

LAPORAN INDIVIDU

**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
PENDIDIKAN BIOLOGI INTERNASIONAL
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA**



Oleh :

DITA IMANASITA WIRA SAKTI

12317244016

**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2015

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, selaku pembimbing PPL (Praktek Pengalaman Lapangan), mengesahkan laporan PPL di SMA Negeri 2 Yogyakarta dan menerangkan bahwa :

Nama :Dita Imanasita Wira Sakti

NIM : 12317244016

Program Studi : Pendidikan Biologi Internasional

Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

telah melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 2 Yogyakarta sejak tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan 12 September 2015. Hasil kegiatan PPL terlampir dalam laporan ini.

Yogyakarta, 22 September 2015

Dosen pembimbing,

Guru pembimbing,

Dra. Siti Maryam, M.Kes.
NIP.195009281978032001

Dra. Singgih Murwani, M.Pd
NIP. 196411281990092001

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMAN 2 Yogyakarta

Koordinator KKN – PPL Sekolah

Kusworo, S.Pd., M. Hum
NIP. 196407181988031007

Drs. Jumadi, M. Si
NIP. 196409271987031014

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kemudahan dalam melaksanakan kegiatan PPL UNY 2014 dan menyelesaikan penulisan laporan sebagai gambaran kegiatan yang telah dilaksanakan.

Laporan hasil PPL ini meliputi semua kegiatan dan observasi. Selain itu, laporan ini juga memuat masalah -masalah yang dihadapi selama PPL berlangsung. Penulisan laporan adalah tugas individu yang wajib dilaksanakan oleh seluruh mahasiswa peserta PPL Universitas Negeri Yogyakarta Tahun Akademik 2014/2015.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa penulisan laporan ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak, baik yang berupa bantuan moral maupun material. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Rochmad Wahab, Ph. D selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin kepada kami untuk melaksanakan KKN-PPL tahun 2014.
2. Pusat Layanan Praktik Pengalaman Lapangan dan Praktik Kerja Lapangan (PL PPL dan PKL) LPPMP UNY yang telah menyelenggarakan kegiatan KKN-PPL UNY 2014.
3. Bapak Drs. Maman Surakhman, M.Pd. I selaku Plt. Kepala SMA Negeri 2 Yogyakarta yang sangat kami hormati, yang telah membimbing kami selama melaksanakan kegiatan KKN-PPL UNY tahun 2014.
4. Bapak Drs. Jumadi, M,Si selaku koordinator KKN-PPL SMA Negeri 2 Yogyakarta yang telah membimbing kami selama melaksanakan kegiatan KKN-PPL di SMA Negeri2 Yogyakarta.
5. Ibu Dra. Siti Maryam, M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL sekaligus dosen pembimbing mata kuliah pengajaran mikro atas bimbingan dan motivasinya.
6. Ibu Dra. Singgih Muwarni, M.Pd selaku guru pembimbing yang telah membimbing dan memberi kesempatan kepada kami untuk memperoleh pengalaman menjadi seorang guru.
7. Bapak dan Ibu Guru serta karyawan SMA Negeri 2 Yogyakarta atas kerja samanya selama ini.
8. Keluarga terutama kedua orang tua dan adikku atas segala doa dan bantuannya selama ini, baik moral maupun materil
9. Teman-teman KKN-PPL UNY 2014 yang telah member semangat dan berbagi suka duka selama kegiatan KKN-PPL berlangsung dan atas kebersamaan yang telah terjalin selama ini.

10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu pelaksanaan kegiatan KKN-PPL

Laporan ini sebagai bukti bahwa penulis telah selesai melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Namun, penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan di laporan ini, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang dapat bermanfaat bagi semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 22 September 2015

Penulis

Dita Imanasita W.S

NIM. 12317244016

DAFTAR ISI

Halaman Judul	1
Halaman Pengesahan	2
Kata Pengantar	3
Daftar Isi	5
Daftar Lampiran.....	6
Abstrak	7
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	8
B. Analisis Situas	9
C. Perumusan Program	14
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL	
A. Persiapan	18
B. Pelaksanaan.....	21
C. Analisis Hasil Pelaksanaan	23
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan	28
B. Saran	29
Daftar Pustaka	30
Lampiran.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
2. Lembar Observasi
3. Matriks Program Kerja PPL UNY
4. Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL
5. Laporan Rekapitulasi Dana PPL
6. Kartu Bimbingan PPL Dilokasi
7. Rekap Nilai
8. Daftar Hadir Siswa
9. Dokumentasi Mengajar

ABSTRAK
LAPORAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
DI SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA
Dita Imanasita Wira Sakti
11317244016
Pendidikan Biologi Internasional / FMIPA

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), merupakan suatu bentuk usaha peningkatan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran yang merupakan bentuk pembelajaran mahasiswa UNY dengan cara memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa untuk mencari pengetahuan di luar kampus yakni pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidang yang ditekuni, peningkatan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Kegiatan PPL di SMA Negeri 2 Yogyakarta ini dilaksanakan pada tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan 12 September 2015. Tujuan dari PPL itu sendiri diantaranya sebagai berikut:

1. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran di sekolah atau lembaga, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.
2. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenal, mempelajari, dan menghayati permasalahan sekolah atau lembaga yang terkait dengan proses pembelajaran.
3. Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai secara interdisipliner ke dalam pembelajaran di sekolah, klub, atau lembaga pendidikan.

Harapan yang ingin dicapai adalah mahasiswa dapat meningkatkan pengertian, pemahaman, dan penghayatan tentang pelaksanaan pendidikan, mendapat kesempatan untuk mempraktikkan bekal yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam proses pembelajaran dan kegiatan pendidikan yang lain serta mampu mendewasakan cara berpikir dan meningkatkan daya penalaran mahasiswa dalam melakukan penelaahan, perumusan, dan pemecahan masalah kependidikan yang ada di sekolah.

Melalui kegiatan PPL ini banyak sekali manfaat yang dapat diambil oleh para praktikan dalam hal mengajar. Praktikan dapat mengetahui bagaimana menjadi Guru yang baik. Dan juga melalui kegiatan PPL ini, dapat memberikan bekal kepada para praktikan untuk dapat mencapai sebuah proses pembelajaran yang optimal demi terciptanya efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran yang optimal.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Usaha peningkatan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran terus dilakukan, termasuk dalam hal ini mata kuliah lapangan seperti mata kuliah Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Mata kuliah PPL mempunyai kegiatan yang berkaitan dengan proses pembelajaran maupun kegiatan yang mendukung berlangsungnya pembelajaran. Mata kuliah ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, peningkatan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Pernyataan di atas sesuai dengan amanat yang termaktub di dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan khususnya pada Bab V 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.

Selanjutnya ditegaskan pula pada Bab VI Pasal 28 Ayat 1 yang berbunyi “Pendidikan harus memiliki kualifikasi akademik dan kompetensi sebagai agen pembelajaran, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional”. Penyelenggaraan Mata Kuliah PPL juga mengacu pada Undang-undang Guru dan Dosen nomor 14 Tahun 2005, khususnya yang berkenaan dengan empat kompetensi guru, yakni; kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi professional, dan kompetensi sosial.

Tuntutan peningkatan penyelenggaraan program PPL mengandung konsekuensi pada pengelolaan dan manajemen yang professional, sehingga dapat diciptakan sistem yang efektif dan efisien. Dikatan efektif apabila sistem itu dapat mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar dari kedua mata kuliah tersebut secara tepat. Dikatan efisien apabila sistem itu dapat mendukung pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar secara tepat waktu, atau bahkan lebih cepat. Penyelenggaraan kegiatan PPL dilaksanakan mendukung satu dengan lainnya untuk pengembangan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau tenaga kependidikan.

Empat prinsip yang dikenal sebagai dasar dalam pengembangan program PPL adalah sebagai berikut:

1. PPL pada dasarnya merupakan manajemen dan waktu serta manajemen atau pengelolaan mencakup pengelolaan program maupun pelaksanaannya.
2. Beban mahasiswa mengikuti program PPL setara dengan keterpaduan bobot sks mata kuliah tersebut.
3. Kegiatan PPL dilaksanakan pada komunitas sekolah atau lembaga pendidikan.
4. Pembimbingan dilakukan oleh dosen pembimbing dan guru pembimbing yang telah dilatih dan mempunyai kualifikasi sebagai pembimbing PL.

Kemudian tujuan dari PPL itu sendiri adalah diantaranya sebagai berikut:

1. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran di sekolah atau lembaga, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.
2. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenal, mempelajari, dan menghayati permasalahan sekolah atau lembaga yang terkait dengan proses pembelajaran.
3. Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai secara interdisipliner ke dalam pembelajaran di sekolah, klub, atau lembaga pendidikan.

Penyelenggaraan PPL memiliki serangkaian alur yang harus dilewati terlebih dahulu oleh mahasiswa, seperti sebelum kegiatan Praktek 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 pada setiap program studi masing-masing dan dibimbing oleh dosen pembimbing serta guru yang ditunjuk oleh pihak UPPL. Kegiatan observasi di sekolah tempat lokasi PPL yang akan dilaksanakan dengan tujuan agar mahasiswa memperoleh gambaran mengenai proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah beserta kelengkapan sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran.

B. Analisis Situasi (Permasalahan dan Potensi Pembelajaran)

Mahasiswa Praktik Pengalaman Lapangan (Mahasiswa PPL) melakukan observasi ke sekolah, dalam hal ini SMA N 2 Yogyakarta, untuk mengetahui kondisi sekolah baik dari segi fasilitas, maupun aspek lain yang memiliki potensi untuk dikembangkan maupun diperbaiki. Dari hasil observasi yang dilakukan pada 12 Agustus 2015 didapatkan berbagai hasil observasi guru mengajar dan peserta didik selama proses pembelajaran.

Observasi yang dilakukan merupakan upaya awal untuk menggali potensi yang ada di SMA N 2 Yogyakarta. Selain itu observasi merupakan upaya analisis awal yang menjadi

dasar bagi pengembangan program kerja PPL. Adanya tindakan observasi ini diharapkan dapat menemukan kendala yang ada di sekolah dan memberi penyelesaian dalam bentuk program kerja yang akan diwujudkan dengan langkah nyata selama PPL berlangsung.

Data yang didapat dari hasil observasi menunjukkan bahwa SMA Negeri 2 Yogyakarta masih memerlukan upaya pengembangan serta peningkatan diberbagai aspek sebagai upaya mengoptimalkan fasilitas dan kualitas sekolah dalam rangka menciptakan iklim belajar yang kondusif sehingga dapat meningkatkan prestasi siswa didik dalam bidang akademik maupun non akademik. Hasil observasi yang tim dapatkan di SMA Negeri 2 Yogyakarta sebagai berikut:

a. Kondisi fisik sekolah

SMA Negeri 2 Yogyakarta beralamat di Bener, Tegalrejo, Yogyakarta. Sekolah ini berbatasan dengan ASMI Santa Maria dan Akademi Keperawatan Notokusumo di sebelah selatan, Perumahan Kuantum Regency 2 di sebelah barat, SD Negeri Bener di sebelah utara, dan kampung Bener, Tegalrejo di sebelah timur. Kondisi ini mendukung kenyamanan peserta didik saat melaksanakan kegiatan belajar mengajar di sekolah. Selain itu, akses menuju SMA Negeri 2 Yogyakarta juga sangat mudah karena hanya sekitar 300 meter dari jalan raya Godean.

Kondisi fisik di SMA N 2 Yogyakarta sudah cukup memadai, dimana sudah terdapat LCD dan komputer di setiap ruang kelas. Jumlah kamar mandi yang ada di sekolah ini sudah mencukupi yaitu 24 ruang. Lantai dan dinding sekolah sudah cukup baik, akan tetapi untuk kebersihan di sekolah ini sangat kurang karena kurangnya jumlah tempat sampah di lingkungan sekolah. Hal tersebut berakibat pada banyaknya sampah yang berserakan di sekitar lingkungan sekolah. Selanjutnya di SMA 2 N Yogyakarta ini terdapat sebuah joglo yang cukup besar, kondisinya terpelihara dengan baik. Batas parkir perlu dilakukan pengecatan ulang karena beberapa sudah tidak kelihatan.

Kegiatan pembelajaran peserta didik ditunjang dengan sarana dan prasarana yang memadai. Sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran di SMA Negeri 2 Yogyakarta tersebut antara lain:

a. Sarana, yaitu:

- ruang kepala sekolah,
- ruang wakil kepala sekolah,
- ruang guru,
- ruang tata usaha,
- ruang Bimbingan dan Konseling (BK),
- ruang OSIS,
- laboratorium IPA (Fisika, Kimia, dan Biologi),
- laboratorium TI
- ruang AVA / multimedia,

- ruang tamu / piket,
- perpustakaan,
- koperasi peserta didik,
- aula / joglo,
- ruang Unit Kegiatan Sekolah (UKS),
- masjid,
- pos satpam,
- lapangan upacara,
- lapangan basket,
- lapangan voli,
- *green house*
- gudang olah raga
- kantin dan WC.
- studio musik

b. Prasarana

SMA Negeri 2 Yogyakarta mempunyai media yang cukup memadai untuk kelancaran kegiatan belajar mengajar, hal ini ditandai dengan dilengkapinya ruang kelas dengan tempat duduk standar sesuai dengan jumlah peserta didik masing-masing kelas, papan tulis, *hotspot* SMADA, dan LCD Proyektor.

Untuk ruang perpustakaan, banyak terdapat buku-buku bertaraf internasional (berbahasa Inggris) yang menunjang peserta didik di dalam mencari sumber referensi. Selain itu, SMA Negeri 2 Yogyakarta sudah menggunakan daftar kunjungan perpustakaan berbasis elektronik sehingga jumlah pengunjung tiap harinya dapat didata dengan mudah. Selain itu, ruang perpustakaan dilengkapi dengan AC, TV 21", DVD *Player*, dan rental printer yang memudahkan peserta didik untuk dapat mencetak data tugas.

b. Kondisi Nonfisik Sekolah

Kondisi nonfisik meliputi kurikulum sekolah, potensi guru, potensi peserta didik, dan hubungan sekolah dengan lingkungan sekitar sekolah.

- Kurikulum Sekolah

SMA N 2 Yogyakarta saat ini menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk kelas XII, sedangkan untuk kelas X dan XI sudah diterapkan Kurikulum 2013.

- Potensi Guru dan karyawan

SMA Negeri 2 Yogyakarta didukung tenaga pengajar sebanyak 68 orang guru, 22 orang staf tata usaha, 1 orang urusan kepesertadidikan, 3 orang laboran, 4 orang tukang kebun, dan 6 orang satpam. Guru kimia yang ada di SMA N 2 Yogyakarta ada 4 orang.

Guru-guru di SMA Negeri 2 Yogyakarta ini semuanya berpendidikan sarjana, dengan 9 di antaranya telah menempuh S2. Tenaga pendidik di SMA 2 Yogyakarta memiliki latar belakang pendidikan (dalam bidangnya) dan agama yang berbeda, meskipun demikian, perbedaan tersebut tidak menjadi hambatan bagi tercapainya tujuan pendidikan, tujuan sekolah, dan visi serta misi sekolah.

- Potensi Peserta Didik

Peserta didik merupakan komponen utama yang harus ada dalam pendidikan agar proses transformasi ilmu dapat berlangsung. Peserta didik SMA N 2 Yogyakarta berasal dari berbagai kalangan masyarakat, baik yang berasal dari DIY dan luar DIY. Dilihat dari strata peserta didik SMA N 2 Yogyakarta dapat digolongkan dalam kalangan menengah. Hal ini dapat dilihat kisaran biaya sekolah yang dapat digolongkan dalam kategori menengah. Serta fasilitas peserta didik dalam kesehariannya ke sekolah, mayoritas peserta didik berangkat dengan mengendarai sepeda motor, sedikit sekali peserta didik yang menggunakan sepeda ataupun angkutan umum.

Peserta didik SMA Negeri 2 Yogyakarta seluruhnya berjumlah 858 peserta didik yang ditampung dalam 27 kelas, antara lain:

- o kelas X : 9 kelas, yang terdiri dari 8 kelas MIIA dan 1 kelas IIS.
- o kelas XI : 9 kelas, yang terdiri dari 7 kelas IPA dan 2 kelas IPS.
- o kelas XII : 9 kelas, yang terdiri dari 7 kelas IPA dan 2 kelas IPS.

Dengan rincian jumlah peserta didik masing-masing kelas adalah sebagai berikut:

Kelas X	Jumlah Peserta didik	Kelas XI	Jumlah Peserta didik	Kelas XII	Jumlah Peserta didik
X MIIA 1	33	XI MIIA 1	34	XII MIIA 1	34
X MIIA 2	32	XI MIIA 2	32	XII MIIA 2	34
X MIIA 3	30	XI MIIA 3	32	XII MIIA 3	34
X MIIA 4	31	XI MIIA 4	32	XII MIIA 4	34
X MIIA 5	32	XI MIIA 5	32	XII MIIA 5	34
X MIIA 6	33	XI MIIA 6	32	XII MIIA 6	34
X MIIA 7	33	XI MIIA	32	XII MIIA	32

		7		7	
X MIIA 8	33	XI MIIA8	32	XII PIIS 1	24
X PIIS 1	31	XI PIIS	30	XII PIIS 2	26
Jumlah	288	Jumlah	288	Jumlah	286

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan salah satu alat pengenalan peserta didik pada hubungan sosial. Di dalamnya terdapat pendidikan pengenalan diri dan pengembangan kemampuan selain pemahaman materi pelajaran. Berangkat dari pemikiran tersebut, di SMA Negeri 2 Yogyakarta menyelenggarakan berbagai kegiatan ekstrakurikuler sebagai berikut :

- Olahraga (Voli, Sepak Bola, Taekwondo, Basket, Pecinta Alam, O2SN).
- Seni (Seni Tari, Paduan Suara, Jurnalistik, Teater, Debat Bahasa Inggris, Seni Batik).
- Iptek (*Robotic, computer maintenance*, Aeromodeling, Karya Ilmiah Remaja (KIR), Budidaya Anggrek, OSN).
- Mental (Mentoring).
- Bela Negara (Peleton Inti, Pramuka, dan Palang Merah Remaja).

Jumlah peserta didik yang cukup besar memerlukan penanganan yang lebih serius dari pihak sekolah. Pembinaan dan pengarahan para pendidik beserta elemen sekolah lainnya melalui pendekatan yang relevan sangatlah dibutuhkan guna menunjang pencapaian tujuan pendidikan sekolah sebagai salah satu pusat pengembangan sumber daya manusia.

c. Kondisi Pembelajaran di Kelas

Kondisi pembelajaran di kelas meliputi perangkat pembelajaran, proses pembelajaran, dan perilaku siswa.

1. Perangkat pembelajaran

SMA Negeri 2 Yogyakarta telah menggunakan kurikulum KTSP 2006 dalam proses pembelajarannya, terutama pada mata pelajaran kimia untuk siswa kelas XII. Untuk siswa kelas X dan XI sudah menggunakan Kurikulum 2013. Hal ini dapat dilihat dari buku-buku referensi yang terdapat di perpustakaan sekolah, dimana sebagian besar sudah merupakan buku referensi dengan acuan kurikulum KTSP 2006 dan adanya buku baru yakni buku matematika Kurikulum 2013 untuk kelas X dan XI. Silabus dan RPP yang dipergunakan oleh guru merupakan silabus dan RPP yang senantiasa diperbaharui dan juga mencakup nilai-nilai pendidikan karakter.

a. Proses pembelajaran

Dalam proses pembelajaran di dalam kelas, guru menggunakan metode ceramah atau *expository*, dimana kegiatan pembelajaran berpusat kepada guru. Selain itu guru juga menggunakan buku referensi sebagai media dalam proses pembelajarannya. Untuk membangkitkan semangat siswa, guru juga senantiasa memberikan motivasi sehingga semangat siswa kembali bangkit.

b. Perilaku siswa

Selama proses pembelajaran, ada sebagian siswa yang tidak memperhatikan, sehingga tidak mengerti materi yang sedang disampaikan guru. Akan tetapi ketika mengerjakan tugas, semua siswa mengerjakan tugas tersebut baik secara individu ataupun kelompok.

C. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan KKN-PPL

Berdasarkan analisis situasi sekolah, maka praktikan dapat merumuskan permasalahan, mengidentifikasi dan mengklarifikasikannya menjadi program kerja yang dicantumkan dalam matriks program kerja individu yang akan dilaksanakan selama KKN-PPL. Penyusunan program kerja disertai dengan berbagai pertimbangan seperti:

1. kebutuhan dan manfaat bagi sekolah
2. tersedianya sarana dan prasarana
3. kemampuan dan keterampilan
4. kompetensi dan dukungan dari pihak sekolah.

Pemilihan, perencanaan, dan pelaksanaan program kerja sesuai sasaran setelah penerjuran sangatlah penting dan menjadi tolak ukur keberhasilan pelaksanaan kegiatan KKN-PPL. Agar pelaksanaan program KKN-PPL berjalan efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan, maka dilakukan perumusan program. Dalam pelaksanaan KKN-PPL, praktikan menetapkan program-program sebagai berikut :

1. Perumusan Program Kerja PPL

a. Program Individu

1) RPP Kelas X

Tujuan dari program ini adalah membantu guru kimia kelas X dalam merencanakan pembelajaran harian.

2. Rancangan Kegiatan PPL

Pelaksanaan kegiatan PPL yang dilaksanakan terbagi dalam dua tahap, yaitu kegiatan Pra PPL dan PPL.

a. Kegiatan Pra PPL meliputi :

1) Tahap Persiapan di Kampus (*Micro-Teaching*)

PPL dilaksanakan bagi mahasiswa yang telah lulus mata kuliah *micro-teaching*. Dalam mata kuliah *micro-teaching* telah dipelajari hal-hal sebagai berikut:

- a) praktik menyusun perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) / *Lesson Plan* dan media pembelajaran.
- b) praktik membuka pelajaran
- c) praktik mengajar dengan metode yang sesuai dengan materi yang disampaikan
- d) praktik menyampaikan materi yang berbeda-beda
- e) teknik bertanya kepada peserta didik
- f) praktik penguasaan dan pengelolaan kelas
- g) praktik menggunakan media pembelajaran
- h) praktik menutup pelajaran

2) Melakukan Observasi di sekolah

Observasi yang dilakukan di sekolah ada dua tahap, yaitu :

- a) Observasi Proses Belajar Mengajar di kelas dan peserta didik

Observasi proses belajar mengajar dilakukan di ruang kelas. Observasi ini bertujuan agar praktikan dapat mengamati sendiri secara langsung tentang bagaimana proses belajar mengajar yang dilakukan oleh seorang guru di depan kelas serta perangkat pembelajaran yang dibuat oleh guru sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Beberapa hal yang menjadi sasaran utama dalam observasi proses belajar mengajar yaitu:

- cara membuka pelajaran
- cara menyajikan materi
- metode pembelajaran
- penggunaan bahasa
- penggunaan waktu
- gerak
- cara memotivasi peserta didik
- teknik bertanya
- penggunaan media pembelajaran
- bentuk dan cara evaluasi
- cara menutup pelajaran

Setelah melakukan observasi mengenai kondisi kelas dan proses KBM, mahasiswa praktikan menyusun program kerja PPL yang mencakup penyusunan perangkat pembelajaran yang merupakan administrasi wajib guru, praktik mengajar, dan evaluasi hasil mengajar

yang kemudian dituangkan dalam matriks program kerja individu. Secara konkrit program PPL tersebut meliputi:

1. pembuatan analisis hari efektif
 2. pembuatan Program Tahunan dan Program Semester
 3. persiapan Mengajar (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran / *Lesson Plan*, media pembelajaran)
 4. pembuatan Soal Evaluasi dan Pelaksanaan Evaluasi
- b) Observasi Kondisi sekolah

Aspek yang diamatai pada observasi kondisi sekolah antara lain : kondisi fisik sekolah, potensi peserta didik, guru dan karyawan, fasilitas KBM, media, perpustakaan, laboratorium, bimbingan konseling, bimbingan belajar, ekstrakurikuler, OSIS, UKS, karya tulis ilmiah remaja, karya ilmiah oleh guru, koperasi sekolah, tempat ibadah, kesehatan lingkungan, dan lain-lain.

b. Kegiatan PPL

1) Praktik Mengajar Terbimbing

Pada praktik mengajar terbimbing, mahasiswa didampingi guru pembimbing di dalam kelas. Selain itu juga, mahasiswa dibimbing untuk menyusun administrasi pembelajaran yang terdiri atas :

- Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Analisis Hari Efektif
- Program Semester (Prosem)
- Program Tahunan (Prota)
- Analisis hasil belajar

2) Praktik Mengajar Mandiri

Pada praktik mengajar mandiri, mahasiswa melakukan proses pembelajaran di dalam kelas secara keseluruhan dengan di dampingi oleh guru pembimbing, proses pembelajaran yang dilakukan meliputi:

- a) membuka pelajaran
 - doa dan salam
 - mengecek kesiapan peserta didik
 - apersepsi (pendahuluan)
- b) kegiatan inti pelajaran
 - penyampaian materi
 - memberi motivasi pada peserta didik untuk aktif di dalam kelas dengan memberikan latihan atau pertanyaan dan *point plus* bagi yang aktif menyampaikan penyelesaian soal di depan teman-teman kelasnya

- memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi dengan teman sekelompok
 - memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya
 - menjawab pertanyaan dari peserta didik
 - memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkomunikasikan hasil
- c) menutup pelajaran
- bersama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada hari tersebut
 - evaluasi dengan memberikan latihan soal atau tugas

c. Penulisan Laporan

Setelah mahasiswa praktik mengajar, maka tugas selanjutnya adalah penulisan laporan PPL yang mencakup semua kegiatan PPL, laporan ini berfungsi sebagai pertanggungjawaban atas pelaksanaan program PPL. Penulisan laporan ini dilakukan pada minggu terakhir dan dikumpulkan sehari setelah penarikan dari lokasi KKN – PPL.

d. Evaluasi

Evaluasi digunakan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki mahasiswa dan kekurangannya dalam pelaksanaan PPL. Evaluasi dilakukan oleh guru pembimbing PPL selama proses praktik berlangsung.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah suatu kegiatan kurikuler, yang meliputi praktik mengajar dengan bimbingan serta tugas-tugas lain sebagai penunjang untuk memperoleh profesionalisme yang tinggi di bidang mengajar. PPL adalah kegiatan yang wajib ditempuh oleh mahasiswa S1 UNY program kependidikan karena orientasi utamanya adalah kependidikan. Dalam hal ini akan dinilai bagaimana mahasiswa praktikan mengaplikasikan segala ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama di bangku kuliah ke dalam kehidupan sekolah. Faktor-faktor penting yang sangat mendukung dalam pelaksanaan PPL antara lain kesiapan mental, penguasaan materi, penguasaan dan pengelolaan kelas, penyajian materi, kemampuan berinteraksi dengan peserta didik, guru, karyawan, orang tua/wali murid, dan masyarakat sekitar. Jika praktikan hanya menguasai sebagian dari faktor di atas maka pada pelaksanaan PPL akan mengalami kesulitan. Adapun syarat akademis yang harus dipenuhi adalah sudah lulus mata kuliah Pengajaran Mikro (*micro teaching*) serta harus mengikuti pembekalan KKN-PPL yang diadakan oleh universitas sebelum mahasiswa diterjunkan ke lokasi.

Pelaksanaan observasi lingkungan sekolah dilaksanakann secara berkelompok, sedangkan observasi kelas dilaksanakan melalui kesepakatan bersama antara praktikan dengan guru pembimbing pada masing-masing pelajaran di sekolah. Serangkaian kegiatan persiapan diawali dengan kegiatan observasi. Cerminan seluruh kegiatan observasi dapat digunakan praktikan sebagai acuan dasar kegiatan PPL.

Agar dapat berhasil dengan baik, sebelum melakukan mengajar (PPL) mahasiswa terlebih dahulu melakukan persiapan-persiapan. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa bisa beradaptasi dengan tugas yang akan dibebankan sekaligus mempersiapkan diri secara optimal sehingga saat mengajar di kelas sudah benar-benar siap. Persiapan ini meliputi media pengajaran yang akan digunakan dan sudah tentu materi yang akan diajarkan. Agar konsep yang benar dapat disampaikan kepada peserta didik.

Praktik Pengalaman Lapangan yang difungsikan sebagai media untuk mengembangkan kompetensi yang profesional melalui pengalaman nyata, maka PPL seharusnya memberikan ruang yang luas bagi mahasiswa untuk mengembangkan diri. Oleh karena itu mahasiswa dalam pelaksanaan PPL hendaknya tidak berbuat seenaknya, akan tetapi haruslah memiliki program yang terencana secara baik dan tepat.

Pelaksanaan observasi ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan mengenai tugas guru, khususnya dalam penampilan mengajar yang meliputi:

- Membuka pelajaran
- Penyajian materi
- Metode pembelajaran
- Penggunaan bahasa

- Penggunaan waktu
- Gerak
- Cara memotivasi peserta didik
- Teknik bertanya
- Teknik penguasaan kelas
- Penggunaan media
- Bentuk dan cara evaluasi
- Menutup pelajaran
- Administrasi kelengkapan guru mengajar.

Dengan melihat cara guru mengajar tersebut dan keaktifan peserta didik, maka dapat dilihat gejala yang timbul dari proses belajar mengajar, seperti permasalahan kelebihan dan kekurangannya. Dari gejala tersebut dapat diidentifikasi menurut pemantauan di kelas ketika Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), seperti tingkah laku peserta didik dan guru, lingkungan kelas, serta karakteristik yang paling dominan dalam kelas. Dari identifikasi tersebut dapat dilakukan sebuah rancangan ke depan, ketika penerjunaan PPL. Kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa Pendidikan Kimia dalam kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan meliputi:

1. Tahap Pra – PPL I

Pada tahap ini mahasiswa memperoleh dua paket yaitu teori pembelajaran dan kajian kurikulum. Paket ini terwujud dalam mata kuliah.

2. Tahap Pra – PPL II

Pada tahap ini terdiri dari tiga paket, yaitu:

a. Pengajaran Mikro (*micro teaching*)

Kegiatan ini merupakan simulasi pembelajaran di kelas yang dilaksanakan di bangku kuliah selama satu semester sebanyak 3 SKS. Kegiatan ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan pra-PPL agar mahasiswa PPL lebih siap dan lebih matang dalam melakukan praktik belajar mengajar di kelas saat kegiatan PPL berlangsung. Hal ini dimaksudkan untuk menyiapkan mahasiswa dalam melakukan kegiatan praktik mengajar, diwujudkan dalam kegiatan praktikum bimbingan belajar.

b. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL dilakukan dengan tujuan agar mahasiswa memiliki bekal pengetahuan dan keterampilan praktis demi pelaksanaan program dan tugas-tugasnya di sekolah.

Kegiatan ini sangat bermanfaat bagi praktikan karena dapat memberikan sedikit gambaran tentang pelaksanaan pendidikan yang relevan dengan kebijakan-kebijakan baru di bidang pendidikan dan materi yang terkait dengan program PPL di lapangan.

Kegiatan ini dilakukan sebelum mahasiswa terjun ke

c. Observasi sekolah

Kegiatan ini bertujuan agar mahasiswa dapat mengetahui situasi dan kondisilingkungan sekolah yang nantinya akan digunakan untuk praktik dan memperoleh gambaran persiapan mengajar, cara menciptakan suasana belajar di kelas serta bagaimana memahami tingkah laku peserta didik dan penanganannya. Hal ini juga bertujuan untuk mendapatkan metode dan cara yang tepat dalam proses belajar mengajar praktis di dalam kelas. Mahasiswa dapat melakukan kegiatan observasi yang meliputi : proses belajar mengajar di kelas, karakteristik peserta didik, fasilitas, dan media pembelajaran.

3. Tahap PPL

Pada tahap ini ada empat paket yang harus dilakukan oleh mahasiswa, yaitu:

a. Program Mengajar

Tahap ini merupakan latihan mengajar yang mengupayakan mahasiswa dapat menerapkan kemampuan mengajar secara utuh dan terintegrasi dengan guru pembimbing yang dilaksanakan pada awal PPL. Setelah itu mahasiswa melakukan praktik mengajar mandiri dengan menentukan sendiri tugas, pelaksanaan dan metode yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar. Namun guru pembimbing tetap bertanggung jawab atas semua pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.

b. Pembimbingan dan monitoring

Pembimbingan dan monitoring ini dilaksanakan oleh DPL dan guru pembimbing. Pembimbing ini bersifat supervisi klinis, artinya pembimbing memberikan balikan yang berupa bantuan klinis (perbaikan atau penyelesaian) jika mahasiswa mengalami permasalahan dalam PPL.

c. Penulisan laporan

Penulisan laporan ini dikerjakan secara individu, rangkap tiga eksemplar, yaitu untuk DPL, guru pembimbing dan mahasiswa praktikan.

d. Evaluasi

Evaluasi dibutuhkan dalam bimbingan konseling untuk peningkatan layanan bimbingan. Evaluasi ditujukan pada program kerja praktikan yang melaksanakan PPL oleh guru pembimbing. Evaluasi bertujuan untuk mengukur kemampuan mahasiswa dan aspek penguasaan kemampuan profesional, personal dan interpersonal. Format penilaian meliputi penilaian proses pembelajaran, satuan layanan.

e. Diskusi hasil observasi

Diskusi ini digabungkan dalam pengajaran kurikulum bagian belajar, diskusi ini bersifat studi.

B. Pelaksanaan PPL (Praktik Terbimbing dan Mandiri)

Program PPL:

a. Pelaksanaan Praktik Mengajar

Untuk pelaksanaan praktik mengajar dengan guru pembimbing, mahasiswa praktikan mendapat kesempatan praktik mengajar di kelas X PMIIA 1, X PMIIA 2 dan X PMIIA 3. Sebelum melakukan praktik mengajar (pra PPL) terlebih dahulu guru pembimbing memberikan suatu arahan mengenai format RPP dan kelengkapan lain dalam mengajar yang digunakan di SMA N 2 Yogyakarta. Pelaksanaan praktik dilaksanakan dengan jadwal mengajar sebanyak 3 jam pelajaran dalam seminggu untuk masing-masing kelas dengan membuat RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). Materi yang ditugaskan kepada mahasiswa untuk disampaikan kepada peserta didik yaitu Pengenalan Ilmu kimia dan Struktur Atom.

Sebelum mengajar praktikan menyusun perangkat persiapan pembelajaran dan alat evaluasi agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar dan peserta didik mampu mencapai kompetensi yang sudah ditentukan. Perangkat persiapan pembelajaran yang dibuat adalah rencana pelaksanaan pembelajaran dan media pembelajaran yang akan digunakan pada saat proses pembelajaran untuk mempermudah peserta didik memahami konsep matematika yang sedang dipelajari.

b. Metode pembelajaran

Metode pembelajaran yang diterapkan adalah metode *problem solving*, *discovery learning*, dan *cooperative learning* yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi. Kesempatan untuk merealisasikan ilmu yang telah didapat dari kampus semaksimal mungkin telah diusahakan, di antaranya:

1) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP disusun sebagai skenario pembelajaran yang berisi tentang jalan cerita pembelajaran pada pertemuan tersebut. RPP berisi tentang Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, indikator, tujuan, materi pelajaran, kegiatan pembelajaran, media yang digunakan, strategi pembelajaran yang akan dipilih, alokasi waktu, dan sistem penilaian yang akan digunakan. RPP disusun di setiap pertemuan. RPP merupakan janji yang harus ditepati oleh guru.

2) Membuka Pelajaran

Untuk menciptakan suasana pembelajaran yang bisa membuat peserta didik siap secara fisik dan mental untuk mengikuti Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), terlebih dahulu peserta didik diajak untuk berdoa. Kemudian diberikan perhatian dengan memanggil nama masing-masing siswa. Setelah itu, siswa diajak mengamati gejala-gejala yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan. Hal ini bertujuan agar peserta didik termotivasi untuk berpikir dan tidak merasa didoktrin dengan hal-hal baru. Untuk materi yang berkaitan dengan pertemuan sebelumnya, apersepsi dilakukan agar konsep tidak terputus.

3) Menjelaskan Materi

Konsep baru yang akan disampaikan tidaklah semata-mata diberikan secara teoritis kepada peserta didik, akan tetapi konsep yang berkaitan ditemukan bersama peserta didik dengan mencari contoh nyata yang dapat dipahami serta dengan menggunakan metode eksperimen pada beberapa materi yang menuntut pengalaman langsung bagi para peserta didik sehingga akan lebih membuat mereka paham mengenai materi yang disampaikan.

4) Mengelola Kelas

Setiap kelas memiliki karakter yang berbeda-beda. Oleh karena itu, model pembelajaran yang digunakan pun berbeda pula. Apapun model yang digunakan memiliki tujuan yang sama, yakni menarik perhatian

peserta didik sehingga mereka dapat terfokus dengan materi yang disampaikan.

5) Menutup Pelajaran

Proses Belajar Mengajar (PBM) ditutup dengan mengadakan refleksi terhadap materi yang telah dipelajari, evaluasi, siswa membuat simpulan dengan bimbingan guru, dan memberikan tugas.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi

1. Analisis Hasil Pelaksanaan

Banyak pelajaran yang dapat dipetik dari kegiatan PPL. Apabila dianalisis tentunya mahasiswa masih banyak kekurangan untuk menjadi guru yang profesional, misalnya saja dalam pengisian administrasi kerja guru, pengelolaan kelas, pengembangan model pembelajaran, dan dalam penyampaian materi pembelajaran.

Berikut rincian analisis hasil yang dapat disampaikan dari kegiatan PPL di SMA Negeri 2 Yogyakarta:

Program PPL

Pelaksanaan praktik mengajar (PPL) di SMA Negeri 2 Yogyakarta, berlangsung mulai tanggal 10 Agustus -12 September 2015. Adapun kelas yang digunakan untuk Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah kelas X PMIA 6, X PMIA 7 dan X PMIA 8 dengan Pengenalan ilmu Biologi dengan materi Jaringan Tumbuhan dan Jaringan Hewan. Jumlah jam tiap minggunya adalah 4 jam pelajaran untuk masing-masing kelas. Selama mengajar di kelas yang sudah tersebut di atas, rincian jadwal adalah sebagai berikut

Waktu efektif mengajar 19 Agustus – 11 September 2015

KELAS	TANGGAL PELAKSANAAN	PELAKSANAAN
XI MIA 6	Jumat, 21 Agustus 2015	Praktikum di laboratorium Biologi
	Sabtu, 22 Agustus 2015	
	Jumat, 28 Agustus 2015	Mengajar di kelas
	Sabtu, 29 Agustus 2015	Mengajar di kelas
	Jumat, 4 September 2015	Mengajar di kelas
	Sabtu, 5 September 2015	Mengajar di kelas
	Jumat, 11 September 2015	Mengajar di kelas

		Ulangan Harian
XI MIIA 7	Rabu, 19 Agustus 2015	Praktikum di Laboratorium Biologi
	Sabtu, 22 Agustus 2015	Mengajar di kelas
	Rabu, 26 Agustus 2015	Mengajar di kelas
	Sabtu, 29 Agustus 2015	Mengajar di kelas
	Rabu, 2 September 2015	Mengajar di kelas
	Sabtu, 5 September 2015	Mengajar di kelas
	Rabu, 9 September 2015	Ulangan Harian
XI MIIA 8	Rabu, 19 Agustus 2015	Praktikum di Laboratorium Biologi
	Sabtu, 22 Agustus 2015	Mengajar di kelas
	Rabu, 26 Agustus 2015	Mengajar di kelas
	Sabtu, 29 Agustus 2015	Mengajar di kelas
	Rabu, 2 September 2015	Mengajar di kelas
	Sabtu, 5 September 2015	Mengajar di kelas
	Rabu, 9 September 2015	Ulangan Harian

Adapun kegiatan mengajar yang dilaksanakan mencakup penerapan pengetahuan dan pengalaman yang ada di lapangan. Proses belajar mengajar yang meliputi :

- a. Membuka pelajaran
- b. Penguasaan materi
- c. Penyampaian materi
- d. Interaksi Pembelajaran
- e. Kegiatan Pembelajaran
- f. Penggunaan Bahasa
- g. Alokasi Waktu
- h. Penampilan gerak
- i. Menutup Pelajaran
- j. Evaluasi dan Penilaian

Dalam praktik mengajar, praktikan meminta masukan baik saran maupun kritik yang membangun dari guru pembimbing untuk kelancaran praktik mengajar di kelas. Dalam pelaksanaan praktik mengajar ini, ada beberapa kegiatan yang dilakukan oleh praktikan. Kegiatan tersebut antara lain:

a. Kegiatan proses pembelajaran

Dalam kegiatan proses pembelajaran, praktikan melakukan beberapa rangkaian kegiatan. Rangkaian kegiatan tersebut, adalah:

1) Pendahuluan

a) Pembukaan

Dalam membuka pelajaran, praktikan melakukan beberapa kegiatan seperti memulai pelajaran dengan salam pembuka, menanyakan kabar peserta didik, dan kesiapan dalam menerima pelajaran, serta mencatat kehadiran peserta didik.

b) Mengecek dan membahas Pekerjaan Rumah (PR) peserta didik

Peserta didik mengerjakan PR di papan tulis, kemudian PR dibahas bersama-sama, dan memberikan *point plus* kepada peserta didik yang sudah aktif berpartisipasi menyampaikan hasil pekerjaannya.

c) Mengulang kembali pelajaran yang sudah disampaikan

Praktikan mengulas pelajaran yang sudah disampaikan setelah itu, praktikan mencoba memunculkan apersepsi untuk memotivasi peserta didik agar lebih tertarik dengan materi yang disampaikan.

d) Penyajian materi

Materi yang ada disampaikan dengan menggunakan beberapa metode yang antara lain ceramah dan diskusi.

2) Kegiatan Inti

a) Interaksi dengan Peserta didik

Dalam kegiatan belajar mengajar, terjadi interaksi yang baik antara guru dengan peserta didik maupun antara peserta didik yang satu dengan peserta didik lainnya. Peran guru sebagai fasilitator dan mengontrol situasi kelas menjadi prioritas utama. Peserta didik cenderung aktif, mereka mendiskusikan tentang penyusunan tabel distribusi frekuensi data kelompok. Praktikan berusaha untuk memfasilitasi, menyampaikan materi yang perlu diketahui oleh peserta didik, mengontrol, mengarahkan peserta didik untuk aktif berpikir dan terlibat dalam proses pembelajaran. Di samping itu, praktikan juga melakukan evaluasi penilaian pembelajaran.

b) Peserta didik mengerjakan latihan soal

Dalam mengerjakan latihan soal, peserta didik mengerjakan secara perorangan dan kelompok, setiap peserta didik mengerjakan latihan soal yang dituliskan di *white board* dan LKS.

c) Membahas Soal

Dalam membahas latihan soal, peserta didik mengerjakan pekerjaannya terlebih dahulu dan perwakilan peserta didik untuk menuliskan jawaban di *white board* kemudian guru menjelaskan secara detail soal-soal yang belum dikuasai peserta didik.

3) Penutup

a) Mengambil kesimpulan

Praktikan terlebih dahulu menanyakan kembali tentang data apa saja yang dibutuhkan peserta didik dalam penyusunan tabel distribusi frekuensi data kelompok dari kegiatan proses belajar mengajar yang sudah dilakukan. Kemudian peserta didik mengambil kesimpulan dari materi yang dijelaskan dengan bimbingan guru.

b) Memberi tugas

Agar peserta didik lebih memahami tentang materi yang baru diajarkan, maka praktikan memberi tugas yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

b. Umpan balik dari pembimbing

Dalam kegiatan praktik pengalaman lapangan, guru pembimbing sangat berperan dalam kelancaran penyampaian materi. Hal ini dikarenakan guru pembimbing sudah mempunyai pengalaman yang cukup dalam menghadapi peserta didik ketika proses belajar mengajar berlangsung. Dalam praktik pengalaman lapangan, guru pembimbing mengamati dan memperhatikan praktikan ketika sedang praktik mengajar. Setelah praktikan selesai praktik mengajarnya, guru pembimbing memberikan umpan balik kepada praktikan. Umpan balik ini berupa saran-saran yang dapat digunakan oleh praktikan untuk memperbaiki kegiatan belajar mengajar selanjutnya. Saran-saran yang diberikan guru pembimbing antara lain :

- 1) Praktikan harus memperhatikan alokasi waktu yang sudah ditetapkan.
- 2) Praktikan harus bersikap lebih tegas kepada peserta didik.

Dari hasil pelaksanaan program praktik mengajar, perlu dilakukan analisis, baik mengenai hal yang sudah baik maupun hal yang kurang baik. Adapun analisis tersebut adalah sebagai berikut:

1) Analisis keterkaitan program dan pelaksanaan

Program praktik pengalaman lapangan (PPL) yang telah dilaksanakan sebagian besar berjalan sesuai dengan rencana.

2) Hambatan-hambatan yang ditemui dalam PPL

Kegiatan PPL tidak dapat terlepas dari adanya hambatan. Hambatan ini muncul karena situasi lapangan yang tidak sama persis dengan yang dibayangkan oleh praktikan. Beberapa hambatan yang muncul dalam PPL antara lain sebagai berikut:

- a) Keanekaragaman karakteristik peserta didik yang menuntut kemampuan praktikan untuk dapat menyesuaikan diri dengan berbagai karakteristik tersebut serta menuntut praktikan untuk mengelola kelas dengan cara bervariasi pula.
- b) Adanya beberapa peserta didik yang kurang berminat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, serta cenderung mencari perhatian dan membuat gaduh. Sehingga mengganggu kegiatan belajar mengajar.

3) Usaha yang dilakukan untuk mengatasi hambatan

Untuk mengatasi hambatan-hambatan yang telah disebutkan di atas, praktikan melakukan hal-hal sebagai berikut:

- a) Mempersiapkan kemantapan mental, penampilan, dan materi agar lebih percaya diri dalam melaksanakan kegiatan praktik mengajar.
- b) Bagi peserta didik yang membuat gaduh, praktikan mengatasinya dengan langkah persuasif. Peserta didik tersebut dimotivasi untuk ikut aktif dalam kegiatan belajar mengajar, misalnya peserta didik disuruh menjawab pertanyaan atau memberikan pendapat atau disuruh ke depan untuk mengerjakan soal.

2. Refleksi

Pelaksanaan program KKN individu dan PPL berjalan dengan lancar. Walaupun pada praktiknya ada beberapa kendala yang dialami tetapi semua dapat diatasi dengan jalan mendiskusikan dengan guru pembimbing sehingga semua program dapat tercapai dan berjalan sesuai dengan target yang direncanakan

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) sebagai salah satu usaha mahasiswa dalam rangka mengaplikasikan segala pengetahuan dan keterampilan yang didapatkan di bangku perkuliahan maupun di luar bangku perkuliahan. Mahasiswa kependidikan dituntut untuk menguasai empat kompetensi guru yaitu: pedagogik, personal, sosial, dan profesional. Melalui kegiatan PPL, mahasiswa kependidikan yang merupakan seorang calon pendidik yang profesional dapat mengetahui seluk beluk pembelajaran dan karakteristik rekan seprofesi serta karakteristik peserta didik. Sehingga suatu saat nanti, dapat dengan tepat dalam menggunakan model pembelajaran sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Pengalaman pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan juga merupakan sarana pengabdian mahasiswa kepada peserta didik SMA Negeri 2 Yogyakarta yang dimaksudkan untuk membentuk sebuah hubungan timbal balik yang positif bagi pengembangan jiwa kemanusiaan, kemandirian, kreativitas, kepekaan dan disiplin diri. PPL pada dasarnya bertujuan untuk melatih para mahasiswa secara langsung terjun ke dalam dunia pendidikan yakni dengan mengajar agar memperoleh pengalaman. Karena pengalaman sangat mahal harganya. Melalui kegiatan-kegiatan di sekolah, seorang praktikan memiliki kesempatan untuk menemukan permasalahan-permasalahan nyata seputar kegiatan belajar dan mengajar dan berusaha untuk memecahkan permasalahan tersebut. Selain itu, selama kegiatan PPL seorang praktikan dituntut untuk dapat mengembangkan kreativitas yang dimiliki, misalnya dalam pembuatan media pembelajaran dan penyusunan materi secara mandiri. Disamping itu, praktikan juga dapat belajar bersosialisasi dengan semua komponen sekolah yang mendukung kegiatan belajar dan mengajar.

Berikut ini beberapa hasil kesimpulan dari pengalaman praktikan selama melaksanakan program PPL:

- a. Program kerja dapat berjalan sesuai dengan rancangan program kerja.
- b. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) membekali calon guru (mahasiswa kependidikan) dengan pengalaman mengajar yang sesungguhnya dan cara penyusunan administrasi maupun praktik persekolahan lainnya.
- c. PPL merupakan wadah yang sangat tepat bagi mahasiswa kependidikan dalam menerapkan ilmu dan pengetahuan yang diperoleh di bangku kuliah maupun di luar bangku kuliah.

- d. Mahasiswa kependidikan sudah mempunyai gambaran bagaimana nantinya ketika menjadi seorang guru yang profesional, baik dalam kegiatan belajar-mengajar maupun pergaulannya dengan masyarakat sekolah lainnya.
- e. Perlunya menjalin kerjasama dan hubungan yang baik dengan peserta didik agar pelaksanaan kegiatan dapat maksimal dan membuat peserta didik semakin mencintai pelajaran matematika.

B. Saran

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan selama melaksanakan kegiatan PPL di sekolah dalam bentuk saran dan sebaiknya dari pihak yang bersangkutan dapat dijadikan suatu pelajaran yang berharga dan menjadi pedoman dalam pelaksanaan PPL selanjutnya. Berdasarkan hasil pengamatan praktikan selama melakukan kegiatan PPL di SMA N 2 Yogyakarta dapat dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Pihak Universitas Negeri Yogyakarta/LPPMP
 - a. Perlunya ketegasan dalam menetapkan pelaksanaan KKN-PPL sehingga dari pihak mahasiswa dapat mempersiapkan segala sesuatu dengan sebaik-baiknya.
 - b. Persiapan sarana dan prasarana yang matang sebelum pelaksanaan KKN-PPL sehingga pada saat pelaksanaan mahasiswa tidak kesulitan memperolehnya.
 - c. Pembekalan efektif dan efisien sebelum mahasiswa diterjunkan ke lapangan sehingga mahasiswa akan lebih siap dan nyaman. Sebaiknya yang memberikan pembekalan merupakan orang lapangan, karena banyak yang berteoti saja tapi ketika di lapangan tidak bisa diterapkan.
 - d. Pemantauan perlu dilaksanakan lebih ketat lagi, mengingat masih banyak Dosen Pembimbing yang datang kurang dari batas minimal yang telah ditetapkan.
2. Pihak SMA Negeri 2 Yogyakarta
 - a. Pihak sekolah diharapkan dapat memanfaatkan dengan sebaik-baiknya media pembelajaran yang telah tersedia guna meningkatkan minat dan prestasi belajar peserta didik, khususnya dalam pelajaran Matematika.
3. Pihak mahasiswa KKN-PPL
 - a. Praktikan sebaiknya mempersiapkan diri sedini mungkin dengan mempelajari lebih mendalam teori-teori yang telah dipelajari.
 - b. Rasa kesetiakawanan, kesadaran, kejujuran, dan kekompakan dalam satu tim hendaknya selalu dijaga sampai kapanpun, tidak terbatas pada berakhirnya kegiatan KKN-PPL.

DAFTAR PUSTAKA

- TIM UPPL. 2012. *Materi Pembekalan Pengajaran Mikro/PPL 1 Tahun 2012*. Yogyakarta: UPPL Universitas Negeri Yogyakarta.
- TIM UPPL. 2012. *Panduan KKN-PPL UNY 2012*. Yogyakarta: UPPL Universitas Negeri Yogyakarta.
- TIM Panduan PPL UNY. 2014. *Panduan PPL*. Yogyakarta. Pusat Pengembangan Pengalaman Lapangan dan Praktik Kerja Lapangan LPPMP UNY

LAMPIRAN

1. RPP (Rencana Praktek Pembelajaran)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 1

Sekolah : SMA N 2 Yogyakarta

Mata pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/ Ganjil

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI.1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

- KI.2** : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI.3** :Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4** :Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup
- 2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur sesuai data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
- 3.3 Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan.
- 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

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1 Mengagumi tentang struktur jaringan, system organ pada tumbuhan
- 2.1.1 Mengajukan pertanyaan dan berargumentasi
- 3.3.1 Mengidentifikasi konsep tentang struktur sel pada jaringan tumbuhan
- 3.3.2 Menjelaskan jaringan tumbuhan berdasarkan macam sel penyusun dan strukturnya
- 3.3.3 Menyebutkan tata letak jaringan tumbuhan pada tumbuhan
- 4.3.1 Melakukan pengamatan gambar pada anatomi jaringan tumbuhan
- 4.3.2 Membuat data tentang struktur anatomi jaringan pada tumbuhan
- 4.3.3 Menyajikan data tentang struktur anatomi jaringan pada tumbuhan

D. Materi

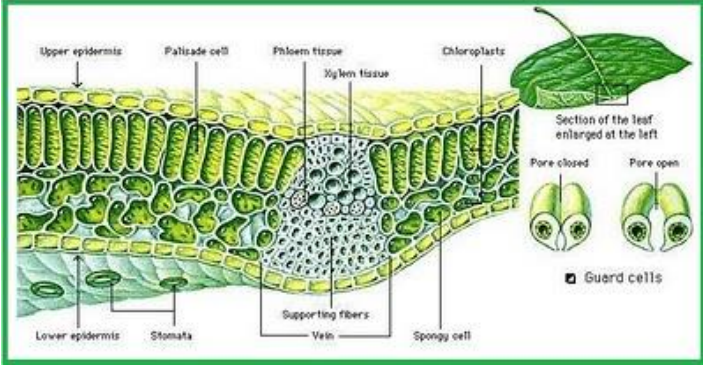
Materi mengenai macam-macam jaringan tumbuhan dan struktur anatomi pada masing-masing jaringan (Terlampir)

E. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran: Discovery learning
2. Metode Pembelajaran: Ceramah, Pengamatan foto dan hambar, Tanya jawab

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
-----------------	---------------------------	----------------------

<p>Pendahuluan</p>	<ol style="list-style-type: none"> Memberikan salam dan berdoa (sebagai implementasi nilai religius) Mengondisikan kelas dan pembiasaan (sebagai implementasi nilai disiplin) Apersepsi Guru Memperlihatkan Gambar Di Bawah Ini untuk menarik perhatian siswa  <ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang harus dibahas 	<p>20 menit</p>
<p>Inti</p>	<ol style="list-style-type: none"> Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati berbagai preparat jaringan tumbuhan dan contoh struktur sel pada jaringan Tumbuhan yang rlihat pada preparat tuntuk menemukan ciri-ciri struktur sel pada jaringan tumbuhan Menanya <ul style="list-style-type: none"> Apa saja bagian-bagian dari preparat yang terlihat? Apakah yang di maksud jaringan? Apakah ada perbedaan setiap jaringan pada tumbuhan dan apakah semuanya sama? Bagaimana jaringan pada akar, batang, dan daun? Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi) <ul style="list-style-type: none"> Mengkaji literatur tentang struktur jaringan pada tumbuhan yaitu jaringan muda (meristem) dan jaringan dewasa beserta contoh, fungsi, manfaat dan modifikasinya Mendiskusikan tentang modifikasi dari epidermis Mengasosiasikan <ul style="list-style-type: none"> Melalui diskusi kelompok menyimpulkan hasil kajian literature tentang perbedaan jaringan muda, dan jaringan dewasa. Menyebutkan letak atau tempat jaringan muda dan jaringan 	<p>50 menit</p>

	<p><i>dewasa</i></p> <p>✚ Melalui diskusi kelompok menyimpulkan hasil kajian literature fungsi, jaringan meristem dan jaringan dewasa</p> <p>5. Mengkomunikasikan</p> <p>✚ Melaporkan hasil kesimpulan dan mempresentasikannya di depan kelas diskusi kelompok yang telah dilakukan tentang struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan</p>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberi pertanyaan atau kuis untuk materi tersebut - Guru memberi tugas membuat laporan praktikum pengamatan berbagai jaringan pada tumbuhan - Guru memberi tugas siswa untuk melakukan studi literature melalui internet atau buku tentang struktur akar, batang, dan daun 	20 menit

G. Penilaian, Pembelajaran, Remedial, dan Pengayaan

1. Teknik penilaian

- Tugas
Guru memberi tugas siswa untuk melakukan studi literature melalui internet atau buku tentang struktur akar, batang, dan daun
- Observasi
- Tes
 1. Pilihan Ganda
 2. Essay

2. Intrumen penilaian (Terlampir)

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

H. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media/alat

Power point tentang macam-macam jaringan tumbuhan dan struktur anatomi pada masing-masing jaringan

2. Sumber Belajar

- Buku Siswa
 1. Buku Biologi 2 Kelas XI SMA Penerbit Erlangga
- Buku Guru
 1. Biologi Campbell
 2. BSCS Blue Version

Yogyakarta, 22 Agustus
2015

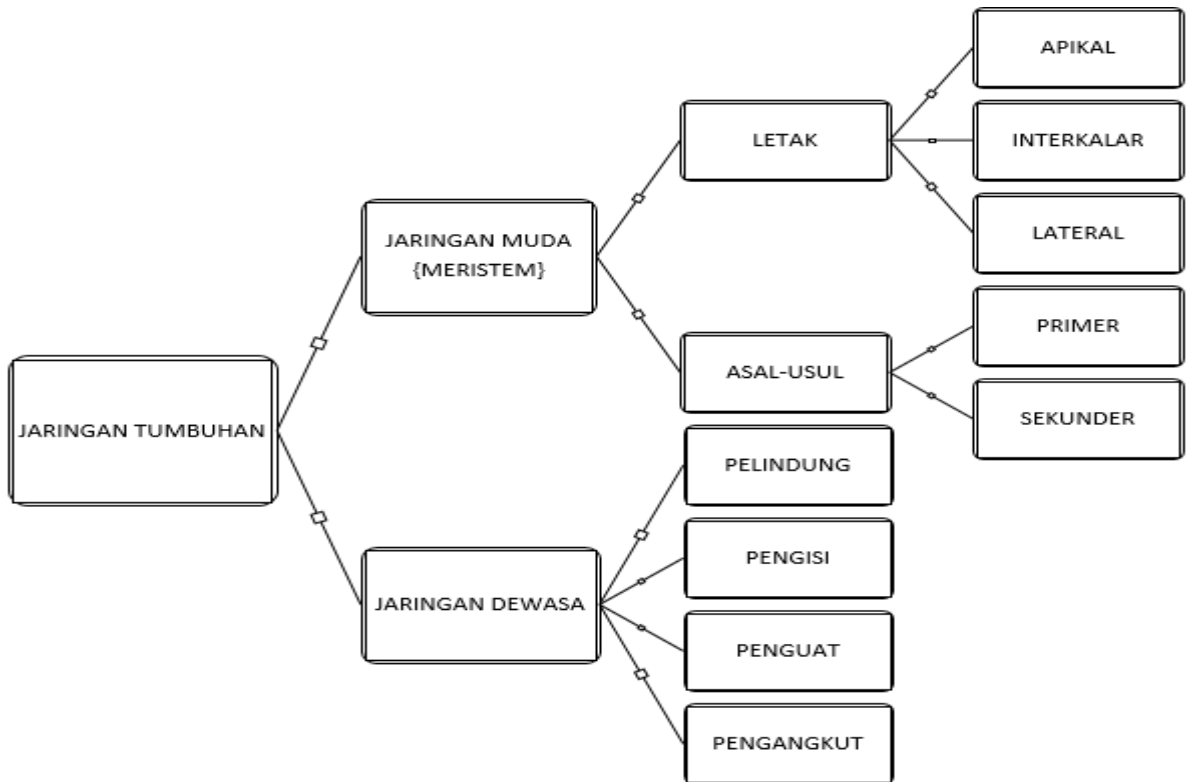
Mengetahui
Guru pembimbing,

Mahasiswa PPL

Dra. Singgih Muwarni, M.Pd
NIP. 196411281990092001

Dita Imanasita Wira Sakti
NIM.12317244016

Lampiran
Materi



Jaringan Tumbuhan

Jaringan didefinisikan sebagai sekelompok sel yang memiliki fungsi, asal dan struktur yang sama. Jaringan dipelajari secara khusus dalam ilmu histologi. **Pengertian jaringan** sering dikatakan sebagai kumpulan sel-sel yang masing-masing selnya aktif dalam segala proses hidupnya, yaitu aktif berfotosintesis, aktif mengadakan metabolisme, aktif berkembang biak, dan aktif mengadakan pengambilan zat-zat makanan, sehingga hanya merupakan individu-individu yang berkumpul. Contoh: koloni pada ganggang. Berdasarkan Kemampuannya membelah, jaringan tumbuhan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu jaringan meristem dan jaringan permanen

A. Jaringan Meristem

- Jaringan meristem atau jaringan muda merupakan jaringan yang terdiri dari sekelompok sel yang aktif membelah. Ciri-ciri sel meristem, yaitu ukuran selnya kecil, berdinding tipis, memiliki nucleus yang relative besar, Biasanva tidak ditemukan adanya ruang antarsel di antara sel-sel meristem., vauola berukuran kecil dan kaya akan sitoplasma, serta selnya berbentuk kuboid atau prismatis.

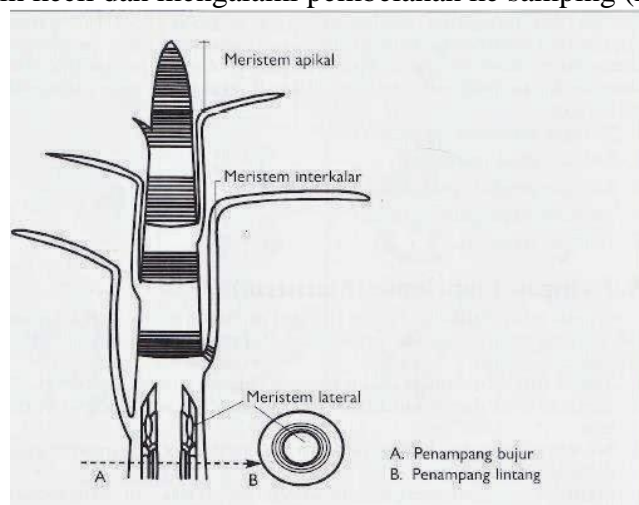
Jaringan Meristem tumbuhan dikelompokkan berdasarkan berbagai kriteria yaitu posisinya dalam tubuh tumbuhan, asal-usulnya, jaringan tumbuhan yang dihasilkannya, strukturnya, taraf perkembangannya, dan fungsinya. Berdasarkan posisinya dalam tubuh tumbuhan, jaringan meristem dibedakan menjadi:

- meristem apikal: terdapat di ujung pucuk utama dan pucuk lateral serta ujung akar,
- meristem interkalar: terdapat di antara jaringan dewasa, contohnya meristem pada pangkal ruas tumbuhan anggota suku rumput-rumputan.
- meristem lateral: terletak sejajar dengan permukaan organ tempat ditemukannya, contohnya kambium dan kambium gabus (felogen).

Berdasarkan asal-usulnya, meristem dikelompokkan menjadi:

- Meristem primer: Apabila sel-selnya berkembang langsung dari sel-sel embrionik (meristem apikal),
- meristem sekunder: apabila sel-selnya berkembang dari jaringan dewasa yang sudah mengalami diferensiasi. Contohnya kambium dan kambium gabus (felogen).

Jaringan Meristem primer berasal dari sel-sel initial yang disebut promeristem, yang berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Haberlandt akan berkembang menjadi protoderm, prokambium, dan meristem dasar. Protoderm akan berdeferensiasi menjadi jaringan epidermis, prokambium akan berdeferensiasi menjadi sistem jaringan pengangkut, sedangkan meristem dasar akan berkembang menjadi parenkim (jaringan dasar). Hanstein membagi ujung akar menjadi tiga daerah, yaitu a) dermatogen, akan berkembang menjadi epidermis; b) periblem, akan berkembang menjadi korteks; dan c) plerom akan berkembang menjadi stele. Sementara, Schmidt membagi ujung batang menjadi dua bagian yaitu korpus dan tunika. Korpus merupakan bagian pusat dan titik tumbuh. Daerah ini mempunyai area yang luas dan sel-selnya relatif besar. Sel-sel daerah korpus ini akan membelah secara tak beraturan. Tunika merupakan bagian paling luar dan titik tumbuh, terdiri dari satu atau beberapa lapis sel, dengan sel-sel yang relatif lebih kecil dan mengalami pembelahan ke samping (ke arah lateral).

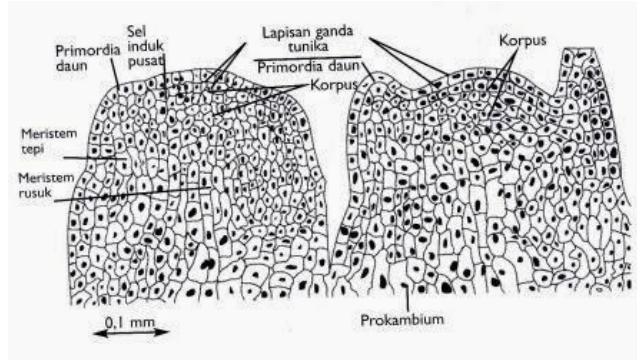


Posisi jaringan meristem pada batang tumbuhan (Pandey, 1982)

Jaringan Meristem sekunder tumbuhan berasal dari sel-sel dewasa yang berubah keadaannya menjadi meristematik. Sel-sel meristem sekunder tumbuhan memiliki bentuk pipih atau prisma yang di bagian tengahnya terdapat vakuola yang besar. Contohnya adalah kambium dan kambium gabus.

Kambium dapat anda temukan di dalam batang dan akar dari tumbuhan golongan Dicotyledoneae dan Gymnospermae serta beberapa tumbuhan dari golongan Monocotyledoneae

(Agave, Aloe, Jucca dan Draceana), sedangkan kambium gabus terdapat pada kulit batang tumbuhan dan dapat membentuk jaringan gabus yang sukar ataupun tidak dapat dilalui air. Sel-sel gabus umumnya bersifat mati.



Penampang longitudinal meristem apikal (Esau, 1972)

B. Jaringan Dewasa Pada Tumbuhan

Sifat sifat jaringan dewasa pada tumbuhan adalah sebagai berikut:

- Tidak terjadi aktivitas membelahan diri
- Memiliki ukuran yang cukup besar dibandingkan sel sel meristem
- Mempunyai vakuola yang besar sehingga plasma sel sedikit dan merupakan selaput yang menempel pada dinding sel
- Kadang kadang selnya telah mati
- Selnya telah mengalami penebalan dinding sesuai dengan fungsinya
- Di antara sel selnya dijumpai ruang antarsel.

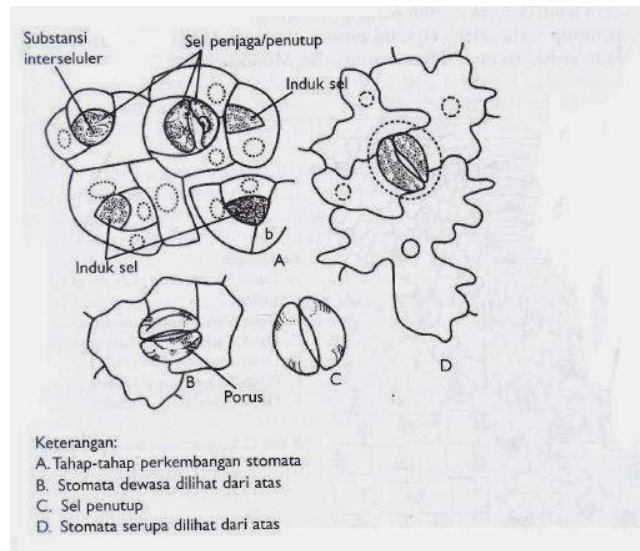
Jaringan dewasa ini adalah jaringan yang bersifat non meristematik, yaitu tidak tumbuh dan tidak berkembang lagi maka jaringan dewasa biasa disebut juga jaringan permanen. Menurut fungsinya, jaringan permanen dapat digolongkan menjadi beberapa bagian, yaitu jaringan epidermis, jaringan parenkim, jaringan penyokong, jaringan pengangkut, dan jaringan gabus

1. Jaringan Pelindung (Epidermis) pada Tumbuhan

Jaringan epidermis adalah jaringan tumbuhan yang merupakan lapisan sel yang berada paling luar, pada permukaan organ-organ tumbuhan primer seperti akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji. Jaringan ini berfungsi melindungi bagian dalam tumbuhan dari segala pengaruh luar yang akan merugikan pertumbuhannya sehingga jaringan epidermis sering disebut jaringan pelindung.

Epidermis pada tumbuhan biasanya terdiri dari satu lapis sel yang tersusun rapat tanpa adanya ruang antarsel. Pada beberapa jenis tumbuhan, epidermis terdiri atas beberapa lapis sel. Hal ini disebabkan karena sel-sel protoderm membelah berkali-kali secara periklinal (sejajar permukaan) sehingga terjadi epidermis berlapis banyak. Contoh sel-sel epidermis velamen pada akar anggrek.

Sel-sel epidermis mempunyai bentuk yang bervariasi, misalnya epidermis berbentuk tubular dapat dijumpai pada helaian daun dikotil dan berbentuk memanjang dijumpai pada helaian daun Monokotil. Pada helaian daun *Aloe cristata* sel epidermis berbentuk heksagonal. Sel-sel epidermis memiliki protoplas hidup dan dapat menyimpan berbagai hasil metabolisme. Sel-sel inisial epidermis sebagian dapat berkembang menjadi alat-alat tambahan yang sering disebut derivat epidermis, seperti stoma, trikoma, sel kipas, sistolit, sel silika, dan sel gabus.



Stomata pada daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) (Esau, 1972),

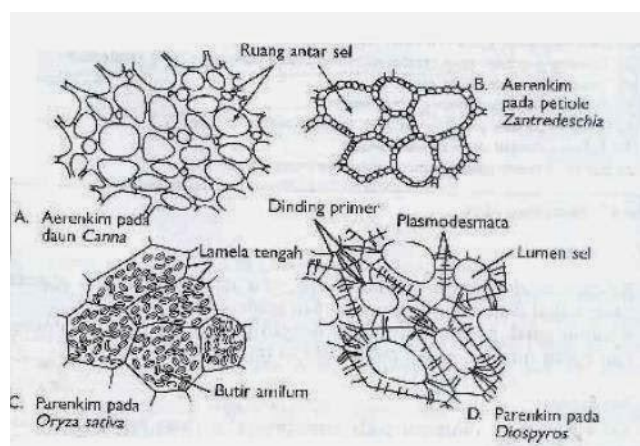
salah satu derivat jaringan epidermis pada tumbuhan

2. . Jaringan Dasar / Parenkim Tumbuhan

Jaringan parenkim adalah jaringan tumbuhan yang terbentuk dari kumpulan sel yang hidup. Jaringan parenkim memiliki struktur serta fisiologis yang bermacam macam. Jaringan parenkim masih melakukan segala kegiatan proses fisiologis, hal ini berbeda dengan jaringan tumbuhan yang lain khususnya jaringan yang dewasa (tua).

Jaringan parenkim disebut juga jaringan dasar tumbuhan karena dijumpai hampir di setiap bagian tumbuhan. Contohnya pada batang dan akar parenkim ditemukan diantara jaringan epidermis dan pembuluh angkut, sebagai korteks. Parenkim dapat pula ditemukan sebagai empulur batang.

Jaringan parenkim pada daun tumbuhan membentuk mesofil daun yang kadang berdeferensiasi menjadi jaringan tiang (*palisade*) dan jaringan bunga karang (*sponge*). Jaringan parenkim dapat juga dijumpai sebagai parenkim penyimpan cadangan makanan pada buah dan biji.



Macam macam bentuk parenkim (Esau, 1972)

Berdasarkan fungsinya, jaringan parenkim pada tumbuhan dibedakan menjadi 5 macam yaitu:

1. Jaringan Parenkim air. Jaringan ini dijumpai pada tumbuhan xerofit atau epifit sebagai penimbun air untuk melewati musim kering.
2. Jaringan Parenkim asimilasi. Jaringan parenkim ini berfungsi dalam proses pembuatan makanan, terletak pada bagian tumbuhan yang berwarna hijau.
3. Jaringan Parenkim udara. Jaringan ini berfungsi dalam mengapungkan tumbuhan. Jaringan parenkin ini dapat ditemukan pada tangkai daun *Canna sp.* sebagai tempat menyimpan udara.
4. Jaringan Parenkim penimbun. Jaringan ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan. Jaringan parenkim jenis ini dapat anda temukan pada akar rimpang,

empulur batang, umbi, dan umbi lapis. Cadangan makanan dalam jaringan parenkim ini disimpan dalam bentuk gula, tepung, protein, dan lemak.

5. Jaringan Parenkim angkut. Jaringan ini berfungsi sebagai pembuluh angkut baik itu makanan maupun air. Hal ini terjadi karena sel selnya memanjang menurut arah pengangkutan.

Jaringan parenkim tumbuhan dapat juga dibedakan berdasarkan bentuknya. Berikut pembagiannya:

1. Jaringan parenkim palisade. Merupakan jaringan yang menyusun mesofil pada daun. Jaringan parenkim ini dapat juga ditemukan pada biji dengan bentuk sel panjang, tegak dan mengandung banyak kloroplas.
2. Jaringan Parenkim lipatan. Jaringan ini dijumpai pada mesofil daun pinus dan padi. Terjadi perlipatan ke arah dalam pada bagian dinding sel dan mengandung banyak kloroplas.
3. Jaringan parenkim bunga karang. Jaringan ini menyusun mesofil daun dan ukurannya tidak beraturan serta ruang antar sel yang lebar.
4. Jaringan parenkim bintang (*aktinenkim*). Jaringan ini dapat ditemukan pada tangkai daun *Canna sp.* dengan bentuk seperti bintang bersambungan pada bagian ujung.

3. Jaringan pelindung (epidermis)

Jaringan ini terdapat pada permukaan organ-organ tumbuhan primer seperti akar, batang, daun, buah, dan biji. Jaringan epidermis berfungsi melindungi bagian dalam tumbuhan dari pengaruh faktor luar yang merugikan pertumbuhannya. Sel-sel epidermis dapat berkembang menjadi alat-alat tambahan lain (derivat epidermis), misalnya stoma, trikoma, sel kipas, sistolit, sel silica, dan sel gabus.

4. Jaringan dasar (parenkim)

Jaringan ini terbentuk dari sel-sel hidup dengan struktur morfologi dan fisiologi yang bervariasi dan masih melakukan kegiatan proses fisiologis. Pada daun, parenkim merupakan mesofil daun yang kadang berdiferensiasi menjadi jaringan tiang dan jaringan bunga karang.

5. Jaringan penyokong (penguat)

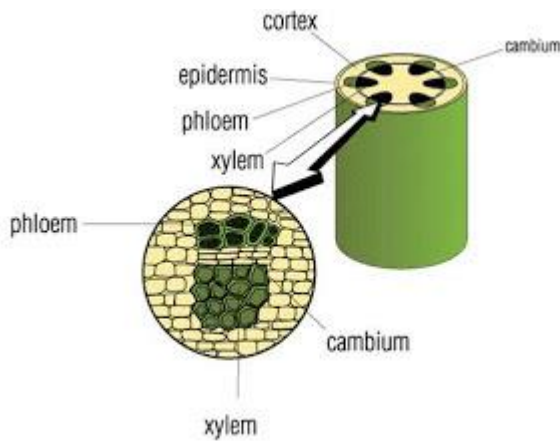
Jaringan penyokong merupakan jaringan yang memberi kekuatan bagi tumbuhan. Berdasarkan bentuk dan sifatnya, jaringan penyokong dibedakan menjadi 2 yaitu :

1) Jaringan kolenkim

Jaringan kolenkim terdiri atas sel-sel yang bagian sudut dinding selnya mengalami penebalan selulosa dan sel-selnya hidup. Jaringan ini terdapat pada organ-organ tumbuhan yang masih aktif mengadakan pertumbuhan dan perkembangan. Kolenkim mempunyai protoplas, sel primer yang lebih tebal daripada sel parenkim. Jaringan kolenkim biasanya berkelompok dalam bentuk untaian atau silinder. Oleh karena kolenkim tidak mempunyai dinding sekunder dan bahan penguat (lignin) maka kolenkim dapat menyokong batang tanpa menghalangi pertumbuhan. Kolenkim tumbuh memanjang mengikuti daun dan akar yang disokongnya.

2) Jaringan sklerenkim

Jaringan sklerenkim tersusun oleh sel-sel mati yang seluruh dindingnya mengalami penebalan sehingga memiliki sifat kuat. Jaringan ini hanya dijumpai pada bagian tumbuhan yang tidak lagi mengadakan pertumbuhan dan perkembangan. Jaringan sklerenkim terdiri atas serabut (serat-serat sklerenkim) dan sklereid (sel batu). Serabut umumnya dalam bentuk untaian atau dalam bentuk lingkaran. Di dalam berkas pengangkut, serabut biasanya berbentuk seludang yang berhubungan dengan berkas pengangkut atau dalam kelompok yang tersebar di dalam xilem dan floem. Sklereid lebih pendek daripada serat.



d. Jaringan pengangkut (vaskuler)

Jaringan pengangkut pada tumbuhan tingkat tinggi berupa xilem dan floem. Xilem terdiri atas trakea, trakeid, serta unsur lain seperti serabut xilem dan parenkim xilem.

1) Xilem

Umumnya sel-sel penyusun xilem telah mati, dinding sangat tebal tersusun dari zat lignin sehingga xilem berfungsi juga sebagai jaringan penguat. Xilem berfungsi mengangkut air dari akar melewati batang dan menuju ke daun. Unsur xilem terdiri atas unsur trakeal, serabut xilem, dan parenkim xilem.

2) Floem

Floem berfungsi mengangkut hasil fotosintesis dari daun menuju ke seluruh tubuh tumbuhan. Floem terdiri atas buluh tapis, unsur-unsur tapis, sel pengiring, parenkim floem, dan serabut floem. Berdasarkan posisi xilem dan floem, berkas pengangkut dapat dibedakan menjadi 3 tipe, yaitu kolateral, konsentris, dan radial.

1) Tipe kolateral

Berkas pengangkut disebut kolateral jika berkas pengangkut xilem dan floem terletak berdampingan. Floem berada di bagian luar dari xilem. Tipe kolateral dibagi menjadi 2, yaitu kolateral terbuka dan kolateral tertutup. Jika antara xilem dan floem terdapat kambium maka disebut kolateral terbuka. Kolateral terbuka dijumpai pada dicotyledon dan gymnospermae. Pada kolateral tertutup, antara xilem dan floem tidak terdapat kambium misal pada monocotyledon.

2) Tipe konsentris

Tipe berkas pengangkut disebut konsentris apabila xilem dikelilingi floem atau sebaliknya.

3) Tipe radial

Disebut tipe radial apabila xilem dan floem letaknya bergantian menurut jari-jari lingkaran. Contoh pada akar monocotyledon.

LAMPIRAN

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

I. Penilaian

Lampiran1:PenilaianSikap

No	NamaSiswa	KRITERIA SIKAP						Jumlah Skor	Nilai
		Disiplin	Kerjasama	Kejujuran	Kepedulian	Proaktif	Tanggung jawab		
1.									

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

***)Ketentuan:**

- 1 = jika peserta didik tidak konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 2 = jika peserta didik belum konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 3 = jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 4 = jika peserta didik sudah konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

Pedoman penskoran penilaian sikap

$$Nilai = \frac{\text{Jumlahskor}}{18} \times 100$$

Predikat

PREDIKAT	NILAI
A	$80 \leq AB \leq 100$
B	$70 \leq B \leq 79$
C	$60 \leq C \leq 69$
D	$50 \leq D \leq 59$
E	< 60

Kriteria:

1. Sangat baik = 4
2. Baik = 3
3. Kurang baik = 2
4. Tidak baik = 1

Nilai = Jumlah skor / total skor X 100

INSTRUMEN PENILAIAN DISKUSI/ PRESENTASI

Tanggal Penilaian :

No	Nama siswa	Kriteria /Aspek					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								

7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								

Kriteria:

1. Kemampuan menjawab
2. Kemampuan bertanya
3. Ketertiban
4. Keberanian tampil di depan kelas
5. Menghargai pendapat orang lain Skor:
 - 3 = Baik
 - 2 = sedang
 - 1 = kurang

Nilai = Jumlah skor / total skor x 100

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 2

Sekolah	: SMA N 2 Yogyakarta
Mata pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: XI/ Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI.1** : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI.2** : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI.3** :Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4** :Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup
- 2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur sesuai data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
- 3.3 Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan.
- 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

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
1	1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup	1.1.1 Mengagumi tentang struktur jaringan, system organ pada tumbuhan
2	2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur sesuai data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.	2.1.1 Mengajukan pertanyaan dan berargumentasi
3	3.3 Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan.	3.3.1 menjelaskan awal pembentukan jaringan pada tumbuhan 3.3.2 Menjelaskan jaringan tumbuhan berdasarkan macam sel penyusun dan strukturnya 3.3.3 Menyebutkan tata letak jaringan tumbuhan pada tumbuhan 3.3.4 menjelaskan organ organ yang terdapat padatumbuhan
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	4.3.1 Melakukan pengamatan gambar pada anatomi jaringan tumbuhan 4.3.2 Mempresentasikan hasil diskusi

D. Materi

Materi mengenai struktur anatomi organ pada tumbuhan (Terlampir)

E. Model dan Metode Pembelajaran

3. Model pembelajaran: Discovery learning
4. Metode Pembelajaran: Ceramah, Pengamatan foto dan gambar, Tanya jawab

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Memberikan salam dan berdoa (sebagai implementasi nilai relegius)2. Mengondisikan kelas dan pembiasaan (sebagai implementasi nilai disiplin)3. Apersepsi Guru menanyakan kembali materi yang sebelumnya “ adakah yang masih mengingat materi jaringan meristem dan jaringan dewasa?”4. Guru menyampaikan kompetensi inti, indikator dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai pada materi yang dibahas	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Mengamati<ul style="list-style-type: none">✚ Mengamati penampang, batang, daun, dan akar melalui praktikum pengamatan preparat2. Menanya<ul style="list-style-type: none">✚ <i>Apakah perbedaan akar, batang, daun, bunga dikotil?</i>✚ <i>Apakah ada perbedaan mengenai struktur tanaman dikotil dan monokotil?</i>✚ <i>Bagaimana jaringan pada akar, batang, dan daun?</i>3. Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)<ul style="list-style-type: none">✚ Mengkaji literatur tentang struktur akar, batang, dan daun pada jaringan pada tumbuhan dikotil dan monokotil✚ Mendiskusikan tentang perbedaan struktur, akar, batang, dan daun✚ Mendiskusikan fungsi akar, batang, daun dan bunga4. Mengasosiasikan<ul style="list-style-type: none">✚ <i>Melalui diskusi kelompok menyimpulkan hasil kajian literature tentang perbedaan struktur akar, batang, daun, bunga monokotil dan dikotil</i>5. Mengkomunikasikan	45 menit

	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Melaporkan hasil kesimpulan diskusi kelompok dan mempresentasikannya di depan kelas tentang struktur dan fungsi akar, batang, dan daun 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa mengerjakan soal postest • Guru memberi tugas siswa untuk melakukan studi literature melalui internet atau buku tentang berbagai macam Jaringan Hewan 	30 menit

G. Penilaian, Pembelajaran, Remedial, dan Pengayaan

4. Teknik penilaian

➤ Tugas

Guru memberi tugas siswa untuk melakukan studi literature melalui internet atau buku tentang struktur akar, batang, dan daun

➤ Observasi

➤ Tes

1. Pilihan Ganda
2. Essay

5. Intrumen penilaian

(Terlampir)

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

G. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

3. Media/alat

Power point tentang struktur anatomi organ pada tumbuhan

4. Sumber Belajar

- Buku Siswa
 2. Buku Biologi 2 Kelas XI SMA Penerbit Erlangga
- Buku Guru
 3. Biologi Campbell
 4. BSCS Blue Version

Mengetahui
Guru pembimbing,

Mahasiswa PPL

Dra. Singgih Muwarni, M.Pd
NIP. 196411281990092001

Dita Imanasita Wira Sakti
NIM.12317244016

Lampiran Materi

Lampiran

ORGAN TUMBUHAN

1. Daun

Daun merupakan organ tumbuhan yang memiliki fungsi yang sangat penting, salah satunya adalah sebagai tempat fotosintesis. Dibandingkan dengan organ tumbuhan lainnya, daun memiliki fungsi serta struktur morfologi dan anatomi yang lebih beragam. Daun pada umumnya berbentuk tipis melebar, berwarna hijau, duduk daun pada batang menghadap ke atas. Bentuk daun umumnya tipis, datar dan diperkuat oleh tulang daun dan memiliki permukaan luas untuk menerima cahaya. Daun berfungsi untuk transportasi dan menangkap cahaya untuk fotosintesis, yaitu perubahan energi matahari menjadi energi kimia (Syarif, 2009).

Daun adalah organ fotosintesis utama pada sebagian besar tumbuhan, meskipun batang yang berwarna hijau juga melakukan fotosintesis. Bentuk daun sangat bervariasi, namun pada umumnya terdiri dari suatu helai daun (blade) yang pipih dan tangkai daun yang disebut petiole, yang menyambungkan daun dengan buku batang. Rumput dan banyak tumbuhan monokotil lainnya diketahui tidak memiliki tangkai daun; Sebaliknya tangkai daun tersebut membentuk suatu pelepah yang membungkus batang. Beberapa tumbuhan monokotil termasuk palem memiliki tangkai daun. Pada tumbuhan dikotil, daun terdiri atas tangkai (petiola) dan helai daun (lamina), sedangkan daun monokotil tidak bertangkai, langsung melekat pada batang. Jaringan penyusun daun meliputi epidermis, mesofil (parenkim), dan berkas pembuluh (Campbell, 2003).

Struktur Jaringan & Fungsi Daun - Daun terletak di bagian atas tumbuhan dan melekat pada batang. Daun merupakan modifikasi dari batang. Daun merupakan bagian tubuh tumbuhan yang paling banyak mengandung klorofil sehingga kegiatan fotosintesis paling banyak berlangsung di daun.

Daun memiliki bentuk dan ukuran tertentu sehingga dapat melakukan tugas penting, membuat makanan seefisien mungkin. Tumbuhan yang tumbuh di tempat gelap dan teduh memiliki daun yang lebar agar dapat menangkap sinar matahari sebanyak mungkin. Di daerah yang banyak hujan, daun sering memiliki lapisan yang mengkilat dan tahan air. Beberapa daun memiliki duri untuk melindungi diri, sementara daun lainnya tebal dan kuat untuk bertahan di udara dingin.

1. Fungsi Daun

Secara umum **fungsi daun** sebagai berikut.

- 1) Membuat makanan melalui proses fotosintesis.
- 2) Sebagai tempat pengeluaran air melalui transpirasi dan gutasi.
- 3) Menyerap CO₂ dari udara.

4) Respirasi.

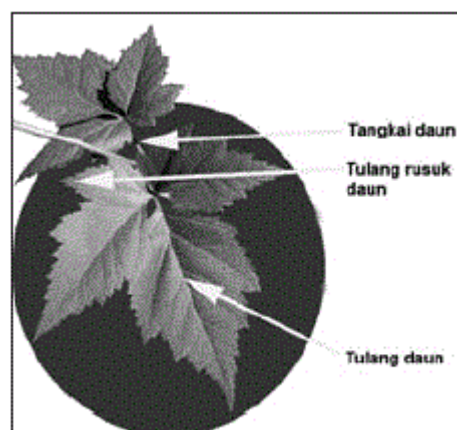
2. Struktur Jaringan Penyusun daun

Daun berbentuk pipih melebar dan berwarna hijau. Daun ditopang oleh tangkai daun. Tangkai daun berhubungan dengan tulang daun. Tulang daun bercabang-cabang membentuk jaring jaring pembuluh angkut. Struktur daun dibedakan atas struktur luar dan struktur dalam.

a) Struktur Jaringan luar Daun

Secara morfologi daun terdiri dari:

- Helaian daun (lamina).
- Tangkai daun (petiolus), terdapat bagian yang menempel pada batang disebut pangkal tangkai daun. Ada tumbuhan tertentu yang daunnya tidak bertangkai daun, misalnya rumput.
- Pelepah daun (folius), pada tumbuhan monokotil pangkal daun pipih dan lebar serta membungkus batangnya. Misalnya: pelepah daun pisang dan pelepah daun talas.



Sumber: www.cnr.vt.edu, 2006.

Gambar 1. Struktur luar daun.

Daun yang memiliki ketiga bagian tersebut disebut daun sempurna, misalnya daun pisang dan daun talas. Daun yang tidak memiliki satu atau lebih bagian daun disebut daun tidak sempurna, misalnya daun mangga dan daun jambu.

Pada lembaran permukaan daun terdapat tulang atau urat daun. Tipe tulang daun ada empat macam, yaitu:

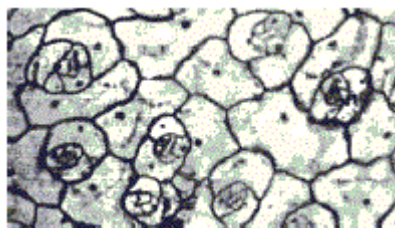
- menyirip, misalnya pada daun mangga,
- menjari, misalnya pada daun pepaya,
- melengkung, misalnya pada daun gadung,
- sejajar, misalnya pada daun jagung,

Tumbuhan dikotil umumnya memiliki daun dengan susunan tulang daun menyirip dan menjari. Sedangkan tumbuhan monokotil memiliki daun dengan susunan tulang daun sejajar atau melengkung.

Struktur Jaringan dalam Daun

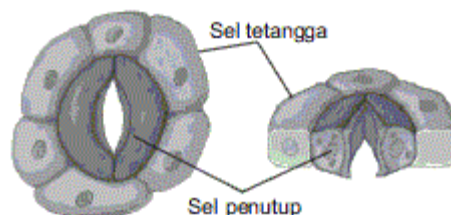
1) Epidermis Daun

Epidermis berupa satu lapis sel yang dindingnya mengalami penebalan dari zat kutin (kutikula) atau kadang dari lignin. Pada epidermis terdapat stomata (mulut daun) yang diapit oleh dua sel penutup. Stomata ada yang terletak di permukaan atas saja, misalnya pada tumbuhan yang daunnya terapan (pada daun teratai), ada yang di permukaan bawah saja, dan ada pula yang terdapat di kedua permukaan daun (atas dan bawah). Tanaman Ficus mempunyai epidermis yang tersusun atas dua lapis sel. Alat-alat tambahan yang terdapat di antara epidermis daun, antara lain trikoma (rambut) dan sel kipas. Bentuk epidermis dan stomata dapat Anda amati pada Gambar 2. dan 3.



Sumber: *Comprehensive Biology, Lam Peng Kwan*

Gambar 2. Epidermis dengan stomata



Sumber: *Comprehensive Biology, Lam Peng Kwan*

Gambar 3.

Penampang melintang stomata

2) Mesofil Daun (Jaringan dasar)

Mesofil terdiri dari sel-sel parenkim yang tersusun renggang dan banyak ruang antarsel. Pada kebanyakan daun Dikotil, mesofil terdiferensiasi menjadi parenkim palisade (jaringan tiang) dan parenkim spons (jaringan bunga karang). Sel-sel palisade bentuknya memanjang, mengandung banyak kloroplas, dan tersusun rapat. Parenkim spons bentuknya tidak teratur, bercabang, mengandung lebih sedikit kloroplas, dan tersusun renggang.

3) Berkas Pengangkut Daun

Berkas pengangkut terdapat pada tulang daun yang berfungsi sebagai alat transpor dan sebagai penguat daun.

4) Jaringan Tambahan Daun

Jaringan tambahan meliputi sel-sel khusus yang umumnya terdapat pada mesofil daun, misalnya sel-sel kristal dan kelenjar.

1. Akar

a. Fungsi Akar

Adapun fungsi akar secara umum sebagai berikut.

- 1) Sebagai tempat melekatnya tumbuhan pada media (tanah) karena akar memiliki kemampuan menerobos lapisan-lapisan tanah.
- 2) Menyerap garam mineral dan air melalui bulu-bulu akar.
- 3) Pada beberapa tanaman, akar digunakan sebagai tempat penyimpanan makanan cadangan, misalnya wortel dan ketela pohon.
- 4) Pada tanaman tertentu, seperti jenis tumbuhan bakau (*Rhizophora sp.*) akar berperan untuk pernapasan.

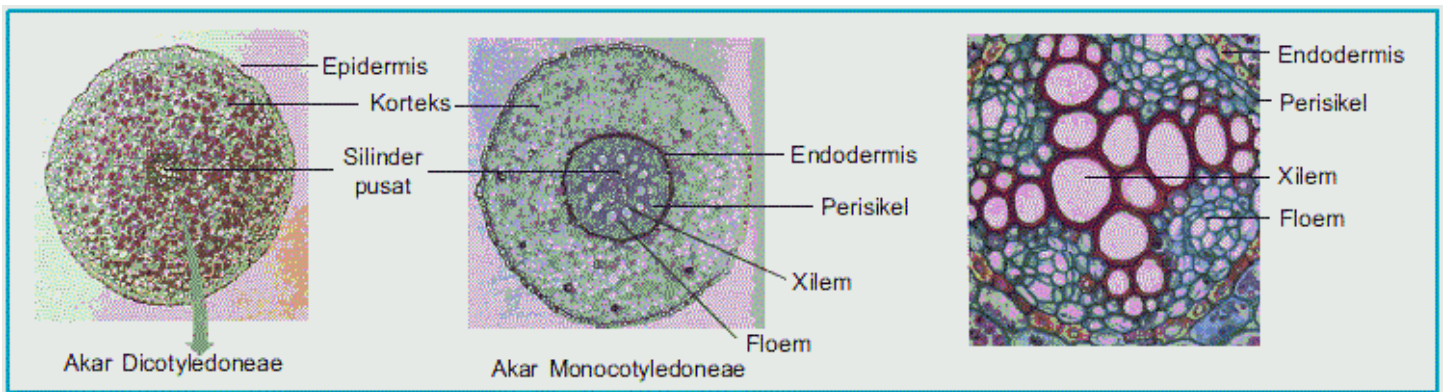
b. Jaringan Penyusun Akar

Akar berkembang dari meristem apikal di ujung akar yang dilindungi kaliptra (tudung akar). Meristem apikal selalu membelah diri menghasilkan sel-sel baru. Sel-sel baru terbentuk pada bagian tudung akar atau bagian dalam meristem apikal. Pembelahan meristem apikal membentuk daerah pemanjangan, disebut zona perpanjangan sel. Di belakangnya terdapat zona diferensiasi sel dan zona pendewasaan sel. Pada zona diferensiasi sel, sel-sel akar berkembang menjadi beberapa sel permanen. Misalnya beberapa sel terdiferensiasi menjadi xilem, floem, parenkim, dan sklerenkim.

Secara umum jaringan penyusun akar tumbuhan sebagai berikut.

- 1) Epidermis terdiri dari satu lapis sel yang tersusun rapat. Dinding selnya tipis sehingga mudah ditembus
air. Memiliki rambut-rambut akar yang merupakan hasil aktivitas sel dari belakang titik tumbuh. Rambut-rambut akar berfungsi memperluas bidang penyerapan.
- 2) Korteks terdiri dari banyak sel dan tersusun berlapislapis, dinding selnya tipis dan mempunyai banyak ruang antarsel untuk pertukaran gas. Jaringan-jaringan yang terdapat pada korteks antara lain:
parenkim, kolenkim, dan sklerenkim.
- 3) Endodermis terletak di sebelah dalam korteks.
Endodermis berupa satu lapis sel yang tersusun rapat tanpa ruang antarsel. Dinding selnya mengalami penebalan gabus. Deretan sel-sel endodermis dengan penebalan gabusnya dinamakan pita kaspari. Penebalan gabus ini tidak dapat ditembus oleh air, sehingga air harus masuk ke silinder pusat melalui sel endodermis yang dindingnya tidak menebal, yang disebut sel penerus air. Endodermis merupakan pemisah antara korteks dengan stele.
- 4) Stele (silinder pusat) terletak di sebelah dalam endodermis. Berkas pengangkutan terdapat di antara stele.

Jaringan penyusun akar secara umum dapat dilihat pada gambar



3. Batang

b. Struktur Jaringan Penyusun Batang

Secara umum struktur jaringan penyusun batang tumbuhan terdiri atas tiga bagian, yaitu epidermis, korteks, dan stele.

Struktur Jaringan Penyusun Batang Beserta Ciri-Cirinya

Jaringan Ciri-Ciri

1) Epidermis – Tersusun oleh selapis sel, tersusun rapat, tanpa ruang antarsel, dinding luar terdapat kutikula yang berfungsi untuk melindungi batang dari kehilangan air yang terlalu besar. Pada tumbuhan kayu yang telah tua terdapat kambium gabus yang menggantikan fungsi jaringan primer.

– Aktivitas kambium gabus adalah melakukan pertukaran gas melalui celah yang disebut lentisel. Derivat epidermis antara lain sel silika dan sel gabus, misalnya pada batang tanaman tebu.

2) Korteks

– Tersusun oleh beberapa lapis sel parenkim yang tidak teratur dan berdinding tipis, banyak ruang antarsel.

– Terdapat kolenkim dan sklerenkim yang berfungsi sebagai penyokong dan penguat tubuh.

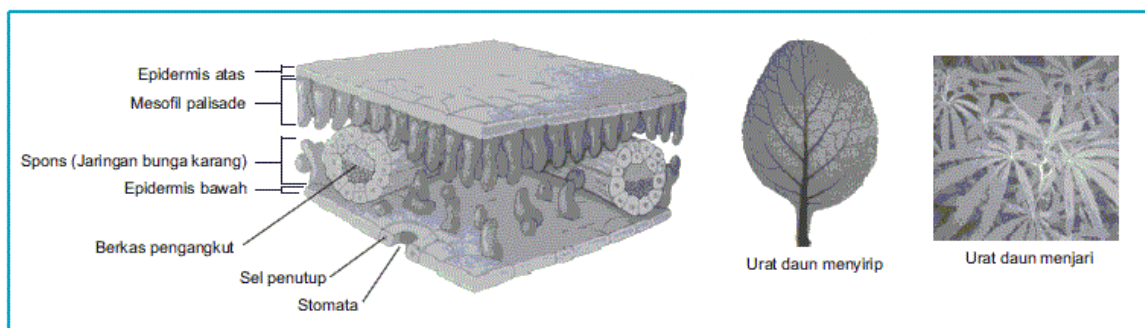
– Sel-sel korteks sebelah dalam yang mengandung amilum disebut floeterma (sarung tepung).

3) Stele (silinder – Lapisan terluar disebut perisikel -pusat) – Di dalamnya terdapat sel parenkim dan berkas pengangkut.

Secara umum, struktur akar dan batang tumbuhan sama, yaitu terdiri atas bagian-bagian epidermis, korteks, dan stele. Akan tetapi, secara anatomis struktur batang Monocotyledoneae berbeda dengan Dicotyledoneae.

Struktur Jaringan Penyusun Daun Dikotil

Bentuk daun Dikotil bermacam-macam, bertangkai daun, dan urat daunnya menyirip atau menjari. Struktur daun Dikotil dapat Anda amati pada Gambar 4.



Gambar 4.

Struktur jaringan daun dan urat daun tumbuhan Dikotil

Adapun macam jaringan daun Dikotil, letak, fungsi, dan ciri-ciri dijelaskan dalam Tabel 1 berikut

Tabel 1. Jaringan Penyusun Daun Dikotil Beserta Letak, Fungsi, dan Ciri-Cirinya

No	Jaringan	Letak	Fungsi	Ciri - Ciri
a)	Epidermis	Menyusun lapisan permukaan atas dan bawah daun.	<ul style="list-style-type: none"> – Melindungi lapisan sel di bagian dalam dari kekeringan. – Menjaga bentuk daun agar tetap. 	Terdiri dari satu lapis sel kecuali tanaman Ficus (tanaman karet).
b)	Kutikula	Melapisi permukaan atas dan bawah daun.	Zat kutin pada kutikula mencegah penguapan air melalui permukaan daun.	Penebalan dari zat kutin.
c)	Stomata	Melapisi permukaan atas dan bawah daun	<ul style="list-style-type: none"> – Sebagai jalan masuk dan keluarnya udara. – Sel penjaga sebagai pengatur membuka dan menutupnya stomata. 	Mulut daun pada epidermis dengan dua sel penutup
d)	Rambut dan kelenjar	Permukaan atas dan bawah daun.	Alat pengeluaran.	Alat tambahan pada epidermis
e)	Mesofil	Di antara lapisan epidermis atas dan bawah.	Tempat berlangsungnya fotosintesis.	<ul style="list-style-type: none"> – Terdiri dari sel parenkim, banyak ruang antarsel. – Kebanyakan berdiferensiasi menjadi palisade (jaringan tiang) dan spons (jaringan bunga karang).

				<ul style="list-style-type: none"> – Sel-sel jaringan tiang berbentuk silinder, tersusun rapat, dan mengandung klorofil. – Sel-sel jaringan bunga karang bentuknya tidak teratur, bercabang-cabang dan berisi kloroplas, susunannya renggang.
f)	Urat daun	Pada helai daun.	Transportasi zat.	Menyirip atau menjari.

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK
(Struktur dan Fungsi Bagian-bagian Sel Tumbuhan)

A. Alat dan Bahan

1. Alat

Mikroskop

2. Bahan

- Preparat awetan penampang melintang batang jagung (*Zea mays* stem)
- Preparat awetan penampang melintang batang kacang tanah (*Arachis hipogea* stem)
- Preparat awetan penampang melintang daun jagung (*Zea mays* leaf)
- Preparat awetan penampang melintang daun karet (*Ficus elastica* leaf)
- Preparat awetan penampang melintang akar kacang tanah (*Arachis hipogea* root).
- Preparat awetan penampang melintang akar jagung (*Zea mays* root)

B. Prosedur Kerja

1. Siapkan mikroskop terlebih dahulu dan lihat kelengkapannya.
2. Letakkan mikroskop pada meja yang datar dan memulai mencari cahaya dengan cara memutar cermin, kondensor dan diafragma.
3. Setelah cahaya sudah didapatkan, mengambil preparat jadi yang akan diamati, misalnya preparat akar jagung, batang atau daun.
4. Untuk pengamatan pertama, menggunakan perbesaran kecil yaitu 5x atau 10x. Memutar makrometer untuk mendapatkan bayangan objek.
5. Memutar revolver untuk mengganti perbesaran besar yaitu 40x atau 45x. Setelah menggunakan perbesaran besar, tidak boleh lagi memutar makrometer tetapi untuk memperjelas bayangan objek digunakan mikrometer.
6. Perbesaran besar akan memperlihatkan bagian setiap preparat secara jelas. Menggambar hasil pengamatan untuk perbesaran besar, lalu membandingkan dengan perbesaran yang kecil.
7. Setelah mengamati semua preparat, bersihkan mikroskop dan menyimpan pada kotaknya dengan terlebih dahulu membersihkannya dari debu atau kotoran dengan menggunakan kain planel halus.

C. Hasil

No	Preparat	Gambar Hasil Pengamatan dan Keterangan

4. Pertanyaan

1. Apa saja bagian-bagian jaringan yang terlihat pada masing-masing preparat?
2. Apa saja perbedaan yang terlihat pada ketiga preparat setelah diamati dengan mikroskop?
3. Beri nama bagian-bagian jaringan tumbuhan yang terlihat kemudian jelaskan peranan masing-masing bagian tersebut!

LAMPIRAN

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

II. Penilaian

Lampiran1:PenilaianSikap

No	NamaSiswa	KRITERIASIKAP						Jumlah Skor	Nilai
		Disiplin	Kerjasama	Kejujuran	Kepedulian	Proaktif	Tanggung jawab		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
dst									

***)Ketentuan:**

- 1 = jika peserta didik tidak konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 2 = jika peserta didik belum konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 3 = jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 4 = jika peserta didik sudah konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

Pedoman penskoran penilaian sikap

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlahskor}}{18} \times 100$$

Predikat

PREDIKAT	NILAI
A	$80 \leq AB \leq 100$
B	$70 \leq B \leq 79$
C	$60 \leq C \leq 69$
D	$50 \leq D \leq 59$
E	< 60

Kriteria:

5. Sangat baik = 4
6. Baik = 3
7. Kurang baik = 2
8. Tidak baik = 1

Nilai = Jumlah skor / total skor X 100

INSTRUMEN PENILAIAN DISKUSI/ PRESENTASI

Tanggal Penilaian :

No	Nama siswa	Kriteria /Aspek					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1.								
2.								

3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								

Kriteria:

6. Kemampuan menjawab

7. Kemampuan bertanya

8. Ketertiban

9. Keberanian tampil di depan kelas

10. Menghargai pendapat orang lain Skor:

3 = Baik

2 = sedang

1 = kurang

Nilai = Jumlah skor / total skor x 100

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 3
STRUKTUR JARINGAN HEWAN

Satuan Pendidikan : SMA N 2 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
Materi Pokok : Struktur jaringan hewan
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. KOMPETENSI INTI:

- KI1** : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI2** : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI3** : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI4** : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
1	1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup	1.1.1 Mengagumi tentang struktur jaringan, system organ pada tumbuhan
2	2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur sesuai data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan	2.1.1 Mengajukan pertanyaan dan berargumentasi

	di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.	
3	3.4 Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan.	3.4.1 Menggambarkan berbagai macam jaringan hewan berdasarkan pengamatan gambar 3.4.2 Menunjukkan macam jaringan berdasarkan lokasinya, bentuk, fungsi, jumlah lapisan dan struktur pada tubuh hewan vertebrata / manusia
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	4.3.1 Melakukan pengamatan gambar pada anatomi jaringan hewan 4.3.2 Mempresentasikan hasil diskusi

C. MATERI

Materi tentang Struktur dan Fungsi Jaringan epitel dan jaringan ikat (terlampir)

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan salam, doa kepada peserta didik. Guru memeriksa kehadiran peserta didik Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik. <p>Guru meminta siswa menyebutkan organ – organ apa saja yang terdapat pada tubuh hewan. Organ – organ tersebut tersusun atas berbagai jaringan yang dapat dikelompokkan menjadi?</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan KD, tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran. 	15 menit
2	Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati <p>Guru menampilkan berbagai gambar preparat awetan jaringan epitelium, tulang kompak, tulang rawan hialin</p>	60 menit

		<ul style="list-style-type: none"> • Menanya Guru memotivasi peserta didik untuk membuat pertanyaan tentang: <ol style="list-style-type: none"> a. Ciri-ciri setiap gambar jaringan b. Perbedaan masing-masing gambar jaringan. Guru mendaftarkan pertanyaan dipapan tulis. Bersama dengan peserta didik, guru memilih pertanyaan yang relevan untuk dibahas. • Mengumpulkan data Guru mengarahkan peserta didik untuk menggali informasi tentang struktur dan fungsi jaringan ikat dan jaringan epitel. • Mengasosiasikan Guru meminta siswa berdiskusi dan mengkaji literature mengenai jaringan ikat dan jaringan epitel dengan menggunakan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) • Mengkomunikasikan Peserta didik menyampaikan hasil pengamatan berbagai jenis jaringan dan menyimpulkan hasil diskusi yang telah dilakukan secara tertulis 	
3	Penutup	Penutup <ul style="list-style-type: none"> ✚ Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjelaskan struktur dan fungsi jaringan hewan berdasarkan gambar pada slide ✚ Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membuat power point sebagai bahan diskusi mengenai jaringan otot dan jaringan saraf 	15 menit

E. PENILAIAN, PEMBELAJARAN, REMEDIAL, DAN PENGAYAAN

Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian
 - Sikap : lembar Observasi
 - Pengetahuan : Pilihan Ganda dan Tes tertulis (Essay)
2. Instrumen Penilaian
 - Instrumen Penilaian Sikap

- Instrumen Penilaian Diskusi dan Presentasi
3. Bentuk-bentuk Instrumen : Terlampir

F. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER BELAJAR

- Media
 - LKS Jaringan Epitel dan Jaringan Ikat
 - Power Point tentang Struktur dan Fungsi Jaringan Epitel dan Jaringan Ikat
- Sumber Belajar
 - Buku Siswa
 - Buku Biologi 2 Kelas XI SMA Penerbit Erlangga
 - Buku Guru
 - 5. Biologi Campbell
 - 6. BSCS Blue Version

Yogyakarta, 22 Agustus 2015

Mengetahui
Guru pembimbing,

Mahasiswa PPL

Dra. Singgih Muwarni, M.Pd
NIP. 196411281990092001

Dita Imanasita Wira Sakti
NIM.12317244016

LAMPIRAN MATERI

Struktur dan Fungsi Jaringan Epitel dan Jaringan Ikat

A. Materi Ajar

Jaringan Hewan

Jaringan adalah sekumpulan sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama. Jaringan yang membentuk organ pada hewan vertebrata dan manusia ada 4 macam yaitu jaringan epitelium, jaringan ikat, jaringan otot dan jaringan syaraf.

1. Jaringan Epitelium

Jaringan epitelium yang melapisi organ sebelah luar disebut *epitelium*, sedangkan yang membatasi rongga tubuh disebut *mesotelium* dan organ sebelah dalam disebut *endotelium*. Sel-sel epitelium mempunyai bentuk bervariasi, tersusun sangat rapat satu sama lain tanpa ruang interseluler diantaranya.

Jaringan epitelium berdasarkan strukturnya dapat dibedakan menjadi tiga yaitu: epitelium pipih (*squamous*), berbentuk seperti lapisan pipih, inti bulat dan terletak di tengah, epitelium batang (*silindris/columnar*), berbentuk seperti batang, inti bulat dan terletak pada bagian dasar sel, dan epitelium kubus (*cuboidal*), berbentuk kubus, inti bulat dan di tengah.

Jaringan epitelium berdasarkan susunannya dapat dibedakan atas epitelium selapis sel-sel (epitelium sederhana), dan epitelium beberapa lapis (epitelium bertingkat/kompleks).

Jaringan epitelium pipih terdiri atas epitelium berlapis tunggal dan epitelium berlapis banyak.

- a. **Epitelium pipih selapis**, tersusun atas selapis sel sel yang berbentuk pipih dan berfungsi untuk proses difusi, osmosis, filtrasi, dan sekresi. Epitelium selapis dapat dijumpai pada pembuluh limfe, pembuluh darah kapiler, selaput pembungkus jantung, *alveolus*, dan selaput perut.
- b. **Epitelium pipih berlapis banyak**, tersusun atas sel-sel yang berbentuk pipih yang berlapis-lapis. Epitelium itu berfungsi sebagai pelindung. Epitelium pipih berlapis dapat ditemukan pada epitelium rongga mulut, rongga hidung, *esofagus*, telapak kaki, dan vagina.

Jaringan epitelium silindris dapat dibedakan menjadi epitelium silindris berlapis tunggal dan epitelium silindris berlapis banyak

- a. **Epitelium silindris berlapis tunggal**, tersusun atas sel-sel yang berbentuk batang, susunan rapat, inti terletak pada bagian dasar sel, berfungsi untuk penerapan sari-sari makanan pada usus halus, yaitu pada *jejenum* dan *ileum*. juga untuk sekresi atau berfungsi sebagai sel kelenjar.

- b. **Epitelium silindris berlapis banyak**, tersusun atas sel-sel yang berbentuk batang berlapis-lapis, berfungsi sebagai pelindung dan sekresi, dijumpai pada *laring*, *faring*, *trakhea*, kelenjar ludah.
- c. **Epitelium berlapis banyak semu** atau **epitelium silindris bersilia** (*pseudocolumnner*) tersusun atas selapis sel-sel epitelium berbentuk batang yang mempunyai silia dan sel yang berada dipermukaan terkesan tidak berakhir sampai membran dasar dan yang berada dari membran dasar terkesan tidak sampai pada permukaan organ sehingga intinya terletak tidak segaris. Jaringan ini terdapat pada saluran ekskresi besar, saluran pernafasan, rongga hidung. Jaringan ini berfungsi untuk proteksi, sekresi, dan gerakan yang melewati permukaan.

Jaringan epitelium kubus dapat dibedakan menjadi epitelium kubus berlapis tunggal dan epitelium kubus berlapis banyak.

- a. **Epitelium kubus berlapis tunggal**, tersusun atas sel-sel yang berbentuk kubus, susunan rapat dengan inti yang terletak di tengah sel., berfungsi untuk sekresi dan pelindung, terdapat di permukaan ovarium, lensa mata dan *nefron* ginjal.
- b. **Epitelium kubus berlapis banyak**, tersusun atas sel-sel yang berbentuk kubus berlapis-lapis, berfungsi sebagai pelindung dari gesekan dan pengelupasan, sekresi dan absorpsi, dijumpai di folikel ovarium, testes, kelenjar minyak, dan keringat

Epitelium transisional adalah jaringan epitelium yang tidak dapat dikelompokkan berdasarkan bentuknya, karena bentuknya berubah ketika menjalankan fungsinya. Permukaan jaringan epitelium transisional mengembang. Jaringan itu terdapat pada *ureter*, *uretra*, dan kantong kemih.

Epitelium kelenjar merupakan jaringan epitelium yang khusus berperan untuk sekresi zat untuk membantu proses fisiologis. Kelenjar ini dibedakan menjadi kelenjar *eksokren* dan kelenjar *endokren*.

Epitelium kelenjar adalah epitelium yang sudah mengalami modifikasi menjadi penghasil kelenjar. Berdasarkan bentuk sel dan jumlah selnya, epitelium kelenjar dibedakan menjadi epitelium kelenjar *unisel* seperti yang terdapat pada usus, dan epitelium kelenjar bersel banyak. Epitelium kelenjar bersel banyak terbagi berdasarkan bentuknya menjadi epitelium kelenjar *tubuler*, *acinous* (*alveolus complex*/membentuk kantung banyak) dan *acinous sakulus* (*alveolus*/ kantung tunggal). Epitelium kelenjar tubuler terdapat pada usus halus, yaitu pada *duodenum* dan *jejunum*, epitelium alveolus majemuk terdapat pada kelenjar ludah, dan epitel alveolus terdapat kulit katak

2. Jaringan Ikat Biasa

Jaringan ikat tersusun atas matriks dan sel-sel penyusun jaringan ikat. Matriks adalah bahan dasar atau materi dasar sebagai tempat sesuatu melekat. Matriks tersusun atas serat

dan bahan dasar. Serat berfungsi sebagai pengikat matrik, mengisi rongga antarsel sehingga dapat memberikan bentuk pada jaringan. Macam serat dalam matriks adalah **serat kolagen, serat elastin, dan serat rutikluer**.

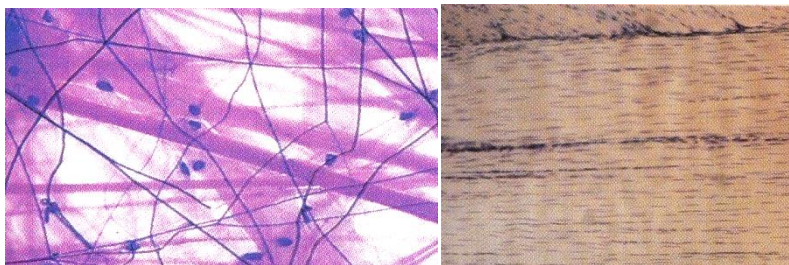
Serabut kolagen, tersusun atas protein kolagen berwarna putih, bersifat kuat, kurang lentur, daya regangnya tinggi. terdapat pada tendon, tulang, dan kulit. Serabut elastis tersusun atas *mukopolisacarida* dan protein elastin, berwarna kuning, kelenturan tinggi, terdapat pada pembuluh darah, ligamen, selaput tulang rawan laring. Serabut rutikuler tersusun atas serat kolagen yang dilapisi oleh glikoprotein, warna dan sifatnya sama dengan serat kolagen dan ukurannya lebih tipis dibandingkan serat kolagen. terdapat pada hati, limpha dan nodus limpha.

Sel-sel penyusun jaringan ikat adalah *fibroblas, makropag, sel adiposa, sel plasma, mast cell* (sel tiang),

Macam-macam jaringan ikat dibedakan berdasarkan struktur dan fungsinya, sebagai berikut: jaringan ikat longgar, jaringan ikat padat.

a. Jaringan Ikat Longgar

Jaringan ini bersifat elastis karena matriksnya mengandung serat kolagen, rutikuler dan elastin. Macam-macam selnya adalah *makrofag, fibroblast, sel plasma, sel tiang, dan sel lemak*. Jaringan ikat longgar berfungsi sebagai pembungkus organ-organ tubuh dan menghubungkan bagian-bagian dari jaringan lainnya. Jaringan itu dapat dijumpai pada *mesentarium* (selaput perut), pembungkus pembuluh darah, selaput *myelin* pada *akson* syaraf, dan lapisan subkutan kulit.



Gambar Jaringan ikat longgar (kiri) dan Jaringan Ikat Padat (kanan) (Biology, 2003)

b. Jaringan Ikat Padat

Jaringan ini bersifat tidak elastis karena matriksnya tersusun atas serat kolagen yang berwarna putih yang padat sehingga cairannya berkurang. Sel-sel jaringan ikat ini hanya *fibroblast*. Kolagen adalah senyawa protein yang keras, berwarna putih, dan elastis. Jaringan ikat padat berfungsi untuk menghubungkan berbagai organ tubuh seperti pada katub jantung, kapsul persendian, *fasia, tendon, dan ligamen*. *Fasia* adalah jaringan ikat yang berbebtuk lembaran untuk membungkus otot. *Tendon* adalah jaringan ikat yang menghubungkan antara otot dengan tulang sedangkan *ligamen*

adalah jaringan ikat yang menghubungkan antardua tulang dalam membentuk persendian.

3. *Kartilago* (Tulang Rawan)

Jaringan ini tersusun atas *kondrosit* atau sel-sel tulang rawan. *Kondrosit* berasal dari *mesenkim* jaringan embrional. Sedang setelah dewasa *kondrosit* berasal dari *perikondrium* (selaput tulang rawan). *Perikondrium* banyak mengandung *kondroblas*. *Kondroblas* berfungsi membentuk sel-sel tulang rawan.

Matriks disintesis oleh kondrosit, tersusun atas zat *kondrin* yaitu merupakan pensenyawaan kompleks antara protein dengan karbohidrat yang dikenal dengan *kondromukoid*. Fungsi *kartilago* adalah untuk memperkuat yang bersifat fleksibel pada rangka baik pada embrio maupun pada saat dewasa.

Berdasarkan matriks dan susunan serabutnya, *kartilago* dibedakan menjadi tiga sebagai berikut.

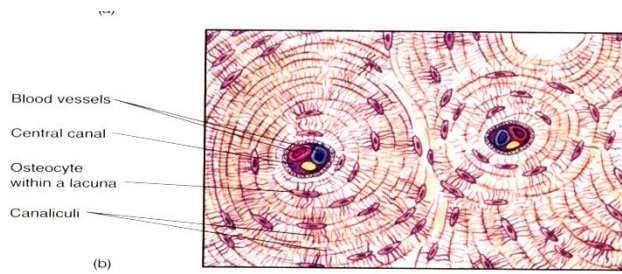
- a. *Kartilago hialin*, matriksnya berwarna putih kebiruan dan transparan, dengan konsentrasi serat elatin yang tinggi. *Kartilago* ini berperan sebagai rangka pada masa embrio, pada orang dewasa terdapat melapisi permukaan sendi antartulang persendian, saluran pernafasan dan ujung tulang rusuk yang melekat pada tulang dada.
- a. *Kartilago fibrosa*, matriksnya berwarna gelap dan keruh, dengan serabut kolagen yang tersusun sejajar dan membentuk satu berkas sehingga bersifat agak keras, dan ditemukan di antara ruas tulang belakang (*vertebrae*) serta *tendon*.
- b. *Kartilago elastis*, matriksnya berwarna kuning dengan serabut kolagen yang berbentuk seperti jala, keadaan lebih lentur dan elastis, terdapat pada organ laring, pembuluh *eustachius*, dan telinga luar.

4. Jaringan Tulang Sejati (*Osteon*)

Jaringan tulang tersusun atas sel-sel tulang (*osteosit*) yang berasal dari *osteoblas* dan tersimpan dalam matriks. *Osteoblas* adalah sel yang berasal dari *fibroblast* dan ikut dalam pembentukan tulang. Matriks terdiri dari zat perekat kolagen dan endapan garam mineral

Osteosit terletak secara teratur dalam *lakuna*. *Osteosit* tersusun secara konsentris disebut *lamella*. *Lamella* mengelilingi lubang kapiler darah yang disebut *saluran Haversi*. *Saluran Haversi* didalamnya mengandung serabut saraf dan pembuluh darah yang berupa arteri dan vena. Pembuluh darah ini berfungsi untuk memberikan nutrisi pada sel-sel tulang dan menambahkan mineral-mineral untuk pengerasan matriks. Antara *saluran Haversi* satu dengan lainnya dihubungkan oleh *saluran Volkman*.

Osteosit pada *lamella* satu dengan *lamella* lainnya saling berhubungan melalui *kanalikuli*. *Kanalikuli* terdiri dari zat perekat kolagen dan endapan garam mineral serta mengandung kapiler darah yang menghubungkan antarosteosit.



Gambar Struktur Jaringan Tulang (biology, 2003)

Selain tersusun atas *osteosit*, jaringan ini mengandung serabut kolagen dan mineral seperti Ca, P, Mg, K, Na. Kandungan mineral-mineral itulah yang menyebabkan tulang menjadi keras. Peristiwa pembentukan sel-sel tulang disebut *osteofikasi*, proses pembentukan jaringan tulang disebut osifikasi, dan pengerasan tulang karena pengendapan kalsium disebut *kalsifikasi* sedang pengeroposan tulang disebut *osteoporosis*.

Walaupun bersifat yang keras, tulang masih dapat tumbuh memanjang dan membesar, sehingga diperlukan pengaturan bentuknya. Di dalam jaringan tulang terdapat *osteoklas* yang dapat mensekresikan *enzim kolagenase proteolitik* yang aktivitasnya mengatur bentuk tulang dan merombak tulang.

Berdasarkan kepadatan matrik atau ada tidaknya rongga didalamnya, tulang dibedakan menjadi tulang kompak dan tulang spons.

1. *Tulang Kompak* (keras), tulang ini tersusun atas matriks yang rapat, di mana tulang ini dalam *sistem Haversi* mempunyai 4-20 *lamella*. *Sistem Haversi* merupakan unit penyusun tulang yang banyak mengandung pembuluh darah dan syaraf sehingga dapat mensuplai makanan bagi *osteosit*.
2. *Tulang Spons* (bunga karang), tulang ini matriksnya tersusun longgar. Pada tulang ini tak terdapat *sistem Haversi*, tetapi hanya tersusun atas *trabekula* yang tersusun seperti bunga karang.

5. Jaringan Darah (*Blood Tissue*)

Jaringan darah merupakan jaringan penguat istimewa karena komponen utamanya berupa cairan yang berisi sel darah merah (*eritrosit*), sel darah putih (*leukosit*), *trombosit* (keping-keping darah), serta cairan *plasma darah*. Fungsi jaringan darah adalah untuk pengangkutan O₂ dan CO₂, sari-sari makanan, hormon, sisa metabolisme, dan alat pertahanan tubuh.

Eritrosit berbentuk lempengan *bikonkaf* (cekung ganda) dengan diameter kurang dari 8 milimikron, tidak mempunyai inti sel, sitoplasmanya mengandung *haemoglobin*.

Haemoglobin adalah protein rangkap yang terdiri atas *hemin* dan *globin*. *Hemin* adalah senyawa asam amino yang mengikat zat besi/Fe. Senyawa inilah yang menyebabkan darah berwarna merah. Selain itu di dalam eritrosit juga mengandung aglutinogen. Macam aglutinogen yang terdapat di dalam eritrosit adalah aglutinogen A dan B. Aglutinogen berfungsi untuk penggolongan darah pada sistem ABO.

Leukosit mempunyai bentuk bervariasi, mengandung inti sel dan dapat bergerak dengan bebas secara *amoeboid* dan dapat menembus dinding kapiler (*diapedesis*). *Leukosit* dapat dibedakan berdasarkan ada-tidaknya granula dalam sitoplasmanya menjadi *leukosit agranuler* dan *granuler*. *Leukosit agranuler* terdiri *limfosit* dan *monosit*. Sedangkan *leukosit granuler* terdiri atas *basofil*, *eosinofil* dan *netrofil*.

Trombosit mempunyai bentuk tidak teratur, ukurannya lebih kecil dari *eritrosit* dan *leukosit*, tidak berinti, dan mudah pecah apabila menyentuh permukaan yang kasar. Ketika trombosit normal pecah akan mengeluarkan zat antihemofili sehingga memungkinkan terbentuknya tromboplastin atau trombokinase sehingga proses pembekuan darah dapat berlangsung. Pada penderita hemofili ketika trombosit pecah tidak mengeluarkan zat antihemofili sehingga tidak terbentuk tromboplastin atau trombokinase sehingga tidak terjadi proses pembekuan darah.

Plasma darah merupakan bagian cairan darah yang jumlahnya kurang lebih 55%. Plasma banyak mengandung senyawa organik dan anorganik. Senyawa organik yang terkandung di dalam plasma adalah glukosa, asam amino (protein), asam lemak, dan gliserol. Hal ini dikarenakan fungsi plasma darah untuk mengangkut dan mengedarkan sari-sari makanan.

Protein yang terlarut di dalam plasma darah antara lain, *albumin*, *globulin*, *fibrinogen* dan *aglutinin*. Selain itu, plasma darah juga mengandung zat makanan, hormon dan faktor pembeku darah. Faktor pembeku darah yang terlarut di dalam plasma adalah *trombin*, *fibrinogen*, Ca^{2+} dan Vitamin K.

6. Jaringan Getah Bening (*LimfeTissue*)

Jaringan limfe terdiri atas sel-sel *limfosit* dan *makrofag* serta serat-serat rutikuler yang menjadi rangka untuk menahan timbunan *limfosit* dan *makrofag*. Selain itu, pada jaringan ini juga tersusun atas air, yang di dalamnya terlarut glukosa, lemak, dan garam. Getah bening beredar ke seluruh tubuh melalui pembuluh getah bening yang berada paralel pada pembuluh vena. Jaringan limfe banyak terdapat pada organ seperti timus, nodus limfa, dan tonsil. Jaringan limphe berfungsi untuk mengedarkan asam lemak dan gliserol ke seluruh tubuh dan sebagai alat pertahanan tubuh.

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

III. Penilaian

Lampiran1:PenilaianSikap

No	NamaSiswa	KRITERIASIKAP						Jumlah Skor	Nilai
		Disiplin	Kerjasama	Kejujuran	Kepedulian	Proaktif	Tanggung jawab		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
dst									

*)Ketentuan:

- 1 = jika peserta didik tidak konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 2 = jika peserta didik belum konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 3 = jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 4 = jika peserta didik sudah konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

12.								
13.								
14.								
15.								

Kriteria:

11. Kemampuan menjawab
12. Kemampuan bertanya
13. Ketertiban
14. Keberanian tampil di depan kelas
15. Menghargai pendapat orang lain Skor:

3 = Baik

2 = sedang

1 = kurang

Nilai = Jumlah skor / total skor x 100

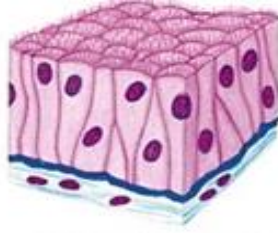
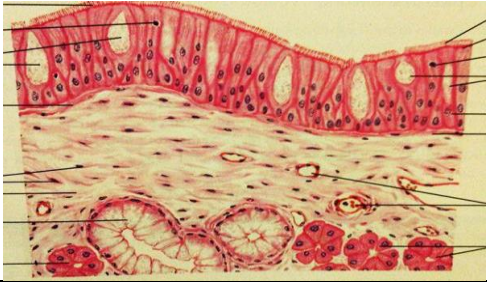
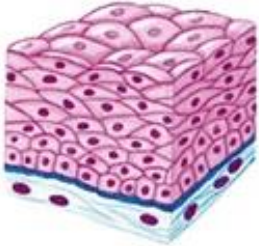
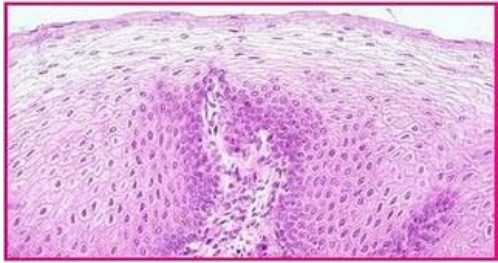
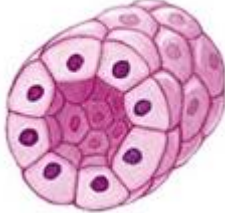

Lembar Kegiatan Siswa


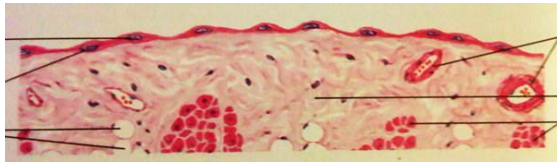
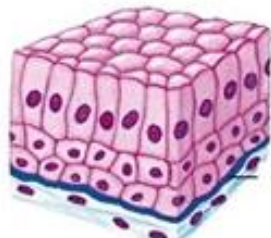
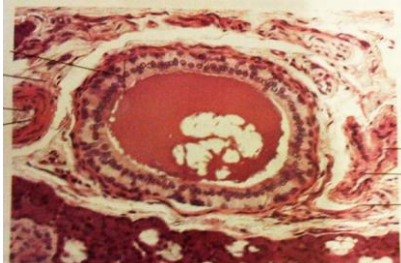
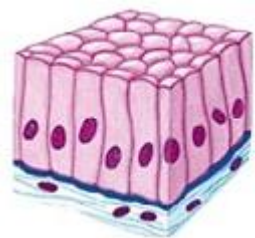
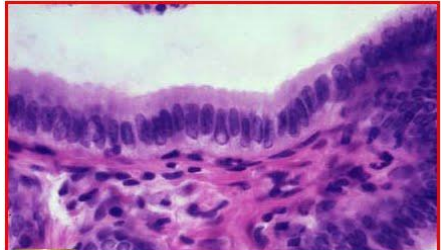
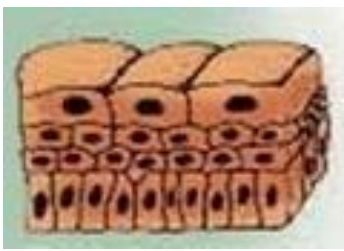
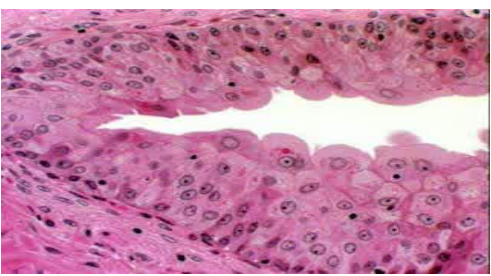
(LKS)

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester :
Mata Pelajaran : Biologi
Materi pokok : Mengetahui Jaringan Hewan
Anggota Kelompok :

Tujuan : Mempelajari macam-macam jaringan pada hewan

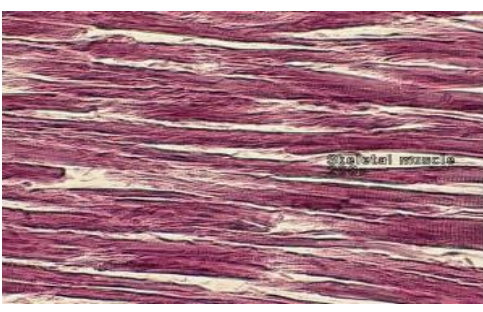
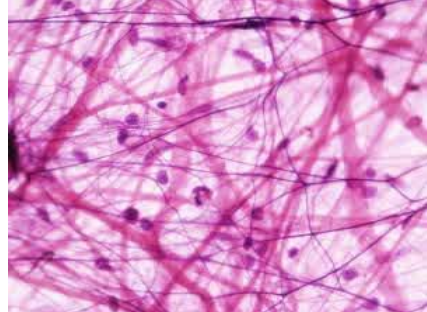
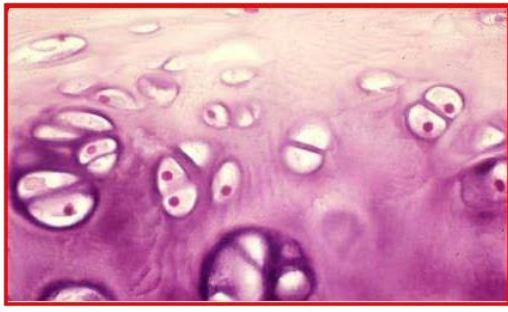
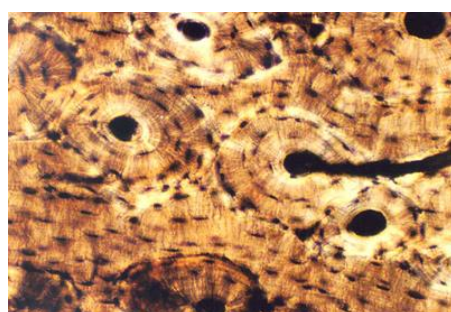
1. Berilah nama macam-macam Jaringan pada Hewan dan Manusia di bawah ini !

No	Jaringan Epitel	
1		
2		
3		

4		
5		
6		
7		

Jaringan Ikat

1	2
3	4

2.Lengkapi table berikut sesuai dengan gambar diatas

No	Nama Jaringan Epitel	Letaknya dalam tubuh	Ciri khas
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
No	Nama Jaringan Ikat	Letaknya dalam tubuh	Ciri Khas
1			
2			
3			

4			
---	--	--	--

2. Buatlah peta konsep mengenai jaringan epitel dan jaringan ikat!

3. Sebutkan Fungsi masing-masing Jaringan diatas!

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 4
STRUKTUR JARINGAN HEWAN

Satuan Pendidikan : SMA N 2 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
Materi Pokok : Struktur jaringan hewan
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. KOMPETENSI INTI:

- KI1** : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI2** : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI3** : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI4** : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

NO	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
1	1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup	1.1.1 Mengagumi tentang struktur jaringan, system organ pada tumbuhan
2	2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur sesuai data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam	2.1.1 Mengajukan pertanyaan dan berargumentasi

	melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.	
3	3.4 Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan.	3.4.1 Menggambarkan berbagai macam jaringan hewan berdasarkan pengamatan gambar 3.4.2 Menunjukkan macam jaringan berdasarkan lokasinya, bentuk, fungsi, jumlah lapisan dan struktur pada tubuh hewan vertebrata / manusia
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	4.3.1 Melakukan pengamatan gambar pada anatomi jaringan hewan 4.3.2 Mempresentasikan hasil diskusi

C. MATERI

Materi tentang Struktur dan Fungsi Jaringan epitel dan jaringan ikat (terlampir)

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam, doa kepada peserta didik. • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Guru menanya siswa mengenai materi pada minggu sebelumnya mengenai jaringan ikat dan jaringan epitel dan apa perbedaan dengan jaringan yang akan dipelajari selanjutnya • Guru menyampaikan KD, tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran. 	15 menit

2	Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati: Siswa secara individu mengamati tayangan melalui power point contoh organ manusia yang dipresentasikan oleh perwakilan siswa untuk menemukan ciri jaringan otot dan saraf • Menanya: Antar siswa saling bertanya tentang hasil temuannya untuk dipadukan dengan ciri atas temuannya Antar kelompok membahas temuannya terkait dengan ciri objek yang ditayangkan Siswa diberi kesempatan untuk bertanya jawab dengan guru terkait dengan temuannya <p>Mengumpulkan informasi atau Data Secara individu dalam kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber tentang jaringan otot dan saraf Siswa menyimak penjelasan guru tentang jaringan otot dan saraf</p> <p>Mengasosiasi: Siswa secara individu menyimpulkan hasil temuannya</p> <p>Mengomunikasi: Secara acak siswa mempresentasikan hasil kesimpulannya</p>	60 menit
3	Penutup	Memotifasi siswa untuk mempelajari materi yang sudah dipelajari dan bersiap untuk menghadapi Ulangan harian	15 menit

E. PENILAIAN, PEMBELAJARAN, REMEDIAL, DAN PENGAYAAN

Penilaian Hasil Belajar

4. Teknik penilaian
 - Sikap : lembar Observasi
 - Pengetahuan : Tes tertulis (Essai)
5. Instrumen Penilaian
 - Instrumen Penilaian Sikap
 - Instrumen Penilaian Diskusi dan Presentasi
 - Instrumen Tes uraian (Essai)

6. Bentuk-bentuk Instrumen : Terlampir

F. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER BELAJAR

1. Media

- Power point mengenai Struktur dan Fungsi Jaringan Otot dan Jaringan Saraf

2. Sumber Belajar

- Buku Siswa
Buku Biologi 2 Kelas XI SMA Penerbit Erlangga

- Buku Guru
 - 7. Biologi Campbell
 - 8. BSCS Blue Version

Yogyakarta, 22 September 2015

Mengetahui
Guru pembimbing,

Mahasiswa PPL

Dra. Singgih Muwarni, M.Pd
NIP. 196411281990092001

Dita Imanasita Wira Sakti
NIM.12317244016

LAMPIRAN MATERI

Struktur dan Fungsi Jaringan Otot dan Jaringan Saraf

Jaringan Hewan

Jaringan adalah sekumpulan sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama. Jaringan yang membentuk organ pada hewan vertebrata dan manusia ada 4 macam yaitu jaringan epitelium, jaringan ikat, jaringan otot dan jaringan syaraf.

Jaringan Otot (*Muscle Tissue*)

Jaringan otot yang mempunyai sifat *kontraktibilitas* dan *relaksibilitas* karena mempunyai protein kontraksi **aktin** dan **miosin** berfungsi sebagai alat gerak aktif di dalam tubuh. Sel-sel otot mempunyai struktur membran sel otot yang disebut **sarkolema**, sitoplasmanya disebut **sarkoplasma** dan serat otot disebut **myofibril**. Setiap myofibril tersusun atas **sarkomer**.

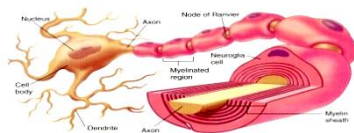
Jaringan otot berdasarkan struktur penyusunnya dapat dibedakan menjadi otot polos, otot jantung, dan otot lurik.

- a. *Otot polos (otot involunter)* terdiri atas sel-sel berbentuk gelendong atau spindle memanjang, serabut otot terletak sejajar satu dengan yang lain, berinti satu di tengah, ukuran bervariasi antara 20 mikrometron sampai 0,5 mm, bekerja lambat tidak di bawah pengaruh otak. Otot polos dapat dijumpai di dinding semua organ tubuh yang berlunang (kecuali jantung). Misalnya pembuluh darah, usus, kantung kemih, dan rahim.
- b. *Otot jantung*. merupakan otot khusus yang penyusun organ jantung. Masing-masing sel mempunyai inti, sel satu dengan sel yang lain tersusun seperti anyaman bercabang dengan membentuk *ikatan sinsitium*, serat otot jantung lebih tebal daripada otot polos, yaitu diameternya 9 – 20 mikrometron, dengan susunan yang tidak homogen. Keistimewaan jantung adalah bekerja tidak di bawah kendali otak, berkontraksi secara ritmis dan terus menerus. Otot jantung bereaksi cepat terhadap stimulus dan mampu bekerja lama tanpa lelah. Otot ini terdapat pada dinding jantung dan vena besar yang menuju ke jantung.
- c. *Otot lurik (otot rangka/skelet)*, sel-selnya berbentuk silinder dengan panjang rata-rata 3 cm, serat-seratnya bersatu membentuk berkas yang disebut fasikuli. Otot ini mempunyai inti lebih dari satu di bagian tepi sel, myofibril tidak tersusun homogen sehingga membentuk garis lurik, myofibril tersusun atas protein kontraksi yang

berupa *aktin* dan *miosin*, berkontraksi cepat tetapi tidak mampu bekerja dalam waktu yang lama. Otot lurik bekerja di bawah kendali otak, dan melekat pada rangka tubuh. Otot lurik terdapat pada seluruh rangka tubuh, anus, dan mata.

Jaringan Saraf (*Neuron Tissue*)

Jaringan saraf merupakan perkembangan dari lapisan embrional *ektoderm*. Jaringan ini sangat penting untuk mengatur kerja organ-organ tubuh bersama sistem hormon. Unit terkecil jaringan saraf adalah *neuron* (sel saraf)

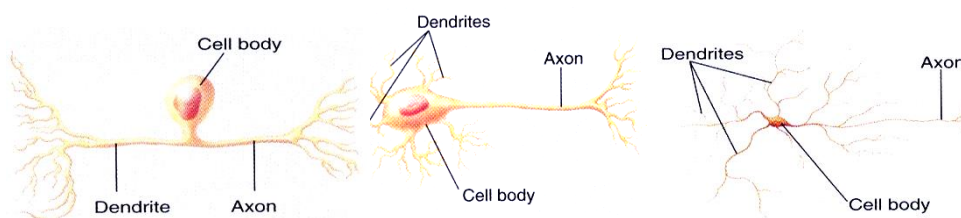


Gambar Struktur Sel Saraf (Neuron) (Biology, 2003)

Bagian-bagian dari *neuron* adalah *perikarion* (badan sel saraf), *dendrit* dan *akson*. *Perikarion* mengandung sitoplasma dan inti sel. *Perikarion* membentuk tonjolan, meluas dan memanjang membentuk *akson*. *Dendrit* adalah serabut khusus yang bercabang yang keluar dari *perikarion* berfungsi untuk menerima sinyal-sinyal khusus dan menghantarkannya ke badan sel. Bagian akson yang memanjang dilapisi oleh sel-sel yang berinti yang disebut *sel Schwann*. *Sel Schwann* mempunyai membran tipis disebut selaput *myelin*. Di antara jajaran *sel Schwann* yang melapisi *akson* terdapat celah yang disebut *nodus Ranvier*. Pada ujung akhir akson yang berhubungan dengan sel saraf lainnya terdapat serabut *akson* yang disebut *neurit*.

Akson berfungsi menghantarkan impuls ke badan sel *neuron* lain, atau menyampaikan respon ke efektor. Penghantaran rangsang itu dipercepat dengan adanya bagian yang disebut *Nodus Ranvier*. *Sel Schwann* merupakan sel penyokong dan membentuk selaput *mielin*. Selain dibentuk oleh *sel Schwann* myelin di sistem saraf pusat dibentuk oleh *oligodendrosit*. Selaput myelin berfungsi untuk proteksi mekanis.

Berdasarkan fungsinya sel saraf dibedakan menjadi tiga, yaitu sel saraf sensorik (*afere*), berfungsi menyampaikan impuls dari reseptor ke syaraf pusat. Syaraf motorik (*efere*) berfungsi menyampaikan impuls tanggapan dari syaraf pusat ke efektor, serta syaraf *assosiasi*, berfungsi menyampaikan impuls syaraf sensorik ke motorik.



Gambar Syaraf sensorik, motorik dan asosiasi (Biologi, Reaven Johnson 2003)

LAMPIRAN

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

No	Nama siswa	Kriteria /Aspek					Skor	Nilai
		Jujur	Disiplin	Teliti	kerjasama	Tanggung jawab		
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								
18.								
19.								
20.								

Kriteria:

13. Sangat baik = 4

14. Baik = 3

15. Kurang baik = 2

16. Tidak baik = 1

Nilai = Jumlah skor / total skor X 100

Kriteria:

16. Kemampuan menjawab
17. Kemampuan bertanya
18. Ketertiban
19. Keberanian tampil di depan kelas
20. Menghargai pendapat orang lain Skor:
3 = Baik
2 = sedang
1 = kurang

Nilai = Jumlah skor / total skor x 100

ULANGAN HARIAN BIOLOGI
KELAS XI MIA
MATERI JARINGAN TUMBUHAN DAN JARINGAN HEWAN
ALOKASI WAKTU: 60 MENIT

SOAL PILIHAN GANDA

Soal untuk nomor 1 dan 2:

Berikut adalah beberapa sifat sel jaringan tumbuhan:

- 1 tidak mampu membelah
- 2 berdinding tipis
- 3 relatif penuh protoplasma
- 4 bentuk dapat berubah
- 5 berdinding tebal
- 6 plastida belum matang
- 7 bentuk relatif permanen
- 8 rongga sel besar

- 1) Yang merupakan sifat sel jaringan meristem adalah
 - A. 1, 3, 4
 - B. 2, 3, 5
 - C. 2, 4, 6
 - D. 3, 4, 7
 - E. 2, 7, 6
- 2) Yang merupakan sifat sel jaringan dewasa adalah
 - A. 2, 5, 8
 - B. 1, 4, 7
 - C. 1, 6, 8
 - D. 1, 5, 7
 - E. 1, 4, 3
- 3) Pernyataan berikut yang ***bukan*** merupakan ciri jaringan epidermis adalah
 - A. Sel-selnya berbentuk seperti balok
 - B. Dilengkapi lapisan lilin
 - C. Mengandung banyak serat
 - D. Bermodifikasi menjadi stomata
 - E. Sel-selnya tersusun rapat
- 4) Jaringan penyusun organ akar dikotil,urut dari luar ke dalam adalah
 - A. Kulit pertama, kulit luar, kulit dalam, stele
 - B. Korteks, endodermis, perisikel, kambium, stele
 - C. Epidermis, endodermis, korteks, perikambium, stele
 - D. Epidermis, korteks, endodermis, stele
 - E. Epidermis, korteks, endodermis, perikambium
- 5) Pernyataan yang membedakan antara jaringan kolenkima dengan sklerenkima adalah
 - A. Dinding sel sklerenkima mengalami penebalan lignin, pada kolenkima tidak mengalaminya

- B. Kolenkima berdinding tebal, sklerenkima berdinding tipis
- C. Dinding sel sklerenkima mengalami penebalan yang merata, kolenkima mengalami penebalan dinding sel pada sudut-sudut sel
- D. Kolenkima menyusun organ tubuh tua, sklerenkima menyebabkan kelentingan
- E. Sklerenkima tersusun atas sel-sel hidup, kolenkima tersusun oleh sel mati

6) Pada jaringan dikotil terdapat jaringan - jaringan berikut:

- 1 korteks
- 2 endodermis
- 3 empulur
- 4 kambium
- 5 perisikle

Dalam pertumbuhan sekunder, bagian yang akan tumbuh menjadi jaringan pembuluh pada akar adalah nomor

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

7) Fungsi ujung akar pada bagian akar adalah

- A. menyerap unsure hara
- B. membantu menembus tanah
- C. membantu membelah bantuan
- D. melindungi titik tumbuh akar
- E. membentuk cabang akar

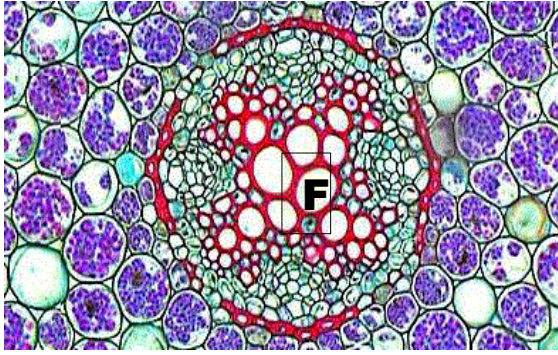
8) Berikut ini adalah nama-nama bagian dari struktur mikroskopis daun:

- 1 jaringan palisade
- 2 jaringan epidermis
- 3 jaringan bunga karang
- 4 berkas pengangkut
- 5 stele
- 6 sel penutup/penjaga stomata

Bagian yang dapat melangsungkan proses fotosintesis karena sel-selnya mengandung kloroplast adalah

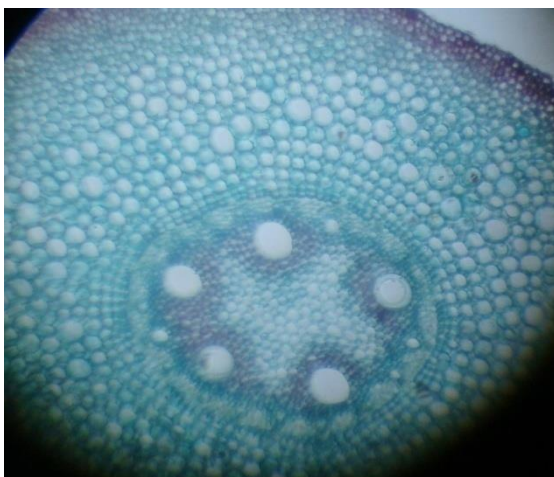
- A. 1, 2 dan 3
- B. 2, 4 dan 5
- C. 1, 3 dan 6
- D. 3, 4 dan 6
- E. 2, 3 dan 4

9) Perhatikan gambar di bawah ini!



Nama dan fungsi bagian yang berlabel F adalah

- A. Korteks, untuk pertukaran udara
 - B. Xilem, untuk meangkut air dan hara tanah
 - C. Floem, untuk mengangkut air dan zat hasil asimilasi
 - D. Kambium, untuk membentuk vasis
 - E. Endodermis, untuk mengangkut zat makanan
- 10) Pernyataan yang salah tentang struktur anatomi permukaan atas dan bawah daun *Rhoe discolor* adalah
- A. Permukaan atas daun terdapat jaringan epidermis
 - B. Permukaan bawah dan atas daun terdapat jaringan epidermis
 - C. Epidermis permukaan bawah daun mengalami modifikasi menjadi stomata
 - D. Fungsi stomata pada daun *Rhoe discolor* untuk respirasi
 - E. Stomata pada daun *Rhoe discolor* tidak mengandung klorofil
- 11) Pernyataan yang salah tentang jaringan penyokong adalah
- A. Pohon waru (*Hibiscus tiliaceus*) merupakan contoh tanaman yang memiliki banyak serat sebagai penyokong
 - B. Kolenkim menguatkan tumbuhan muda
 - C. Sklerenkim tersusun dari sel tak hidup
 - D. Sklerenkim terdiri dari serat dan sklereid
 - E. Jaringan penyokong terdiri dari parenkim, kolenkim, dan sklerenkim
- 12) Perhatikan gambar berikut!

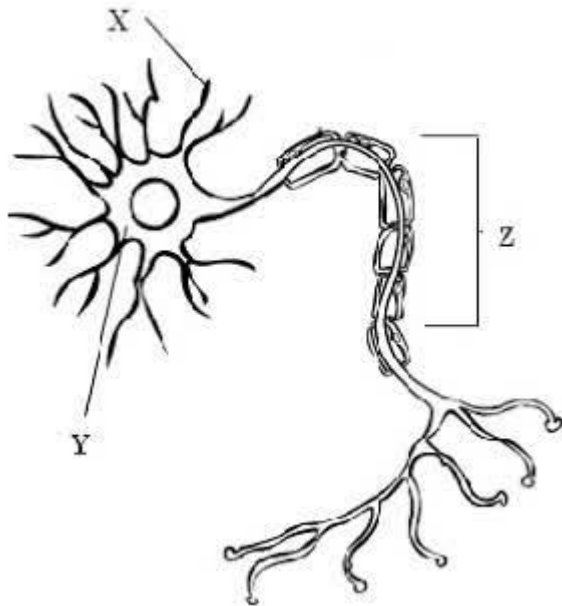


Gambar tersebut menunjukkan preparat penampang akar dengan tipe berkas pengangkut

- A. Radial
- B. Kolateral terbuka
- C. Kolateral tertutup
- D. Konsentris Amfivasal

E. Konsentris Amfikibral

- 13) 1 Meristem apikal → terdapat pada ujung akar dan ujung batang.
2 Meristem interkalar → terdapat diantara jaringan dewasa.
3 Meristem lateral → terletak sejajar dengan permukaan organ.
Pernyataan yang paling tepat tentang macam jaringan meristem di atas adalah
- A. 1 dan 2
 - B. 2 dan 3
 - C. 1 dan 3
 - D. 1, 2, dan 3
 - E. 1
- 14) Keuntungan pemanfaatan kultur jaringan adalah
- A. Pengadaan bibit tergantung musim
 - B. Bibit yang dihasilkan bebas penyakit
 - C. Hasil yang didapatkan memuaskan dalam jumlah sedikit
 - D. Biaya yang dikeluarkan cukup mahal
 - E. Bibit yang dihasilkan tidak seragam
- 15) Dalam tubuh hewan apabila dijumpai adanya rongga, maka di bagian permukaan luarnya akan dijumpai jaringan
- a. Otot
 - b. Kulit
 - c. Lemak
 - d. Ikat
 - e. Epitel
- 16) Jaringan epitel pipih selapis terletak pada
- a. Esofagus
 - b. Laring
 - c. Trakea
 - d. Pleura
 - e. Tubula ginjal
- 17) Yang **BUKAN** merupakan ciri – ciri serabut kolagen adalah
- a. Sangat liat dan ulet
 - b. Daya regang tinggi tapi tidak lentur
 - c. Berwarna kuning
 - d. Tersusun dari protein kolagen
 - e. Terdapat pada tendon, tulang, dan kulit
- 18) Sel penyusun yg berfungsi untuk menghasilkan zat antibodi adalah
- a. Fibroblas
 - b. Sel lemak
 - c. Sel tiang
 - d. Makrofag
 - e. Sel plasma
19. Perhatikan gambar neuron. X, Y dan Z secara berurutan adalah ...



- a. Dendrit, akson dan badan sel
- b. Dendrit, badan sel dan sel shwan
- c. Dendrit, badan sel dan akson
- d. Inti sel, Nodus Renvier dan sel schwan
- e. Inti sel. Selubung mielen dan sel schwan

20) Sel-sel neuron ada yang berfungsi mengantarkan rangsangan dari alat indera ke otak. Sel saraf dengan fungsi tersebut dinamakan:

- a. Konektor
- b. Sensorik motorik
- c. Konektor dan motorik
- d. Sensorik dan motorik
- e. Sensorik

21. Perhatikan ciri jaringan hewan berikut ini:

- 1) Berbentuk silinder panjang
- 2) Berbentuk gelendong
- 3) Inti 1 terletak di tengah
- 4) Inti banyak di tepi
- 5) Bekerja di luar kesadaran
- 6) Menyusun organ-organ pencernaan

Karakteristik yang dimiliki oleh otot polos adalah

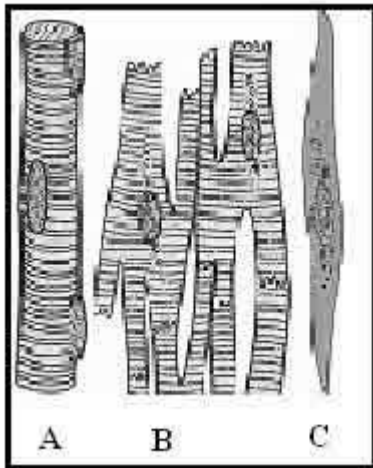
- a. 1, 3, 5, dan 6
- b. 2, 3, 4, dan 5
- c. 2, 3, 5, dan 6
- d. 3, 4, 5, dan 6
- e. 1, 4, 5, dan 6

22) Jenis jaringan yang kepadatan sel-selnya rendah sehingga harus diperkuat dengan matriks ekstraseluler adalah

- a. Jaringan ikat

- b. Jaringan otot
- c. Jaringan saraf
- d. Jaringan epitel
- e. Semua jawaban yang benar

23) Perhatikan gambar struktur otot berikut ini



Gambar yang menunjukkan struktur otot polos dan otot rangka secara urut adalah

- a. A dan B
- b. A dan C
- c. B dan C
- d. C dan B
- e. C dan A

24) Jaringan epitelium melakukan fungsi sebagai neuroreseptor, yang dimaksud neuroreseptor adalah

- a. melindungi jaringan yang ada di dalamnya
- b. menghasilkan getah cair
- c. menerima rangsang dari luar
- d. pintu gerbang masuk dan keluarnya zat
- e. menghantarkan rangsang ke otak

25) Berikut adalah ciri-ciri jaringan pada hewan.

I	II	III
Merupakan jaringan penutup permukaan organ	Bentuk selnya bermacam-macam (gelendong, jala, dan lainlain)	Adanya bahan dasar
Berfungsi melindungi jaringan yang terdapat di bawahnya	Berfungsi sebagai penggerak alat-alat tubuh	Berfungsi menghubungkan sel-sel atau organ-organ

Berdasarkan tabel tersebut, pernyataan yang tepat adalah

- a. III merupakan jaringan epitel
- b. III merupakan jaringan ikat

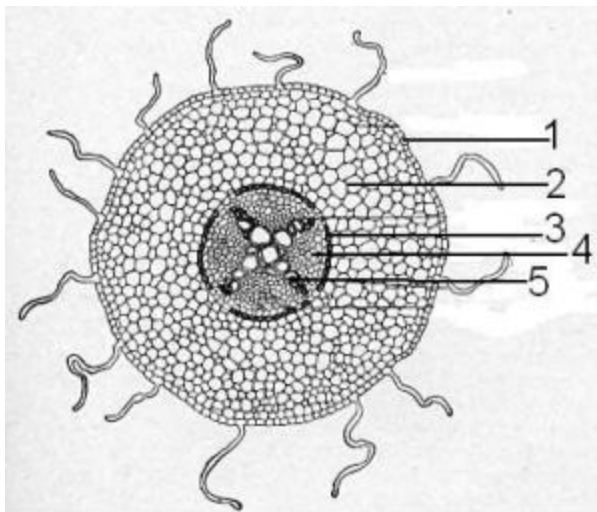
- c. II merupakan jaringan epitel
- d. I merupakan jaringan otot
- e. I merupakan jaringan ikat

SOAL ESSAY

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

1. Deskripsikan tentang macam jaringan meristem berdasarkan letak atau posisinya!

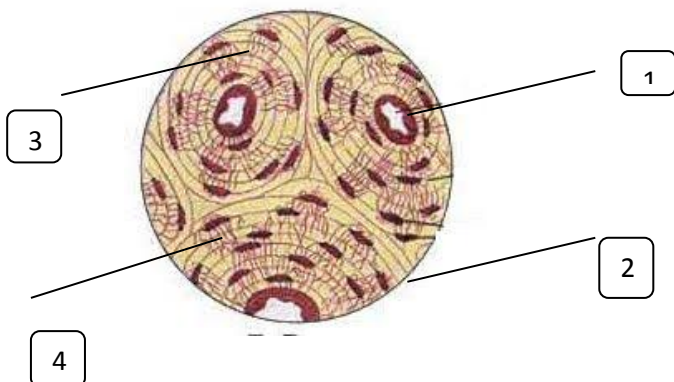
2. Perhatikan gambar berikut!



Sebutkan nama bagian yang ditunjuk pada gambar dan jelaskan fungsinya!

3. Pada hewan, jaringan dapat dikelompokkan ke dalam empat kelompok. Sebutkan 4 kelompok jaringan tersebut!

4. Sebutkan Bagian-bagian yang ditunjuk pada gambar!



5. Berdasarkan bentuk dan cara kerjanya, jaringan otot dapat dibagi menjadi 3. Sebut dan jelaskan jaringan otot tersebut !

2. Lembar Observasi

Nama Mahasiswa : **Dita Imanasita W.S** Pukul : 07.15 – 08.45 WIB
 NO. Mahasiswa : 12317244016 Tempat praktik: SMA N 2 Yogyakarta
 Tgl. Observasi : 12 Agustus 2015 Fak/Jur/Prodi : FMIPA/Pend Biologi/
 Pend Biologi Inter

N O	Aspek yang Diamati	Deskripsi hasil pengamatan
A	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum 2013	<ul style="list-style-type: none"> • Sudah baik
	2. Silabus	<ul style="list-style-type: none"> • Ada, sudah baik
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	<ul style="list-style-type: none"> • Ada
B	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan salam • Responsiswabaik • Melakukan apersepsi

	2. Melakukan Pemanasan	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan dinamis dan statis berurutan • Tidak menggunakan permainan
	3. Penyajian materi	<ul style="list-style-type: none"> • Sesuai dengan RPP • Sesuai dengan buku paket • Ditanyakan kepada peserta didik apakah sudah paham/jelas
	4. Metode pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab
	5. Penggunaan bahasa	<ul style="list-style-type: none"> • Bahasa Indonesia
	6. Penggunaan waktu	<ul style="list-style-type: none"> • Sudah sesuai dengan waktu pada RPP
	7. Gerak	<ul style="list-style-type: none"> • Sudah tegas dan saat memberi contoh sudah jelas
	8. Cara memotivasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran menarik
	9. Teknik bertanya	<ul style="list-style-type: none"> • Guru : bertanya dengan santai namun tegas • Siswa : langsung bertanya
	10. Teknik penguasaan kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Sudah baik, kadang-kadang diselingi dengan cerita
	11. Penggunaan media	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan alat yang tersedia
	12. Bentuk dan cara evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengevaluasi gerakan dan permainan yang sudah dikerjakan
	13. Menutup pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Diberitugastentang materi minggu depan • Salam dan berdoa bersama
C	Perilaku siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas lapangan	<ul style="list-style-type: none"> • Merespon setiap perintah pengajar • Saling kerjasama • Aktif dalam pembelajaran • antusias

Yogyakarta, 12 Agustus 2015

Guru pembimbing,

Mahasiswa PPL

Dra. Singgih Murwani, M.Pd
NIP. 196411281990092001

Dita Imanasita Wira Sakti
NIM. 12317244016

NAMA SEKOLAH : SMAN 2 Yogyakarta

ALAMAT SEKOLAH : Jl. Bener, Tegalrejo

NAMA MAHASISWA : Dita Imanasita W.S

NOMOR MAHSISWA : 12317244016

FAK/JUR/PRODI : FMIPA/Pend Biologi/Pend Biologi Inter

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	Kondisi gedung, ruang kelas, lapangan, halaman, dan beberapa ruang pembelajaran yang lain, sudah cukup representative untuk diadakannya kegiatan belajar mengajar.	baik
2	Potensi siswa	Padasarkan input/penerimaan siswa-siswi SMAN 2 Yogyakarta sudah baik, hal ini terlihat dari penghargaan pada bidang akademik dan non	Baik

		akademik yang diraih oleh siswa, dan dengan ditunjang oleh budaya persaingan yang sehat antar siswa. Ekstrakurikuler siswa sangat diperhatikan	
3	Potensi guru	Sebagian besar lulus sarjana. S1 dan S2 (Berpotensi)	Baik
4	Potensi karyawan	Memiliki kinerja yang baik, ramah, cepat, sesuai dengan motto sekolah. Dan sudah sesuai dengan bidang masing-masing.	Baik
5	Fasilitas KBM, media	Cukup memadai dalam menunjang proses belajar mengajar	Baik
6	Perpustakaan	Koleksi buku kurang memadai dalam menunjang proses belajar	Baik
7	Laboratorium	Ada, Lab. Fisika, Lab. Kimia, Lab. Biologi, Lab Pembelajaran TI,	Baik
8	Bimbingan & Konseling	Siswa-siswi merasakan kepuasan bimbingan oleh kinerja tim guru BK yang sangat maksimal.	Baik
9	Bimbingan belajar	Pendalaman materi sudah dilaksanakan untuk seluruh siswa sebelum jam pembelajaran dimulai.	Baik
10	Ekstrakurikuler	Banyak pilihan ekstrakurikuler yang ditawarkan, diantaranya Voli, Sepak Bola, Taekwondo, Basket, Pecinta Alam, Seni Tari, Paduan Suara, Jurnalistik, Teater, Debat Bahasa Inggris, Seni Batik, Aeromodelling, Karya Ilmiah Remaja (KIR), Budidaya Angrek, OSN, Mentoring, Peleton Inti (Tonti), Pramuka, dan Palang Merah Remaja (PMR)	Baik
11	Organisasi dan fasilitas OSIS	Banyak meraih prestasi namun fasilitas kurang lengkap	Baik
12	Organisasi dan fasilitas UKS	Ada, cukup tertarapi, obat-obatan sudah mencukupi.	Baik
13	Administrasi	Lengkap dan rapi	Baik
14	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Ada namun minat siswa masih kurang	Baik
16	Koperasi siswa	Ada, dikelola oleh OSIS, peralatan yang dijual merupakan peralatan sekolah dan alat tulis	Baik
17	Tempat ibadah	Bersih dan rapi, tersedia sjadah, mukena.	Baik
18	Kesehatan lingkungan	Sudah bersih rapi, tiap sudut sudah ada tempat sampah	Baik
19	Lain-lain : ♦ Fasilitas Hotspot ♦ Keamanan	Ada untuk kalangan sendiri Ada petugas yang menjaga lingkungan sekolah 24	Baik

		jam, denganberjagapiket.	
--	--	--------------------------	--

Yogyakarta, September 2015

Koordinator KKN-PPL

Mahasiswa PPL

SMA N 2 Yogyakarta

Drs. H. Jumadi. M. Si.

NIP. 196409271987031014

Dita Imanasita W,S

NIM.12317244016



3. MATRIKS PPL MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY

TAHUN: 2015

Universitas Negeri Yogyakarta

Nama Sekolah	: SMA Negeri 2 Yogyakarta	Nama Mahasiswa	: Dita Imanasita Wira Sakti
Alamat Sekolah	: Jl. Bener, Tegalrejo	No. Mahasiswa	: 12317244016
Guru Pembimbing	: Dra. Singgih Muwarni, M.Pd	Fak/Jur/Prodi	: FMIPA/Pend.Biologi/Pend Bio.Int
		Dosen Pembimbing	: Dra. Siti Maryam, M.Kes.

No.	Program/Keg PPL	Jumlah Jam Per Minggu	Jumlah Jam
-----	-----------------	-----------------------	------------

	PPL	I	II	III	IV	V	
1	Membuat RPP						
	a. Persiapan		1	1	1	1	4
	b. Pelaksanaan		3	3	2	2	10
	c. Evaluasi		2	2	2	2	8
2	Membuat media pembelajaran						
	a. Persiapan		2	2	2		6
	b. Pelaksanaan		3	3	4		10
	c. Evaluasi		3	3	3		9
3	Observasi						
	a. Persiapan	1					1
	b. Pelaksanaan	3					3
	c. Evaluasi	1					1
4	Konsultasi dengan guru pembimbing						
	a. Persiapan	0,5	0,5		0,5		1,5
	b. Pelaksanaan	1	0,5		0,5		2
	c. Evaluasi	0,5	0,5		0,5		1,5
5	Praktek mengajar						
	a. Persiapan		2	3	2	1	8
	b. Pelaksanaan		18	18	18	9	63
	c. Evaluasi		1	0,5	0,5	0,5	2,5
6	Membuat soal ulangan atau tes keterampilan						
	a. Persiapan					2	2
	b. Pelaksanaan					4	4
	c. Evaluasi					2	2
7	Mengolah nilai						
	a. Persiapan		1	1,5	1,5	1,5	5,5
	b. Pelaksanaan		4	5	5	10	24

	c. Evaluasi		1	1	1	1	4
10	Menganalisis butir soal						
	a. Persiapan					1	1
	b. Pelaksanaan					4	4
	c. Evaluasi					1	1
11	Perbaiki nilai						
	a. Persiapan					1	1
	b. Pelaksanaan					2	2
	c. Evaluasi					1	1
	Jumlah	7	42,5	43	43,5	46	182

Mengetahui,

Yogyakarta, 22 September 2015

Dosen pembimbing,

Guru pembimbing,

Mahasiswa PPL





Dra. Siti Marvam, M.Kes.
NIP.195009281978032001

Dra. Singgih Murwani, M.Pd
NIP. 196411281990092001

Dita Imanasita Wira Sakti
NIM.12317244016

4. LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Yogyakarta Nama Mahasiswa : Dita Imanasita Wira Sakti
Alamat Sekolah : Jl. Bener, Tegalrejo No. Mahasiswa : 12317244016
Guru : Dra. Fak/Jur/Prodi : FMIPA/Pend. Biologi/Pend
Pembimbing : Singgih Muwarni, M.Pd Bio Int
Dosen Pembimbing : Dra. Siti Maryam, M.Kes.

No	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin, 10 Agustus 2015	Konsultasi	Membahas mengenai proses belajar dan mengajar	-	-
2	Selasa, 11 Agustus 2015	Piket TU	Menata Raporsisw kelas X, XI, dan XII SMA N 2 Yogyakarta		
3	Rabu, 12 Agustus 2015	Observasi	Observasi di kelas X MIA 8 dengan materi transport aktif dan transport pasif pada sel	-	-
4	Sabtu, 15 Agustus 2015	Pendampingan praktikum di lab biologi	Mendampingi praktikum "Plasmolisis" kelas XI MIA 6, XI MIA 7, dan XI MIA 8	Larutangaram yang digunakan untuk praktikum belum tersedia	Membuat larutangaram terlebih dahulu
4	Senin, 17 Agustus 2015	Upacara Bendera	Mengikuti Upacara HUT RI di SMA N 2 Yogyakarta	-	-
5	Selasa, 18 Agustus 2015	Membuat RPP 1	Membuat RPP_1 tentang "Jaringan Tumbuhan"	-	-
6	Rabu, 19 Agustus 2015	Praktikum Biologi	Melakukan praktikum "Pengamatan preparat awetan Jaringan Tumbuhan" dengan kelas XI MIA 7 dan XI MIA 8	-	-
7	Kamis, 20 Agustus 2015	Piket di ruang piket	Mengurus administrasi sekolah	.	

No	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
8	Jumat, 21 Agustus 2015	Praktikum Biologi	Melakukan praktikum "Pengamatan preparata wetan Jaringan Tumbuhan" dengan kelas XI MIA 6	-	-
9	Sabtu, 22 Agustus 2015	PPL	Membahas hasil praktikum dan diskusi mengenai macam jaringan pada tumbuhan di kelas XI MIA 6, XI MIA 7, dan XI MIA 8	-	-
10	Senin, 24 Agustus 2015	Piket di ruang piket	Mengurus administrasi sekolah	-	-
10	Selasa, 25 Agustus 2015	RPP	Membuat RPP_2 tentang Organ Tumbuhan	-	-
11	Rabu, 26 Agustus 2015	PPL	Mengajar di kelas XI MIA 7 dan XI MIA 8 dengan materi organ tumbuhan	-	-
12	Kamis, 27 Agustus 2015	Piket Perpustakaan	Mengurutkan label nama yang akan ditempel pada buku	-	-
13	Kamis, 27 Agustus 2015	RPP	Membuat RPP_3 tentang Jaringan Epitel dan Jaringan Ikat	-	-
14	Jumat, 28 Agustus 2015	PPL	Mengajar di kelas XI MIA 6 dengan materi organ tumbuhan	-	-
15	Sabtu, 29 Agustus 2015	PPL	Mengajar di kelas XI MIA 6, XI MIA 7, dan XI MIA 8 dengan materi jaringan Ikat	-	-
16	Senin, 31 Agustus 2015	Evaluasi	Mengelola nilai tugas praktikum jaringan tumbuhan	Banyak siswa yang tidak mengumpulkan tugas, sehingga tidak ada nilai tugas.	Guru meminta siswa segera mengumpulkan tugas. Seharusnya siswa aktif untuk mengumpulkan tugas tidak menunggu guru meminta.
17	Selasa, 1 September 2015	Piket di ruang piket	Mengurus administrasi sekolah	-	-
18	Rabu, 2 September 2015	PPL	Mengajar di kelas XI MIA 7 dan XI MIA 8 dengan materi jaringan Ikat	-	-

No	Hari/tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
19	Kamis, 3 September 2015	Evaluasi	Mengelola nilai tugas jaringanikatdanjaringanepitel	-	-
20	Jumat, 4 September 2015	PPL	Mengajar di kelas XI MIIA 6 dengan materi jaringanikat	-	-
20	Jumat, 4 September 2015	RPP	Membuat RPP_4 JaringanOtotdanJaringanSaraf	-	-
21	Sabtu, 5 September 2015	PPL	Mengajar di kelas XI MIIA 6 , XI MIA 7 dan XI MIA8 dengan materi jaringanototdanjaringan saraf	Banyak siswa yang tidakmendengarkan pembelajaran	Guru memintasiswaberdiskusike mudianmemintasiswauntuk mempresentasikannya di depankelas
22	Senin, 7 September 2015	Piket di ruangpiket	Mengurusadministrasisekolah	-	-
23	Selasa, 8 September 2015	PPL	Membuat soal ujianmaterijaringanhewandanjari ngantumbuhan	Siswa belum membaca dari rumah, sehingga banyak yang kurang paham.	Siswa diminta untuk membaca terlebih dahulu sehingga mudah untuk memahami materi.
24	Rabu, 9 September 2015	PPL	Ujian materi JaringanTumbuhandanJaringanH ewan di kelas XI MIA 7 dan XI MIA 8	-	-
25	Kamis, 10 September 2015	PiketPerpustakaa n	Menatabuku yang ada di perpustakaan	-	-
26	Jumat, 11 September 2015	PPL	Ujian materi JaringanTumbuhandanJaringanH ewan di kelas XI MIA 6	-	-
26	Sabtu, 12 September 2015	Evaluasi	Pengelolaannilaiujianmaterijaring anHewandanJaringanTumbuhan	-	-

5. LAPORAN REKAPITULASI DANA PPL

NamaSekolah : SMA Negeri 2 Yogyakarta
 NamaMahasiswa :Dita Imanasita Wira Sakti
 AlamatSekolah : Jl. Bener, Tegalrejo No. Mahasiswa : 12317244016
 Guru Pembimbing : Dra. Singgih Muwarni,M.Pd Fak/Jur/Prodi : FMIPA/Pend.Biologi/Pend Bio.Int
 DosenPembimbing : Dra. Siti Maryam,M.Kes.

No	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/ Kualitatif	SERAPAN DANA				
			Swadaya/ Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor/ Lambaga Lainnya	Jumlah
1	Penyusunan RPP	Rencana pelaksanaan pembelajaran selama praktek sejumlah 4 buah,yang digunakan untuk mengajar kelas XI MIIA 6, XI MIIA 7, XIMIIA 8	-	Rp 25.000,00	-	-	-
2	Praktek mengajar	Selama PPL sudah mencapai beberapa kali pertemuan dengan rincian: a. KelasXI MIIA 6 : 7 pertemuan b. KelasXI MIIA 7 : 7 pertemuan c. Kelas XI MIIA 8 : 7 pertemuan	-	Rp 64.000,00	-	-	-
3	Penilaiandan Evaluasi	Pengadaan UlanganHarian di kelas: a. KelasXI MIIA 6 : 1 pertemuan b. KelasXI MIIA 7 : 1 pertemuan c. Kelas XI MIIA 8 : 1 pertemuan	-	Rp 32.000,00	-	-	-
4	Penyusunan laporan PPL	Laporan PPL	-	Rp 45.000,00	-	-	-
TOTAL							Rp 166.000 ,00

Yogyakarta. 12 September 2015

Mengetahui,

Dosen pembimbing,

Guru pembimbing,

Dra. Siti Maryam,M.Kes.

NIP.195009281978032001

Dra. Singgih Murwani,M.Pd

NIP. 196411281990092001

6. REKAP NILAI

1. PENILAIAN SIKAP KELAS XI MIA 8

No	NamaSiswa	KRITERIASIKAP						Jumlah Skor	Nilai	Predikat
		Disiplin	Kerjasama	Kejujuran	Kepedulian	Proaktif	Tanggung jawab			
1.	KARINDA SURYANDARU	4	4	3	3	3	4	21	87	A
2.	MUHAMMAD ADI PRASETYO	3	4	3	4	3	3	20	83	A
3.	MUHAMMAD DHANI ARIFTA	3	3	3	3	3	4	19	79	B
4.	ALWIN IHZA FARANDI	4	4	3	3	3	3	20	83	A
5.	AMALIA WIKANDARI	4	3	3	3	4	4	21	87	A
6.	AMR HAFIDZ KHAIRUL IHSAN	4	3	3	4	3	3	20	83	A
7.	ANDHIKA SATYA NUGRAHA	4	3	4	3	3	3	20	83	A
8.	VANIA KHAIRUNNISA ARIANTI	3	4	3	3	4	3	20	83	A
9.	YUNI LESTARI	4	3	3	4	3	3	20	83	A
10	YUSUF ZIDAN RAMADHAN	3	3	3	3	4	4	20	83	A
11	ADNAN NURROIKHAN	3	4	3	3	4	3	20	83	A
12	AR RAFI FAJAR ANGKASA	3	4	2	3	3	3	18	75	B
13	ARCHICA NOVIEDA ANTARI	4	3	3	3	3	4	20	83	A
14	ARIEF PUTRA ANANDA	4	3	3	2	4	3	19	79	B
15	ATISYA ANINDHITA	2	3	3	3	3	2	16	66	C
16	AULIA AFIFAH	4	3	3	3	3	4	20	83	A
17	NOVIA DEVI SAVITRI	4	4	3	4	4	3	22	91	A
18	RITA NOOR HIDAYANTI	3	3	3	3	3	4	19	79	B
19	RIZA LINDA OKTAVIANI	4	3	3	3	4	3	20	83	A
20	STEVIA DYAH PITALOKA	4	3	4	3	3	3	20	83	A
21	VEBRYAN NOUR	4	3	3	3	3	4	20	83	A
22	WIKANTI SUNARINGTYAS	4	3	4	3	3	4	21	87	A
23	YUSUF OKA MAHENDRA	3	3	3	4	3	3	19	79	B
24	AUSHAF FAKHRI	4	4	3	3	4	4	22	91	A
25	AYESAH NADIA FIRHA	4	3	3	3	4	3	20	83	A
26	AYU APRILYANTI	4	3	4	3	3	4	21	87	A
27	AYU KARIMA SUKMA DEWI	3	4	3	3	3	4	20	83	A
28	SYIFA ASLAMİYAH IRSYADI	4	3	3	3	4	4	21	87	A
29	UMY FATMA ROSEINDA NUSA	4	3	4	3	3	3	20	83	A
30	VINSKA FEBIANDRA	4	3	3	4	4	3	21	87	A
31	WILIS ADIRATNA	3	4	3	3	3	4	20	83	A
32	MUHAMMAD ALLAFA BUDI	3	3	3	3	4	3	19	79	B

2. PENILAIAN PENGETAHUAN KELAS XI MIA 8

No.		NAMA	L/P	TUGAS 1	TUGAS 2	ULANGAN HARIAN	R
URUT	INDUK						
1	11761	KARINDA SURYANDARU	P	95	83	90	
2	11766	MUHAMMAD ADI PRASETYO	L	95	80	70	75
3	11767	MUHAMMAD DHANI ARIFTA	L	95	86	54	75
4	11806	ALWIN IHZA FARANDI	L	95	83	76	
5	11807	AMALIA WIKANDARI	P	95	87	76	
6	11808	AMR HAFIDZ KHAIRUL IHSAN	L	95	80	72	75
7	11809	ANDHIKA SATYA NUGRAHA MAULANA	L	95	85	84	
8	11866	VANIA KHAIRUNNISA ARIANTI	P	95	80	80	
9	11867	YUNI LESTARI	P	95	87	76	
10	11868	YUSUF ZIDAN RAMADHAN	L	95	80	82	
11	11870	ADNAN NURROIKHAN	L	95	80	68	75
12	11871	AR RAFI FAJAR ANGKASA PUTRA	L	95	80	50	75
13	11872	ARCHICA NOVIEDA ANTARI	P	95	80	80	
14	11873	ARIEF PUTRA ANANDA	L	90	85	80	
15	11904	ATISYA ANINDHITA	P	95	80	68	75
16	11905	AULIA AFIFAH	P	95	87	80	
17	11924	NOVIA DEVI SAVITRI	P	95	86	76	
18	11926	RITA NOOR HIDAYANTI	P	95	80	64	75
19	11927	RIZA LINDA OKTAVIANI	P	95	80	76	
20	11930	STEVIA DYAH PITALOKA	P	95	86	60	75
21	11931	VEBRYAN NOUR OKTAVIANTO	L	95	80	86	
22	11932	WIKANTI SUNARINGTYAS	P	95	87	78	
23	11933	YUSUF OKA MAHENDRA	L	95	85	82	
24	11934	AUSHAF FAKHRI ABDURASYAD	L	95	80	82	
25	11935	AYESAH NADIA FIRHA	P	95	83	86	
26	11936	AYU APRILYANTI CAHYANINGRUM	P	95	80	78	
27	11937	AYU KARIMA SUKMA DEWI	P	95	85	64	75
28	11962	SYIFA ASLAMIAH IRSYADI	P	95	80	82	
29	11963	UMY FATMA ROSEINDA NUSA	P	95	87	52	75
30	11964	VINSKA FEBIANDRA NARENDBETA	P	95	86	72	75
31	11965	WILIS ADIRATNA	P	95	83	90	

32	11997	MUHAMMAD ALLAFA BUDI PRATAMA	L	95	87	74	75
----	-------	------------------------------	---	----	----	----	----

L = 13
P = 19

PENILAIAN KETERAMPILAN KELAS XI MIA 8

No	Nama Siswa	KETERAMPILAN		
		Nilai Proyek		
		1	2	3
1.	KARINDA SURYANDARU	95	88	
2.	MUHAMMAD ADI PRASETYO	78	80	
3.	MUHAMMAD DHANI ARIFTA	90	86	
4.	ALWIN IHZA FARANDI	85	88	
5.	AMALIA WIKANDARI	95	88	
6.	AMR HAFIDZ KHAIRUL IHSAN	80	80	
7.	ANDHIKA SATYA NUGRAHA	90	84	
8.	VANIA KHAIRUNNISA ARIANTI	90	90	
9.	YUNI LESTARI	95	90	
10	YUSUF ZIDAN RAMADHAN	85	88	
11	ADNAN NURROIKHAN	95	84	
12	AR RAFI FAJAR ANGKASA	78	78	
13	ARCHICA NOVIEDA ANTARI	80	80	
14	ARIEF PUTRA ANANDA	95	90	
15	ATISYA ANINDHITA	80	80	
16	AULIA AFIFAH	80	78	
17	NOVIA DEVI SAVITRI	95	86	
18	RITA NOOR HIDAYANTI	97	90	
19	RIZA LINDA OKTAVIANI	95	90	
20	STEVIA DYAH PITALOKA	80	86	
21	VEBRYAN NOUR OKTAVIANTO	78	88	
22	WIKANTI SUNARINGTYAS	95	84	
23	YUSUF OKA MAHENDRA	78	90	
24	AUSHAF FAKHRI ABDURASYAD	85	80	
25	AYESAH NADIA FIRHA	97	88	
26	AYU APRILIYANTI	80	88	
27	AYU KARIMA SUKMA DEWI	80	90	
28	SYIFA ASLAMİYAH IRSYADI	97	90	
29	UMY FATMA ROSEINDA NUSA	80	84	
30	VINSKA FEBIANDRA	80	86	
31	WILIS ADIRATNA	97	88	
32	MUHAMMAD ALLAFa BUDI PRATAMA	90	88	
		3	3	3

7. **DOKUMENTASI PPL**

