan bantuan optic lab sehingga lebih mudah teramati
10	Jum'at, 22 Agustus 2014	ke-1 dan ke-2	XI MIA 1	Transport membran	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan mengenai transport yang terjadi pada membrane baik secara aktif maupun pasif dengan media power point 	Pada kegiatan demonstrasi warna tinta tidak terlalu kelihatan sehingga perlu mengulang beberapa kali hingga peserta didik dapat memahami	Lebih memperhatikan dan teliti media yang dibawa

					<ul style="list-style-type: none"> Melakukan demonstrasi mengenai proses difusi dan osmosis 		
11	Senin, 25 Agustus 2014	ke-2 dan ke-3	XI MIA 2	Transport membran	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan mengenai transport yang terjadi pada membrane baik secara aktif maupun pasif dengan media power point Melakukan demonstrasi mengenai proses difusi dan osmosis 	Pada kegiatan demonstrasi, sampel tinta spidol yang digunakan tidak dapat menyebar didalam air karena terdapat kandungan mintak, sehingga perlu mengulang dengan sampel pewarna lainnya hingga peserta didik dapat memahami	Lebih memperhatikan dan teliti media yang dibawa
12	Selasa, 26	ke-5	XI	Ulangan	Mengerjakan soal 20	Peserta didik tidak jujur	Mengadakan ulangan harian

	Agustus 2014	dan ke-6	MIA 2	Harian 1	pilihan ganda, 10 mencocokkan dan 5 uraian	dalam mengerjakan, tetap menyontek dan bertanya ke pada teman sekalipun praktikan sudah menegur	ulang dengan system ketok dengan memperketat proses ulangan harian
13	Selasa, 26 Agustus 2014	ke-7 dan ke-8	XI MIA 1	Ulangan Harian 1	Mengerjakan soal 20 pilihan ganda, 10 mencocokkan dan 5 uraian	Peserta didik tidak jujur dalam mengerjakan, tetap menyontek dan bertanya ke pada teman sekalipun praktikan sudah menegur	Mengadakan ulangan harian ulang dengan system ketok dengan memperketat proses ulangan harian
14	Jum'at, 29 Agustus 2014	Jam ke-1 dan ke-2	XI MIA 1	Jaringan tumbuhan	Mendiskusikan jaringan tumbuhan mulai dari jaringan meristem dan dewasa dengan metode jigsaw	-	-
15	Senin, 01 September 2014	ke-2 dan ke-3	XI MIA 2	Jaringan tumbuhan	Mendiskusikan jaringan tumbuhan mulai dari jaringan meristem dan dewasa dengan metode jigsaw	-	-
16	Selasa, 02	ke-5	XI	Jaringan	Mengamati jaringan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik ramai 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan peserta

	September 2014	dan ke-6	MIA 2	tumbuhan	pada daun, batang dan akar tumbuhan monokotil dan dikotil dengan kegiatan praktikum	sendiri saat dijelaskan sehingga dalam proses kegiatan masih banyak yang bingung dan bertanya <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik belum terampil dalam menggunakan mikroskop 	didik, belajar dalam pengelolaan kelas <ul style="list-style-type: none"> • Memberi pengarahan dalam menggunakan mikroskop cahaya
17	Selasa, 02 September 2014	ke-7 dan ke-8	XI MIA 1	Jaringan tumbuhan	Mengamati jaringan pada daun, batang dan akar tumbuhan monokotil dan dikotil dengan kegiatan praktikum	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik ramai sendiri saat dijelaskan sehingga dalam proses kegiatan masih banyak yang bingung dan bertanya • Peserta didik belum terampil dalam menggunakan mikroskop 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan peserta didik, belajar dalam pengelolaan kelas • Memberi pengarahan dalam menggunakan mikroskop cahaya
18	Jumat, 05	ke-1	XI	Jaringan	Mempresentasikan	Peserta didik mulai aktif	Keilmuan praktikan harus

	September 2014	dan ke-2	MIA 1	tubuhan	jaringan meristem dan jaringan dewasa oleh masing-masing kelompok ahli	dan kritis dalam diskusi, banyak pertanyaan yang muncul	diperdalam, guru pembimbing membantu dalam menjawab pertanyaan dari peserta didik
19	Jumat, 12 September 2014	ke-1 dan ke-2	XI MIA 1	Jaringan tubuhan	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan mengenai organ tumbuhan (akar, batang, daun dan bunga • Penutup PPL, memutar video motifasi 	-	-

Guru Pembimbing PPL,

Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
NIP 19580204 198603 1 016

Tempel, September 2014
Mahasiswa PPL,

Hendy Vidiana
NIM 12304246004

DOKUMENTASI

Disusun Guna Memenuhi Tugas
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Guru Pembimbing : Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
Dosen Pembimbing : Drajat Pramiadi, M. Si



Disusun oleh:
HENDY VIDIANA
12304246004
PPL SMA NEGERI 1 TEMPEL

JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014

DOKUMENTASI

PROSES PEMBELAJARAN



KEGIATAN HUT RI KE-69



DISKUSI KELAS

