

LAPORAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LOKASI:

SMA NEGERI 1 NGAGLIK

(Jl. Kayunan, Donoharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta)

Disusun sebagai Tugas Akhir Pelaksanaan Kegiatan PPL

15 Juli 2016 s/d 15 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan (DPL):

Dr. Tien Aminatun, S.Si, M.Si



Disusun Oleh:

SILVIA ROSIANA DEWI

13304241058

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

2016

HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah, Guru Pembimbing, dan Koordinator PPL di SMA Negeri 1 Ngaglik, serta Dosen Pembimbing Lapangan PPL dan Mahasiswa PPL Universitas Negeri Yogyakarta, menyatakan bahwa:

Nama : Silvia Rosiana Dewi
NIM : 13304241058
Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi/Pendidikan Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Ngaglik mulai tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan tanggal 15 September 2016. Hasil kegiatan tercantum dalam laporan ini.

Yogyakarta, September 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan

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

Mahasiswa PPL

Silvia Rosiana Dewi
13304241058

Mengesahkan,

Koordinator PPL

SMA Negeri 1 Ngaglik

Drs. Rahmad Saptanto, M.Pd
NIP. 19650530 199303 1 004

Guru Pembimbing

SMA Negeri 1 Ngaglik

Dra. Siwi Indarwati
NIP.19600508 19870 3 2 007

Kepala Sekolah

SMA Negeri 1 Ngaglik



Drs. Subagyo

NIP. 19620712 198703 1 011

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga praktikan dapat menyelesaikan program PPL di SMA Negeri 1 Ngaglik selama kurang lebih 2 bulan, terhitung mulai tanggal 15 Juli 2016 hingga 15 September 2016 dengan penuh semangat dan perasaan “*nano-nano*”.

Laporan yang praktikan susun ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan mata kuliah PPL yang praktikan tempuh sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas negeri Yogyakarta. Laporan PPL yang praktikan susun ini berisi tentang catatan kegiatan praktikan selama melaksanakan program PPL di SMA Negeri 1 Ngaglik, mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan PPL, serta praktikan lampirkan beberapa tugas yang praktikan kerjakan selama menjalankan PPL di sekolah.

Kegiatan PPL yang telah terlaksana ini memberikan banyak wawasan keilmuan untuk mahasiswa PPL, dan khususnya untuk praktikan secara pribadi. Melalui program PPL ini, praktikan dapat belajar banyak hal, bukan sekadar ilmu pengetahuan, akan tetapi juga keterampilan, serta belajar memahami karakter dan rasa/emosi. Hal ini tentu sangat bermanfaat bagi praktikan, terlebih dapat digunakan sebagai bekal ketika nantinya terjun secara langsung sebagai pendidik. Oleh karena itu, praktikan mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesempatan pada praktikan untuk melalui 2 bulan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Ngaglik dengan segala bentuk pembelajaran-Nya.
2. Bapak Prof. Rochmad Wahab, Ph. D selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Tim LPPMP UNY yang bertugas mengatur kegiatan PPL.
4. Bapak Drs. Subagyo selaku kepala sekolah SMA Negeri 1 Ngaglik yang telah memberikan izin, sehingga kegiatan PPL dapat dilaksanakan di SMA Negeri 1 Ngaglik.
5. Ibu Dr. Tien Aminatun, S.si, M.si selaku Koordinator DPL SMA Negeri 1 Ngaglik dan sekaligus sebagai DPL dari Jurusan Pendidikan Biologi yang telah membimbing praktikan selama kegiatan PPL.
6. Ibu Dra. Siwi Indarwati selaku Guru Pembimbing yang telah memberikan banyak ilmu untuk praktikan, serta dengan sabar membimbing praktikan dalam berbagai kegiatan selama PPL.
7. Bapak dan ibu guru serta karyawan SMA Negeri 1 Ngaglik yang telah membantu praktikan selama kegiatan PPL.

8. Bapak dan Ibu tercinta yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan penuh kepada praktikan.
9. Teman-teman kelompok PPL UNY di SMA Negeri 1 Ngaglik yang sangat inspiratif dan luar biasa dan Seluruh peserta didik SMA Negeri 1 Ngaglik.

Yogyakarta, September 2016
Praktikan

Silvia Rosiana Dewi
NIM.13304241058

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	.....	ii
KATA PENGANTAR	.....	iii
DAFTAR ISI	.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	.....	vi
ABSTRAK	.....	vii
BAB I PENDAHULUAN		
A. Latar Belakang	.....	1
B. Analisis Situasi	.....	2
C. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL	.....	13
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL		
A. Persiapan PPL	.....	16
B. Pelaksanaan PPL	.....	18
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi PPL	.....	23
BAB III PENUTUP		
A. Kesimpulan	.....	28
B. Saran	.....	29
LAMPIRAN		

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Silabus
Lampiran 2	RPP ISO
Lampiran 3	RPP
Lampiran 4	Soal ulangan harian
Lampiran 5	Soal-soal kelas X dan XI
Lampiran 6	Kisi-kisi soal ulangan harian
Lampiran 7	Petunjuk praktikum
Lampiran 8	Program tahunan
Lampiran 9	Program semester
Lampiran 10	Perhitungan minggu efektif
Lampiran 11	Pemetaan standar isi
Lampiran 12	Perencanaan penilaian
Lampiran 13	Usulan alat biologi
Lampiran 14	Analisis KKM
Lampiran 15	Analisis hasil penilaian
Lampiran 16	Catatan mingguan
Lampiran 17	Matrik
Lampiran 18	Kartu bimbingan DPL
Lampiran 19	Dokumentasi

Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Lokasi: SMA Negeri 1 Ngaglik

Tahun 2016

Oleh: Silvia Rosiana Dewi

Abstrak

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa jurusan kependidikan di Universitas Negeri Yogyakarta. Melalui kegiatan PPL ini, mahasiswa calon pendidik diharapkan akan mendapatkan pengalaman dalam mengajar secara nyata melalui kegiatan praktik mengajar di sekolah, mendapatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengerjakan tugas sebagai pendidik, seperti menyusun RPP dan media pembelajaran, serta menumbuhkan kompetensi baik pedagogik, kepribadian, sosial, maupun profesional.

Program PPL yang dilaksanakan oleh praktikan sebagai mahasiswa program studi pendidikan biologi bertempat di SMA Negeri 1 Ngaglik selama kurang lebih 2 bulan. Praktikan ditugaskan untuk melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA yang berjumlah 3 kelas. Program PPL yang praktikan laksanakan dapat dibedakan menjadi 3 tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Persiapan yang dilakukan sebelum kegiatan PPL yaitu pembelajaran mikro, penerjuran PPL, observasi sekolah, dan pembekalan PPL. Sedangkan pada tahap pelaksanaan, praktikan membantu kegiatan PPDB dan MPLS, melaksanakan piket jaga, praktik mengajar terbimbing dan mandiri, membantu kegiatan praktikum dan ekstrakurikuler, serta berpartisipasi pada kegiatan lainnya di sekolah, hingga penarikan PPL dari sekolah. Kemudian untuk kegiatan evaluasi PPL dilakukan melalui penyusunan laporan PPL.

Melalui kegiatan PPL ini, praktikan dapat memperoleh informasi tentang kondisi dan situasi sekolah jenjang SMA, memperoleh pengetahuan dan keterampilan mengajar di dalam kelas, menemukan permasalahan yang terjadi di sekolah, mengaplikasikan ilmu yang didapat dari bangku perkuliahan, memperoleh gambaran kegiatan dan tugas guru biologi jenjang SMA, mengembangkan keterampilan yang dimiliki baik melalui kegiatan mengajar maupun kegiatan non-mengajar di sekolah, meningkatkan kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional sebagai calon pendidik.

Kata Kunci: *Pendidikan Biologi, PPL, SMAN 1 Ngaglik*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa jurusan kependidikan di Universitas Negeri Yogyakarta. Melalui kegiatan PPL ini, mahasiswa calon pendidik diharapkan akan mendapatkan pengalaman dalam mengajar secara nyata melalui kegiatan mengajar di sekolah. Selain mengajar, mahasiswa juga dapat belajar mengenai tugas-tugas yang harus dilakukan oleh seorang guru, mulai dari tahap persiapan sebelum mengajar (seperti penyusunan RPP, media pembelajaran, dan lain sebagainya), ketika mengajar (bagaimana mengelola kelas, menjalankan kegiatan pembelajaran, dan lain-lain), serta berkaitan dengan tugas-tugas administrasi dan kegiatan lain yang ada di sekolah.

Dengan dilaksanakannya kegiatan PPL ini, mahasiswa calon pendidik diharapkan dapat memperoleh gambaran tentang kemampuan yang perlu dimiliki seorang pendidik, yaitu kemampuan sesuai dengan 4 standar kompetensi guru berdasarkan UU RI No.14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen serta mengacu pada PP No.19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional.

Kompetensi pedagogik yang diharapkan meliputi pemahaman wawasan atau landasan kependidikan, pemahaman terhadap peserta didik, pengembangan kurikulum/silabus, perancangan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran yang mendidik dan dialogis, pemanfaatan teknologi pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya.

Sedangkan untuk kompetensi kepribadian meliputi sikap mantap, berakhlak mulia, arif dan bijaksana, berwibawa, stabil, dewasa, jujur, menjadi teladan bagi peserta didik dan masyarakat, secara objektif mengevaluasi kinerja sendiri, dan mengembangkan diri secara mandiri dan berkelanjutan.

Kompetensi sosial yang perlu dimiliki guru yaitu kemampuan berkomunikasi lisan, tulisan, dan isyarat, menggunakan teknologi komunikasi dan informasi secara fungsional, bergaul secara efektif dengan peserta didik, sesama pendidik, tenaga kependidikan, pimpinan satuan pendidikan, orang tua/wali peserta didik, kemudian bergaul secara santun dengan masyarakat sekitar dengan

mengindahkan norma serta sistem nilai yang berlaku, serta menerapkan prinsip-prinsip persaudaraan sejati dan semangat kebersamaan.

Pada kompetensi profesional, kemampuan yang diharapkan berkaitan dengan pengetahuan, yaitu penguasaan materi pelajaran secara luas dan mendalam sesuai standar isi program satuan pendidikan, mata pelajaran, atau kelompok mata pelajaran yang diampu, serta penguasaan konsep-konsep dan metode disiplin keilmuan, teknologi, atau seni yang relevan, yang secara konseptual menaungi atau koheren dengan program satuan pendidikan, mata pelajaran, atau kelompok mata pelajaran yang diampu.

B. Analisis Situasi

Sebelum kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Ngaglik dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan observasi terkait dengan situasi sekolah. Observasi yang dilakukan ini penting dilakukan, karena berguna untuk mengumpulkan informasi terkait dengan situasi di sekolah, baik keadaan fisik bangunan maupun kegiatan pembelajaran yang berlangsung. Sehingga, ketika mahasiswa resmi diserahkan untuk melaksanakan kegiatan PPL di sekolah, mahasiswa sudah memiliki bekal dalam menentukan program yang akan dilaksanakan di sekolah. Berdasarkan observasi yang dilakukan, dapat diperoleh beberapa informasi sebagai berikut:

1. Sejarah

Letak geografis SMA Negeri 1 Ngaglik berada di Dusun Kayunan, Desa Donoharjo, Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. SMA ini didirikan sejak 2 Februari 1968 dengan nama SMA Negeri Donoharjo Filian SMA Negeri Sleman. Pada saat itu, posisi Kepala Sekolah diemban oleh Bapak R. Sukar. Kegiatan pembelajaran kala itu dilaksanakan di gedung milik Kelurahan Donoharjo karena SMA Negeri Donoharjo belum memiliki gedung sekolah. Setelah beberapa waktu, berkat bantuan dari pemerintah melalui proyek peningkatan gedung sekolah dan bantuan dari anggota BPPP serta masyarakat sekitarnya, SMA Negeri Donoharjo kemudian memiliki gedung sekolah sendiri.

Kepemimpinan di SMA Negeri 1 Ngaglik telah berangsur-angsur mengalami pergantian kepala sekolah, sebagai berikut:

- Kepala sekolah SMA Negeri 1 Ngaglik pertama kali dijabat oleh Bapak R. Sukar selaku pimpinan yang disertai tugas pembinaan dari pemerintah.
- Selanjutnya, dengan terbitnya Surat Keputusan nomor : 2.4.1.0020.Kep.1976, tanggal 13 Januari 1976 secara resmi Bapak Drs. Suratno diangkat sebagai Kepala Sekolah SMA Negeri Donoharjo, terhitung mulai tanggal 1 Maret 1976.

- Bapak Drs. Suratno sebagai Kepala Sekolah berakhir tahun 1982, setelah dimutasikan ke SMA Negeri 2 Yogyakarta.
- Bapak Soewarno, B. A. Guru SMA Negeri Sleman dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor : 992/C/2/1982 tanggal 6 Januari 1982, terhitung mulai tanggal 1 Oktober 1982 oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R. I. Ditunjuk sebagai Kepala Sekolah SMA Negeri Donoharjo untuk menggantikan Bapak Drs. Suratno yang pindah ke SMA Negeri 2 Yogyakarta.
- Bapak Drs. A. Sulistiyo, Kepala SMA Negeri Tirtonirmolo Bantul dipindah tugaskan sebagai Kepala Sekolah SMA Negeri Donoharjo dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor : 82635/C/KI,2/1984 tanggal 27 Agustus 1984 untuk menggantikan Bapak Soewarno, B. A. yang dimutasikan ke SMA Negeri Sleman.
- Bapak Muhadi Hendro Juwono, guru SMA Negeri Donoharjo ditunjuk sebagai wakil sementara (WKS) Kepala SMA Negeri Donoharjo dengan Surat Keputusan Kepala Kantor Wilayah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Prop. DIY nomor : 769a/I 13.III/C/IV/1992, tanggal 4 Agustus 1992 untuk menggantikan Drs. A. Sulistiyo yang dipindah tugaskan sebagai pengawas di lingkungan kantor wilayah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Prop. DIY.
- Bapak Teguh Harnadi, B. A. guru SMA Negeri Seyegan ditugaskan sebagai Kepala Sekolah SMA Negeri Donoharjo dengan SK Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor : 20267/A2.I.2/C/1993, tanggal 13 April 1993 untuk menggantikan Bapak Muhadi Hendro Juwono, B. A. yang dipindah tugaskan sebagai Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Sleman.
- Bapak Suhartono Kepala SMA Negeri Pakem ditunjuk serta ditugaskan sebagai yang melaksanakan tugas (YMT) Kepala SMA Negeri Donoharjo dengan SK Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor : 835/I 13.I 13.III/C.IV/1994, tanggal 9 Agustus 1994 untuk menggantikan Bapak Teguh Harnadi, B. A. yang memasuki masa purna tugas (Pensiun).
- Bapak Suroso Budi Santoso, guru SMA Negeri 1 Sleman dengan SK Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor : 6753/A2/I.2/C/1995, tanggal 7 Februari 1995 diangkat sebagai Kepala Sekolah SMA Negeri Donoharjo yang untuk sementara waktu dijabat oleh Bapak Suhartono sebagai YMT. Kepala Sekolah SMA Negeri Donoharjo.
- Bapak Drs. Muh Bardi Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Ngaglik dengan SK Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Sleman nomor : 8213/01 ditunjuk untuk

melaksanakan tugas sebagai Wakil Kepala Sementara SMA Negeri 1 Ngaglik terhitung mulai tanggal 1 Februari 2002, untuk menggantikan Bapak Suroso Budi Santoso yang memasuki purna tugas (Pensiun).

- Ibu Dra. Hj. Alipyanti Kepala SMA Negeri 1 Mlati dengan SK Bupati Kepala Daerah Kabupaten Sleman nomor : 828/0000650/KKD, tanggal 4 Mei 2002, terhitung mulai tanggal 6 Mei 2002, diperintahkan untuk melaksanakan tugas sebagai Kepala SMA Negeri 1 Ngaglik yang sementara waktu dijabat oleh Bapak Drs. Muh Bardi sebagai Wks. SMA Negeri 1 Ngaglik.
- Bapak Drs. Tri Sugiharto, Kepala SMA Negeri 2 Ngaglik dengan SK Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Sleman nomor : 094/2916a tanggal 1 Desember 2004 ditunjuk sebagai pelaksana harian (PLH) SMA Negeri 1 Ngaglik untuk menggantikan Ibu Dra. Hj. Alipyanti yang memasuki masa purna tugas (pensiun).
- Bapak Drs. Mawardi Hadisuyitno, Kepala SMA Negeri Ngemplak dengan SK Bupati Sleman nomor : 01/Kep.KDH/D.4 tanggal 12 Februari 2005 terhitung mulai tanggal 17 Februari 2005, diperintahkan untuk melaksanakan tugas sebagai Kepala SMA Negeri 1 Ngaglik yang sementara waktu dijabat oleh Bapak Drs. Tri Sugiharto sebagai Pelaksana Harian.
- Bapak Drs. Suharno Kepala SMA Negeri 1 Minggir dengan SK Bupati Sleman nomor : 05/Kep.KDH/D.4/2008 tanggal 21 Juni 2008 terhitung mulai tanggal 24 Juni 2008, diperintahkan untuk melaksanakan tugas sebagai Kepala SMA Negeri 1 Ngaglik dan telah purna tugas terhitung mulai tanggal 1 Maret 2013. Kemudian untuk sementara waktu dijabat oleh Bapak Drs. Agus Santoso yaitu Kepala SMA Negeri 1 Pakem.
- Bapak Drs. Subagyo Kepala SMA Negeri 2 Sleman dengan SK Bupati Sleman nomor 01/Kep.KDH/KS/D.4/2013 tanggal 27 Juni 2013, terhitung mulai tanggal 1 Juli 2013 diperintahkan untuk melaksanakan tugas sebagai Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Ngaglik.

2. Profil sekolah

a. Visi

Menjadi SMA sebagai komunitas beriman dan bertakwa, cerdas, berprestasi, berkecakapan hidup, serta berkarakter kebangsaan pancasila.

b. Misi

- 1) Meningkatkan kualitas sumber daya manusia, sarana-prasarana, proses pembelajaran, dan budaya organisasi secara terus-menerus (*continous improvement*) yang mampu meningkatkan/memantapkan kecerdasan warga komunitas SMA Negeri 1 Ngaglik.

- 2) Menyelenggarakan pendidikan karakter kebangsaan Pancasila (termasuk akhlak mulia dan budi pekerti luhur) bagi seluruh warga SMA.
- 3) Memberikan pendidikan *soft skills*.
- 4) Semakin memantapkan kurikulum sekolah (standar isi) yang mendukung keunggulan, sesuai dengan kebutuhan peserta didik, budaya dan kearifan lokal, maupun tuntutan lokal regional – nasional – global.
- 5) Meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran dan bimbingan guna mengembangkan kreativitas, integritas, kejujuran, dan kemandirian.
- 6) Meningkatkan keterampilan dan sikap – mental positif peserta didik melalui kegiatan ekstrakurikuler, sesuai potensi yang dimiliki.
- 7) Meningkatkan imtaq sesuai ajaran agama yang dianut dalam kehidupan sehari-hari dan di lingkungan masyarakat.

c. Slogan

“Berkarakter – Cerdas – Berprestasi – Terampil”

(Good Character – Smart – High Achievement – Life Skills)

d. Tujuan

- 1) Melaksanakan proses belajar mengajar secara efektif dan efisien, sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 dengan menerapkan pembelajaran saintifik yang mencakup domain sikap, pengetahuan, dan keterampilan, serta melakukan penilaian autentik
- 2) Meningkatkan kinerja masing-masing komponen sekolah (Kepala sekolah, tenaga pendidik, karyawan, peserta didik, dan komite sekolah) untuk bersama-sama melaksanakan kegiatan yang inovatif sesuai dengan Tugas Pokok dan Fungsi (TUPOKSI) masing-masing.
- 3) Meningkatkan program ekstrakurikuler dengan mewajibkan kegiatan kepramukaan bagi seluruh warga, melalui kegiatan Gugus Depan dan MOS
- 4) Mewujudkan peningkatan kualitas lulusan dalam perolehan Nilai Ujian Akhir, memiliki sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang seimbang, serta meningkatkan jumlah lulusan yang melanjutkan ke perguruan tinggi.
- 5) Menyusun dan melaksanakan tata tertib dan segala ketentuan yang mengatur operasional warga sekolah.
- 6) Meningkatkan kualitas semua sumber daya manusia baik tenaga pendidik, tenaga kependidikan dan peserta didik melalui berbagai kegiatan dan pembiasaan.
- 7) Membekali lulusan SMA Negeri 1 Ngaglik dengan keterampilan hidup agar mampu terjun di dunia kerja (bagi yang tidak melanjutkan ke jenjang

pendidikan yang lebih tinggi) maupun untuk menempuh studi lanjut (bagi yang berkesempatan).

3. Kondisi Fisik

a. Ruang tamu dan resepsionist

Ruang tamu dan resepsionist di SMA Negeri 1 Ngaglik terletak di bagian paling depan, yaitu setelah gerbang bagian muka. Ruangan ini dapat dibagi lagi menjadi beberapa bagian. Di bagian paling depan, digunakan untuk tempat menulis daftar hadir tamu, sehingga tamu yang datang dapat tercatat nama, alamat/instansi, serta keperluannya. Orang yang bertugas menjaga daftar hadir tamu adalah satpam di SMA Negeri 1 Ngaglik tersebut. Di bagian selanjutnya adalah tempat tunggu tamu, dimana tersedia meja dan kursi. Biasanya tamu duduk di tempat tersebut menunggu sebelum pihak yang berkepentingan di sekolah dan juga sekaligus sebagai ruang tamu.

Bagian lain dari ruangan ini adalah tempat resepsionist yang terdiri dari meja dan kursi serta berbagai buku yang digunakan untuk mencatat daftar kehadiran siswa dan hal lain yang berkaitan dengan kegiatan piket sekolah. Orang yang bertugas di bagian ini adalah guru piket yang bertugas sesuai dengan jadwal yang ada. Pada ruangan ini juga terdapat lemari besar yang digunakan sebagai tempat meletakkan piala penghargaan yang pernah diperoleh SMA Negeri 1 Ngaglik, baik dari siswa yang berprestasi di berbagai bidang akademik dan non-akademik, guru, serta dari sekolah itu sendiri.

b. Ruang kepala sekolah

Ruang kepala sekolah terletak di sebelah utara ruang tamu dan resepsionist. Ruang ini masih dapat dibagi lagi menjadi ruang kepala sekolah yang digunakan untuk mengerjakan tugas aktivitas kepala sekolah dan juga terdapat bagian yang digunakan untuk menerima tamu khusus. Terdiri dari beberapa meja dan kursi serta peralatan pendukung aktivitas administrasi kepala sekolah.

c. Ruang waka kurikulum

Ruang waka kurikulum terletak di dekat ruang kepala sekolah. Ruangan ini digunakan khusus untuk waka kurikulum dalam mengerjakan tugas administrasi waka kurikulum.

d. Ruang guru

Ruang guru terletak di sebelah selatan dari ruang tamu dan resepsionist. Terdiri dari beberapa meja dan kursi yang sudah disesuaikan

tempatannya untuk masing-masing guru. Ruang guru biasa digunakan untuk tempat transit guru ketika awal datang ke sekolah serta ketika terdapat jeda waktu mengajar. Selain itu juga digunakan untuk tempat rapat koordinasi. Pada ruangan ini terdapat juga papan informasi untuk guru, papan jadwal mengajar guru, loker guru, serta WC khusus guru.

e. Ruang TU

Ruang TU terletak di sebelah barat ruang kepala sekolah dan waka kurikulum. Terdiri dari beberapa meja dan kursi yang sudah disesuaikan tempatnya masing-masing untuk karyawan tata usaha. Selain itu, terdapat beberapa almari dan loker sebagai tempat penyimpanan dokumen dan barang-barang sekolah, printer dan alat foto copy, serta LCD. Ruang ini digunakan untuk aktivitas ketata-usahaan sekolah.

f. Ruang print

Ruang print terletak di sebelah barat ruang guru. Di ruangan ini terdapat beberapa fasilitas komputer dan printer yang digunakan untuk mengerjakan pengetikan file dan untuk mencetak file yang dibutuhkan sekolah.

g. Ruang UKS

Ruang UKS terletak di samping sebelah selatan ruang print. Ruangan ini digunakan untuk tempat istirahat bagi warga sekolah yang sakit. Terdiri dari beberapa tempat tidur, peralatan pengobatan, dan obat-obatan yang umumnya digunakan ketika ada warga sekolah yang sakit.

h. Ruang kelas

Ruang kelas digunakan untuk kegiatan pembelajaran selama di sekolah. Terletak di lantai satu dan dua gedung sekolah dan memiliki 19 ruangan untuk tiga tingkatan kelas, yaitu kelas X, XI, dan XII. Ruang kelas X dibedakan menjadi 6, yaitu untuk kelas X IPA 1, X IPA 2, X IPA 3, X IPS 1, X IPS 2, dan X IPS 3. Ruang kelas XI dibedakan menjadi 7, yaitu kelas XI IPA 1, XI IPA 2, XI IPA 3, XI IPS 1, XI IPS 2, XI IPS 3, dan XI IPS 4. Ruang kelas XII dibedakan menjadi 6, yaitu kelas XII IPA 1, XII IPA 2, XII IPA 3, XII IPS 1, XII IPS 2, dan XII IPS 3.

Tiap ruangan di sesuaikan posisinya sehingga tertata untuk kelas X berada di bagian belakang, serta ditata untuk posisi kelasnya antara IPA dan IPS. Untuk kelas XI IPA berada di lantai dua, dan kelas XI IPS berdekatan dengan kelas X IPS. Sedangkan untuk kelas XII seluruhnya berada di lantai satu. Masing-masing ruangan memiliki fasilitas meja, kursi, dan almari. Beberapa ruang kelas ada yang memiliki kipas angin, AC, dan LCD.

i. Ruang multimedia

Ruang multimedia terletak di lantai dua. Ruangan ini digunakan untuk kegiatan belajar pada mata pelajaran TIK. Terdiri dari beberapa komputer untuk menunjang pelaksanaan kegiatan belajar siswa, LCD, AC, dan Hotspot/Wifi.

j. Laboratorium IPA

Laboratorium IPA yang dimiliki terdiri dari tiga laboratorium, yaitu laboratorium kimia, fisika, dan biologi. Masing-masing memiliki fasilitas meja, kursi, dan almari, serta alat dan bahan yang berkaitan dengan praktikum di masing-masing bidang mata pelajarannya. Pada ruangan tersebut masih dapat dibagi lagi menjadi ruang laboratorium utama yang digunakan untuk kegiatan praktikum, dan ruang penyimpanan alat dan bahan yang biasa digunakan dalam praktikum.

k. Koperasi sekolah

Koperasi sekolah terletak di gedung bagian belakang. Koperasi ini menjual alat tulis yang biasa dibutuhkan siswa, serta menjual beberapa jenis makanan.

l. Perpustakaan

Perpustakaan terletak di samping koperasi sekolah. Terdiri dari beberapa almari, rak buku, meja, kursi, dan buku-buku yang tersusun rapi. Orang yang bertugas di perpustakaan adalah penjaga perpustakaan yang mengurus peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan.

m. Ruang BK

Ruang BK letaknya dekat dengan gerbang sekolah bagian belakang. Ruangan ini masih dapat dibagi lagi menjadi ruang kerja guru BK, ruang tamu, dan ruang konseling individu.

n. Masjid

Masjid terletak di bagian belakang sekolah. Terdiri dari ruang utama masjid yang digunakan untuk pelaksanaan sholat, tempat wudhu, dan WC.

o. Aula

Aula terletak di dekat ruang kelas X IPA di bagian belakang. Ruang ini digunakan untuk kegiatan sekolah yang membutuhkan ruangan cukup luas, seperti ketika kegiatan MPLS (Masa Pengenalan Lingkungan Sekolah), kegiatan sosialisasi, pengajian, dan sebagai ruang latihan beberapa kegiatan ekstrakurikuler.

p. Ruang agama

Ruang agama terletak di samping ruang aula. Ruang ini digunakan untuk pelajaran agama bagi siswa yang beragama non-islam.

q. Ruang ekstrakurikuler

Ruang khusus untuk ekstrakurikuler yang dimiliki sekolah antara lain untuk ekstrakurikuler pramuka, PIK-R, dan Musik. Sedangkan untuk ekstrakurikuler lain yang membutuhkan ruangan, maka menggunakan ruang kelas yang tidak digunakan dan juga aula.

r. Kantin sekolah

Kantin sekolah terletak di dekat gerbang sekolah bagian belakang. Terdiri dari ruang utama untuk tempat makan dan beberapa ruang untuk tempat berjualan.

s. WC

WC yang ada di SMA Negeri 1 Ngaglik terdapat di empat tempat baik untuk putra maupun putri, yaitu di dekat dapur, di sebelah perpustakaan, di sebelah masjid, dan di dekat ruang guru.

t. Tempat parkir

Tempat parkir yang disediakan untuk sepeda motor siswa terletak di bagian belakang, dan sepeda motor siswa masuk lewat gerbang bagian belakang. Sedangkan tempat parkir untuk guru berada di sebelah selatan ruang guru. Untuk parkir tamu yang datang dan parkir mobil berada di bagian depan sekolah setelah gerbang masuk.

u. Lapangan

Lapangan yang dimiliki SMA Negeri 1 Ngaglik terletak di luar gedung sekolah sebelah utara, yaitu berupa lapangan rumput. Lapangan ini biasa digunakan untuk upacara bendera rutin hari senin dan hari besar lainnya. Selain itu, lapangan ini juga digunakan untuk kegiatan belajar pada mata pelajaran olahraga serta untuk kegiatan ekstrakurikuler, seperti pramuka, karate, dan ekstrakurikuler lain yang membutuhkan tempat luas berupa lapangan.

v. Taman sekolah

Taman sekolah terletak di bagian tengah area sekolah. Di taman ini terdapat beberapa tempat untuk duduk dan di sekitarnya terdapat beberapa tanaman, baik jenis pohon, perdu, maupun rumput.

w. Dapur sekolah

Dapur sekolah terletak di dekat tempat parkir guru. Dapur ini biasa digunakan untuk membuat minuman untuk guru dan karyawan sekolah.

4. Kondisi Non-Fisik

a. Kondisi peserta didik

Terdapat 19 kelas di SMA Negeri 1 Ngaglik yang dapat dipetakan menjadi 3 tingkatan kelas dengan 2 jurusan (IPA dan IPS), yaitu kelas X (sebanyak 6 kelas, terdiri dari 3 kelas jurusan IPA dan 3 kelas jurusan IPS), kelas XI (sebanyak 7 kelas, terdiri dari 3 kelas jurusan IPA dan 4 kelas jurusan IPS), dan kelas XII (sebanyak 6 kelas, terdiri dari 3 kelas jurusan IPA dan 3 kelas jurusan IPS).

Jumlah siswa masing-masing kelas dapat diketahui sebagai berikut:

Kelas	Jml Siswa		Jml Total	Kelas	Jml Siswa		Jml Total
	Putra	Putri			Putra	Putri	
X IPA 1	13	19	32	XI IPS 2	13	14	27
X IPA 2	11	20	31	XI IPS 3	14	12	26
X IPA 3	11	20	31	XI IPS 4	12	13	25
X IPS 1	10	22	32	XII IPA 1	15	17	32
X IPS 2	9	22	31	XII IPA 2	14	18	32
X IPS 3	9	22	31	XII IPA 3	13	17	30
XI IPA 1	10	15	25	XII IPS 1	13	15	28
XI IPA 2	11	15	26	XII IPS 2	13	14	27
XI IPA 3	10	15	25	XII IPS 3	14	12	26
XI IPS 1	14	13	27	TOTAL	229	315	544

Secara umum, peserta didik di SMA Negeri 1 Ngaglik memiliki karakter sifat yang baik, hal ini dapat tercermin dari kerapian siswa dalam berpakaian, kesantunan siswa, keaktifan siswa dalam bidang akademik maupun non-akademik, kreativitas yang dimiliki, dan kemampuan keterampilan lain yang masing-masing individu miliki.

Meskipun demikian, masih terdapat beberapa siswa yang perlu mendapatkan perhatian lebih, diantaranya terdapat siswa yang masih seringkali melanggar tata tertib yang berlaku di sekolah, misalnya terlambat datang ke sekolah, tidak mengikuti kegiatan pembelajaran tanpa keterangan, dan pelanggaran lainnya.

b. Kondisi guru pengajar

Terdapat sebanyak 45 guru yang mengajar di SMA Negeri 1 Ngaglik dari berbagai bidang mata pelajaran. Rinciannya dapat dilihat pada tabel berikut:

NO.	NAMA	JABATAN
1.	Drs. Subagyo	Guru Matematika
2.	Chusnul Chatimah, S.Ag	Guru Agama Islam
3.	Ihram, S.H.I, M.S.I	Guru Agama Islam
4.	Singgih Priyono, S.Pd.	Guru Agama Katholik
5.	Paulus Sondah, S.Th.	Guru Agama Kristen
6.	Drs. Pratiknyo	Guru PKn
7.	Siti Lestari, S.Pd.	Guru PKn
8.	Sujarwati, S.Pd.	Guru Bahasa Indonesia
9.	Sutini, S.Pd.	Guru Bahasa Indonesia
10.	Dra. Dwi Lestari	Guru Bahasa Indonesia
11.	Dewi Rahayu, S.Pd.	Guru Bahasa Inggris
12.	Dra. Hj. Sri Handayani, M.Pd.	Guru Bahasa Inggris
13.	Sumiasi, S.Pd.	Guru Bahasa Inggris
14.	Drs. Sugito	Guru Matematika
15.	Dra. Rin Utari Sutartinah	Guru Matematika
16.	Partini, S.Pd, M.Pd.	Guru Matematika
17.	Janti Ikawati, S.Pd.	Guru Matematika
18.	Saptiwi Rohayati, S.Pd	Guru Fisika
19.	Dra. Parjilah	Guru Fisika
20.	Dra. Siwi Indarwati	Guru Biologi
21.	Titik Krisnawati, S.Pd, M.Pd.	Guru Biologi
22.	Dra. J.C. Suzie Istanti	Guru Kimia
23.	Sudjjjana, S.Pd.	Guru Kimia
24.	Triyana, S.Pd.	Guru Sejarah
25.	Drs. Indar Yulianto	Guru Sejarah
26.	K. Ninik Sriningsih, S.Pd.	Guru Geografi
27.	Drs. Agus Sudiby	Guru Geografi
28.	Dra. Hj. Siwi Wahyuni	Guru Ekonomi
29.	Drs. Ign. Suryadi, SE, M.Pd	Guru Ekonomi
30.	Drs. Sukasdiman	Guru Sosiologi
31.	Drs. Suharyono	Guru Sosiologi
32.	Drs. Rahmad Saptanto, M.Pd.	Guru Bahasa Jerman
33.	Irene Yessy, S.Pd.	Guru Bahasa Jerman
34.	Drs. Alip Wiyono	Guru Seni Rupa

35.	Doni Darmawan	Seni Musik
36.	Drs. Sumarjo	Guru Penjas Orkes
37.	Putri Sujarwanti, S.Pd.OK	Guru Penjas Orkes
38.	Prasetyo Wibowo	Guru TIK
39.	Siti Rochani, S.Pd.	Guru Prakarya
40.	Wawan Dewanto, S.Pd.	Guru Bahasa Jawa
41.	Farida Hidayatun, S.Pd.	Guru Bahasa Jawa
42.	Drs. Hadi Siswanto	Guru BK
43.	Drs. Rochmadi	Guru BK
44.	Ekowati, S.Pd.	Guru BK
45.	Tugimin, S.Pd.	Guru Agama Hindu

c. Ekstrakurikuler

Kegiatan ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Ngaglik dilaksanakan setelah jam pelajaran selesai dan didampingi oleh pembimbing ekstrakurikuler. Jenis ekstrakurikuler yang ada adalah sebagai berikut:

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| 1) Pramuka | 12) Sepak bola |
| 2) Seni lukis | 13) Karate |
| 3) Tonti | 14) Mading |
| 4) Bulu tangkis | 15) Basket |
| 5) Tenis meja | 16) Bola voli |
| 6) Teater | 17) Pencak silat |
| 7) PIK-R | 18) PMR |
| 8) KIR | 19) Membatik |
| 9) BTA | 20) Futsal |
| 10) Seni musik | 21) Rocket air |
| 11) Seni tari | 22) Debat Bahasa Inggris |

5. Kegiatan pembelajaran

Untuk kegiatan pembelajaran, observasi yang dilakukan hanya sebatas pada mata pelajaran biologi. Dapat diketahui bahwa di SMA Negeri 1 Ngaglik terdapat dua kurikulum yang berlaku, untuk kelas XI dan XII masih menggunakan KTSP, sedangkan untuk kelas X pada tahun ajaran baru ini menggunakan Kurikulum 2013.

Kegiatan belajar untuk mata pelajaran biologi, selain dilaksanakan di kelas, ada pula kegiatan praktikum yang dilaksanakan di luar jam pelajaran (setelah pulang sekolah) sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, yaitu secara

bergiliran untuk masing-masing kelas. Alokasi waktu yang diterapkan di SMA Negeri 1 Ngaglik untuk 1 jam pelajaran adalah 45 Menit.

C. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Setelah melakukan observasi sekolah, selanjutnya adalah merumuskan program serta rancangan kegiatan yang akan dilaksanakan selama PPL. Program yang akan dilaksanakan mahasiswa PPL meliputi program mengajar dan non-mengajar. Perumusan program dan rancangan kegiatan PPL tersebut adalah sebagai berikut:

1. Konsultasi dengan guru pembimbing

Konsultasi dengan guru pembimbing perlu dilakukan untuk mengetahui hal-hal yang perlu praktikan siapkan sebelum praktik mengajar di kelas serta tugas-tugas yang perlu dilakukan praktikan selama melaksanakan PPL di SMA Negeri 1 Ngaglik, sehingga setelah penerjunan PPL, praktikan dapat segera melaksanakan kegiatan-kegiatan di sekolah.

Guru pembimbing untuk praktikan merupakan guru biologi yang mengampu kelas X IPS (lintas minat) dan kelas XI IPA, sehingga dalam melakukan bimbingan, praktikan lebih banyak menggali informasi tentang kelas yang diampu tersebut.

2. PPDB sekolah tahun ajaran baru

Mahasiswa PPL mulai melaksanakan kegiatan PPL pada awal ajaran baru di sekolah, sehingga dalam kegiatan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), mahasiswa PPL dapat ikut serta membantu sekolah tersebut sesuai hari yang dijadwalkan.

3. Kegiatan MPLS peserta didik baru

Pada awal masuk sekolah, kelas X adalah peserta didik baru, sehingga ada kegiatan Masa Pengenalan Lingkungan Sekolah (MPLS). Pada kegiatan tersebut, mahasiswa PPL dapat ikut serta membantu jalannya kegiatan MPLS di SMA Negeri 1 Ngaglik.

4. Piket jaga

Piket jaga di SMA Negeri 1 Ngaglik ditugaskan kepada guru dengan jadwal piket tertentu. Mahasiswa PPL dapat membantu piket jaga ketika tidak sedang praktik mengajar di kelas. Dengan jumlah mahasiswa PPL yang cukup banyak, piket jaga dapat dibagi jadwalnya untuk tiap hari dengan sejumlah mahasiswa PPL.

5. Pengumpulan materi untuk penyusunan RPP

Dalam melakukan penyusunan RPP diperlukan beberapa bahan mulai dari yang berkaitan dengan konsep-konsep materi yang akan disampaikan, media pembelajaran, metode, dan lain sebagainya.

6. Pembuatan media pembelajaran

Dalam praktik mengajar, tentu dibutuhkan adanya media pembelajaran, media ini dapat berupa LKS, power point, model, objek biologi yang nyata, foto, video, dan lain sebagainya. Sehingga, media tersebut perlu dibuat terlebih dahulu sebelum kegiatan mengajar dilaksanakan.

7. Bimbingan dengan DPL

Bimbingan dengan DPL dilakukan berkaitan kesulitan yang mungkin dihadapi oleh mahasiswa PPL selama berada di sekolah. Bimbingan dengan DPL dapat dilakukan ketika DPL berkunjung ke sekolah maupun di luar jam kegiatan PPL.

8. Praktik mengajar

Praktik mengajar yang direncanakan terbagi menjadi dua jenis, yaitu praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri. Praktik mengajar terbimbing dilakukan dengan mengajar di kelas dan didampingi oleh guru pembimbing. Kegiatan ini direncanakan akan dilakukan 4 kali. Sedangkan praktik mengajar mandiri, yaitu mengajar di kelas tanpa didampingi guru pembimbing direncanakan akan dilakukan 4 kali. Sebelum melakukan praktik mengajar, praktikan perlu mempersiapkan silabus, RPP, media pembelajaran, dan perangkat pembelajaran lainnya.

9. Ekstrakurikuler

Setiap sekolah tentu terdapat kegiatan pengembangan diri di luar kegiatan pembelajaran di kelas, seperti kegiatan ekstrakurikuler. Begitu pula di SMA Negeri 1 Ngaglik. Dengan keterampilan yang dimiliki praktikan, praktikan merencanakan akan ikut serta membantu kegiatan ekstrakurikuler yang berkaitan dengan bidang keilmuan praktikan yaitu biologi, misalnya pada ekstrakurikuler KIR. Selain itu juga pada ekstrakurikuler olahraga bidang tenis meja.

10. Menyusun dan melaksanakan evaluasi

Evaluasi untuk peserta didik dilakukan dengan melakukan penilaian kognitif melalui ulangan harian, tugas, dan kuis yang diberikan dalam kelas, penilaian afektif selama kegiatan pembelajaran berlangsung, dan penilaian psikomotorik ketika kegiatan praktik.

11. Menyusun laporan PPL

Setelah kegiatan PPL selesai dilaksanakan oleh mahasiswa PPL, untuk melaporkan hasil kegiatan selama PPL di sekolah, praktikan menyusun laporan PPL sesuai dengan kegiatan yang dilaksanakan.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan PPL

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) sebagai salah satu bentuk pembelajaran praktik bagi mahasiswa jurusan kependidikan sangat penting dilaksanakan, karena berkaitan langsung dengan kegiatan nyata yang dilakukan di sekolah sebagai pendidik. Oleh sebab itu, perlu adanya persiapan yang dilakukan oleh mahasiswa PPL sebelum kegiatan PPL dilaksanakan di sekolah. Beberapa persiapan yang dilakukan antara lain:

1. Pembelajaran mikro

Pembelajaran mikro merupakan salah satu hal penting dalam persiapan menempuh PPL. Pembelajaran mikro dilaksanakan dalam mata kuliah *microteaching* dalam bentuk latihan mengajar yang dilakukan kepada sesama teman dalam satu kelompok mikro (satu kelompok terdiri dari 12 mahasiswa) dan dibimbing oleh dua dosen pengampu mata kuliah *microteaching* dari jurusan kependidikan biologi dan biologi murni. Kegiatan pembelajaran mikro ini dilaksanakan mulai tanggal 19 Februari 2016 sampai 23 Mei 2016, dengan alokasi waktu 400 menit/minggu sesuai dengan jumlah sks yang ditempuh yaitu 2 sks.

Pada pembelajaran mikro ini, mahasiswa dilatih untuk dapat menguasai kemampuan sebagai pendidik dalam bidang biologi melalui kegiatan:

- a. Pembuatan RPP
- b. Pembuatan LKPD
- c. Pembuatan media pembelajaran
- d. Praktik mengajar di kelas
- e. Pengelolaan kelas
- f. *Outdoor learning activity*
- g. Evaluasi kegiatan pembelajaran mikro

2. Penerjunan PPL

Kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Ngaglik tidak terlepas dari bentuk kerjasama UNY dengan SMA Negeri 1 Ngaglik yang secara resmi dilakukan. Untuk menandai mulainya kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Ngaglik oleh mahasiswa UNY, maka dilakukan adanya penerjunan PPL sebagai tanda serah – terima mahasiswa PPL ke sekolah. Penerjunan PPL dilaksanakan tanggal 26 Februari 2016 diikuti oleh anggota kelompok PPL UNY SMA Negeri 1 Ngaglik, Koordinator DPL PPL SMA Negeri 1 Ngaglik, Kepala Sekolah dan Waka Kurikulum SMA Negeri 1 Ngaglik. Dengan dilaksanakannya penerjunan ini, maka

mahasiswa PPL secara resmi telah dapat beraktivitas di SMA Negeri 1 Ngaglik untuk melakukan persiapan sebelum praktik mengajar berupa observasi dan membantu PPDB, serta kegiatan lain yang diperlukan adanya bantuan dari mahasiswa PPL, sedangkan untuk kegiatan praktik mengajar dimulai di tahun ajaran baru pada tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016.

3. Observasi sekolah

Observasi sekolah dilaksanakan untuk mendapatkan informasi terkait kondisi dan situasi di SMA Negeri 1 Ngaglik. Dengan demikian, mahasiswa praktikan PPL diharapkan dapat mempersiapkan program PPL yang akan dilaksanakan di sekolah dengan memperhatikan kondisi dan situasi sekolah tersebut, termasuk didalamnya bagaimana mahasiswa praktikan PPL mempersiapkan metode yang tepat untuk diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas, menciptakan suasana belajar yang kondusif, memahami tingkah laku peserta didik serta penanganannya, dan memanfaatkan sarana dan prasarana yang ada di sekolah untuk kegiatan pembelajaran.

Observasi sekolah dilaksanakan pada tanggal 18 Maret 2016 bersama-sama dengan anggota kelompok PPL SMA Negeri 1 Ngaglik untuk mendapatkan informasi terkait kondisi dan situasi fisik dan non-fisik sekolah. Sedangkan observasi sekolah yang dikhususkan pada mata pelajaran biologi dilaksanakan tanggal 28 Maret 2016, dengan melakukan observasi kegiatan pembelajaran di kelas.

4. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL yang diikuti oleh praktikan ada sebanyak dua kali. Pembekalan PPL yang pertama merupakan pembekalan PPL dari jurusan pendidikan biologi yang dilaksanakan pada tanggal 9 Juni 2016. Materi yang dibahas pada pembekalan ini berkaitan dengan hal-hal penting yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan PPL, mulai dari tahap persiapan, seperti *microteaching*, kesehatan dan keselamatan mahasiswa praktikan PPL, kesiapan akademik dan non-akademik, hingga kriteria keberhasilan dalam pelaksanaan PPL.

Pembekalan PPL kedua merupakan pembekalan yang diadakan oleh pusat dan dikoordinir oleh masing-masing fakultas. Pembekalan ini dilaksanakan pada tanggal 20 Juni 2016, dihadiri oleh mahasiswa prodi kependidikan di fakultas MIPA. Materi yang disampaikan yaitu tentang ketentuan-ketentuan pelaksanaan PPL, program mengajar dan non-mengajar PPL, matriks, dan laporan PPL.

B. Pelaksanaan PPL

Kegiatan PPL mulai dilaksanakan setelah mahasiswa PPL diterjunkan di SMA Negeri 1 Ngaglik. Setelah kegiatan observasi sekolah, ada beberapa kegiatan yang dilaksanakan oleh praktikan, mulai dari membantu pelaksanaan PPDB sekolah di tahun ajaran baru, membantu acara dan kegiatan yang berlangsung di sekolah, praktik mengajar di kelas, membantu praktikum, membantu kegiatan ekstrakurikuler, dan menjalankan program PPL yang telah direncanakan. Kegiatan PPL yang dilaksanakan praktikan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Membantu pelaksanaan PPDB

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Ngaglik dimulai pada tanggal 22 Juni 2016 sampai dengan 28 Juni 2016. Selama PPDB tersebut, kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa PPL terbagi menjadi empat, yaitu membantu pendaftaran peserta didik baru, menjaga pendaftaran ulang, mengawasi kegiatan tes penjurusan, dan mengoreksi jawaban tes penjurusan. Pada kegiatan PPDB ini, praktikan ikut membantu menjaga pendaftaran ulang sesuai dengan jadwal yang sudah ditetapkan.

2. Membantu kegiatan MPLS peserta didik baru

Masa Pengenalan Lingkungan Sekolah (MPLS) SMA Negeri 1 Ngaglik berlangsung selama 3 hari, mulai tanggal 18 Juli 2016 hingga 20 Juli 2016. Kegiatan yang dilakukan selama MPLS antara lain upacara pembukaan dan syawalan, pembacaan tata tertib sekolah, apel pagi dan latihan upacara, pemberian materi tentang motivasi belajar dan budi pekerti, PIK-R, penanggulangan dan pencegahan narkoba, satlantas kenakalan remaja, tips menjaga kesehatan tubuh dan lingkungan sekolah, dan acara *goes to school* 2016.

Pada kegiatan MPLS ini, praktikan ikut mendampingi jalannya kegiatan, membantu menjadi notulen pada penyampaian materi, melakukan dokumentasi kegiatan, membantu pembagian konsumsi, dan mendampingi peserta didik baru pada istirahat (istirahat, sholat, dan makan).

3. Piket jaga

Kegiatan piket jaga dilakukan oleh guru yang mendapatkan jadwal piket pada hari tertentu. Oleh karena itu, mahasiswa PPL di sini ikut serta membantu tugas guru piket, antara lain mencatat presensi peserta didik, mencatat jadwal guru yang mengajar, menjaga bagian *resepsionist*, mencatat daftar peserta didik yang terlambat datang, mencatat peserta didik yang izin sebelum waktu pulang sekolah, serta membantu kegiatan administrasi sekolah lainnya.

Praktikan melaksanakan piket jaga sesuai dengan jadwal yang sudah dibuat, yaitu pada hari Jumat. Jika terdapat mahasiswa PPL yang seharusnya bertugas

pada piket jaga tetapi berhalangan hadir atau sedang tugas mengajar di kelas, maka praktikan ikut membantu bertugas di piket jaga.

4. Praktik mengajar terbimbing

Berdasarkan ketentuan yang disyaratkan pada mahasiswa PPL, praktik mengajar terbimbing dilakukan sebanyak 4 kali. Praktik mengajar terbimbing ini dilakukan dengan cara mahasiswa PPL masuk untuk mengajar di kelas dan dibimbing oleh guru pembimbing/guru pamong. Hal ini bertujuan agar pada awal praktik mengajar, mahasiswa PPL mendapatkan bimbingan dari guru pembimbing, sehingga ketika praktik mengajar mandiri diharapkan mahasiswa PPL sudah lebih menguasai kemampuan sebagai calon pendidik.

Praktikan mendapat kesempatan melakukan praktik mengajar terbimbing sebanyak 1 kali. Selain itu, untuk tambahannya, praktikan ikut masuk di kelas pada pelajaran yang diampu oleh guru pamong sebanyak 1 kali.

5. Praktik mengajar mandiri

Berdasarkan ketentuan yang disyaratkan pada mahasiswa PPL, kegiatan praktik mengajar mandiri dilakukan sebanyak 4 kali. Praktik mengajar mandiri ialah mahasiswa PPL mengajar di kelas secara mandiri tanpa didampingi oleh guru pamong.

Sebelum melakukan praktik mengajar, baik mandiri maupun terbimbing, praktikan melakukan beberapa persiapan, antara lain:

a. Konsultasi dengan guru pembimbing

Konsultasi yang dilakukan praktikan berkaitan dengan hal-hal yang perlu dipersiapkan oleh praktikan sebelum melakukan praktik mengajar di kelas. Hasil bimbingan yang didapatkan antara lain:

1) Pembagian kelas.

Praktikan mendapatkan kesempatan untuk mengajar di kelas XI sebanyak 3 kelas, yaitu kelas XI IPA 1, XI IPA 2, dan XI IPA 3.

2) Pembagian materi.

Materi yang disampaikan praktikan pada praktik mengajar adalah materi tentang sel (bab I) dan jaringan tumbuhan (bab II). Untuk bab I, praktikan secara bergantian dengan guru pembimbing masuk di kelas untuk mengajar. Sehingga untuk bab I, praktikan melakukan praktik mengajar sebanyak 3 kali. Sedangkan untuk bab II, mulai awal materi hingga pelaksanaan penilaian/evaluasi dilakukan oleh praktikan, sehingga praktikan melakukan praktik mengajar materi bab II sebanyak 5 kali dan 1 kali penilaian dengan ulangan harian.

3) Alokasi waktu.

Alokasi waktu untuk mata pelajaran biologi di kelas XI IPA sebanyak 5 JP/minggu (1 JP = 45 menit) untuk 1 kelas. Sehingga, untuk 3 kelas, ada 15 JP/minggu.

b. Penyiapan perangkat pembelajaran

Sebelum pelaksanaan praktik mengajar, praktikan diminta untuk menyiapkan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan sesuai dengan materi yang disampaikan.

c. Penyiapan silabus

Silabus yang digunakan untuk praktik mengajar kelas XI IPA mengacu pada Kurikulum 2006 atau KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan).

d. Penyusunan RPP

RPP disusun oleh praktikan menyesuaikan materi yang akan disampaikan pada tiap pertemuan. RPP yang disusun praktikan berjumlah 5 RPP untuk materi jaringan tumbuhan (bab II).

- 1) RPP-1 disusun untuk penyampaian konsep karakteristik jaringan meristem dan jaringan epidermis beserta derivatnya. Metode yang dilakukan berupa pengamatan, studi literatur, dan diskusi dengan alokasi waktu 2 JP.
- 2) RPP-2 disusun untuk penyampaian konsep struktur dan fungsi jaringan meristem dan epidermis beserta derivatnya, serta struktur fungsi jaringan parenkim. Metode yang digunakan berupa pengamatan dan diskusi dengan alokasi waktu 2 JP.
- 3) RPP-3 disusun untuk penyampaian konsep struktur fungsi jaringan penyokong dan pengangkut. Metode yang digunakan berupa pengamatan dan diskusi dengan alokasi waktu 1 JP.
- 4) RPP-4 disusun untuk penyampaian konsep struktur fungsi jaringan gabus dan struktur fungsi organ tumbuhan (akar, batang, dan daun). Metode yang digunakan berupa pengamatan dan diskusi dengan alokasi waktu 2 JP.
- 5) RPP-5 disusun untuk penyampaian konsep struktur fungsi organ tumbuhan (bunga, buah, dan biji) dan kultur jaringan. Metode yang digunakan berupa pengamatan dan diskusi dengan alokasi waktu 2 JP.

e. Pembuatan media pembelajaran

Media pembelajaran dibuat untuk mempermudah guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Pada praktik mengajar, praktikan

membuat media pembelajaran berupa LKPD, lembar foto dan gambar objek, dan power point tentang materi yang akan disampaikan.

Setelah serangkaian persiapan dilakukan, praktikan siap untuk melaksanakan praktik mengajar. Pada praktik mengajar di kelas, praktikan banyak menggunakan metode pengamatan, studi literatur, dan diskusi. Secara umum, kegiatan praktik mengajar yang dilakukan di kelas meliputi kegiatan:

a. Kegiatan pendahuluan

Pada kegiatan pendahuluan, dilakukan dengan membuka pembelajaran dengan salam, doa, presensi, dan dilanjutkan apersepsi terkait dengan materi yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut.

Jika praktikan masuk pada jam pertama, maka sebelum pembelajaran didahului dengan menyanyikan lagu “Indonesia Raya” dan dilanjutkan literasi, setelah itu dilanjutkan dengan kegiatan pendahuluan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan peraturan yang berlaku di SMA Negeri 1 Ngaglik.

b. Kegiatan inti

Pada kegiatan inti, ada 3 hal yang dilakukan mengacu pada Kurikulum 2006, yaitu adanya kegiatan eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi. Pada kegiatan eksplorasi, peserta didik melakukan pengamatan baik secara langsung maupun tidak langsung dengan objek biologi. Selanjutnya pada kegiatan elaborasi, peserta didik melakukan kajian analisis terkait dengan hal yang diamati. Dan kemudian pada tahap konfirmasi, praktikan memberikan konfirmasi terkait hal-hal yang disampaikan sebelumnya. Pada kegiatan inti ini, praktikan lebih cenderung menggunakan metode diskusi.

c. Kegiatan penutup

Kegiatan penutup dilakukan di akhir pembelajaran, hal yang dilakukan pada kegiatan ini adalah peserta didik menyimpulkan hal yang telah dipelajari pada pertemuan tersebut, peserta didik menjawab soal evaluasi, dan memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya serta menutup dengan salam.

Jika praktikan melakukan praktik mengajar di jam terakhir pembelajaran, maka di akhiri dengan doa dan menyanyikan lagu wajib nasional.

6. Membantu kegiatan praktikum

Kegiatan praktikum mata pelajaran biologi dilakukan di luar jam sekolah, yaitu terjadwal setiap selesai kegiatan pembelajaran di sekolah pada hari senin

untuk kelas XI, Selasa untuk kelas XII, dan Rabu untuk kelas X. Praktikum ini dilakukan secara bergiliran tiap kelas per-minggu.

Praktikan mendapatkan kesempatan untuk membantu praktikum materi keanekaragaman tingkat gen di kelas X, materi jaringan tumbuhan dan golongan darah di kelas XI, dan materi enzim katalase di kelas XII.

7. Membantu kegiatan ekstrakurikuler

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang disediakan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh peserta didik di luar jam sekolah, sehingga pelaksanaannya dilakukan setelah pulang sekolah sesuai dengan jadwal yang ditentukan. Praktikan ikut serta dalam membantu kegiatan ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Ngaglik yaitu pada ekstrakurikuler tenis meja. Ekstrakurikuler ini dilakukan setiap hari Kamis pukul 14.00 WIB sampai dengan pukul 15.30 WIB bertempat di sebuah ruang di SMA Negeri 1 Ngaglik. Peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler ini merupakan peserta didik kelas X dan XI yang jumlahnya terus bertambah.

8. Kegiatan lainnya

Kegiatan lain yang dilakukan praktikan yaitu menyesuaikan acara yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Ngaglik, seperti:

- a. Upacara bendera. Kegiatan ini rutin dilaksanakan pada hari Senin dan hari besar tertentu lainnya. Praktikan ikut berpartisipasi dalam membantu menyiapkan kegiatan ini serta sebagai peserta upacara.
- b. Membantu mengawasi ulangan harian. Beberapa mahasiswa PPL yang mengadakan ulangan harian seringkali membutuhkan bantuan dari mahasiswa PPL lainnya untuk ikut mengawasi jalannya ulangan harian tersebut, agar tercipta suasana kelas yang kondusif saat ulangan harian dilaksanakan.
- c. Berpartisipasi pada hari jadi Yogyakarta. Pada kegiatan ini praktikan turut serta mengenakan pakaian adat Yogyakarta.
- d. Jalan sehat. Praktikan ikut serta dalam kegiatan jalan sehat dalam rangka memperingati Hari Olahraga Nasional bersama dengan seluruh warga sekolah.

9. Penarikan PPL

Penarikan PPL dilaksanakan pada tanggal 15 September 2016 sebagai tanda bahwa kegiatan PPL sudah selesai dilaksanakan. Penarikan mahasiswa PPL ini diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL SMA Negeri 1 Ngaglik, Koordinator Dosen Pembimbing Lapangan PPL SMA Negeri 1 Ngaglik,

Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Ngaglik beserta Guru Pamong untuk mahasiswa PPL di SMA Negeri 1 Ngaglik.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi PPL

Pelaksanaan PPL di SMA Negeri 1 Ngaglik selama kurang lebih 2 bulan telah memberikan banyak pembelajaran bagi mahasiswa PPL, mulai dari kegiatan-kegiatan yang harus dilaksanakan sebagai guru serta kegiatan lainnya menyesuaikan agenda di sekolah. Hasil dari pelaksanaan kegiatan PPL tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Membantu pelaksanaan PPDB

Kegiatan PPDB yang berlangsung selama kurang lebih 1 minggu terlaksana dengan cukup lancar. Hambatan yang dihadapi praktikan pada pelaksanaan PPDB adalah kurang paham dalam menjalankan tugas dalam membantu kegiatan pendaftaran ulang, hal ini dikarenakan sering bertambahnya informasi terkait apa saja yang perlu dikumpulkan dan diteliti kembali dalam berkas pendaftaran. Akan lebih mudah jika mahasiswa PPL yang membantu kegiatan PPDB diberikan daftar berkas yang perlu dikumpulkan dan hal penting lainnya, sehingga jika ada yang dirasa kurang dapat melihat di lembar daftar berkas tersebut.

Dengan adanya kegiatan ini, praktikan dapat memperoleh informasi berkaitan dengan tata cara pendaftaran peserta didik baru, baik prosedur, syarat, ketentuan, dan lain sebagainya.

Jumlah peserta didik yang diterima di SMA Negeri 1 Ngaglik pada tahun ajaran 2016/2017 sebanyak 188 anak yang kemudian dibagi menjadi 6 kelas (3 kelas jurusan IPA dan 3 kelas jurusan IPS). Untuk penentuan jurusannya dilakukan tes penjurusan terlebih dahulu.

2. Membantu kegiatan MPLS peserta didik baru

MPLS bagi peserta didik baru dilaksanakan selama 3 hari. Kegiatan ini banyak diisi materi dengan metode ceramah yang disampaikan oleh pembicara yang kompeten dibidangnya. Kegiatan ini berjalan dengan lancar dan diikuti secara antusias oleh peserta didik baru.

3. Piket jaga

Piket jaga untuk mahasiswa PPL dijadwalkan mendapat tugas piket jaga satu hari dalam seminggu. Praktikan bertugas piket jaga pada hari Jumat. Pada piket jaga ini, praktikan dapat memperoleh informasi berkaitan dengan karakteristik peserta didik, berkaitan dengan ketertiban, serta adanya peraturan-peraturan yang ditetapkan di sekolah.

4. Praktik mengajar terbimbing

Pada kegiatan praktik mengajar terbimbing, praktikan memperoleh kesempatan 1 kali untuk melakukan kegiatan mengajar di kelas dengan didampingi oleh guru pembimbing. Praktik mengajar terbimbing dilakukan di kelas XI IPA 3 untuk materi jaringan tumbuhan. Metode yang digunakan berupa pengamatan foto jaringan meristem dan jaringan epidermis, studi literatur materi jaringan tumbuhan, dan diskusi kelompok yang dipandu dalam LKPD. Alokasi waktunya selama 2 jam pelajaran.

Dari kegiatan ini, praktikan mendapatkan masukan dari guru pembimbing, yaitu:

- a. Sebelum peserta didik dibagi dalam kelompok untuk berdiskusi, maka praktikan sebagai guru perlu menyampaikan tujuan diskusi, serta menjelaskan kepada peserta didik berkaitan dengan langkah-langkah kegiatan secara garis besar.
- b. Ketika menjelaskan LKPD, perlu diberi keterangan untuk istilah-istilah asing yang muncul di LKPD.
- c. Perlu disampaikan jatah waktu peserta didik berapa lama waktu untuk berdiskusi, presentasi, dan kegiatan lainnya.
- d. Ketika LCD tidak digunakan lagi, maka sebaiknya LCD dimatikan.
- e. Jika ada peserta didik yang mulai mengobrol dengan yang lain, maka perlu mendapatkan perhatian yang lebih.

5. Praktik mengajar mandiri

Kegiatan praktik mengajar mandiri yang dilakukan oleh praktikan dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan untuk masing-masing kelas XI IPA pada materi jaringan tumbuhan (bab II). Konsep yang dipelajari pada materi ini yaitu struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan (jaringan meristem, jaringan epidermis, jaringan penguat, jaringan dasar, jaringan pengangkut, jaringan gabus), organ pada tumbuhan (akar, batang, daun, bunga, dan biji), serta kultur jaringan tumbuhan.

Pada materi tersebut, rasa ingin tahu dari peserta didik cukup tinggi, hal ini dapat diketahui dari pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan oleh peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung, bahkan ketika di luar jam pelajaran. Peserta didik antusias dalam belajar materi ini ketika dilakukan diskusi dengan dihubungkan pada hal-hal yang biasa dialami di kehidupan sehari-hari.

Dengan praktik mengajar mandiri, praktikan dapat belajar tentang cara pengelolaan kelas, karena karakteristik peserta didik satu dengan lainnya berbeda-beda. Secara umum, keadaan kelas selama pembelajaran cukup tertib, hanya pada awal masuk pembelajaran cukup lama dalam pengondisiannya, namun ketika masuk pada kegiatan inti, peserta didik dapat dengan tenang mengikuti jalannya

pembelajaran, meskipun tidak seluruhnya dan ada beberapa peserta didik yang tidak fokus pelajaran, mengantuk, dan sedikit mengganggu peserta didik lainnya.

Selain praktik mengajar mandiri yang sudah direncanakan, praktikan juga berkesempatan untuk mengajar di kelas XI IPA sebagai awal pengenalan dengan peserta didik dan untuk ‘pemanasan’ sebelum praktik mengajar mandiri dilaksanakan. Kegiatan ini juga dapat dikatakan sebagai pengganti dari kegiatan praktik mengajar terbimbing. Materi yang disampaikan yaitu tentang sel (bab I) sebanyak 3 kali pertemuan pada masing-masing kelas.

Kesempatan praktik mengajar lain yang dilakukan praktikan yaitu ketika guru pamong berhalangan hadir, sehingga praktikan menggantikan guru pamong untuk mengajar di kelas atau sekadar memberikan tugas. Pada kegiatan menggantikan guru pamong untuk mengajar ini, praktikan berkesempatan untuk mengajar di kelas X IPS (lintas minat), sehingga praktikan dapat memperoleh pengalaman yang lebih, karena untuk materi dan kondisi peserta didik kelas X dan XI berbeda, serta dengan jurusan IPA dan IPS juga berbeda.

Secara umum, peserta didik kelas X IPS cukup tertib dan memiliki rasa ingin tahu yang besar pula. Namun, dalam pemahaman terhadap materi pembelajaran memerlukan penjelasan yang lebih banyak dibandingkan kelas IPA, hal ini mungkin terjadi karena di kelas XI IPA peserta didiknya sudah lebih banyak mengetahui istilah-istilah dan konsep yang ada di ranah IPA.

Pada akhir kegiatan praktik mengajar mandiri, praktikan melakukan penilaian dengan ulangan harian untuk evaluasi hasil pembelajaran yang selama beberapa pertemuan dilakukan. Dari hasil penilaian ini, dapat diketahui bahwa sekitar 87 % peserta didik dapat memenuhi standar nilai KKM yang ditetapkan. Sedangkan untuk peserta didik yang hasil penilaiannya di bawah KKM, maka dilakukan remedi.

Selama kegiatan praktik mengajar dilakukan, terdapat beberapa tindakan yang belum maksimal yang dilakukan oleh praktikan, seperti kesiapan materi yang akan dibahas pada pembelajaran di kelas yang masih sangat minim sedangkan peserta didik memiliki banyak hal yang seringkali ditanyakan, media pembelajaran yang kurang menarik, serta metode pembelajaran yang cenderung monoton. Selain itu, dalam pembelajaran di kelas, ketika praktikan menyampaikan materi masih terlalu cepat, sehingga sebagian peserta didik sulit dalam memahami materi yang disampaikan. Hal ini dilakukan praktikan karena keterbatasan waktu dalam penyampaian materi, sedangkan peserta didik juga dituntut untuk dapat paham dalam waktu yang relatif singkat.

6. Membantu kegiatan praktikum

Kegiatan praktikum dilaksanakan pada jam sepulang sekolah. Praktikan ikut serta membantu kegiatan praktikum pada setiap hari Senin untuk praktikum kelas XI (sebanyak 4 kali), hari Selasa untuk kelas XII (sebanyak 3 kali), dan hari Rabu untuk kelas X (sebanyak 1 kali).

Dengan ikutnya praktikan dalam membantu kegiatan ini, praktikan dapat belajar tentang pengelolaan laboratorium biologi, pengelolaan kelas di laboratorium, kegiatan praktik jaringan tumbuhan, kegiatan praktik golongan darah, kegiatan praktik enzim katalase, dan kegiatan praktik keanekaragaman gen.

Secara umum, dalam kegiatan praktikum, peserta didik terlihat lebih antusias dan bersemangat. Meskipun terdapat beberapa peserta didik yang tidak hadir tanpa alasan pada praktikum yang telah dijadwalkan. Hambatan yang dialami pada kegiatan ini antara lain, alat dan bahan yang dibutuhkan dalam praktikum jumlahnya terbatas, alat yang tersedia seringkali ditemukan dalam keadaan rusak dan tidak layak pakai, pengondisian peserta didik di awal kegiatan memerlukan waktu yang cukup lama, dan beberapa peserta didik seringkali bermain-main ketika kegiatan praktikum dilakukan.

Terkait alat dan bahan dengan jumlah terbatas, sebaiknya sekolah memberikan perhatian lebih untuk pengadaan alat dan bahan, sehingga kegiatan praktikum dapat berjalan dengan lebih baik. Untuk peralatan yang rusak, jika memungkinkan maka dapat diperbaiki, jika tidak, sebaiknya dilakukan pengadaan alat praktikum. Pada pengondisian peserta didik, dapat dilakukan tindakan yang lebih tegas, sehingga peserta didik dapat lebih tertib.

7. Membantu kegiatan ekstrakurikuler

Ekstrakurikuler yang ada di SMA Negeri 1 Ngaglik terhitung cukup banyak dan bervariasi mulai dari ekstrakurikuler bidang akademik, keolahragaan, seni, agama, dan lain sebagainya. Dalam kegiatan ekstrakurikuler, praktikan ikut serta membantu ekstrakurikuler tenis meja. Ekstrakurikuler ini dilakukan setiap hari Kamis setelah kegiatan pembelajaran di sekolah selesai hingga sore hari. Peserta didik yang ikut dalam ekstrakurikuler ini jumlahnya belum tetap, karena setiap kali pertemuan selalu bertambah jumlahnya.

Hambatan yang dialami dalam kegiatan ini antara lain terbatasnya fasilitas, yaitu meja tenis meja yang sudah rusak, ruangan yang sempit, dan alat yang kurang layak pakai. Selain itu pengondisian peserta didik pun sulit dilakukan, serta banyak peserta didik di ekstrakurikuler ini yang seringkali tidak berangkat. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah ilmu yang didapatkan peserta didik dalam ekstrakurikuler ini masih kurang, karena ketika kegiatan dimulai, peserta didik

langsung bermain tenis meja sebisanya, tanpa dibenarkan ketika ada pegangan, pukulan, dan hal lainnya yang keliru.

Oleh sebab itu, pengadaan fasilitas untuk ekstrakurikuler tenis meja perlu diperhitungkan. Selain itu, peserta didik perlu mendapatkan bimbingan dari orang yang kompeten dibidangnya, sehingga potensi yang dimiliki peserta didik dapat lebih dikembangkan bahkan hingga memiliki prestasi bidang tenis meja.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) mahasiswa jurusan kependidikan dilaksanakan di sekolah. Praktikan yang merupakan mahasiswa program studi pendidikan biologi melaksanakan PPL di SMA Negeri 1 Ngaglik.
2. Tahapan yang dilalui praktikan dalam kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Ngaglik meliputi persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Persiapan yang dilakukan sebelum kegiatan PPL antara lain mengikuti pembelajaran mikro, penerjunan PPL, observasi sekolah, dan pembekalan PPL. Pada tahap pelaksanaan, kegiatan yang dilakukan di sekolah antara lain membantu kegiatan PPDB, membantu kegiatan MPLS, melaksanakan piket jaga, praktik mengajar terbimbing, praktik mengajar mandiri, membantu kegiatan praktikum, membantu kegiatan ekstrakurikuler, ikut berpartisipasi pada kegiatan lain-lain di sekolah, serta penarikan PPL dari sekolah. Kegiatan evaluasi PPL dilakukan melalui penyusunan laporan PPL.
3. Melalui kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Ngaglik, praktikan dapat:
 - a. Memperoleh informasi tentang kondisi dan situasi sekolah jenjang SMA.
 - b. Berkesempatan untuk belajar menjadi pengajar di sekolah jenjang SMA.
 - c. Memperoleh pengetahuan dan keterampilan mengajar di dalam kelas dan berinteraksi langsung dengan peserta didik jenjang SMA.
 - d. Menemukan permasalahan-permasalahan yang terjadi di sekolah jenjang SMA.
 - e. Berkesempatan untuk mengaplikasikan ilmu yang didapatkan dari bangku perkuliahan dengan kegiatan praktik mengajar di sekolah.
 - f. Memperoleh gambaran kegiatan dan tugas guru biologi jenjang SMA dan menjadi bekal di kemudian hari ketika telah terjun langsung di dunia pendidikan sebagai pendidik.
 - g. Mengembangkan keterampilan yang dimiliki baik melalui kegiatan mengajar maupun kegiatan non-mengajar di sekolah.
 - h. Meningkatkan kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional sebagai calon pendidik.

B. Saran

1. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta (LPPMP UNY)
 - a. Koordinasi antara pihak terkait dalam program PPL seperti LPPMP, LPPM, DPL, sekolah penerima mahasiswa PPL, dan mahasiswa PPL perlu ditingkatkan lagi, sehingga tidak terjadi kerancuan baik pada waktu/jadwal pelaksanaan PPL, kegiatan-kegiatan PPL, dan hal lainnya.
 - b. Hal-hal penting terkait PPL dipublikasikan secara jelas jauh-jauh hari sebelum pelaksanaan PPL, sehingga persiapan yang dilakukan mahasiswa lebih matang.
 - c. Pada tahun ini PPL dilaksanakan bersamaan dengan KKN, sehingga untuk PPL hanya mendapatkan jatah di hari Senin hingga Jumat. Sedangkan kegiatan PPL tidak hanya mengajar di sekolah, tetapi butuh adanya persiapan seperti pembuatan media pembelajaran dan lain sebagainya. Hal ini dirasa kurang maksimal baik untuk program PPL maupun KKN. Maka, sebaiknya kegiatan PPL-KKN dapat dipisah pada waktu/bulan yang berbeda.
 - d. Selain waktu antara PPL-KKN, tempat untuk mahasiswa PPL-KKN juga perlu dipertimbangkan lagi. Karena jarak antara tempat PPL dan KKN agak berjauhan, sehingga mahasiswa PPL-KKN harus sering bolak-balik tempat PPL-KKN. Hal ini cukup membahayakan bagi mahasiswa, berkaitan dengan kesehatan dan keselamatan di jalan.
 - e. Jika memungkinkan, kegiatan PPL dapat ditambah waktunya lebih dari 2 bulan. Karena untuk menumbuhkan kompetensi sebagai pendidik, baik kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional, waktu 2 bulan masih dirasa kurang.
 - f. Jadwal awal masuk perkuliahan bagi mahasiswa PPL perlu diperhitungkan lagi agar antara kegiatan PPL dan waktu kuliah tidak bersamaan, karena pada tahun ini sebelum penarikan PPL, jadwal perkuliahan sudah dimulai, sehingga terjadi waktu yang bentrok antara kuliah dan PPL.
2. Bagi SMA Negeri 1 Ngaglik
 - a. Tetap terjalinnya hubungan yang baik antara sekolah dengan mahasiswa maupun Universitas Negeri Yogyakarta setelah program PPL usai.
 - b. Sebaiknya pemetaan mahasiswa dengan guru pamong serta kelas yang diampu dilaksanakan segera setelah penerjunan mahasiswa PPL, sehingga mahasiswa PPL dapat mempersiapkan program PPL yang akan dilakukan secara lebih matang.

- c. Perlu pengadaan fasilitas, alat, dan bahan yang sudah habis/rusak/belum ada untuk kegiatan pembelajaran, praktikum, ekstrakurikuler, dan kegiatan lainnya.
3. Bagi calon mahasiswa PPL
 - a. Mahasiswa yang akan melaksanakan PPL sebaiknya mencari referensi terkait kegiatan PPL, sehingga dapat siap untuk melaksanakan PPL.
 - b. Dalam kegiatan belajar di bangku perkuliahan, sebaiknya mahasiswa belajar dengan sungguh-sungguh hingga paham, ini sebagai bekal mahasiswa dalam melakukan praktik mengajar dan akan sangat bermanfaat ketika sudah terjun langsung sebagai pendidik di kemudian hari. Karena, ketika berinteraksi langsung dengan peserta didik akan banyak pertanyaan yang dapat diajukan oleh peserta didik. Sehingga, wawasan yang luas sangat dibutuhkan.
 - c. Mahasiswa perlu menyiapkan fisik, mental, materi, pengetahuan akademik dan non-akademik, serta keterampilan lainnya.
 - d. Dalam menulis catatan harian, sebaiknya dilakukan setiap hari, sehingga tidak kesulitan ketika di akhir kegiatan PPL ketika harus membuat laporan.
 - e. Mahasiswa PPL harus menjaga nama baik almamater Universitas Negeri Yogyakarta.

SILABUS

No. Dokumen	:	FM/02/05/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal Berlaku	:	6 Januari 2016

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Program : XI/IPA
Semester : 1
Standar Kompetensi : 1. Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan
Karakter : Religius, Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Peduli Kesehatan, Gemar Membaca, Jujur, Peduli Lingkungan

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
1.1 Mendeskripsikan komponen kimia sel, struktur, dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.	Religius, Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Gemar Membaca, Jujur, Peduli Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Komponen kimia sel Sel tersusun atas protoplasma yang mengandung bahan organik dan anorganik. Struktur kimia organik antara lain tersusun atas karbohidrat, lemak dan protein. ○ Struktur sel dan fungsinya Sel sebagai unit terkecil makhluk hidup secara struktural dan fungsional. Sel terdiri dari membran plasma, sitoplasma, nukleus dan organel-organel yang masing-masing mempunyai fungsi khusus. 	<p>TT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji literatur dari berbagai sumber tentang komponen kimia sel. • Melakukan pengamatan mikroskopis struktur sel pada preparat basah dan awetan dari sel-sel hewan dan tumbuhan. • Membandingkan hasil pengamatan dengan literatur, charta/gambar sel/CD interaktif/penelusuran internet. • Mengidentifikasi struktur sel dan fungsinya dari literatur. • Membuat model sel hewan/sel tumbuhan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan komponen kimia sel. • Menggambarkan struktur sel hewan dan sel tumbuhan dari hasil pengamatan. • Memunjukkan bagian-bagian sel berdasarkan gambar literatur/penelusuran CD interaktif/internet. • Menjelaskan struktur bagian-bagian sel beserta fungsinya. • Karya model sel. 	<p>Jenis tugihan:</p> <p>Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, sikap, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen:</p> <p>Produk (laporan kajian literatur komponen kimia sel, gambar sel hasil pengamatan, karya model sel), pengamatan unjuk kerja, pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.</p>	6 X 45'	<p>Sumber:</p> <p>Buku Bio SMA XI, Esis, BumiAksara, Irama Widya internet. lingkungan sekolah, laboratorium.</p> <p>Bentuk:</p> <p>Mikroskop, silet/mikrotom, Kaca penutup, kaca objek, gelas kimia, pipet, Komputer, LCD.</p> <p>Bahan:</p> <p>LKS, bahan presentasi, sediaan segar/aweta sel hewan/tumbuhan, air.</p>

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
1.2 Mengidentifikasi kasi organel sel tumbuhan dan hewan.	Religius, Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Gemar Membaca, Jujur, Peduli Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> o Perbedaan sel hewan dan tumbuhan o Organel sel hewan dan tumbuhan Sel tumbuhan dan hewan (retikulum endoplasma, badan golgi, mitochondria, ribosom, lisosom, kloroplast, sentriol, nukleus dan nukleolus)	<ul style="list-style-type: none"> TM <ul style="list-style-type: none"> Mengamati charta/gambar/foto mikroskopis sel hewan dan tumbuhan menemukan perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan. TT <ul style="list-style-type: none"> Menggal informasi dari berbagai sumber literatur/CD interaktif/penelusuran internet tentang organel sel hewan dan tumbuhan. Membuat laporan hasil kajian dari berbagai literatur TM <ul style="list-style-type: none"> Mengkomunikasikan hasil kajiannya secara lisan di depan kelas. Membuat model sel, bagian-bagian dan fungsinya. 	<ul style="list-style-type: none"> Membandingkan struktur sel hewan dan sel tumbuhan. Menjelaskan organel-organel yang dimiliki masing-masing sel tumbuhan dan hewan. Menjelaskan fungsi masing-masing organel yang dimiliki sel hewan dan sel tumbuhan. Karya model sel hewan, bagian-bagian dan fungsinya. 	<p>Jenis tagihan: Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil kajian, karya model sel), pengamatan unjuk kerja, pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis..</p>	2X 45'	<p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet. laboratorium.</p> <p>Alat: Komputer, LCD.</p> <p>Bahan: LKS, Bahan presentasi, CD interaktif sel dan organel.</p>
1.3Membantdingkan mekanism e transpor pada membran (difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis	Religius, Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Gemar Membaca, Jujur, Peduli Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> o Difusi Perpindahan zat (cair atau padat) dari larutan berkadar tinggi ke larutan berkadar rendah tanpa bantuan energi.	<ul style="list-style-type: none"> TM <ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan difusi air dan osmosis menggunakan kentang/bengkuang/pepaya/labu siam dan plasmolisis dengan dan tumbuhan <i>Rhoe discolor</i> melalui kerja kelompok. Mengidentifikasi penerapan pemahaman difusi dan osmosis dalam pengawetan bahan makanan. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan ciri-ciri transpor secara difusi dan osmosis. Menjelaskan terjadinya peristiwa plasmolisis. Menjelaskan penerapan konsep transfor yang terjadi pada sel pada pengawetan bahan makanan. Membedakan mekanisme transfor aktif dan pasif. 	<p>Jenis tagihan: Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil percobaan dan identifikasi penerapan</p>	2 X 45'	<p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet. laboratorium.</p> <p>Alat: Komputer, LCD, difusi apparatus, pelubang gabus, pisau, timbangan, piala kimia.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi,</p>

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
, dan eksositosis).		pelarut dari larutan yang berkadar rendah ke larutan yang berkadar tinggi melalui membran semipermeabel tanpa bantuan energi.	<ul style="list-style-type: none"> o Transpor aktif. Transpor yang memerlukan energi untuk keluar dan masuknya ion atau molekul zat melalui membran plasma. o Endositosis/eksositosis Peristiwa memasukkan atau mengeluarkan zat padat atau tetes cairan melalui membran. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan proses dan memberikan contoh endositosis dan eksositosis Merancang percobaan dengan bahan lain membuktikan transpor lewat membran. Membuat makanan awetan dengan konsep transpor melalui membran 	konsep), pengamatan unjuk kerja, pengamatan silkap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.	2 X 45'	kentang/pepaya/bengkuang./labu siam, air, gula., KMnO4. Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet. Alat: Komputer, LCD. Bahan: LKS, bahan presentasi, CD interaktif.
	<ul style="list-style-type: none"> o Transpor aktif. Transpor yang memerlukan energi untuk keluar dan masuknya ion atau molekul zat melalui membran plasma. o Endositosis/eksositosis Peristiwa memasukkan atau mengeluarkan zat padat atau tetes cairan melalui membran. 	<ul style="list-style-type: none"> Merancang dan melaksanakan percobaan seperti pembuatan manisan/pembuatan ikan asin dengan bahan lain, seperti buah jambu air, buah cermai, buah strawberi, rumput laut dll. *) 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan kajian literatur untuk menemukan mekanisme transpor aktif, endositosis dan eksositosis secara mandiri. Menggal informasi dari berbagai literatur/CD interaktif/selancar internet tentang proses endositosis dan eksositosis dan contohnya. Membedakan berbagai konsep transpor dari berbagai hasil kajian. 	Jenis tugihan: Tugas kelompok, ulangan. Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil kajian dari berbagai sumber), pengamatan silkap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.	2 X 45'	Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet. Alat: Komputer, LCD. Bahan: LKS, bahan presentasi, buah-buahan.	
<ul style="list-style-type: none"> o Penerapan konsep transpor melalui membran. Salah satu pemanfaatan konsep dilakukan untuk pengawetan makanan, 			Jenis tugihan: Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan. Bentuk instrumen:				

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
		seperti pembuatan manisan, ikan asin dll.	membuktikan transpor melalui membran dalam pengawetan makanan.		Produk (rancangan dan hasil percobaan), pengamatan unjuk kerja, pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuiz		

Standar Kompetensi: : 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan, serta penerapannya dalam konteks salingtemas.
Karakter : Religius, Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Peduli Kesehatan, Gemar Membaca ,Jujur, Peduli Lingkungan.

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
2.1 Mengidentifikasi kasi struktur jaringan tumbuhan dan mengkaitkannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jaringan.	Religius, Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Gemar Membaca, Jujur, Peduli Lingkungan	o Struktur jaringan tumbuhan. Jaringan tumbuhan terdiri dari jaringan meristem, epidermis, klorenkim, parenkim, sklerenkim, kolenkim dan xilem, floem.	<p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan pengamatan mikroskopis berbagai macam jaringan dari bagian akar, batang, daun, buah, dan bunga. *) ▪ Membandingkan gambar hasil pengamatan dengan gambar/foto dari kajian literatu/CD interaktif/selancar internet /charta. ▪ Mengidentifikasi macam jaringan berdasarkan struktur, bentuk dan lokasinya, berdasarkan gambar/foto hasil pengamatan dan kajian. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambarakan berbagai macam struktur jaringan pada tumbuhan dari hasil pengamatan. • Mengidentifikasi macam-macam jaringan berdasarkan bentuk dan lokasinya. • Membedakan struktur jaringan tumbuhan menggunakan gambar. 	<p>Jenis tugihan: Tugas kelompok, tugas individu, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (gambar hasil pengamatan dan hasil kajian, identifikasi macam-macam jaringan), pengamatan unjuk kerja, pengamatan</p>	2X45'	<p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, BumiAksara, Irama Widya. internet. lingkungan sekolah, laboratorium.</p> <p>Alat: Mikroskop, silet/mikrotom, kaca objek, kaca penutup, gelas kimia, pipet, komputer, LCD.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, Akar, batang, daun, buah, bunga tumbuhan yang lunak,</p>

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
		<p>○ Fungsi masing-masing jaringan. Fungsi jaringan berbeda-beda sesuai letak, posisi, usia, pengaruh faktor luar.</p> <p>○ Sifat Totipotensi. Sifat totipotensi pada jaringan tanaman dimanfaatkan untuk memperoleh anakan seragam dalam jumlah besar dan cepat melalui kultur jaringan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengkaji literatur untuk menemukan berbagai fungsi jaringan tumbuhan. ▪ Menganalisis fungsi macam-macam jaringan berdasarkan struktur, bentuk dan lokasinya dengan menggunakan gambar melalui diskusi. <p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diskusi sifat totipotensi jaringan yang dimiliki tumbuhan. ▪ Mengkaji buku literatur untuk menemukan cara membuat kultur jaringan pada satu jenis tumbuhan melalui tugas mandiri. ▪ Membuat charta urutan proses kultur jaringan suatu tumbuhan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi ciri-ciri utama masing-masing macam jaringan tumbuhan. • Menjelaskan fungsi berbagai macam struktur jaringan tumbuhan. <p>• Mengkaitkan sifat totipotensi jaringan dengan teknik kultur jaringan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan prinsip-prinsip dasar kultur jaringan. • Membuat charta urutan proses kultur jaringan pada satu jenis tumbuhan. 	<p>sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.</p> <p>Jenis tagihan: Tugas kelompok, tugas individu, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (resume kajian fungsi macam-macam jaringan tumbuhan) pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.</p>		<p>air.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi,</p>
<p>2.2 Men- deskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengkaitkann</p>	<p>Religius, Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Gemar Membaca, Jujur, Peduli Lingkunga</p>	<p>○ Struktur jaringan hewan. Jaringan hewan meliputi jaringan epitel, otot, tulang, saraf, dan jaringan ikat.</p>	<p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan pengamatan mikroskopis sederhana jadi menemukan berbagai macam struktur jaringan hewan vertebrata melalui kerja kelompok. ▪ Membandingkan gambar hasil pengamatan dengan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambarakan berbagai macam jaringan berdasarkan hasil pengamatan. • Mengidentifikasi struktur masing-masing jaringan berdasarkan gambar hasil pengamatan dan kajian. • Menunjukkan macam jaringan berdasarkan lokasinya pada 	<p>Jenis tagihan: Tugas kelompok, tugas individu, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (gambar</p>	<p>4X45'</p>	<p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet. , laboratorium.</p> <p>Alat: komputer, LCD</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, CD</p>

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
ya dengan fungsinya.	n	<p>o Fungsi jaringan hewan vertebrata. Masing-masing jaringan memiliki fungsi yang berbeda ditentukan oleh letak/posisi, usia, faktor luar.</p> <p>o Tumor/kanker. Jaringan dapat tumbuh tak terkendali yang disebabkan adanya faktor pencetus, yang mengganggu kegiatan metabolisme.</p>	<p>gambar/foto dari kajian literatu/CD interaktif/selancar internet /charta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi macam jaringan berdasarkan struktur, bentuk dan lokasinya, berdasarkan gambar/foto hasil pengamatan dan kajian. <p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengkaji literatur untuk menemukan berbagai fungsi jaringan hewan melalui penugasan. ▪ Menganalisis fungsi macam-macam jaringan berdasarkan struktur, bentuk dan lokasinya dengan menggunakan gambar melalui diskusi. <p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggali informasi dari literatur/CD interaktif/penelusuran internet menemukan deskripsi tentang tumor/kanker melalui tugas kelompok. ▪ Mendiskusikan hasil kajian dari berbagai sumber tentang tumor/kanker. ▪ Mengkomunikasikan/mempres entasikan hasil kajian dan diskusi tentang tumor/kanker 	<p>tubuh hewan vertebrata/manusia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenal fungsi masing-masing jaringan hewan. • Menjelaskan fungsi masing-masing jaringan berdasarkan struktur, bentuk dan fungsinya. • Membedakan pemahamannya mengenai tumor/kanker. • Menjelaskan faktor pencetus terjadinya tumor/kanker • Menunjukkan macam-macam kanker yang terjadi pada manusia. 	<p>hasil pengamatan dan kajian, identifikasi macam-macam jaringan hewan/manusia), pengamatan unjuk kerja, engamatan silkap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.</p> <p>Jenis tagihan: Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (hasil kajian literatur fungsi masing-masing jaringan hewan/manusia), pengamatan silkap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.</p> <p>Jenis tagihan: Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.</p>	2X45'	<p>interaktif tentang jaringan hewan/manusia.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, BumiAksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: Komputer, LCD.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, CD interaktif tentang jaringan hewan/manusia</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, BumiAksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: Komputer, LCD.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, CD interaktif tentang tumor/kanker.</p>

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
					<i>Bentuk instrumen:</i> Produk (hasil kajian literatur tentang tupnmor/kanker), pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.		

Standar Kompetensi: : 3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.
 Karakter : Religius, Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Peduli Kesehatan, Gemar Membaca, Jujur, Peduli Lingkungan.

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
3.1 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem	Religius, Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Gemar Membaca, Jujur, Peduli Lingkungan	○ Struktur dan fungsi tulang, otot dan sendi pada manusia Rangka manusia digerakkan oleh otot yang melekat pada tulang, yang berhubungan melalui persendian.	TM <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan kajian literatur menemukan struktur dan fungsi tulang, sendi, dan otot. ▪ Menganalisis bangun persendian menggunakan charta persendian /model rangka menemukan konstruksi ikatan antar tulang. ▪ Melakukan pengamatan struktur tulang ayam yang sudah di 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi struktur dan fungsi tulang, sendi, dan otot dalam sistem gerak • Menggambarakan struktur tulang, otot dan sendi. 	<i>Jenis tugihan:</i> Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan. <i>Bentuk instrumen:</i> Produk (hasil kajian literatur dan pengamatan struktur tulang), pengamatan unjuk	2X45'	<i>Sumber:</i> Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet. <i>Alat:</i> Komputer, LCD, mikroskop, silet, kaca objek, kaca penutup, gelas kimia, model rangka. <i>Bahan:</i> LKS, bahan ajar, bahan

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
gerak pada manusia		<p>○ Proses gerak Mekanisme gerak dilakukan oleh serabut otot melalui gerakan filamin aktin dan miosin yang memerlukan ATP.</p>	<p>rendam HCl di bawah mikroskop melalui kerja kelompok.</p> <p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati proses terjadinya gerakan dengan pemodelan melalui diskusi kelompok. ▪ Membuktikan otot sebagai alat gerak aktif dengan menggunakan otot betis kodok yang diberikan rangsangan pada frekuensi waktu tertentu dengan kerja kelompok. ▪ Menganalisis terjadinya gerak biasa dan gerak refleks melalui pemodelan. <p>TT</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan studi literatur/CD interaktif/penelusuran internet menemukan berbagai penyebab penyakit/kelainan yang terjadi pada sistem gerak. ▪ Menganalisis hasil studi menemukan upaya-upaya 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan keterkaitan tulang, otot dan sendi dalam sistem gerak. • Menjelaskan terjadinya proses gerak: gerak biasa dan gerak refleks. • Mengurutkan proses terjadinya sebuah gerakan. • Menjelaskan mekanisme kerja otot sebagai alat gerak aktif. 	<p>kerja, pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuiz.</p> <p>Jenis tugihan: Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil pengamatan dan percobaan), pengamatan unjuk kerja, pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuiz.</p>	2X45'	<p>presentasi, tulang ayam, larutan HCl 10%</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet. laboratorium.</p> <p>Alat: komputer/LCD, mikroskop, silet, kaca objek, kaca penutup, statif, cawan petri.</p> <p>Bahan: LKS, bahan ajar, bahan presentasi, otot kodok, larutan ringer, benang.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: Komputer, LCD</p> <p>Bahan: LKS, bahan ajar, bahan presentasi, CD interaktif.</p> <p>Sumber:</p>
		<p>○ Kelainan/penyakit pada sistem gerak Beberapa gangguan pada sistem gerak, seperti fraktura, artritis, osteoarthritis, skoliosis, hipertrofi, dll.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • kelainan/gangguan pada sistem gerak. • Menjelaskan cara menghindari/rehabilitasi berbagai penyakit pada sistem gerak. 	<p>Jenis tugihan: Tugas kelompok, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil studi kelainan/penyakit</p>	2X45'	

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Teknologi rehabilitasi pada kelainan/kerusakan sistem gerak. Perbaikan melalui ortopedi, penyambungan tulang menggunakan pen dll.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menghindari/rehabilitasi penyakit-penyakit tersebut. ▪ Mengkomunikasikan hasil studi tentang kelainan/penyakit pada sistem gerak. <p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menghimpun keterangan dari berbagai sumber literatur/internet tentang penggunaan teknologi untuk merehabilitasi kerusakan sistem gerak. ▪ Mengkomunikasikan hasil studi literatur/internet tentang penyebab penyakit/kelainan dgn menggunakan teknologi untuk merehabilitasi kerusakan sistem gerak. 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan hasil studi pemanfaatan teknologi pada kerusakan sistem gerak. 	pada sistem gerak), pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.	2X45'	Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet. Alat: Komputer, LCD Bahan: LKS, bahan presentasi.
3.2 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada	Religius, Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Gemar Membaca, Jujur, Peduli Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Struktur dan fungsi darah Darah terdiri atas plasma darah dan sel darah,	<p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan pengamatan komponen darah dari preparat apusan darah. ▪ Membandingkan hasil pengamatan dengan literatur untuk menemukan struktur darah pada manusia. ▪ Mencari informasi dari berbagai sumber fungsi darah manusia <p>TT</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan komponen darah: plasma dan sel-sel darah. • Menjelaskan fungsi darah. • Menggambarakan macam-macam sel darah • Menjelaskan fungsi darah, jantung, dan pembuluh darah (arteri dan vena). 	Jenis tugas: Tugas kelompok, ulangan. Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil studi penggunaan teknologi merehabilitasi kelainan/penyakit	4X45'	Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet. laboratorium. Alat: komputer, LCD, torso manusia, mikroskop, kaca objek, kaca penutup, pembakar spiritus.

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
sistem peredaran darah		<p>○ Struktur alat peredaran darah Struktur alat peredaran darah meliputi jantung dan pembuluh darah (arteri dan vena).</p> <p>○ Proses peredaran darah manusia Peredaran darah manusia berlangsung dengan sistem tertutup melalui pembuluh darah.</p> <p>○ Kelainan/penyakit pada sistem peredaran darah Beberapa kelainan/penyakit seperti anemia, leukimia, penyakit jantung, thalasemia, arterosklerosis, kolesterol, diabetes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan tes golongan darah TM ▪ Mendiskusikan prinsip dasar penggolongan darah manusia. ▪ Mendiskusikan dasar-dasar transfusi darah pada manusia. <p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggunakan charta peredaran darah menganalisis struktur alat peredaran darah dan proses peredaran darah manusia melalui diskusi. ▪ Menggali informasi dari film/CD interaktif/penelusuran internet mencocokkan kebenaran hasil analisis dan diskusi. <p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan kajian literatur/penelusuran internet menemukan penyebab berbagai penyakit yang terjadi pada sistem peredaran darah manusia secara mandiri TM ▪ Melakukan kajian dari koran/majalah/penelusuran internet/ literatur menemukan penggunaan teknologi dalam membantu gangguan sistem peredaran darah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan golongan darahnya sendiri. • Menjelaskan prinsip dasar penggolongan darah. • Menjelaskan dasar-dasar transfusi darah. <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan berbagai alat-alat yang berkaitan dengan peredaran darah. • Membedakan antara pembuluh vena dan arteri. • Membedakan peredaran darah balik dan peredaran darah nadi. • Membedakan peredaran darah pendek dan peredaran darah panjang dan lintasan/alat-alat yang dilalui. • Mengenal berbagai kelainan/penyakit pada sistem peredaran darah. • Menjelaskan penyebab kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem peredaran darah. • Menjelaskan upaya menghindari/rehabilitasi kelainan/penyakit pada sistem peredaran darah. 	<p>pada sistem gerak), tes pilihan ganda sikap, ulangan.</p> <p>Jenis tagihan: Tugas kelompok, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil studi penggunaan teknologi merehabilitasi kelainan/penyakit pada sistem gerak), tes pilihan ganda sikap, ulangan.</p>	2X45'	<p>Bahan: LKS, bahan ajar, bromtymolblue, korek api, darah., Serum anti A-serum anti B, charta sel-sel darah manusia.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: Komputer, LCD, torso manusia,</p> <p>Bahan: LKS, bahan ajar, bahan presentasi, charta sistem peredaran darah manusia.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD, torso manus</p> <p>Bahan: LKS, bahan ajar, bahan presentasi, gambar/foto pemanfaatan teknologi dan kelainan/penyakit sistem peredaran darah.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet.</p>

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
		<p>o Teknologi yang berkaitan dengan sistem peredaran darah</p> <p>Penggunaan alat pacu jantung, penghambat pembekuan darah pada proses transfusi dapat memperpanjang usia hidup manusia.</p> <p>o Peredaran darah hewan</p> <p>Cacing, belalang, ikan, katak, reptil dan burung berbeda dengan manusia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membandingkan sistem peredaran darah pada berbagai hewan menggunakan charta. ▪ Mengidentifikasi ciri khas sistem peredaran masing-masing hewan . ▪ Mengkaji literatur sistem peredaran darah berbagai hewan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan sistem peredaran darah berbagai hewan. • Mengidentifikasi alat-alat peredaran darah berbagai hewan. • Mengidentifikasi ciri khas berbagai sistem peredaran darah berbagai hewan. 	<p>tes pilihan ganda sikap, ulangan.</p> <p>Jenis tagihan: Tugas kelompok, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil studi penggunaan teknologi merehabilitasi kelainan/penyakit pada sistem gerak), tes pilihan ganda sikap, ulangan</p>	2X45'	<p>Alat-Bahan komputer, LCD.LKS, bahan ajar, bahan prs</p>

SILABUS

No. Dokumen	:	FM/02/05/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal Berlaku	:	6 Januari 2016

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas : XI IPA

Semester : 2

Standar Kompetensi : 3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan dan/atau penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

Karakter : Religius, Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Peduli Kesehatan, Gemar Membaca, Jujur, Peduli Lingkungan.

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat
<p>3.3</p> <p>Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kaelainan /penyakit yang dapat terjadi pada sistem pencernaan makanan pada manusia</p>	<p>Religius, Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Peduli Kesehatan, Gemar Membaca</p> <p>Jujur, Peduli Lingkungan</p>	<p>o Makanan</p> <p>Zat makanan terdiri dari karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin.</p>	<p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menuliskan data makanan yang dikonsumsi setiap hari selama 3 hari meliputi jenis, jumlah dan komposisi makanan melalui pengugasan. ▪ Mengkomunikasikan hasil pengolahan data siswa tentang komposisi makanan seimbang dan kebutuhan energi. ▪ Menyusun menu makanan seimbang untuk kategori aktivitas normal selama 3 hari melalui kerja mandiri. ▪ Melakukan uji kandungan zat makanan dari berbagai bahan makanan yang umum dikonsumsi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi asupan nilai gizi makanan siswa setiap hari selama 3 hari. • Menjelaskan kemungkinan yang terjadi apabila kekurangan/kelebihan asupan salah satu zat makanan. • Menjelaskan cara menguji kandungan zat makanan berupa protein, lemak, glukosa, amilum. • Menjelaskan struktur dan fungsi alat pencernaan makanan manusia. • Menjelaskan proses pencernaan makanan, seperti karbohidrat, lemak, protein. 	<p>Jenis tugihan:</p> <p>Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen:</p> <p>Produk (laporan hasil observasi makanan yang dikonsumsi, Menu seimbang dan hasil uji kandungan zat makanan), pengamatan unjuk kerja, pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.</p>	<p>2 X 45'</p>	<p>Sumber:</p> <p>Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi Aksara, Irama Widya internet.</p> <p>lingkungan rumah.</p> <p>Alat:</p> <p>komputer, LCD, tabung reaksi, pembakar spiritus, penjepit tabung reaksi, lumpang dan alu, gelas kimia.</p> <p>Bahan:</p> <p>LKS, bahan presentasi, berbagai bahan makanan, reagen benedict, biuret, KI, air.</p> <p>Sumber:</p> <p>Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi Aksara, Irama Widya.</p>

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
<p>dan hewan (misalnya ruminansia)</p>		<p>○ Sistem pencernaan makanan manusia Sistem pencernaan mencakup struktur, fungsi dan proses pencernaan makanan. Alat pencernaan seperti mulut, kerongkongan, lambung, usus dan kelenjar seperti kelenjar ludah, hati, kelenjar lambung, pankreas, kelenjar usus memiliki fungsi khusus.</p>	<p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggunakan torso mengenali tempat kedudukan alat dan kelenjar pencernaan serta fungsinya melalui kerja kelompok. ▪ Melakukan studi literatur/CD interaktif/penelusuran internet menemukan bagaimana bahan-bahan makanan berupa karbohidrat, lemak dan protein di cerna. ▪ Membuat tabel alat/kelenjar pencernaan dan fungsinya serta perubahan makanan yang diubahnya. ▪ Menganalisis sistem pencernaan hewan ruminansia dengan menggunakan charta dan literatur melalui diskusi . ▪ Melakukan diskusi tentang perbedaan sistem pencernaan makanan manusia dan hewan ruminansia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat tabel alat/kelenjar, fungsi dan perubahan makanan. • Mengidentifikasi struktur, fungsi dan proses hewan ruminansia. • Membedakan sistem pencernaan makanan manusia dan hewan ruminansia. 	<p>Jenis tagihan: Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil indentifikasi alat/kelenjar pencernaan dan fungsinya), pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.</p> <p>Jenis tagihan: Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen:</p>	<p>2 X 45'</p> <p>2 X 45'</p>	<p>internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD, torso.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, CD interaktif.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya.</p> <p>Alat: komputer, LCD, torso.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, Charta pencernaan ruminansia.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya.</p> <p>Alat: komputer, LCD.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi.</p>

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Pencernaan hewan ruminansia. Pencernaan makanan hewan ruminansia memiliki kekhususan karena adanya perbedaan struktur. ○ Penyakit/gangguan sistem pencernaan. Gangguan pencernaan antara lain sembelit, tukak lambung dll. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TM Studi literatur/penelusuran internet menemukan berbagai penyakit dan penyebab penyakit yang dapat terjadi pada sistem pencernaan manusia. ▪ Mengkomunikasikan hasil studi literatur dan menemukan cara menghindari/rehabilitasi penyakit/gangguan sistem pencernaan melalui diskusi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kemungkinan penyakit yang dapat terjadi pada sistem pencernaan makanan manusia. • Mengidentifikasi cara menghindari/merehabilitasi penyakit/gangguan sistem pencernaan. 	<p>Produk (laporan hasil analisis dan diskusi pencernaan ruminansia), pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian</p> <p>Jenis tugihan: Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil studi literatur dan internet), pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.</p>		<p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, Charta/CD</p>
3.4 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/ penyakit yang dapat terjadi	Religius, Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Peduli Kesehatan, Gemar Membaca ,Jujur, Peduli Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Struktur dan fungsi alat-alat pernafasan. Alat pernafasan manusia berupa paru-paru (bronkus, bronkeolus, bronkeolus) yang membangun sistem yang khas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TM Menggunakan charta/CD interaktif/penelusuran internet sistem pernafasan menemukan struktur alat-alat pernafasan manusia. ▪ Mengkaji dari berbagai literatur menemukan struktur dan fungsi alat-alat pernafasan manusia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan struktur dan fungsi alat-alat pernafasan pada manusi • Mengidentifikasi alat-alat pernafasan dan proses pernafasan burung. 	<p>Jenis tagihan: Tugas indi vidu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil studi literatur dan internet),</p>	2 X 45'	<p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, Charta/CD</p>

<p>Kompetensi Dasar</p> <p>pada sistem pernafasan pada manusia dan hewan (misalnya burung).</p>	<p>Karakter</p>	<p>Materi Pokok/Materi Pembelajaran</p>	<p>Kegiatan Pembelajaran</p>	<p>Indikator</p>	<p>Penilaian</p>	<p>Alokasi Waktu</p>	<p>Sumber/ Bahan/Alat</p>
		<p>o Mekanisme Pernafasan pada manusia</p> <p>Pernafasan dilakukan secara inspirasi dan ekspirasi yang terjadi karena adanya perbedaan tekanan udara pada rongga dada.</p>	<p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggunakan model dan salah seorang siswa mengenali perubahan-perubahan yang terjadi pada waktu melakukan proses bernafas melalui kegiatan diskusi. ▪ Menganalisis menggunakan model dan perbedaan pernafasan dada dan pernafasan perut. ▪ Mengkaji literatur/CD interaktif/penelusuran internet menemukan proses pertukaran oksigen dan karbondioksida dari alveolus ke kapiler darah dan sebaliknya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Membedakan pernafasan manusia dan burung. 	<p>pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.</p> <p>Jenis tagihan: Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil pengamatan mekanisme pernafasan, pernafasan dada dan pernafasan perut), pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.</p>	<p>4 X 45'</p>	<p>interaktif sistem pernafasan manusia.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: Komputer, LCD.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, Charta/CD interaktif sistem pernafasan manusia.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: Komputer, LCD.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, Charta/CD interaktif sistem pernafasan burung.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya.</p>
		<p>o Pernafasan</p>	<p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati perilaku burung terbang melalui pengamatan mandiri. ▪ Menggunakan charta anatomi burung mengenali organ-organ pernafasan burung melalui diskusi. ▪ Mengkaji literatur/CD interaktif/internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem pernafasan. • Mengenali cara-cara pencegahan/menghindari penyakit pada sistem pernafasan. • Mendata pemanfaatan teknologi yang digunakan untuk membantu bernafas. 	<p>Jenis tagihan: Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan</p>		

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
		<p>hewan. Pernafasan pada hewan bervariasi, misalnya dengan paru-paru, insang, kulit, dan trakea.</p> <p>○ Kelainan dan penyakit yang terjadi. Beberapa penyakit/kelainan antara lain faringitis, tonsilitis, difteri, emfisema dll.</p>	<p>menghubungkan hasil pengamatan dan charta dengan mekanisme pernapasan burung melalui penugasan kelompok.</p> <p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mendiskusikan bagaimana pengaruh rokok, alkohol, dan obat-obat terlarang terhadap alat-alat pernapasan ▪ Mengunjungi puskesmas/penelusuran internet menggal informasi penggunaan teknologi alat bantu pernafasan dan cara penggunaannya melalui penugasan di luar jam sekolah melalui kerja kelompok . 		<p>hasil studi perilaku terbang burung dan diskusi), pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.</p> <p>Jenis tugihan: Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil diskusi pengaruh rokok, alkohol dan obat terlarang, pemanfaatan teknologi pada sistem pernafasan), pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.</p>	2 X 45'	<p>internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi.</p>

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
<p>3.5 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya ikan dan serangga).</p>	<p>Religius, Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Peduli Kesehatan, Gemar Membaca ,Jujur, Peduli Lingkungan</p>	<p>o Struktur dan fungsi alat-alat ekskresi manusia. Alat ekskresi pada manusia antara lain paru-paru, kulit, ginjal, hati, yang mengekskresikan hasil metabolisme.</p> <p>o Proses ekskresi pada manusia. Ekskresi sisa-sisa metabolisme melalui paru-paru, hati, ginjal dan kulit menunjukkan mekanisme yang berbeda.</p> <p>o Ekskresi pada hewan. Hewan mengekskresikan sisa metabolisme menggunakan alat seperti kulit, ginjal, sel api, nefridia, dll.</p>	<p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggunakan torso/charta mengenali struktur berbagai organ ekskresi, letak, dan fungsinya melalui kegiatan demonstrasi. ▪ Mengkaji literatur/CD interaktif/penelusuran internet/charta menemukan fungsi, proses masing-masing dan hasil akhir yang dibuang alat ekskresi manusia, ▪ Mengkomunikasikan/mempresentasikan hasil analisis dan kajian pengeluaran sisa-sisa metabolisme melalui paru-paru, hati, ginjal dan kulit. ▪ Melakukan uji kandungan glukosa, protein, amoniak dalam menggunakan reagen melalui kerja kelompok. <p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menganalisis charta/gambar alat-alat ekskresi pada berbagai hewan, seperti cacing, belalang, ikan dll. melalui kerja kelompok. ▪ Mengkaji literatur/penelusuran internet dan mendiskusikan hasil kajian tentang proses ekskresi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi struktur dan fungsi alat-alat ekskresi. • Membedakan struktur dan fungsi alat-alat ekskresi. • Menjelaskan proses ekskresi, seperti keringat, urine, bilirubin dan biliverdin, CO₂ dan H₂O (uap air). • Melakukan uji kandungan zat dalam urine. <ul style="list-style-type: none"> • Membedakan struktur alat ekskresi ikan, cacing dan belalang (ginjal). • Membedakan alat ekskresi hewan dan manusia. • Mengidentifikasi proses ekskresi pada ikan, cacing dan belalang. 	<p>Jenis tagihan: Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil kajian dan diskusi, laporan hasil kandungan zat dalam urin), pengamatan unjuk kerja, pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.</p>	<p>4 X 45'</p> <p>2 X 45'</p>	<p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD, tabung reaksi, rak tabung reaksi, gelas kimia, pembakar spiritus.</p> <p>Bahan: LKS, bhn presentasi, reagen benedict, buret.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, charta/gambar berbagai alat ekskresi hewan.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi,</p>

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
		<p>o Kelainan dan penyakit yang terjadi.</p> <p>Gangguan pada sistem ekskresi, antara lain albuminaria, nefritis, polyuuria dll.</p>	<p>pada ikan dan belalang.</p> <p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan kajian literatur/penelusuran internet menemukan berbagai penyakit, penyebab dan pemanfaatan teknologi pada gangguan/penyakit sistem ekskresi. ▪ Mendiskusikan cara menghindari/menangulangi penyakit pada sistem ekskresi.. ▪ Mempresentasikan hasil kajian literatur tentang kelainan/gangguan pada sistem ekskresi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan penyebab kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi. • Menghimpun gambar penggunaan teknologi yang membantu sistem ekskresi. 	<p>kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.</p> <p>Jenis tagihan: Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil kajian dan diskusi), pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.</p>	2 X 45'	<p>charta/gambar pemanfaatan teknologi pada sistem ekskresi.</p>
3.6 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem		<p>o Struktur dan fungsi sistem regulasi (syaraf, endokrin dan indera).</p> <p>Sistem saraf meliputi saraf pusat dan susunan syaraf tepi. Hormon mengatur pertumbuhan, keseimbangan</p>	<p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengkaji dari berbagai literatur/CD interaktif/penelusuran internet /model/charta mengenai struktur dan fungsi: susunan syaraf, endokrin dan alat-alat indera pada manusia. ▪ Membuat charta struktur dan fungsi susunan syaraf, endokrin dan alat-alat indera 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat charta struktur dan fungsi susunan syaraf, endokrin, dan alat-alat indera. • Menjelaskan struktur dan fungsi (susunan syaraf, endokrin, dan alat-alat indera). • Menjelaskan proses bekerjanya susunan syaraf, 	<p>Jenis tagihan: Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (charta struktur dan fungsi susunan saraf, endokrin, alat-alat indera), tes lisan,</p>	4 X 45'	<p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD, model alat-alat indera: mata, telinga, kulit, hidung, pengecap.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, charta/gambar susunan saraf,</p>

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
regulasi manusia (syaraf, endokrin, dan pengendalian).		internal, reproduksi dan tingkah laku. Alat indera sebagai reseptor rangsang dari luar dilakukan oleh mata, telinga, lidah, hidung dan kulit.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ melalui kerja kelompok. ▪ Mempresentasikan dan mendemonstrasikan hasil kajian tentang susunan syaraf, endokrin dan alat-alat indera dalam diskusi kelas <p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati dan menganalisis keterkaitan fungsi kerja susunan saraf, endokrin dan alat-alat indera melalui kegiatan demonstrasi pemodelan seorang siswa, seperti proses mengecap, melihat, mendengar, meraba, mencium dalam diskusi. <p>TT</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan kajian literatur/CD interaktif/penelusuran internet/film CD/VCD/model alat-alat indera menemukan proses kerja susunan syaraf, endokrin dan berbagai alat-alat indera melalui kerja kelompok. <p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengkomunikasikan hasil analisis dan kajian tentang keterkaitan fungsi kerja 	endokrin dan alat-alat indera. <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan keterkaitan fungsi susunan syaraf, endokrin, dan alat-alat indera, seperti pada pertumbuhan dan perkembangan, proses mendengar, melihat, mengecap, meraba, mencium. • Mengenal berbagai gangguan/penyakit/kelainan dan penyebabnya yang berkaitan dengan susunan syaraf, endokrin, dan alat-alat indera. • Menjelaskan cara mencegah/menghindari gangguan/penyakit yang terjadi pada susunan syaraf, endokrin dan alat-alat indera. • Mengkomunikasikan dampak pengaruh narkoba terhadap susunan syaraf/alat-alat indera. 	pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.	6 X 45'	endokrin dan alat-alat indera. <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD, CD/VCD player, model alat-alat indera: mata, telinga, kulit, hidung, pengecap.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, charta/gambar susunan saraf, endokrin dan alat-alat indera.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD, CD/VCD player, model alat-alat indera: mata, telinga, kulit, hidung, pengecap.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, charta/gambar susunan saraf, endokrin dan alat-alat indera</p>
	internal, reproduksi dan tingkah laku. Alat indera sebagai reseptor rangsang dari luar dilakukan oleh mata, telinga, lidah, hidung dan kulit.	<ul style="list-style-type: none"> o Proses regulasi (syaraf, endokrin, indera). Proses regulasi bekerja sesuai dengan rangsangan dan koordinasi yang mantap. o Kelainan/penyakit yang terjadi (syaraf, endokrin, indera). Beberapa gangguan sistem regulasi, antara lain hipertiroidisme, kretinisme, mabuk, gangguan kesadaran, mata rabun dsb. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati dan menganalisis keterkaitan fungsi kerja susunan saraf, endokrin dan alat-alat indera melalui kegiatan demonstrasi pemodelan seorang siswa, seperti proses mengecap, melihat, mendengar, meraba, mencium dalam diskusi. <p>TT</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan kajian literatur/CD interaktif/penelusuran internet/film CD/VCD/model alat-alat indera menemukan proses kerja susunan syaraf, endokrin dan berbagai alat-alat indera melalui kerja kelompok. <p>TM</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengkomunikasikan hasil analisis dan kajian tentang keterkaitan fungsi kerja 	endokrin dan alat-alat indera. <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan keterkaitan fungsi susunan syaraf, endokrin, dan alat-alat indera, seperti pada pertumbuhan dan perkembangan, proses mendengar, melihat, mengecap, meraba, mencium. • Mengenal berbagai gangguan/penyakit/kelainan dan penyebabnya yang berkaitan dengan susunan syaraf, endokrin, dan alat-alat indera. • Menjelaskan cara mencegah/menghindari gangguan/penyakit yang terjadi pada susunan syaraf, endokrin dan alat-alat indera. • Mengkomunikasikan dampak pengaruh narkoba terhadap susunan syaraf/alat-alat indera. 	pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.	6 X 45'	endokrin dan alat-alat indera. <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD, CD/VCD player, model alat-alat indera: mata, telinga, kulit, hidung, pengecap.</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, charta/gambar susunan saraf, endokrin dan alat-alat indera.</p>

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat
3.7 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses yang	Religius Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Peduli Kesehatan, Gemar Membaca	<ul style="list-style-type: none"> ○ Struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada laki-laki dan wanita. Sistem reproduksi manusia baik laki- 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ syaraf, endoktrin, dan indera. ▪ Menggali informasi dari berbagai sumber media/koran/majalah/penelusuran internet menemukan berbagai gangguan/kelainan/penyakit dan penyebabnya pada sistem regulasi (syaraf, endoktrin, indera) melalui penguasaan. TT ▪ Melakukan observasi ke puskesmas/kepolisian/rumah sakit /pusat rehabilitasi atau menyaksikan film CD/VCD mengenai gangguan susunan syaraf/indera akibat penggunaan narkoba. TM ▪ Mempresentasikan dalam diskusi kelas hasil observasi tentang pengaruh narkoba terhadap susunan syaraf/indera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem reproduksi laki-laki dan wanita. • Refleksi diri terhadap nilai-nilai moral dan agama 	<p>Jenis tagihan: Tugas individu, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen:</p>	2 X 45'	<p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD,</p>

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
<p>meliputi pembentukan sel kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi, dan pemberian ASI, serta kelainan penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia./remaja</p>	<p>,Jujur, Peduli Lingkungan</p>	<p>laki ataupun wanita ada yang terdapat dalam rongga tubuh sehingga tidak tampak dan ada yang tampak dari luar tubuh.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Merefleksikan kondisi diri yang tumbuh makin dewasa dengan kematangan sistem reproduksi dalam bersikap terhadap nilai-nilai moral dan agama, seperti seks bebas, hubungan di luar nikah dll. TM <ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan kajian gambar gametogenesis/penelusuran internet/CD interaktif/film CD/VCD menemukan proses pembentukan sperma/sel telur. TT <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membuat Charta/model spermatogenesis dan oogenesis dari bahan-bahan bekas melalui kegiatan kelompok TM <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengkaji literatur tentang ovulasi dan mendiskusikannya dalam kelompok. ▪ Menggunakan charta/gambar organ reproduksi wanita dan siklus menstruasi menemukan proses dan tahapan 	<p>dengan makin matangnya sistem reproduksi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan proses pembentukan sperma dan sel telur. • Mengurutkan tahapan spermatogenesis dan oogenesis. • Membuat charta/model spermatogenesis dan oogenesis. 	<p>Produk (laporan hasil refleksi diri) pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian .</p> <p>Jenis tagihan: Tugas individu, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil refleksi diri) pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian</p>	<p>4X45'</p>	<p>Bahan: LKS, bahan presentasi, charta/gambar sistem reproduksi.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD,</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, charta/gambar sistem reproduksi.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet..</p> <p>Alat, Bahan: komputer, LCD, LKS, bahan presentasi, charta/gambar sistem reproduksi dan siklus menstruasi.</p>
	<p>o Proses pembentukan sel kelamin Proses pembentukan kelamin meliputi pembentukan sperma dan sel telur.</p> <p>o Ovulasi Proses pelapasan sel telur yang sudah matang dari ovarium ke tuba fallopi untuk dibuahi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengurutkan proses ovulasi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. • Menjelaskan proses menstruasi. 	<p>Jenis tagihan: Tugas individu,</p>	<p>2 X 45'</p>			

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
		<p>o Menstruasi. Wanita mengalami masa menstruasi setiap kurun 28 hari setiap bulan. Menstruasi merupakan salah satu kekhasan makhluk hidup golongan primata.</p>	<p>menstruasi. ▪ Diskusi kelas atas pemahaman diri tentang peristiwa menstruasi</p> <p>TT ▪ Mengkaji literatur dari berbagai sumber tentang fertilisasi, gestasi dan persalinan dalam kelompok.</p> <p>TM ▪ Mengkomunikasikan hasil kajian literatur dalam diskusi kelas tentang gestasi dan persalinan.</p> <p>TM ▪ Menemukan penyebab kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi pada berbagai sumber literatur/media/penelusuran internet melalui penugasan. ▪ Mendiskusikan cara mencegah/merehabilitasi atas gangguan/penyakit berkaitan dengan sistem reproduksi. ▪ PIK Kesehatan Reproduksi Remaja</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman diri akan peristiwa menstruasi. • Mendeskripsikan alat kontrasepsi pada pria dan wanita • Mengidentifikasi proses fertilisasi, gestasi dan persalinan • Menjelaskan alasan pentingnya ASI bagi bayi. • Mengkomunikasikan kepada teman sebaya mengenai muatan KRR • Menjelaskan penyebab terjadinya kelainan/penyakit yang terkait sistem reproduksi. • Menjelaskan cara mencegah/merehabilitasi gangguan/penyakit berkaitan dengan sistem reproduksi. 	<p>unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil kajian literatur, hasil refleksi diri) pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian</p>	<p>2 X 45'</p>	<p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat-Bahan komputer, LCD, LKS, bahan presentasi, charta/gambar sistem reproduksi dan siklus menstruasi.</p> <p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Esis, Bumi/Aksara, Irama Widya. internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD,</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, gambar gangguan/kelainan pada sistem reproduksi.</p>
	<p>o Fertilisasi, gestasi dan persalinan</p> <p>o ASI. ASI memiliki bahan nutrisi yang amat penting bagi bayi, terutama setelah proses kelahiran.</p>	<p>o Kelainan/penyakit yang terjadi. Beberapa penyakit/gangguan sistem reproduksi, antara lain keputihan, kanker rahim, mandul dsb.</p>					

Kompetensi Dasar	Karakter	Materi Pokok/Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/Alat
3.8 Menjelaskan mekanisme pertahanan tubuh terhadap benda asing berupa antigen dan bibit penyakit.	Religius, Disiplin, Rasa Ingin Tahu, Peduli Kesehatan, Gemar Membaca ,Jujur, Peduli Lingkungan	o Antigen dan antibodi. Antigen, benda asing yang masuk dalam tubuh perlu dikenali dan dihancurkan. Antibodi, zat anti yang dihasilkan tubuh untuk melawan benda asing tertentu.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TM ▪ Menemukan penerapan istilah antigen dan antibodi melalui diskusi penularan virus influenza pada diri seseorang. ▪ Mengkaji literatur/penelusuran internet menemukan fungsi antigen dan antibodi bagi pertahanan tubuh. ▪ Mendiskusikan tentang imunisasi dengan proses terbentuknya kekebalan tubuh. ▪ Melakukan kajian literatur/penelusuran internet menemukan proses pembuatan vaksin untuk imunisasi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Membedakan antigen dan antibodi. • Menjelaskan fungsi antigen dan antibodi pada mekanisme pertahanan tubuh. • Menjelaskan proses mekanisme pertahanan tubuh terhadap benda asing. • Menjelaskan akibat yang terjadi bila pertahanan tubuh lemah. 	<p>Jenis tagihan: Tugas individu, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan hasil kajian literatur tentang antigen dan antibodi)</p> <p>pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian</p> <p>Jenis tagihan: Tugas individu, unjuk kerja, ulangan.</p> <p>Bentuk instrumen: Produk (laporan proses pembuatan vaksin) pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian</p>	3 X 45'	<p>Sumber: Buku Bio SMA XI, Bumi Aksara, Esis, Yrama Widya .internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD,</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi. ,</p> <p>Sumber: Buku, Bio SMA XI, Bumi Aksara, Yrama Widya ESIS internet.</p> <p>Alat: komputer, LCD,</p> <p>Bahan: LKS, bahan presentasi, charta/gambar kegiatan imunisasi.</p>

Sloman, Juli 2016

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran,

Drs. Subagyo
NIP 19620712 198703 1 011

Dra. Siwi Indarwati
NIP 19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 1
Pertemuan : 1 dan 2
Alokasi Waktu : 4 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi : 1. Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.
Kompetensi Dasar : 1.1 Mendeskripsikan komponen kimiawi sel, struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Membuat preparat pengamatan mikroskopis sel hewan dan sel tumbuhan.
2. Menggambar struktur sel berdasarkan hasil pengamatan mikroskopis.
3. Membandingkan struktur sel hidup dan sel mati.
4. Membandingkan struktur sel hewan dan sel tumbuhan.
5. Menjelaskan struktur dan fungsi membran sel, sitoplasma, dan inti sel.
6. Mendeskripsikan perbedaan struktur sel prokariotik dan sel eukariotik.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu membuat preparat pengamatan sel hewan dan sel tumbuhan, mengamati, dan menggambar hasil pengamatan.
2. Siswa mampu menjelaskan perbedaan sel mati dan sel hidup, sel hewan dan sel tumbuhan, serta sel prokariotik dan sel eukariotik.

D. Materi Pembelajaran

- Struktur sel dan fungsi sel meliputi,
 1. Membran sel
 2. Sitoplasma
 3. Inti sel
- Perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan
- Sel prokariotik dan sel eukariotik

E. Metode Pembelajaran

Pengamatan, diskusi, dan penugasan

F. Langkah - Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 jam pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang Ditanamkan
1. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi pengantar ruang lingkup materi tentang sel. • Guru meminta siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan pengamatan sel dengan menggunakan Kegiatan 1.3 dan 1.4. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif,

<p>melakukan pengamatan sel dengan menggunakan Kegiatan 1.3 dan 1.4.</p>			<p>Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendemonstrasi-kan cara membuat preparat pengamatan mikroskopis sel tumbuhan dan sel hewan. ○ Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk mengambil alat dan bahan untuk praktek pengamatan sel tumbuhan dan sel hewan. • Guru meminta siswa untuk membuat preparat sel tumbuhan kemudian mengamati di bawah mikroskop. • Guru meminta siswa untuk menggambar hasil pengamatan. • Guru meminta siswa untuk membuat preparat sel hewan kemudian mengamatinya di bawah mikroskop. • Guru meminta siswa untuk menggambar hasil pengamatan. • Guru meminta siswa untuk membuat laporan hasil pengamatan. ○ Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memnta siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. • Guru meminta siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati cara pembuatan preparat pengamatan mikroskopis sel tumbuhan dan sel hewan. • Siswa mengambil alat dan bahan untuk praktek pengamatan sel tumbuhan dan sel hewan. • Siswa membuat preparat sel tumbuhan kemudian mengamati di bawah mikroskop. • Siswa menggambar hasil pengamatan. • Siswa membuat preparat sel hewan kemudian mengamatinya di bawah mikroskop. • Siswa menggambar hasil pengamatan. • Siswa membuat laporan hasil pengamatan. • Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. • Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui 	<p>20 Menit</p> <p>40 Menit</p> <p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa menyimpulkan struktur sel yang dapat diamati dengan menggunakan mikroskop cahaya dan fungsinya. • Guru meminta siswa untuk mendiskusikan perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan. • Guru meminta siswa mengumpulkan laporan hasil pengamatan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan struktur sel yang dapat diamati dengan menggunakan mikroskop cahaya dan fungsinya. • Siswa mendiskusikan perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan. • Siswa mengumpulkan laporan hasil pengamatan. 	<p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Verifikator,

Ngaglik, 14 Juli 2017

Guru mapel Biologi,

Drs. Subagyo
NIP.19620712 198703 1 011

Titik Krisnawati, M.Pd
NIP.19740510 199801 2 001

Dra. Siwi Indarwati
NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 1
Pertemuan : 3
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi :1. Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.
Kompetensi Dasar :1.2 Mengidentifikasi organela sel tumbuhan dan hewan.

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Menyebutkan nama-nama organel sel pada gambar sel
2. Menjelaskan fungsi organel-organel sel

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi organel-organel sel.

D. Materi Pembelajaran

- Organel-organel sel dan fungsinya

E. Metode Pembelajaran

Diskusi dan penugasan

F. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 3 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang Ditanamkan
1. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Guru menunjukkan gambar sel berdasarkan hasil pengamatan dengan mikroskop cahaya dan mikroskop elektron. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru mendiskusikan perbedaan prinsip mikroskop cahaya dan mikroskop elektron. 	20 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
2. Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> o Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa mendiskusikan organel-organel sel yang terdapat dalam sel. o Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa mendiskusikan dan menjelaskan struktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendiskusikan organel-organel sel yang terdapat dalam sel. • Siswa bersama guru mendiskusikan dan menjelaskan struktur 	15 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 1
Pertemuan : 4 dan 5
Alokasi Waktu : 4 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi : 1. Memahami struktur dan fungsi sel sabagai unit terkecil kehidupan.
Kompetensi Dasar : 1.3 Membandingkan mekanisme transpor pada membran (difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, eksositosis).

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Menunjukkan adanya gejala difusi dan osmosis
2. Mendefinisikan pengertian difusi dan osmosis
3. Menjelaskan mekanisme transpor aktif
4. Menghubungkan struktur membran sel dan fungsinya dalam transpor zat

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendeskripsikan struktur membran sel dan transpor melalui membran.

D. Materi Pembelajaran

- Struktur membran sel
- Plasmolisis
- Mekanisme pengangkutan zat melalui membran sel antara lain:
 1. Difusi
 2. Osmosis
 3. Imbibisi
 4. Transpor aktif

E. Metode Pembelajaran

Eksperimen dan Diskusi

F. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 4 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
1. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kembali bagian-bagian sel dan menanyakan fungsi membran sel. • Guru meminta siswa untuk bersiap-siap melaksanakan Kegiatan 1.1 dan 1.2. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyebutkan bagian-bagian sel dan menanyakan fungsi membran sel. • Siswa bersiap-siap melaksanakan Kegiatan 1.1 dan 1.2. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk mengambil alat dan bahan untuk Kegiatan 1.1. ○ Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk melakukan eksperimen dengan Kegiatan 1.1. ○ Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengambil alat dan bahan untuk Kegiatan 1.1. • Siswa melakukan eksperimen dengan Kegiatan 1.1, kemudian meletakkan hasil eksperimen di tempat yang sudah ditentukan untuk diamati esok hari. • Siswa mempersiapkan melakukan Kegiatan 1.2 dengan mengambil mikroskop, alat, dan bahan yang lain. • Siswa membuat preparat pengamatan dan mengamatnya dengan menggunakan mikroskop. • Siswa mencatat hasil pengamatan. • Siswa berdiskusi untuk menjawab pertanyaan diskusi. • Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. • Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>15 Menit</p> <p>40 Menit</p> <p>15 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengatur waktu pengamatan kegiatan 1.1. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dan guru menyimpulkan pengertian plasmolisis dan faktor penyebabnya. • Siswa mengumpulkan laporan hasil pengamatan. 	<p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

Pertemuan 5 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
<p>A. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengecek hasil pengamatan Kegiatan 1.1. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru menyimpulkan hasil Kegiatan 1.1. 	<p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>B. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru menunjukkan gambar membran sel, kemudian meminta siswa mendeskripsikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendeskripsikan struktur membran sel. 	<p>15 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

<p>struktur membran sel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa mendiskusikan hubungan antara struktur membran sel dengan fungsinya. • Guru bersama siswa mendiskusikan mekanisme pengangkutan melalui membran sel. ○ Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru mendiskusikan hubungan antara struktur membran sel dengan fungsinya. • Siswa bersama guru mendiskusikan mekanisme pengangkutan melalui membran sel. • Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. • Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>35 Menit</p> <p>20 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>C. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa menyimpulkan proses transportasi zat melalui membran sel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru menyimpulkan proses transportasi zat melalui membran sel. 	<p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

1. Sumber Belajar

- Buku Kerja Biologi 2A, Ign. Khristiyono, Esis
- Buku Biologi XI, Dyah Aryulina, Esis, Bab 1

2. Penilaian Hasil Belajar

- Laporan hasil eksperimen
- Uji kompetensi tertulis (dilaksanakan bersama KD 1.1 dan 1.2)

Ngaglik, 14 Juli 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Verifikator,

Guru mapel Biologi,

Drs. Subagyo
NIP.19620712 198703 1 011

Titik Krisnawati, M.Pd
NIP.19740510 199801 2 001

Dra. Siwi Indarwati
NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 1
Pertemuan : 6 dan 7
Alokasi Waktu : 4 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi : 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks Saling temas.
Kompetensi Dasar : 2.1. Mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan mengkaitkannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jaringan.

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Mengidentifikasi berbagai jaringan pada tumbuhan
2. Menyebutkan struktur dan fungsi berbagai jaringan tumbuhan
3. Menggambar struktur akar, batang, dan daun
4. Membandingkan struktur akar dan batang tumbuhan dikotil dan monokotil

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi jaringan tumbuhan

D. Materi Pembelajaran

- Struktur berbagai jaringan yang terdapat pada tumbuhan:
 1. Jaringan meristem
 2. Jaringan permanen
- Struktur mikroskopis organ tumbuhan
 1. Akar
 2. Batang
 3. Daun

E. Metode Pembelajaran

Studi membaca, pengamatan mikroskopis, dan diskusi

F. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 6 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
1. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kembali tingkat organisasi kehidupan mulai dari sel sampai sistem organ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjelaskan tingkat organisasi kehidupan mulai dari sel sampai sistem organ. 		

<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa menjelaskan hubungan antara sel-jaringan-organ-sistem organ. Guru meminta siswa mengumpulkan informasi berbagai jaringan pada tumbuhan dengan membaca buku teks, kemudian menyusunnya dalam bentuk tabel yang berisi nama jaringan, ciri-ciri, gambar dan fungsinya. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjelaskan hubungan antara sel-jaringan-organ-sistem organ. Siswa mengumpulkan informasi berbagai jaringan pada tumbuhan dengan membaca buku teks, kemudian menyusunnya dalam bentuk tabel yang berisi nama jaringan, ciri-ciri, gambar dan fungsinya. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Ekplorasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa membaca buku sambil teks, kemudian menuliskan hasil bacaannya dalam bentuk tabel. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa mendiskusikan struktur dan fungsi berbagai jaringan pada tumbuhan. Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membaca buku sambil teks, kemudian menuliskan hasil bacaannya dalam bentuk tabel. Siswa bersama guru mendiskusikan struktur dan fungsi berbagai jaringan pada tumbuhan. Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	20 Menit 30 Menit 20 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mempelajari organ pada tumbuhan untuk persiapan Kegiatan 2.1 dan 2.2. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dan guru menyimpulkan berbagai jaringan tumbuhan. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

Pertemuan 7 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mempersiapkan kegiatan pengamatan jaringan tumbuhan dengan menggunakan Kegiatan 2.1 dan 2.2 (obyek dapat ditambah dengan batang). 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempersiapkan alat dan bahan pengamatan. 	10 menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa membuat preparat potongan membujur daun, kemudian mengamati dengan mikroskop dengan 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempersiapkan mikroskop untuk pengamatan. Siswa membuat preparat potongan membujur daun, 	20 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab,

<p>perbesaran 10 x 10 dan 10 x 40.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa mengamati dengan mikroskop potongan melintang akar dan batang dengan perbesaran 10 x 10 dan 10 x 40. • Guru meminta siswa menggambar hasil pengamatan . • Guru meminta siswa menyusun laporan hasil pengamatan Kegiatan 2.1 dan 2.2. • Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>kemudian mengamati dengan mikroskop dengan perbesaran 10 x 10 dan 10 x 40.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati dengan mikroskop potongan melintang akar dan batang dengan perbesaran 10 x 10 dan 10 x 40. • Siswa menggambar hasil pengamatan. • Siswa menyusun laporan hasil pengamatan Kegiatan 2.1 dan 2.2. • Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. • Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>40 Menit</p> <p>15 Menit</p>	<p>Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk mengumpulkan laporan hasil pengamatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan laporan hasil pengamatan 	<p>5 menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

G. Sumber Belajar

- Buku Kerja Biologi 2A, Ign. Khristiyono, Esis
- Buku Biologi XI, Dyah Aryulina, Esis, Bab II
- Mikroskop
- Akar, batang, dan daun

H. Penilaian Hasil Belajar

- Laporan hasil pengamatan jaringan tumbuhan
- Uji kompetensi tertulis

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Verifikator,

Ngaglik, 14 Juli 2017

Guru mapel Biologi,

Drs. Subagyo

NIP.19620712 198703 1 011

Titik Krisnawati, M.Pd

NIP.19740510 199801 2 001

Dra. Siwi Indarwati

NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 1
Pertemuan : 8 dan 9
Alokasi Waktu : 4 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi : 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks Saling temas.
Kompetensi Dasar : 2.2 Mendeskripsikan struktur jaringan hewan Vertebrata dan mengkaitkan dengan fungsinya.

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Menggambar berbagai jenis jaringan pada hewan berdasarkan pengamatan mikroskopis
2. Mendeskripsikan struktur dan fungsi berbagai jaringan pada hewan
3. Menjelaskan hubungan antara jaring, organ, dan sistem organ

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi jaringan hewan.

D. Materi Pembelajaran

- Struktur berbagai jaringan hewan
 1. Jaringan epitel
 2. Jaringan ikat
 3. Jaringan otot
 4. Jaringan saraf
- Organ pada hewan
- Sistem organ pada hewan

E. Metode Pembelajaran

Pengamatan dan diskusi

F. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 8 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
1. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk mengidentifikasi berbagai jaringan yang terdapat pada hewan dengan membaca buku teks. • Guru meminta siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi berbagai jaringan yang terdapat pada hewan dengan membaca buku teks. • Siswa melakukan pengamatan 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif,

untuk melakukan pengamatan menggunakan mikroskop berbagai jaringan pada hewan dengan menggunakan Kegiatan 3.1.	menggunakan mikroskop berbagai jaringan pada hewan dengan menggunakan Kegiatan 3.1.		Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mempersiapkan mikroskop dan preparat awetan jaringan hewan untuk pengamatan. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mengamati preparat awetan berbagai jaringan hewan. Guru meminta siswa untuk menggambar hasil pengamatan dan memberi keterangan bagian-bagiannya, serta menjawab pertanyaan diskusi. Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempersiapkan mikroskop dan preparat awetan jaringan hewan untuk pengamatan. Siswa mengamati preparat awetan berbagai jaringan hewan. Siswa menggambar hasil pengamatan dan memberi keterangan bagian-bagiannya. Siswa menjawab pertanyaan diskusi. Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>15 Menit</p> <p>40 Menit</p> <p>15 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa menyimpulkan ciri struktur berbagai jaringan hewan. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru menyimpulkan ciri struktur berbagai jaringan hewan. Siswa mengumpulkan laporan hasil pengamatan. 	10 menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

Pertemuan 9 (2 jam peajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menugaskan siswa untuk mempelajari struktur dan fungsi jaringan hewan dari buku. Guru menugaskan siswa menyusun informasi yang diperolehnya dalam bentuk tabel yang berisi nama jaringan, ciri-ciri, gambar, fungsi, dan lokasi. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempelajari struktur dan fungsi jaringan hewan dari buku. Siswa menyusun informasi yang diperolehnya dalam bentuk tabel yang berisi nama jaringan, ciri-ciri, gambar, fungsi, dan lokasi. 	10 menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Guru menunjukkan gambar organ dan 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membaca buku Bab 3, kemudian 	20 menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif,

<p>jenis jaringan yang menyusunnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa menyebutkan salah satu sistem organ kemudian mengidentifikasi organ penyusunnya. • Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>membuat tabel deskripsi jaringan hewan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan pengertian organ. • Siswa menyimpulkan pengertian sistem organ <p>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. • Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui 	<p>30 menit</p> <p>20 menit</p>	<p>Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menunjukkan hubungan Salingtemas jaringan hewan pada penerapan Bedah Rekonstruksi Kulit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru menyimpulkan hubungan antara jaringan, organ, dan sistem organ. 	<p>10 menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

G. Sumber Belajar

- Buku Kerja Biologi 2A, Ign. Khristiyono, Esis
- Buku Biologi XI, Dyah Aryulina, Esis. Bab III
- Mikroskop
- Preparat awetan jaringan hewan

H. Penilaian Hasil Belajar

- Laporan hasil pengamatan jaringan hewan
- Uji kompetensi tertulis

Ngaglik, 14 Juli 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Verifikator,

Guru mapel Biologi,

Drs. Subagyo

NIP.19620712 198703 1 011

Titik Krisnawati, M.Pd

NIP.19740510 199801 2 001

Dra. Siwi Indarwati

NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 1
Pertemuan : 10, 11, dan 12
Alokasi Waktu : 5 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi : 3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasi sinya pada Salingtemas.
Kompetensi Dasar : 3.1. Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem gerak pada manusia.

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Menjelaskan stuktur dan fungsi rangka sebagai penyusun sistem gerak pada manusia
2. Menggambar hubungan antartulang yang membentuk berbagai persendian
3. Menggambarkan struktur persendian
4. Mendeskripsikan struktur tulang
5. Menjelaskan struktur dan fungsi otot sebagai penyusun sistem gerak pada manusia
6. Menghubungkan berbagai gerakan dan persendian yang terlibat
7. Mengidentifikasi berbagai penyakit atau gangguan yang terjadi pada sistem gerak manusia

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendeskripsikan struktur, fungsi, dan proses, serta kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem gerak manusia.

D. Materi Pembelajaran

- Komponen penyusun alat gerak manusia:
 1. Rangka
 2. Otot
- Hubungan antar tulang :
 1. Sinartrosis
 2. Diartrosis
- Berbagai macam persendian
- Berbagai gerak yang dapat dilakukan manusia
- Gangguan pada sistem gerak manusia

E. Metode Pembelajaran

Studi membaca, pengamatan, diskusi, dan penugasan

F. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 10 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk memperagakan berbagai gerak yang dapat dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru mengidentifikasi komponen yang terlibat dalam gerakan yaitu tulang, otot, sendi. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mengamati kerangka manusia. Guru meminta siswa mengidentifikasi berbagai persendian yang terdapat pada kerangka tubuh manusia dan gerakan yang dapat dilakukan. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mengamati persendian yang terdapat pada kerangka tubuh manusia, kemudian mengidentifikasi gerakan yang dapat dilakukan. Guru meminta siswa menyimpulkan nama sendi, lokasi, dan gerakan yang dapat dilakukan. Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati dan mengidentifikasi nama-nama tulang yang terdapat dalam kerangka manusia. Siswa mengamati persendian yang terdapat pada kerangka tubuh manusia, kemudian mengidentifikasi gerakan yang dapat dilakukan. Siswa menyimpulkan nama sendi, lokasi, dan gerakan yang dapat dilakukan. Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>20 Menit</p> <p>30 Menit</p> <p>20 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menugaskan siswa untuk membawa tulang paha sapi segar dan mempelajari Kegiatan 4.1. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru menyimpulkan berbagai nama tulang pada tubuh manusia, persendian yang dibentuk, nama persendian, dan gerakan yang dapat dilakukan. 	10 menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

Pertemuan 11 (2 jam pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mempersiapkan alat dan bahan untuk pengamatan struktur tulang dengan Kegiatan 4.1. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempersiapkan alat dan bahan untuk pengamatan struktur tulang dengan Kegiatan 4.1. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p>			

<ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mempersiapkan alat dan bahan untuk Kegiatan 4.1. Guru meminta siswa untuk mengamati struktur tulang. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mencatat hasil pengamatan. Guru meminta siswa untuk membuat laporan hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan untuk diskusi. Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempersiapkan alat dan bahan untuk Kegiatan 4.1. Siswa mengamati struktur tulang. Siswa mencatat hasil pengamatan. Siswa membuat laporan hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan untuk diskusi. Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>20 Menit</p> <p>30 Menit</p> <p>20 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama dengan siswa mendiskusikan berbagai macam bentuk tulang. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendiskusikan struktur tulang panjang. Siswa bersama guru mendiskusikan berbagai macam bentuk tulang. Siswa mengumpulkan laporan praktikum. 	<p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

Pertemuan 12 (1 jam pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa memperagakan mengangkat beban dengan tangannya dan mengamati perubahan yang terjadi pada lengan atasnya. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendemonstrasikan gerakan yang diminta guru kemudian mengamatinya. Siswa menyimpulkan fungsi otot dalam melaksanakan gerakan. 	<p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mempelajari mekanisme kontraksi otot. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa mendiskusikan berbagai gangguan pada sistem gerak manusia. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membaca buku teks untuk mengumpulkan informasi mekanisme kontraksi otot. Salah satu siswa menjelaskan mekanisme kerja otot. Siswa bersama guru mendiskusikan berbagai gangguan pada sistem gerak manusia. 	<p>10 Menit</p> <p>20 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. • Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui 	5 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
3. Kegiatan Penutup <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa mendiskusikan kesimpulan mekanisme terjadinya gerakan pada manusia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru mendiskusikan kesimpulan mekanisme terjadinya gerakan pada manusia. 	5 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan.

G. Sumber Belajar

- Buku Kerja Biologi 2A, Ign. Khristiyono PS, Esis
- Buku Biologi XI, Dyah Aryulina, Esis, Bab IV

H. Penilaian Hasil Belajar

- Laporan hasil pengamatan struktur tulang
- Uji kompetensi tertulis

Ngaglik, 14 Juli 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Verifikator,

Guru mapel Biologi,

Drs. Subagyo
NIP.19620712 198703 1 011

Titik Krisnawati, M.Pd
NIP.19740510 199801 2 001

Dra. Siwi Indarwati
NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 1
Pertemuan : 13,14, 15, dan 16
Alokasi Waktu : 7 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi : 3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas.
Kompetensi Dasar : 3.2 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah.

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Menjelaskan hubungan antara berbagai komponen darah dan fungsinya
2. Membuat skema proses pembekuan darah
3. Menguji golongan darah
4. Menjelaskan hubungan bagian-bagian jantung dan fungsinya
5. Menjelaskan hubungan struktur pembuluh darah dan fungsinya
6. Menggambarkan lintasan peredaran darah pada manusia
7. Menjelaskan sistem limfe
8. Mendeskripsikan hubungan sistem peredaran darah dan sistem limfatik
9. Mendeskripsikan gangguan/penyakit yang terjadi pada sistem peredaran darah manusia
10. Mendeskripsikan sistem sirkulasi pada hewan invertebrata
11. Membandingkan sistem sirkulasi pada hewan-hewan vertebrata

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendeskripsikan struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem peredaran darah.

D. Materi Pembelajaran

- Komponen penyusun sistem peredaran darah manusia:
 1. Darah
 2. Jantung
 3. Pembuluh darah
- Mekanisme sistem peredaran darah manusia
- Penggolongan darah
- Berbagai gangguan atau penyakit yang terjadi pada sistem peredaran darah manusia

E. Metode Pembelajaran

Pengamatan, penugasan, dan diskusi

F. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 13 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang Ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menanyakan kepada siswa pengertian dan fungsi sistem sirkulasi pada manusia. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab dengan terlebih dahulu mengacungkan tangan. 	5 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan.
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>o Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan komponen-komponen penyusun sistem peredaran darah manusia. <p>o Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa mendiskusikan komponen-komponen penyusun darah manusia. Guru bersama siswa mendiskusikan prinsip penggolongan darah dengan sistem ABO. Guru bersama siswa mendiskusikan kemungkinan transfusi darah pada manusia. <p>o Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa ditugaskan mengamati eritrosit dengan menggunakan Kegiatan 5.1. Siswa mengamati eritrosit dan menggambar hasil pengamatan. Siswa ditugaskan melakukan uji golongan darah dengan menggunakan Kegiatan 5.2. Siswa menyusun laporan Kegiatan 5.1 dan 5.2. Siswa bersama guru mendiskusikan komponen-komponen penyusun darah manusia. Siswa bersama guru mendiskusikan prinsip penggolongan darah dengan sistem ABO. Siswa bersama guru mendiskusikan kemungkinan transfusi darah pada manusia. Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui 	<p>20 Menit</p> <p>40 Menit</p> <p>20 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan.</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan.</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menugaskan siswa untuk mengumpulkan laporan Kegiatan 5.1 dan 5.2. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengumpulkan laporan Kegiatan 5.1 dan 5.2. 	15 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

Pertemuan 14 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang Ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menanyakan bagaimana darah dapat beredar 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjelaskan peranan jantung dan pembuluh darah dalam sistem peredaran 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab,

	darah		Peduli lingkungan
2. Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> ○ Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan gambar jantung, kemudian siswa diminta menyebutkan bagian jantung yang ditunjuk dan fungsinya. • Guru menanyakan macam-macam pembuluh darah dan fungsinya. ○ Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan gambar pembuluh darah dan siswa diminta mendeskripsikan perbedaan struktur ketiga macam pembuluh darah. • Dengan memperhatikan bagian-bagian jantung dan fungsi pembuluh darah, siswa ditugaskan membuat skema peredaran darah yang meliputi peredaran darah kecil. ○ Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyebutkan bagian jantung yang ditunjuk dan fungsinya. 	15 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendeskripsikan perbedaan struktur ketiga macam pembuluh darah. • Siswa ditugaskan membuat skema peredaran darah yang meliputi peredaran darah kecil 	40 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui • Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	15 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
3. Kegiatan Penutup <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa mendiskusikan kesimpulan tentang struktur jantung. • Guru bersama siswa mendiskusikan kesimpulan tentang struktur dan fungsi pembuluh darah. • Guru bersama siswa mendiskusikan lintasan peredaran darah manusia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru mendiskusikan kesimpulan tentang struktur jantung. • Siswa bersama guru mendiskusikan kesimpulan tentang struktur dan fungsi pembuluh darah. • Siswa bersama guru mendiskusikan lintasan peredaran darah manusia. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

Pertemuan 15 (1 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang Ditanamkan
1. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kepada siswa pengertian dan fungsi sistem limfe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendeskripsikan pengertian sistem limfe dan fungsinya. 	15 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
2. Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> ○ Eksplorasi 			

<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan gambar organ-organ limfe yang terdapat dalam tubuh dan siswa diminta menentukan nama organ tersebut. Guru memberikan gambar sistem peredaran limfe, kemudian siswa diminta menyebutkan ciri-ciri pembuluh limfe dan sistem peredarannya. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru mendeskripsikan perbedaan sistem peredaran darah dan sistem limfe. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<ul style="list-style-type: none"> Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> Guru menugaskan siswa mengumpulkan informasi tentang penyebab, gangguan, pengobatan dan pencegahan penyakit/gangguan pada sistem peredaran darah manusia dari berbagai media dan menyusunnya menjadi sebuah kliping. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru mendiskusikan gangguan atau penyakit pada sistem peredaran darah manusia. 	20 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<ul style="list-style-type: none"> Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	5 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa membawa hewan vertebrata untuk dibedah dan diamati sistem peredaran darahnya. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru menyimpulkan struktur dan fungsi sistem limfe. 	5 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

Pertemuan 16 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang Ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mempersiapkan alat bedah. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempersiapkan pembedahan. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa membedah hewan dan mengamati jantungnya serta menggambar hasil pengamatannya 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membius hewan yang dibawa, kemudian meletakkannya di atas papan bedah. Siswa membedah hewan secara hati-hati sampai rongga dada sehingga dapat ditemukan jantung. Siswa mengamati jantung meliputi bentuk dan denyutnya 	15 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

<ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa menyimpulkan sistem peredaran darah pada hewan yang diamati. • Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi dari buku teks tentang berbagai sistem peredaran darah vertebrata, kemudian menyusunnya dalam bentuk tabel perbedaan sistem peredaran darah hewan vertebrata. • Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi sistem sirkulasi hewan invertebrata dan mendeskripsikan beberapa contoh sistem sirkulasi pada hewan invertebrata. ○ Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui 	<p>kemudian menggambar hasil pengamatan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa memotong pembuluh darah di sekitar jantung sehingga jantung dapat dilepaskan. • Siswa mengamati jantung yang sudah dilepas. • Siswa menyimpulkan sistem peredaran darah pada hewan yang diamati. • Siswa membersihkan meja kerja dari bekas kegiatan. • Siswa mengumpulkan informasi dari buku teks tentang berbagai sistem peredaran darah vertebrata, kemudian menyusunnya dalam bentuk tabel perbedaan sistem peredaran darah hewan vertebrata. • Siswa mengumpulkan informasi sistem sirkulasi hewan invertebrata dan mendeskripsikan beberapa contoh sistem sirkulasi pada hewan invertebrata. • Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui • Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>40 Menit</p> <p>15 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa berdiskusi untuk menyimpulkan perbedaan prinsip sistem peredaran darah hewan vertebrata. • Guru bersama siswa menyimpulkan sistem-sistem peredaran darah pada hewan invertebrata. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru berdiskusi untuk menyimpulkan perbedaan prinsip sistem peredaran darah hewan vertebrata. • Siswa bersama guru menyimpulkan sistem-sistem peredaran darah pada hewan invertebrata. 	<p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

G. Sumber Belajar

- Buku Kerja Biologi 2A, Ign. Khristiyono PS, Esis
- Buku Biologi Jilid XI, Dyah Aryulina, Esis, Bab V

- Hewan-hewan vertebrata
- Koran, majalah, jurnal, buku sumber, dan internet

H.Penilaian Hasil Belajar

- Laporan hasil pengamatan eritrosit
- Laporan praktikum uji golongan darah
- Laporan hasil pengamatan sistem peredaran darah hewan vertebrata
- Uji kompetensi tertulis
- Kliping tentang gangguan, pengobatan, dan pencegahan
- Penyakit pada sistem peredaran darah manusia

Ngaglik, 14 Juli 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Verifikator,

Guru mapel Biologi,

Drs. Subagyo
NIP.19620712 198703 1 011

Titik Krisnawati, M.Pd
NIP.19740510 199801 2 001

Dra. Siwi Indarwati
NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 2
Pertemuan : 1, 2 dan 3
Alokasi Waktu : 5 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi : 3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas.
Kompetensi Dasar : 3.3 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan penyakit yang dapat terjadi pada sistem pencernaan makanan pada manusia dan hewan (misalnya ruminansia).

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Menentukan kandungan gizi yang terdapat dalam bahan makanan dengan menggunakan uji makanan sederhana.
2. Mengidentifikasi zat-zat yang terdapat dalam bahan makanan dan fungsinya bagi tubuh.
3. Menghubungkan struktur dan fungsi organ-organ dalam sistem pencernaan makanan manusia.
4. Menjelaskan proses pencernaan makanan yang terjadi pada organ-organ sistem pencernaan makanan manusia.
5. Menjelaskan proses pencernaan makanan pada hewan ruminansia dengan menggunakan gambar.
6. Menghubungkan antara struktur dan fungsi sistem pencernaan pada hewan vertebrata.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendeskripsikan struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem pencernaan.

D. Materi Pembelajaran

1. Zat gizi dan fungsinya bagi manusia
2. Cara menguji kandungan zat gizi yang terdapat dalam bahan makanan
3. Organ-organ pada sistem pencernaan makanan manusia meliputi:
 - Saluran pencernaan: mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar
 - Kelenjar pencernaan: lambung, hati, pankreas, kelenjar usus
4. Proses pencernaan yang terjadi dalam sistem pencernaan makanan manusia
5. Sistem pencernaan pada hewan vertebrata terutama sistem pencernaan hewan ruminansia (memamah biak)
6. Berbagai gangguan atau penyakit yang terjadi dalam sistem pencernaan makanan manusia

E. Metode Pembelajaran

Diskusi, pengamatan, dan penugasan

F. Langkah - Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 jam pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang Ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mengidentifikasi zat-zat (gizi) yang terdapat dalam bahan makanan yang biasa dimakan siswa. Guru menjelaskan bahwa bahan makanan dapat diuji kandungan zat gizinya dengan Kegiatan 6.1. Tes bahan makanan. Guru meminta siswa menyiapkan alat dan bahan untuk pengujian bahan makanan. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengidentifikasi beberapa zat (gizi) yang terdapat dalam bahan makanan. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>o Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mendemonstrasikan pengujian dengan benedict, iod, dan biuret untuk reaksi positif yang dihasilkan. <p>o Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan diskusi dilanjutkan mengidentifikasi zat-zat gizi lain dan fungsinya bagi tubuh. <p>o Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memnta siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Guru meminta siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan tes terhadap beberapa bahan makanan yang tersedia dengan tes benedict, iod, dan biuret. Siswa mencatat hasil pengujian, kemudian menyimpulkan kadungan zat gizi yang terdapat dalam bahan makanan tersebut. Siswa mengembalikan alat dan bahan yang digunakan dan membersihkan meja kerja. Siswa menjawab pertanyaan diskusi dilanjutkan mengidentifikasi zat-zat gizi lain dan fungsinya bagi tubuh. Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui 	<p>20 Menit</p> <p>30 Menit</p> <p>20 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa menyimpulkan prinsip pengujian makanan. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru menyimpulkan prinsip pengujian makanan. Siswa mengumpulkan laporan hasil praktek. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

Pertemuan 2 (2 jam pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang Ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mempersiapkan praktek Kegiatan 6.3. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengambil alat dan bahan praktikum. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>o Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk melaksanakan Kegiatan 6.3 dan mengamati hasilnya. <p>o Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mengidentifikasi organ-organ pada sistem pencernaan makanan manusia dan proses pencernaan yang terjadi. <p>o Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memnta siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Guru meminta siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa melaksanakan Kegiatan 6.3 dan mengamati hasilnya. Siswa bersama guru mendiskusikan hasil pengamatan dan kesimpulan dengan menjawab pertanyaan untuk diskusi. Dengan diberikan gambar sistem pencernaan manusia siswa diminta mengidentifikasi organ-organ pada sistem pencernaan makanan manusia dan proses pencernaan yang terjadi. Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui 	20 Menit 30 Menit 20 Menit	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa menyimpulkan proses pencernaan yang terjadi dalam sistem pencernaan makanan manusia. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru menyimpulkan proses pencernaan yang terjadi dalam sistem pencernaan makanan manusia. Siswa mengumpulkan laporan hasil pengamatan. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

Pertemuan 3 (1 jam pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang Ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa membaca buku teks dan mengumpulkan informasi tentang sistem pencernaan makanan pada hewan vertebrata dan menyusunnya menjadi tabel perbandingan. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa meminta siswa membaca buku teks dan mengumpulkan informasi tentang sistem pencernaan makanan pada hewan vertebrata dan menyusunnya menjadi tabel perbandingan. 	5 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p>			

<ul style="list-style-type: none"> ○ Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk membaca buku teks, kemudian menyusun tabel perbandingan sistem pencernaan pada hewan vertebrata. ○ Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa mendiskusikan hasil perbandingan sistem pencernaan makanan pada hewan vertebrata. • Guru meminta siswa untuk mendeskripsikan proses pencernaan pada hewan ruminansia. • Guru bersama siswa mendiskusikan berbagai gangguan atau penyakit pada sistem pencernaan manusia. ○ Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memnta siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. • Guru meminta siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa membaca buku teks, kemudian menyusun tabel perbandingan sistem pencernaan pada hewan vertebrata. • Siswa bersama guru mendiskusikan hasil perbandingan sistem pencernaan makanan pada hewan vertebrata. • Dengan diberikan gambar sistem pencernaan hewan ruminansia, siswa diminta mendeskripsikan proses pencernaan pada hewan ruminansia. • Siswa bersama guru mendiskusikan berbagai gangguan atau penyakit pada sistem pencernaan manusia. • Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. • Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui 	<p>10 Menit</p> <p>20 Menit</p> <p>5 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa menyimpulkan perbandingan sistem pencernaan makanan pada hewan vertebrata dan proses pencernaan pada hewan ruminansia. • Guru bersama siswa menyimpulkan berbagai gangguan pada sistem pencernaan makanan manusia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru menyimpulkan perbandingan sistem pencernaan makanan pada hewan vertebrata dan proses pencernaan pada hewan ruminansia. • Siswa bersama guru menyimpulkan berbagai gangguan pada sistem pencernaan makanan manusia. 	<p>5 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

G. Sumber Belajar

- Buku Kerja Biologi 2A, Ign. Khristiyono Ps , Esis
- Buku Biologi jilid XI, Dyah Aryulina dkk, Esis, Bab VI
- Beberapa bahan makanan
- Tabung reaksi
- Rak tabung reaksi
- Pembakar spiritus
- Regen biuret, iod, dan benedict

H. Penilaian Hasil Belajar

- Laporan hasil praktik uji makanan
- Laporan hasil praktik enzim dan kerja enzim
- Uji kompetensi tertulis

Ngaglik, 2 Januari 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Verifikator,

Guru mapel Biologi,

Drs. Subagyo
NIP.19620712 198703 1 011

Titik Krisnawati, M.Pd
NIP.19740510 199801 2 001

Dra. Siwi Indarwati
NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 2
Pertemuan : 4, 5, dan 6
Alokasi Waktu : 5 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi : 3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas.
Kompetensi Dasar : 3.4 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem pernapasan pada manusia dan hewan (misalnya burung).

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia
2. Menjelaskan proses pernapasan yang terjadi pada manusia
3. Membandingkan volume dan kapasitas paru-paru
4. Menjelaskan proses pertukaran gas
5. Mengumpulkan informasi dari berbagai sumber tentang gangguan/penyakit yang terdapat dalam sistem pernapasan manusia
6. Mengamati sistem pernapasan pada hewan vertebrata
7. Menghubungkan antara struktur dan fungsi sistem pernapasan pada hewan vertebrata.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendeskripsikan struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem pernapasan.

D. Materi Pembelajaran

1. Organ-organ dan fungsinya pada sistem pernapasan manusia meliputi:
 - Hidung
 - Saluran pernapasan
 - Paru-paru
2. Mekanisme pernapasan yang terjadi dalam sistem pernapasan manusia
3. Volume-volume udara yang dipernapaskan
4. Mekanisme pertukaran gas pada sistem pernapasan manusia
5. Sistem pernapasan pada hewan vertebrata
6. Berbagai gangguan atau penyakit yang terjadi dalam sistem pernapasan manusia.

E. Metode Pembelajaran

Studi membaca, pengamatan, diskusi, dan penugasan

F. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 4 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang Ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta seorang siswa memperagakan kegiatan bernapas kemudian mendeskripsikan pengertian bernapas. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memperagakan kegiatan bernapas kemudian mendeskripsikan pengertian bernapas. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>o Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa memperagakan pernapasan dengan menggunakan dada, kemudian mendeskripsikan mekanisme pernapasan dada. Guru meminta siswa lain memperagakan pernafasan perut kemudian mendeskripsikan mekanisme pernapasan perut. Guru meminta siswa mengenali berbagai volume pernapasan dan kapasitas paru-paru, kemudian memintanya memperagakannya. Guru memperagakan mengukur kapasitas paru-paru dengan Kegiatan 7.1. <p>o Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa mendiskusikan pertanyaan untuk diskusi. <p>o Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Guru meminta siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengidentifikasi organ-organ pada sistem pernapasan manusia dan fungsinya. Siswa bersama guru mendiskusikan pertanyaan untuk diskusi. Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>35 Menit</p> <p>20 Menit</p> <p>15 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyimpulkan struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia, mekanisme pernapasan dada dan perut, dan volume/kapasitas paru-paru 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia, mekanisme pernapasan dada dan perut, dan volume/kapasitas paru-paru. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

Pertemuan 5 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang Ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menanyakan kembali proses pernapasan kepada siswa. Guru menanyakan penyebab dihasilkannya CO₂ padahal yang masuk O₂. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjelaskan tentang proses pernafasan dan penyebab dihasilkannya CO₂ padahal yang masuk O₂. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>o Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mempelajari mekanisme pertukaran oksigen dan karbon dioksida dari baku. Guru meminta beberapa siswa untuk menjelaskan proses pertukaran gas. <p>o Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa mendiskusikan berbagai penyakit/gangguan pada sistem pernapasan manusia. <p>o Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Guru meminta siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempelajari mekanisme pertukaran oksigen dan karbon dioksida dari baku. Siswa bersama guru mendiskusikan berbagai penyakit/gangguan pada sistem pernapasan manusia. Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	20 Menit 30 Menit 20 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa mendiskusikan kesimpulan mekanisme pertukaran oksigen dan karbon dioksida dan beberapa gangguan/penyakit pada sistem pernapasan manusia. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru mendiskusikan kesimpulan mekanisme pertukaran oksigen dan karbon dioksida dan beberapa gangguan/penyakit pada sistem pernapasan manusia. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

Pertemuan 6 (1 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang Ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mempersiapkan Kegiatan 7.4. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempersiapkan alat dan bahan praktikum. 	5 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>o Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa membedah ikan untuk mendapatkan insangnya. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membedah ikan untuk mendapatkan insangnya. 	5 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

<ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa membuat tabel perbandingan sistem pernapasan pada hewan. ○ Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. • Guru meminta siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan pengamatan insang, kemudian menggambarnya. • Siswa melakukan pembedahan kecoa untuk mendapatkan trakea kemudian menggambarnya. • Siswa membuat laporan hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan untuk diskusi. • Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. • Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>25 Menit</p> <p>5 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa menyimpulkan sistem pernapasan pada hewan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru menyimpulkan sistem pernapasan pada hewan. • Siswa mengumpulkan laporan hasil pengamatan. 	<p>5 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

G. Sumber Belajar

- Buku Kerja Biologi 2B, Ign. Khristiyono, Esis
- Buku Biologi , jilid XI, Dyah Aryulina, Esis, Bab VII
- Ikan dan kecoa

1. Penilaian Hasil Belajar

- Laporan hasil pengamatan sistem perapasan hewan
- Uji kompetensi tertulis

Ngaglik, 2 Januari 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Verifikator,

Guru mapel Biologi,

Drs. Subagyo

NIP.19620712 198703 1 011

Titik Krisnawati, M.Pd

NIP.19740510 199801 2 001

Dra. Siwi Indarwati

NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 2
Pertemuan : 7, 8, dan 9
Alokasi Waktu : 6 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi : 3. Memahami hakekat Biologi sebagai ilmu Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu , kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas.
Kompetensi Dasar : 3.5 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya pada ikan dan serangga).

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Membedakan pengertian ekskresi, sekresi, dan defekasi
2. Menggambar struktur ginjal dan menjelaskan proses pembentukan urine
3. Mengidentifikasi penyakit/gangguan pada alat ekskresi manusia
4. Mendeskripsikan struktur dan fungsi hati sebagai alat ekskresi
5. Mendeskripsikan struktur dan fungsi paru-paru sebagai alat ekskresi
6. Mendeskripsikan struktur dan fungsi kulit sebagai alat ekskresi
7. Menyimpulkan pengaturan fungsi osmoregulasi dalam tubuh manusia
8. Mengidentifikasi alat ekskresi pada hewan
9. Mengidentifikasi alat ekskresi serangga berdasarkan hasil pengamatan

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendeskripsikan struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi.

D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian ekskresi, sekresi dan defekasi
2. Organ-organ ekskresi pada manusia dan fungsinya antara lain:
 - Ginjal
 - Kulit
 - Paru-paru
 - Hati
3. Proses pembentukan urine
4. Kelainan dan penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi manusia
5. Sistem ekskresi hewan

E. Metode Pembelajaran

Diskusi, penugasan, dan pengamatan

F. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 7 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan pertanyaan tentang pengertian ekskresi dan alat ekskresi pada manusia kepada siswa untuk di cari jawabannya di dalam buku teks. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membaca buku teks, mencari jawaban, dan menuliskan jawabannya dalam buku catatan. 	20 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa mendiskusikan pengertian sistem ekskresi dan membandingkan dengan sistem pengeluaran yang lain, misalnya sekresi dan defekasi. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mendeskripsikan sifat urine yang biasa dikeluarkan oleh siswa. Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru mendiskusikan pengertian sistem ekskresi dan membandingkan dengan sistem pengeluaran yang lain, misalnya sekresi dan defekasi. Siswa bersama guru mendiskusikan alat-alat ekskresi yang terdapat dalam tubuh manusia dan fungsinya. Siswa bersama guru mendiskusikan struktur ginjal dan proses pembentukan urine yang terjadi di dalamnya. Siswa bersama guru mendiskusikan faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan urine. Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>15 Menit</p> <p>35 Menit</p> <p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mengidentifikasi berbagai penyakit yang terjadi pada ginjal. Guru menugaskan siswa untuk mengumpulkan informasi tentang cuci darah dengan menggunakan Kegiatan 8.1 dan mengumpulkannya pada pertemuan berikutnya. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengidentifikasi berbagai penyakit yang terjadi pada ginjal. Siswa mengumpulkan informasi tentang cuci darah dengan menggunakan Kegiatan 8.1 dan mengumpulkannya pada pertemuan berikutnya. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

Pertemuan 8 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek dan mengumpulkan Tugas 8.1 dari siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru menyimpulkan pengertian, fungsi, dan proses cuci darah berdasarkan informasi yang sudah dikumpulkan. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa mendiskusikan struktur dan fungsi paru-paru sebagai alat ekskresi. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan pengaturan fungsi osmoregulasi pada tubuh manusia. Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru mendiskusikan struktur dan fungsi paru-paru sebagai alat ekskresi. Siswa bersama guru mendiskusikan struktur dan fungsi hati sebagai alat ekskresi. Siswa bersama guru mendiskusikan struktur dan fungsi kulit sebagai alat ekskresi. Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	20 Menit 30 Menit 20 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek pemahaman siswa tentang sistem ekskresi manusia dengan memberikan pertanyaan umpan balik secara lisan kepada siswa. Guru membentuk kelompok dan menugaskan setiap kelompok membawa belalang dan mempelajari Kegiatan 8.3. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membentuk kelompok dan setiap kelompok membawa belalang dan mempelajari Kegiatan 8.3. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

Pertemuan 9 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyiapkan alat dan bahan sesuai dengan Kegiatan 8.3. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyiapkan alat dan bahan sesuai dengan Kegiatan 8.3. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk melakukan pembedahan belalang. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan pembedahan belalang. Siswa mengamati dan 		Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif,

<p>mengamati, dan menggambar pembuluh malpighi pada belalang.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> ● Guru meminta siswa untuk menyusun laporan hasil pengamatan. ○ Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> ● Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>menggambar pembuluh malpighi pada belalang.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Siswa menyusun laporan hasil pengamatan. ● Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. ● Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>40 Menit</p> <p>15 Menit</p> <p>15 Menit</p>	<p>Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Guru mengecek pemahaman tentang alat ekskresi pada serangga dan hewan pada umumnya dengan memberikan pertanyaan umpan balik. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Siswa mengumpulkan laporan hasil praktikum. 	<p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

G. Sumber Belajar

- Buku Kerja Biologi 2B, Ign. Khristiyono, Esis
- Buku Biologi SMA Jilid II, Dyah Aryulina, Esis, Bab VIII
- Berbagai informasi tentang cuci darah dari berbagai sumber
- Belalang
- Alat bedah

H. Penilaian Hasil Belajar

- Makalah tentang cuci darah
- Laporan hasil pengamatan alat ekskresi serangga
- Uji kompetensi tertulis

Ngaglik, 2 Januari 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Verifikator,

Guru mapel Biologi,

Drs. Subagyo
NIP.19620712 198703 1 011

Titik Krisnawati, M.Pd
NIP.19740510 199801 2 001

Dra. Siwi Indarwati
NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 2
Pertemuan : 10, 11, 12, 13, dan 14
Alokasi Waktu : 10 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi : 3. Memahami hakekat Biologi sebagai ilmu Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas.
Kompetensi Dasar : 3.6 Menjelaskan keterkaitan struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem regulasi manusia (saraf, endokrin, dan penginderaan).

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Mengidentifikasi stuktur dan fungsi neuron
2. Mengidentifikasi struktur, fungsi, dan proses pada sistem saraf manusia
3. Mengkaitkan stuktur, fungsi, dan proses sistem saraf manusia
4. Mengidentifikasi sistem saraf pada hewan
5. Mengidentifikasi stuktur, fungsi, dan proses pada sistem indra manusia
6. Mengkaitkan struktur, fungsi, dan proses sistem indera manusia
7. Mengidentifikasi stuktur, fungsi, dan proses sistem hormon manusia
8. Mengkaitkan struktur, fungsi, dan proses sistem hormon manusia
9. Menjelaskan mekanisme umpan balik dalam pengaturan homeostasis manusia
10. Menyimpulkan gejala, penyebab, dan pencegahan/pengobatan pada kelainan atau penyakit yang terjadi pada sistem koordinasi manusia

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendeskripsikan struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem regulasi manusia.

D. Materi Pembelajaran

- Sistem saraf
 1. Sel-sel saraf (neuron)
 2. Struktur otak
 3. Sistem saraf sadar dan tak adar
- Sistem indra
 1. Penglihatan
 2. Pendengaran
 3. Pembau
 4. Pengecap
 5. Peraba
- Sistem hormone
 1. Kelenjar hipofisis
 2. Kelenjar tiroid

3. Kelenjar paratiroid
 4. Kelenjar suprarenalis
 5. Kelenjar pankreas
 6. Ovarium
 7. Testis
- Mekanisme pengaturan homeostasis tubuh

E. Metode Pembelajaran

Diskusi, penugasan, dan pengamatan

F. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 10 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
1. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan pengertian sistem koordinasi dan komponen penyusunnya pada manusia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru mendiskusikan hubungan antara sistem saraf dan Indra bekerja untuk menerima dan menanggapi rangsang. 	20 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
2. Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> o Ekplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Dengan menunjukkan gambar struktur sel saraf (neuron) guru meminta siswa mengidentifikasi nama bagian-bagian neuron dan fungsinya. o Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> • Dengan menunjukkan gambar sayatan membujur saraf pusat (sumsum dan tulang belakang), guru meminta siswa mengidentifikasi struktur selaput otak, bagian-bagian saraf pusat manusia dan fungsinya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengidentifikasi nama bagian-bagian neuron dan fungsinya. • Siswa bersama guru mendiskusikan berbagai jenis neuron berdasarkan struktur atau fungsinya. • Siswa bersama guru mendiskusikan hubungan antarsel saraf (sinaps) dan impuls saraf. • Dengan menunjukkan Gambar sistem saraf tepi, siswa diminta mengidentifikasi bagian-bagian dan fungsinya. • Siswa bersama guru mendiskusikan perbedaan saraf simpatik dan parasimpatik. • Siswa bersama guru mendiskusikan pengaruh obat-obatan terhadap sistem saraf. 	20 Menit 30 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<ul style="list-style-type: none"> o Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. • Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab,

	belum diketahui.		Peduli lingkungan
3. Kegiatan Penutup <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa menyimpulkan sistem saraf pada manusia. Guru menugaskan kepada siswa untuk mengerjakan Kegiatan 9.2 dan 9.3, di rumah dan mengumpulkannya pada pertemuan berikutnya. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan Kegiatan 9.2 dan 9.3, di rumah dan mengumpulkannya pada pertemuan berikutnya 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

Pertemuan 11 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
1. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta beberapa siswa mendemonstrasikan Kegiatan 9.1 di depan kelas. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati hasil demonstrasi. 	10 menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
2. Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa mendiskusikan jawaban pertanyaan dari Kegiatan 9.1 Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa mendiskusikan perbedaan gerak refleks dan gerak yang disadari. Guru bersama siswa mendiskusikan mekanisme kerja sistem saraf. Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru mendiskusikan jawaban pertanyaan dari Kegiatan 9.1 Siswa bersama guru mendiskusikan perbedaan gerak refleks dan gerak yang disadari. Siswa bersama guru mendiskusikan mekanisme kerja sistem saraf. Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	20 Menit 30 Menit 20 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
3. Kegiatan Penutup <ul style="list-style-type: none"> Guru menyimpulkan mekanisme kerja sistem saraf. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan penjelasan kesimpulan mekanisme kerja sistem saraf. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

Pertemuan 12 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
1. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> Guru menanyakan fungsi sistem indera. Guru menanyakan macam-macam indera pada manusia. Guru menyiapkan untuk mendemonstrasikan Kegiatan 9.4 Indera 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjelaskan fungsi sistem indera. Siswa menjelaskan macam-macam indera pada manusia. 	10 menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

pembau.			
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa melakukan demonstrasi kegiatan 9.4 indera pembau. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mengidentifikasi bagian-bagian indera pembau dan menjelaskan proses penginderaan bau dan mengidentifikasi bagian-bagian lidah dan fungsinya dan proses penginderaan kecap. Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa yang lain mencatat hasil pengamatan. Siswa menyimpulkan hasil kegiatan. Dengan memberikan gambar struktur indera pembau siswa diminta mengidentifikasi bagian-bagian indera pembau dan menjelaskan proses penginderaan bau. Dengan diberikan gambar struktur lidah, siswa diminta mengidentifikasi bagian-bagian lidah dan fungsinya dan proses penginderaan kecap. Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>20 Menit</p> <p>30 Menit</p> <p>20 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyimpulkan mekanisme kerja sistem saraf. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan penjelasan kesimpulan mekanisme kerja sistem saraf. 	<p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

Pertemuan 13 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menanyakan kepada siswa tentang syarat manusia dapat melihat. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjelaskan syarat manusia dapat melihat. 	<p>10 menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Dengan memberikan gambar struktur mata guru meminta siswa untuk menyebutkan struktur dan fungsi bagian-bagian mata. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mendemonstrasikan Kegiatan 9.5 bintik buta. Guru memberikan 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyebutkan struktur dan fungsi bagian-bagian mata Siswa bersama guru mendiskusikan proses melihat pada mata manusia. Siswa bersama guru mendiskusikan 	<p>20 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

<p>gambar struktur telinga kemudian meminta siswa mengidentifikasi bagian-bagian telinga dan fungsinya.</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mendemonstrasikan Kegiatan 9.6 saraf sensorik. Guru memberikan gambar struktur kulit dan meminta siswa untuk menentukan proses perabaan di kulit. 	<p>kesimpulan tentang bintik buta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru mendiskusikan beberapa gangguan/kelainan/penyakit yang terjadi pada mata. Siswa bersama guru mendiskusikan proses pendengaran pada telinga manusia. Siswa bersama guru mendiskusikan berbagai gangguan/kelainan pada indra pendengaran manusia. Siswa bersama guru menarik kesimpulan saraf sensorik di kulit dengan menjawab pertanyaan diskusi. 	30 Menit	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<ul style="list-style-type: none"> Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	20 Menit	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyimpulkan proses penginderaan penglihatan, pendengaran dan perabaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan penjelasan kesimpulan proses penginderaan penglihatan, pendengaran dan perabaan. 	10 Menit	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

Pertemuan 14 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menanyakan kembali kepada siswa hubungan antara sistem saraf dan sistem indera dalam proses koordinasi. Guru menanyakan adanya sistem koordinasi ketiga selain sistem saraf dan sistem indera. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjelaskan hubungan antara sistem saraf dan sistem indera dalam proses koordinasi. Siswa menjelaskan adanya sistem koordinasi ketiga selain sistem saraf dan sistem indera. 	10 menit	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan gambar sistem hormon/endokrin dalam tubuh manusia kemudian, meminta siswa mengidentifikasi bagian-bagiannya. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> Guru menugaskan siswa untuk membaca tentang sistem hormon (termasuk 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru mendiskusikan hubungan sistem saraf dan hormon. Siswa membaca tentang sistem hormon (termasuk mekanisme penyatuan homeostatis 	20 Menit	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras,</p>

<p>mekanisme penyatuan homeostatis tubuh) dari buku teks, kemudian membuat rangkuman tentang kelenjar dan hormon yang dihasilkan dan fungsinya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>tubuh) dari buku teks, kemudian membuat rangkuman tentang kelenjar dan hormon yang dihasilkan dan fungsinya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. • Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<p>30 Menit</p> <p>20 Menit</p>	<p>Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p> <p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa menyimpulkan kelenjar pada sistem endokrin, hormon yang dihasilkan dan fungsinya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru menyimpulkan kelenjar pada sistem endokrin, hormon yang dihasilkan dan fungsinya. • Siswa mendiskusikan tentang gejala, penyebab, dan pencegahan/pengobatan pada kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem koordinasi manusia. 	<p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

G. Sumber Belajar

- Buku Kerja Biologi 2B, Ign, Khristiyono, Esis
- Buku Biologi XI, Dyah Aryulina, Esis, Bab IX
- Gambar sistem saraf, alat indera dan sistem hormon

H. Penilaian Hasil Belajar

- Poster tentang narkoba
- Laporan hasil kegiatan/pengamatan
- Uji kompetensi tertulis
- Rangkuman sistem kurva

Ngaglik, 2 Januari 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Verifikator,

Guru mapel Biologi,

Drs. Subagyo
NIP.19620712 198703 1 011

Titik Krisnawati, M.Pd
NIP.19740510 199801 2 001

Dra. Siwi Indarwati
NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 2

Pertemuan : 15 dan 16

Alokasi Waktu : 4 Jam Pelajaran

Standar Kompetensi : 3. Memahami hakekat Biologi sebagai ilmu Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu , kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas.

Kompetensi Dasar : 3.7 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses yang meliputi pembentukan sel kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan, dan pemberian ASI serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia.

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Mengidentifikasi struktur, fungsi, dan proses yang terjadi pada organ reproduksi pria
2. Mengidentifikasi struktur, fungsi, dan proses yang terjadi pada organ reproduksi wanita
3. Mendeskripsikan proses fertilisasi dan kehamilan
4. Menghubungkan alat kontrasepsi dan proses pencegahan kehamilan pada keluarga berencana
5. Mengidentifikasi kelainan yang terjadi pada sistem reproduksi manusia
6. Mengidentifikasi sistem reproduksi hewan

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendeskripsikan struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi.

D. Materi Pembelajaran

- Struktur organ reproduksi pria
- Struktur organ reproduksi wanita
- Proses oogenesis dan ovulasi
- Siklus menstruasi
- Proses spermatogenesis
- Fertilisasi dan kehamilan
- Teknologi Keluarga Berencana
- Kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia

E. Metode Pembelajaran

Diskusi, penugasan, dan pengamatan

Pertemuan 16 (2 jam peajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
1. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> Guru menanyakan kembali proses terjadinya fertilisasi. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjelaskan proses terjadinya fertilisasi. 	10 menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
2. Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Dengan diberikan gambar organ reproduksi wanita dan pria, guru meminta siswa untuk mendiskusikan macam-macam KB dan prinsip kerjanya sehingga dapat mencegah kehamilan. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru mendiskusikan beberapa gangguan pada sistem reproduksi. Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan diberikan gambar organ reproduksi wanita dan pria siswa diminta mendiskusikan macam-macam KB dan prinsip kerjanya sehingga dapat mencegah kehamilan. Guru meminta siswa membaca sistem reproduksi pada hewan dari buku teks, kemudian menyusun rangkuman. Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui 	20 menit 30 menit 20 menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
3. Kegiatan Penutup <ul style="list-style-type: none"> Guru mengumpulkan hasil rangkuman siswa. Guru memberi tugas pada siswa untuk melakukan studi lapangan tentang budidaya ikan hias dengan menggunakan menggunakan Kegiatan 10.3. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru menyimpulkan berbagai cara dalam KB dan gangguan pada sistem reproduksi manusia. 	10 menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

G. Sumber Belajar

- Buku Kerja Biologi 2B, Ign. Khristiyono, Esis
- Buku Biologi XI, Dyah Aryulina, Esis, Bab X
- Berbagai gambar alat reproduksi manusia
- Sentra usaha budidaya ikan hias

H. Penilaian Hasil Belajar

- Rangkuman sistem reproduksi hewan
- Uji kompetensi tertulis

Ngaglik, 2 Januari 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Verifikator,

Guru mapel Biologi,

Drs. Subagyo

NIP.19620712 198703 1 011

Titik Krisnawati, M.Pd

NIP.19740510 199801 2 001

Dra. Siwi Indarwati

NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 2
Pertemuan : 17 dan 18
Alokasi Waktu : 4 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi : 3. Memahami hakekat Biologi sebagai ilmu Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas.
Kompetensi Dasar : 3.8 Menjelaskan mekanisme pertahanan tubuh terhadap benda asing berupa antigen dan bibit penyakit.

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Menjelaskan fungsi sistem imun tubuh
2. Mengidentifikasi sistem pertahanan tubuh secara alami
3. Membedakan respon imun non spesifik dan spesifik pada sistem imun tubuh.
4. Mendeskripsikan berbagai upaya untuk pencegahan penyakit

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendeskripsikan mekanisme pertahanan tubuh terhadap benda asing berupa antigen dan bibit penyakit.

D. Materi Pembelajaran

- Sistem kekebalan tubuh, meliputi:
 1. Kekebalan yang tidak spesifik
 2. Kekebalan spesifik
- Vaksin
- Antibiotik
- Gangguan kekebalan tubuh

E. Metode Pembelajaran

Diskusi dan penugasan

F. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 17 (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
1. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk mendeskripsikan penyebabnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan memberikan gejala bahwa di sekitar manusia banyak bibit penyakit tetapi tidak setiap saat manusia menderita sakit, siswa diminta 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

	mendeskripsikan penyebabnya.		
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswaberdiskusi mendeskripsikan berbagai sistem proses pertahanan tubuh secara alami. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa mendiskusikan perbedaan respon imun non spesifik dan spesifik. Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendiskusikan arti penting sistem dan peranan sistem imun. Dengan diberikan gambar sistem pertahanan tubuh siswa bersama guru berdiskusi mendeskripsikan berbagai sistem proses pertahanan tubuh secara alami. 	15 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru mendiskusikan perbedaan respon imun non spesifik dan spesifik. 	30 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	15 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menugaskan mengumpulkan informasi tentang HIV dan AIDS untuk mendiskusikan Salingtemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru menyimpulkan fungsi sistem imun, sistem pertahanan tubuh secara alami dan respon imun. 	10 menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

Pertemuan 18 (2 jam pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa menghubungkan antara sistem imun dan penyakit yang diderita manusia. 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan memberikan contoh gejala sakit akibat infeksi, siswa diminta menghubungkan antara sistem imun dan penyakit yang diderita manusia. 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa mendiskusikan upaya manusia untuk meningkatkan imunitas tubuhnya. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk menndiskusikan Salingtemas AIDS dengan menggunakan berbagai informasi tentang HIV dan AIDS yang sudah 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru mendiskusikan upaya manusia untuk meningkatkan imunitas tubuhnya. 	20 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menndiskusikan Salingtemas AIDS dengan menggunakan berbagai informasi tentang HIV dan AIDS yang sudah dikumpulkan. 	30 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan

<p>dikumpulkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konfirmasi • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui. • Siswa menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui 	20 Menit	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa mendiskusikan hubungan antara HIV dan AIDS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru mendiskusikan hubungan antara HIV dan AIDS. • Siswa mengumpulkan hasil diskusi. 	10 Menit	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan</p>

G. Sumber Belajar

- Buku Biologi SMA XI, Dyah aryulina, Esis, Bab XI
- Berbagai informasi HIV dan AIDS dari berbagai sumber

H. Penilaian Hasil Belajar

- Makalah tentang HIV dan AIDS
- Uji kompetensi tertulis

Ngaglik, 2 Januari 2017

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Verifikator,

Guru mapel Biologi,

Drs. Subagyo

NIP.19620712 198703 1 011

Titik Krisnawati, M.Pd

NIP.19740510 199801 2 001

Dra. Siwi Indarwati

NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 1
Pertemuan : 4
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi : 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks Salingtemas.
Kompetensi Dasar : 2.1. Mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan mengkaitkannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jaringan.

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Mengidentifikasi jaringan meristem dan jaringan epidermis tumbuhan beserta derivatnya melalui pengamatan gambar dan studi literatur
2. Menyebutkan karakteristik jaringan meristem dan jaringan epidermis tumbuhan beserta derivatnya melalui pengamatan gambar dan studi literatur

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi jaringan meristem dan jaringan epidermis tumbuhan beserta derivatnya melalui pengamatan gambar dan studi literatur
2. Siswa dapat menyebutkan karakteristik jaringan meristem dan jaringan epidermis tumbuhan beserta derivatnya melalui pengamatan gambar dan studi literatur

D. Materi Pembelajaran

1. Jaringan pada tumbuhan dapat dibedakan menjadi jaringan meristem dan jaringan dewasa
2. Berdasarkan letaknya, jaringan meristem dibedakan menjadi meristem apikal, meristem interkalar, dan meristem lateral
3. Berdasarkan asal terbentuknya, jaringan meristem dibedakan menjadi meristem primer dan meristem sekunder
4. Jaringan dewasa dapat dibedakan menjadi jaringan epidermis, jaringan parenkim, jaringan penyokong, jaringan pengangkut, dan jaringan gabus
5. Jaringan epidermis memiliki karakteristik sel yang pipih dan rapat, tidak terdapat ruang antar sel, terdapat di bagian paling luar tumbuhan.

<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyebutkan karakteristik jaringan meristem dan jaringan epidermis tumbuhan beserta derivatnya melalui pengamatan gambar dan studi literatur • Guru meminta siswa untuk melakukan presentasi hasil diskusinya <p>○ Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengoreksi jika ada konsep yang salah yang diterima oleh siswa • Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang hal yang belum dipahami 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyebutkan karakteristik jaringan meristem dan jaringan epidermis tumbuhan beserta derivatnya melalui pengamatan gambar dan studi literatur • Siswa melakukan presentasi hasil diskusinya • Siswa bertanya tentang hal yang belum dipahami 	<p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan, Percaya diri, Berorientasi pada tugas dan hasil</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini 	<p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan, Percaya diri, Berorientasi pada tugas dan hasil</p>

G. Sumber Belajar

Diastuti, Renni. *Biologi 2*. Jakarta: Depdiknas

Firmansyah, Rikky, dkk. *Mudah dan Aktif Belajar Biologi*. Jakarta: Depdiknas

Lestari, Endang Sri, dkk. *Biologi 2: Makhluk Hidup dan Lingkungannya*. Jakarta: Depdiknas

Purnomo, dkk. *Biologi*. Jakarta: Depdiknas
Suwarno. *Panduan Belajar Biologi*. Jakarta: Depdiknas
Widiyati, Sri, dkk. *Biologi*. Jakarta: Depdiknas

H. Penilaian Hasil Belajar

- Post test lisan

Ngaglik, Agustus 2016

Guru Mapel Biologi

Mahasiswa

(Dra. Siwi Indarwati)

NIP.19600508 198703 2 007

(Silvia Rosiana Dewi)

NIM. 13304241058

Mengetahui,
Kepala SMA N 1 Ngaglik

(Drs. Subagyo)

NIP.19620712 198703 1 011

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 1
Pertemuan : 5
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi : 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks Salingtemas.
Kompetensi Dasar : 2.1. Mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan mengkaitkannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jaringan.

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Mengaitkan struktur dan fungsi jaringan meristem dan jaringan epidermis beserta derivatnya melalui kegiatan diskusi dan studi literatur
2. Mengidentifikasi struktur jaringan parenkim dan mengaitkannya dengan fungsinya melalui kegiatan diskusi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengaitkan struktur dan fungsi jaringan meristem dan jaringan epidermis beserta derivatnya melalui kegiatan diskusi dan studi literatur
2. Siswa dapat mengidentifikasi struktur jaringan parenkim dan mengaitkannya dengan fungsinya melalui kegiatan diskusi

D. Materi Pembelajaran

1. Fungsi jaringan epidermis adalah untuk melindungi bagian yang ada di dalamnya
2. Jaringan meristem berfungsi untuk perpanjangan dan pertambahan besar pada tumbuhan
3. Stomata berfungsi sebagai tempat respirasi, transpirasi, dan gutasi
4. Jaringan parenkim merupakan jaringan dasar
5. Jaringan parenkim dibedakan berdasarkan fungsinya menjadi parenkim air, parenkim udara, parenkim penimbun, parenkim asimilasi, parenkim pengangkut, parenkim penutup luka
6. Berdasarkan bentuknya parenkim dibedakan menjadi parenkim palisade, parenkim spons, parenkim bintang, dan parenkim lipatan

E. Metode Pembelajaran

Pengamatan dan diskusi

F. Langkah - Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan (2 jam pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang Ditanamkan
<p>1. Kegiatan Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberikan apersepsi tentang struktur jaringan meristem dan epidermisGuru memberikan apersepsi tentang adanya tanaman eceng gondok yang mengapung di air	<ul style="list-style-type: none">Siswa mengemukakan pendapatnya tentang struktur jaringan meristem dan epidermisSiswa mengemukakan pendapatnya tentang adanya tanaman eceng gondok yang mengapung di air	10 Menit	Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan, Percaya diri
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none">Eksplorasi<ul style="list-style-type: none">Guru memberikan penjelasan tentang adanyaGuru meminta siswa mengamati gambar berbagai jenis jaringan pada tumbuhanElaborasi<ul style="list-style-type: none">Guru meminta siswa untuk mengaitkan struktur dan fungsi jaringan meristem dan jaringan epidermis beserta derivatnya melalui kegiatan diskusi dan studi literaturGuru meminta siswa untuk	<ul style="list-style-type: none">Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang jaringan pada tumbuhanSiswa mengamati gambar berbagai jenis jaringan pada tumbuhanSiswa mengaitkan struktur dan fungsi jaringan meristem dan jaringan epidermis beserta derivatnya melalui kegiatan diskusi dan studi literaturSiswa mengidentifikasi struktur jaringan	20 Menit 40 Menit	Kerja keras, Rasa ingin tahu, Tanggung jawab, Berorientasi tugas dan hasil Jujur, Kerja keras, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan, Percaya diri, Berorientasi pada

<p>mengidentifikasi struktur jaringan parenkim dan mengaitkannya dengan fungsinya melalui kegiatan diskusi</p> <p>o Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengoreksi jika ada konsep yang salah yang diterima oleh siswa • Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang hal yang belum dipahami 	<p>parenkim dan mengaitkannya dengan fungsinya melalui kegiatan diskusi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bertanya tentang hal yang belum dipahami 	<p>10 Menit</p>	<p>tugas dan hasil</p> <p>Jujur, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan, Percaya diri, Berorientasi pada tugas dan hasil</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini 	<p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan, Percaya diri, Berorientasi pada tugas dan hasil</p>

G. Sumber Belajar

Diastuti, Renni. *Biologi 2*. Jakarta: Depdiknas

Firmasnsyah, Rikky, dkk. *Mudah dan Aktif Belajar Biologi*. Jakarta: Depdiknas

Lestari, Endang Sri, dkk. *Biologi 2: Makhluk Hidup dan Lingkungannya*. Jakarta: Depdiknas

Purnomo, dkk. *Biologi*. Jakarta: Depdiknas

Suwarno. *Panduan Belajar Biologi*. Jakarta: Depdiknas

Widiyati, Sri, dkk. *Biologi*. Jakarta: Depdiknas

H. Penilaian Hasil Belajar

- Post test lisan

Sleman, 18 Agustus 2016

Guru Mapel Biologi

Mahasiswa

(Dra. Siwi Indarwati)

NIP.19600508 198703 2 007

(Silvia Rosiana Dewi)

NIM. 13304241058

Mengetahui,
Kepala SMA N 1 Ngaglik

(Drs. Subagyo)

NIP.19620712 198703 1 011

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

- Nama Sekolah** : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 1
Pertemuan : 6
Alokasi Waktu : 1 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi : 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks Salingtemas.
Kompetensi Dasar : 2.1. Mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan mengkaitkannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jaringan.

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Mengidentifikasi struktur jaringan penyokong dan jaringan pengangkut serta mengaitkannya dengan fungsinya melalui kegiatan diskusi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi struktur jaringan penyokong dan jaringan pengangkut serta mengaitkannya dengan fungsinya melalui kegiatan diskusi

D. Materi Pembelajaran

1. Jaringan penyokong dibedakan menjadi kolenkim dan sklerenkim
2. Jaringan penyokong berfungsi sebagai penguat pada tumbuhan
3. Jaringan pengangkut dibedakan menjadi xylem dan floem
4. Xylem berfungsi sebagai pengangkut air dan hara dari tanah ke tumbuhan
5. Floem berfungsi sebagai pengangkut hasil fotosintesis ke seluruh tubuh tumbuhan

E. Metode Pembelajaran

Pengamatan dan diskusi

F. Langkah - Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan (1 jam pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang Ditanamkan
1. Kegiatan Pendahuluan • Guru memberikan apersepsi tentang	• Siswa mengemukakan		Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu,

adanya tempurung kelapa yang keras	pendapatnya tentang adanya tempurung kelapa yang keras	10 Menit	Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan, Percaya diri
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penjelasan tentang jaringan penyokong dan jaringan pengangkut ○ Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk mengidentifikasi struktur jaringan penyokong dan jaringan pengangkut serta mengaitkannya dengan fungsinya melalui kegiatan diskusi ○ Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengoreksi jika ada konsep yang salah yang diterima oleh siswa • Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang hal yang belum dipahami 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang jaringan penyokong dan jaringan pengangkut • Siswa mengidentifikasi struktur jaringan penyokong dan jaringan pengangkut serta mengaitkannya dengan fungsinya melalui kegiatan diskusi • Siswa bertanya tentang hal yang belum dipahami 	<p>20 Menit</p> <p>40 Menit</p> <p>10 Menit</p>	<p>Kerja keras, Rasa ingin tahu, Tanggung jawab, Berorientasi tugas dan hasil</p> <p>Jujur, Kerja keras, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan, Percaya diri, Berorientasi pada tugas dan hasil</p> <p>Jujur, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan, Percaya diri, Berorientasi pada tugas dan hasil</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini 	10 Menit	Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi,

			Tanggung jawab, Peduli lingkungan, Percaya diri, Berorientasi pada tugas dan hasil
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------

G. Sumber Belajar

Diastuti, Renni. *Biologi 2*. Jakarta: Depdiknas

Firmasnsyah, Rikky, dkk. *Mudah dan Aktif Belajar Biologi*. Jakarta: Depdiknas

Lestari, Endang Sri, dkk. *Biologi 2: Makhluk Hidup dan Lingkungannya*. Jakarta: Depdiknas

Purnomo, dkk. *Biologi*. Jakarta: Depdiknas

Suwarno. *Panduan Belajar Biologi*. Jakarta: Depdiknas

Widiyati, Sri, dkk. *Biologi*. Jakarta: Depdiknas

H. Penilaian Hasil Belajar

Post test lisan

Sleman, 18 Agustus 2016

Guru Mapel Biologi

Mahasiswa

(Dra. Siwi Indarwati)

NIP.19600508 198703 2 007

(Silvia Rosiana Dewi)

NIM. 13304241058

Mengetahui,
Kepala SMA N 1 Ngaglik

(Drs. Subagyo)

NIP.19620712 198703 1 011

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 1
Pertemuan : 7
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi : 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks Salingtemas.
Kompetensi Dasar : 2.1. Mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan mengkaitkannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jaringan.

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan gabus
2. Mengidentifikasi berbagai jenis organ yang menyusun tumbuhan
3. Mengaitkan antara struktur dan fungsi organ akar, batang, dan daun pada tumbuhan

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan gabus
2. Siswa dapat mengidentifikasi berbagai jenis organ yang menyusun tumbuhan
3. Siswa dapat mengaitkan antara struktur dan fungsi organ akar, batang, dan daun pada tumbuhan

D. Materi Pembelajaran

1. Jaringan gabus tersusun atas sel mati dan berfungsi untuk melindungi dari kehilangan air
2. Organ penyusun tumbuhan ada akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji
3. Akar tersusun atas rambut akar, jaringan epidermis, korteks, pembuluh angkut, dan stele
4. Batang tersusun atas epidermis, korteks, pembuluh angkut, stele
5. Daun tersusun atas epidermis atas dan bawah, mesofil daun, jaringan parenkim palisade dan spons, jaringan pengangkut, dan stomata

E. Metode Pembelajaran

Pengamatan dan diskusi

<p>yang salah yang diterima oleh siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang hal yang belum dipahami 	<p>belum dipahami</p>	<p>10 Menit</p>	<p>Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan, Percaya diri, Berorientasi pada tugas dan hasil</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini 	<p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan, Percaya diri, Berorientasi pada tugas dan hasil</p>

G. Sumber Belajar

Diastuti, Renni. *Biologi 2*. Jakarta: Depdiknas

Firmasnyah, Rikky, dkk. *Mudah dan Aktif Belajar Biologi*. Jakarta: Depdiknas

Lestari, Endang Sri, dkk. *Biologi 2: Makhluk Hidup dan Lingkungannya*. Jakarta: Depdiknas

Purnomo, dkk. *Biologi*. Jakarta: Depdiknas

Suwarno. *Panduan Belajar Biologi*. Jakarta: Depdiknas

Widiyati, Sri, dkk. *Biologi*. Jakarta: Depdiknas

H. Penilaian Hasil Belajar

Post test lisan

Sleman, 18 Agustus 2016

Guru Mapel Biologi

Mahasiswa

(Dra. Siwi Indarwati)

NIP.19600508 198703 2 007

(Silvia Rosiana Dewi)

NIM. 13304241058

Mengetahui,
Kepala SMA N 1 Ngaglik

(Drs. Subagyo)

NIP.19620712 198703 1 011

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

- Nama Sekolah** : SMA Negeri 1 Ngaglik
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI (Sebelas) / 1
Pertemuan : 8
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran
Standar Kompetensi : 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks Salingtemas.
Kompetensi Dasar : 2.1. Mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan mengkaitkannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jaringan.

A. Karakter

1. Jujur
2. Kerja keras
3. Toleransi
4. Rasa ingin tahu
5. Komunikatif
6. Menghargai prestasi
7. Tanggung jawab
8. Peduli lingkungan
9. Percaya diri
10. Berorientasi tugas dan hasil

B. Indikator

1. Mengaitkan antara struktur dan fungsi organ bunga, biji, dan buah
2. Menyebutkan manfaat kultur jaringan

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengaitkan antara struktur dan fungsi organ bunga, biji, dan buah
2. Siswa dapat menyebutkan manfaat kultur jaringan

D. Materi Pembelajaran

1. Organ bunga tersusun atas perhiasan bunga dan alat kelamin
2. Bunga berfungsi dalam proses reproduksi pada tumbuhan
3. Embrio tumbuhan tersimpan dalam biji yang biasanya dikelilingi oleh daging buah

E. Metode Pembelajaran

Pengamatan dan diskusi

F. Langkah - Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan (2 jam pelajaran)

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu	Karakter / Nilai yang Ditanamkan
1. Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apersepsi tentang reproduksi pada 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengemukakan pendapatnya 	10 Menit	Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif,

tumbuhan	tentang reproduksi pada tumbuhan		Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan, Percaya diri
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penjelasan tentang organ tumbuhan ○ Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk mengaitkan antara struktur dan fungsi organ bunga, biji, dan buah • Guru meminta siswa untuk menyebutkan manfaat kultur jaringan ○ Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengoreksi jika ada konsep yang salah yang diterima oleh siswa • Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang hal yang belum dipahami 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang organ tumbuhan • Siswa mengaitkan antara struktur dan fungsi organ bunga, biji, dan buah • Siswa untuk menyebutkan manfaat kultur jaringan • Siswa bertanya tentang hal yang belum dipahami 	<p>20 Menit</p> <p>40 Menit</p> <p>10 Menit</p>	<p>Kerja keras, Rasa ingin tahu, Tanggung jawab, Berorientasi tugas dan hasil</p> <p>Jujur, Kerja keras, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan, Percaya diri, Berorientasi pada tugas dan hasil</p> <p>Jujur, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli lingkungan, Percaya diri, Berorientasi pada tugas dan hasil</p>
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini 	<p>10 Menit</p>	<p>Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung jawab, Peduli</p>

			lingkungan, Percaya diri, Berorientasi pada tugas dan hasil
--	--	--	----------------------------------------------------------------------

G. Sumber Belajar

Diastuti, Renni. *Biologi 2*. Jakarta: Depdiknas

Firmasnsyah, Rikky, dkk. *Mudah dan Aktif Belajar Biologi*. Jakarta: Depdiknas

Lestari, Endang Sri, dkk. *Biologi 2: Makhluk Hidup dan Lingkungannya*. Jakarta: Depdiknas

Purnomo, dkk. *Biologi*. Jakarta: Depdiknas

Suwarno. *Panduan Belajar Biologi*. Jakarta: Depdiknas

Widiyati, Sri, dkk. *Biologi*. Jakarta: Depdiknas

H. Penilaian Hasil Belajar

Post test lisan

Sleman, 18 Agustus 2016

Guru Mapel Biologi

Mahasiswa

(Dra. Siwi Indarwati)

NIP.19600508 198703 2 007

(Silvia Rosiana Dewi)

NIM. 13304241058

Mengetahui,
Kepala SMA N 1 Ngaglik

(Drs. Subagyo)

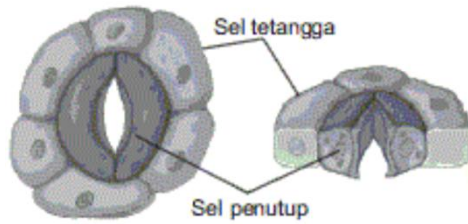
NIP.19620712 198703 1 011

ULANGAN HARIAN

MATA PELAJARAN	: BIOLOGI
MATERI	: STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN
KELAS	:
JAM PELAJARAN	:
GURU PENGAMPU	: DRA. SIWI INDARWATI,
MAHASISWA PPL	: SILVIA ROSIANA DEWI

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan baik dan benar pada lembar jawab yang telah disediakan ☺

- Secara umum, jaringan dewasa yang menyusun tumbuhan adalah, *kecuali*...
 - Jaringan epidermis, jaringan parenkim, jaringan penyokong
 - Jaringan penyokong, jaringan pengangkut, jaringan epidermis
 - Jaringan pengangkut, jaringan gabus, jaringan dasar
 - Jaringan penguat, jaringan parenkim, jaringan pengangkut
 - Jaringan dasar, jaringan meristem, jaringan gabus**
- Jaringan pada tumbuhan yang bersifat aktif melakukan pembelahan disebut jaringan...
 - Meristem**
 - Epidermis
 - Parenkim
 - Pengangkut
 - Penyokong
- Jaringan meristem pada bagian ujung akar dan batang melakukan aktivitas pembelahan mengakibatkan organ tersebut tumbuh memanjang. Berdasarkan asal terbentuknya, jaringan meristem yang berperan pada proses pemanjangan tersebut disebut sebagai meristem...
 - Primer**
 - Sekunder
 - Tersier
 - Lateral
 - Interkalar
- Berdasarkan letaknya, jaringan meristem dibedakan menjadi...
 - Meristem apikal, meristem interkalar, meristem lateral**
 - Meristem apikal, meristem intrakalar, meristem lateral
 - Meristem primer, meristem sekunder, meristem tersier
 - Meristem primer, meristem sekunder
 - Promeristem, meristem primer, meristem sekunder
- Perhatikan pernyataan berikut!
 - Terletak di bagian terluar tubuh tumbuhan
 - Berfungsi melindungi jaringan yang ada di sebelah dalamnya
 - Tersusun atas serat dan sklereid
 - Mengalami diferensiasi menjadi stomataPernyataan yang tepat berkaitan dengan jaringan epidermis adalah pernyataan nomor...
 - 1), 2), dan 3)
 - 1), 2), dan 4)**
 - 1), 3), dan 4)
 - 2), 3), dan 4)
 - 1), 2), 3), dan 4)
- Perhatikan gambar di bawah ini!



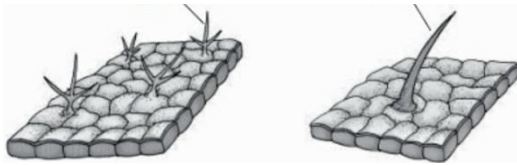
Sumber: *Comprehensive Biology, Lam Peng Kwan*

tumbuhan

Gambar tersebut merupakan salah satu derivat dari jaringan epidermis yang berfungsi untuk...

- Penguat pada tumbuhan
- Pemberi warna pada tumbuhan
- Respirasi pada tumbuhan**
- Mengangkut air dan mineral ke tubuh tumbuhan
- Mengangkut hasil fotosintesis ke tubuh tumbuhan

7. Perhatikan gambar berikut!



Gambar tersebut merupakan derivat dari jaringan epidermis yang disebut...

- Meristem
- Parenkim
- Stomata
- Trikomata**
- Sel kipas

8. Jaringan parenkim disebut juga sebagai jaringan dasar. Apa alasannya?

- Karena berperan dalam melindungi jaringan di dalamnya
- Karena terdapat pada organ tumbuhan di bagian bawah
- Karena membantu dalam proses pengangkutan air
- Karena terdapat hampir di semua bagian tubuh tumbuhan**
- Karena menjadi jaringan yang pertama kali terbentuk

9. Tanaman eceng gondok dapat mengapung di atas air karena adanya udara yang tersimpan pada tangkai daunnya. Jaringan parenkim yang berperan pada peristiwa tersebut, berdasarkan fungsinya termasuk jaringan parenkim...

- Asimilasi
- Aerenkim**
- Aktinenkim
- Klorenkim
- Kolenkim

10. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- Terdapat pada mesofil daun
- Mengandung banyak kloroplas
- Tersusun rapat
- Tegak dan memanjang

Pernyataan di atas merupakan ciri-ciri dari salah satu jenis jaringan parenkim berdasarkan bentuknya, yaitu...

- Parenkim palisade**
- Parenkim spons
- Parenkim bintang
- Parenkim lipatan
- Parenkim vertikal

11. Pada tumbuhan yang hidup di padang pasir, asupan air sangat sedikit. Untuk dapat mempertahankan hidupnya, maka tumbuhan seperti kaktus (famili: *Cactaceae*) menyimpan air pada tubuhnya. Jaringan yang berperan pada penyimpanan air dalam tubuh kaktus adalah...

- Parenkim air**
- Parenkim udara
- Parenkim asimilasi
- Parenkim aerenkim
- Parenkim penimbun

12. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1) Tersusun atas sel-sel hidup
- 2) Tersusun atas sel-sel mati
- 3) Selnya mengalami penebalan pada sudut dinding selnya
- 4) Selnya mengalami penebalan pada seluruh dinding selnya
- 5) Sebagai penyokong pada tempurung kelapa (*Cocos nucifera*)
- 6) Sebagai penyokong pada batang tumbuhan herba

Pernyataan yang tepat untuk jaringan penyokong kolenkim adalah pernyataan nomor...

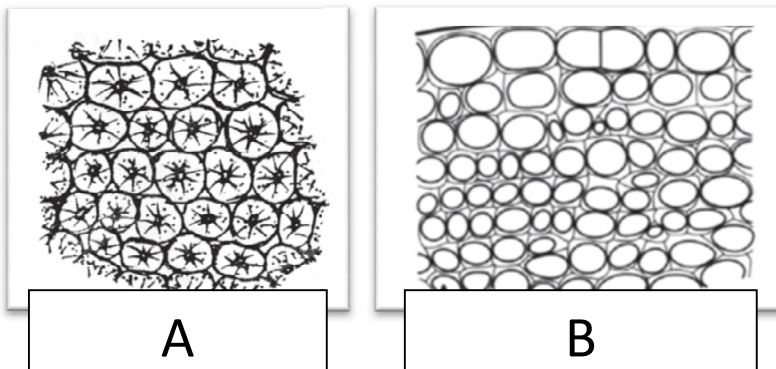
- a. 1), 3), 5)
 - b. **1), 3), 6)**
 - c. 1), 4), 5)
 - d. 1), 4), 6)
 - e. 2), 3), 5)
13. Jaringan sklerenkim tersusun atas sel-sel yang mati dengan dinding sel dari zat lignin. Contoh jaringan sklerenkim yang berbentuk serat atau dinamakan serat sklerenkim dapat dijumpai pada serat kapas. Sedangkan jaringan sklerenkim yang berupa sklereid dapat dijumpai pada...
- a. Serat rami
 - b. Serat kapuk
 - c. Daging buah kelapa
 - d. **Tempurung kelapa**
 - e. Daun kelapa

14. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- 1) Menegakkan batang dan menguatkan daun
- 2) Melindungi tumbuhan dari gangguan mekanis
- 3) Melindungi embrio di dalam biji
- 4) Melindungi jaringan pengangkut (vaskuler)
- 5) Memperkuat jaringan aerenkim (parenkim penyimpan udara)

Pernyataan di atas merupakan fungsi dari jaringan pada tumbuhan, yaitu jaringan...

- a. Epidermis
 - b. Parenkim
 - c. Gabus
 - d. **Penyokong**
 - e. Pengangkut
15. Perhatikan gambar berikut!

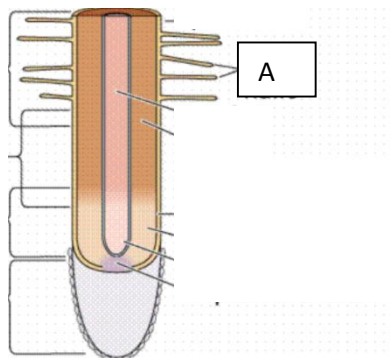


Gambar A dan B adalah gambar jaringan ..., secara berurutan A dan B yaitu ... dan ...

- a. Epidermis; stomata dan trikoma
 - b. Epidermis; trikoma dan stomata
 - c. Penyokong; kolenkim dan sklerenkim
 - d. **Penyokong; sklerenkim dan kolenkim**
 - e. Pengangkut; xylem dan floem
16. Setiap makhluk hidup membutuhkan makanan dan minuman sebagai asupan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Pada tumbuhan, air dan zat hara didapatkan dari tanah dengan proses penyerapan yang dilakukan oleh akar. Pada bagian akar dan batang terdapat

suatu jaringan yang berperan dalam mengangkut air dan zat hara tersebut ke bagian yang lain. Jaringan tersebut dinamakan jaringan...

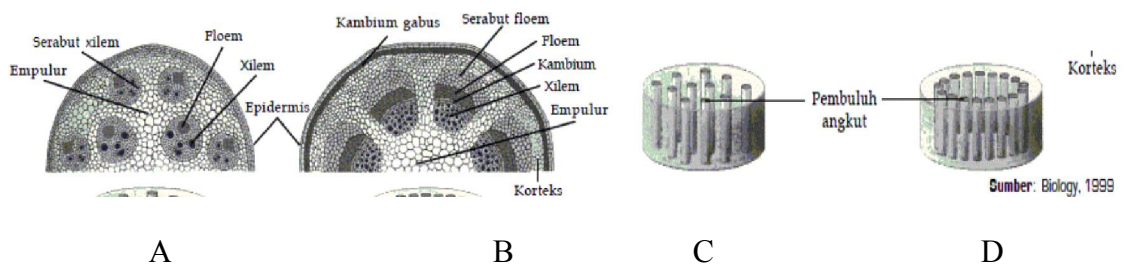
- a. Kolenkim
b. **Xylem**
c. Floem
d. Parenkim air
e. Parenkim pengangkut
17. Tumbuhan memiliki organ yang berfungsi sebagai tempat berlangsungnya fotosintesis karena adanya kandungan klorofil di dalamnya. Hasil dari proses fotosintesis kemudian harus diedarkan ke seluruh tubuh tumbuhan. Pada peristiwa ini, jaringan yang berperan adalah jaringan...
- a. Kolenkim
b. Xylem
c. **Floem**
d. Parenkim air
e. Parenkim pengangkut
18. Berikut ini adalah unsur-unsur penyusun xylem, *kecuali*...
- a. Trakea
b. Trakeid
c. Serabut xylem
d. Parenkim xylem
e. **Unsur tapis**
19. Pada batang tanaman singkong (*Manihot utilisima*) tersusun atas jaringan gabus yang letaknya ada di bagian dalam batang (di bawah epidermis). Jaringan gabus tersebut tersusun atas sel-sel yang mati. Karena sel-sel yang menyusun adalah sel mati, maka bagian dalam sel yang dilingkupi dinding sel hanya berupa...
- a. Sitoplasma
b. Protoplasma
c. Cairan plasma
d. Nukleus
e. **Rongga udara**
20. Perhatikan gambar berikut!



Gambar yang di tunjukkan dengan huruf A adalah..., berfungsi untuk...

- a. **Rambut akar; memperluas bidang penyerapan**
b. Rambut akar; menyimpan cadangan makanan
c. Endodermis; mengatur jalannya larutan yang diserap dari tanah ke stele
d. Endodermis; melindungi lapisan di dalamnya
e. Eksodermis; alat peresap air
21. Pada bagian akar tumbuhan, terdapat bagian yang disebut kaliptra. Fungsi kaliptra adalah...
- a. Mengatur jalannya larutan yang diserap dari tanah ke stele
b. **Melindungi promeristem dan membantu penetrasi akar ke tanah**
c. Membentuk cabang akar
d. Menyimpan cadangan makanan
e. Membentuk epidermis

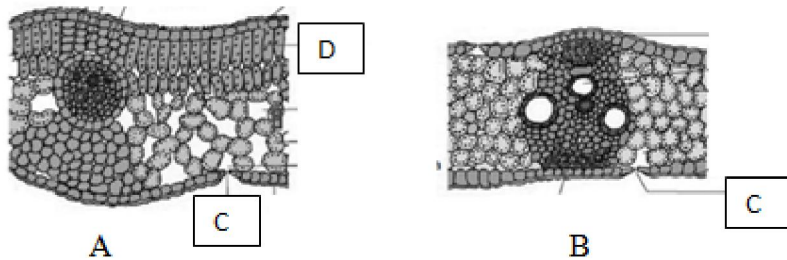
22. Pada bagian akar tumbuhan, terjadi penebalan membentuk pita kaspari. Namun, ada pula sel yang tidak menebal yang disebut sel peresap. Fungsi sel peresap adalah...
- Mengatur jalannya larutan yang diserap dari tanah ke stele**
 - Melindungi promeristem dan membantu penetrasi akar ke tanah
 - Membentuk cabang akar
 - Menyimpan cadangan makanan
 - Membentuk epidermis
23. Pada akar monokotil dapat terlihat jelas adanya korteks dan empulur. Pada bagian tersebut tersusun atas jaringan...
- Epidermis
 - Parenkim**
 - Pengangkut
 - Penyokong
 - Gabus
24. Berikut adalah gambar penampang melintang batang tumbuhan.



- A merupakan preparat penampang melintang batang tumbuhan monokotil
 - A merupakan preparat penampang melintang batang tumbuhan dikotil
 - B merupakan preparat penampang melintang batang tumbuhan monokotil
 - B merupakan preparat penampang melintang batang tumbuhan dikotil
 - C merupakan preparat penampang membujur batang tumbuhan monokotil
 - C merupakan preparat penampang membujur batang tumbuhan dikotil
- Berdasarkan gambar di atas, pernyataan yang benar adalah pernyataan nomor...
- 1), 4), 5)**
 - 1), 4), 6)
 - 2), 3), 5)
 - 2), 3), 6)
 - Hanya 1) dan 6) yang benar
25. Untuk memperkirakan umur suatu pohon, dapat dilakukan dengan melihat adanya lingkaran tahun yang terdapat pada batang pohon. Lingkaran tahun ini terbentuk karena adanya aktivitas...
- Epidermis
 - Endodermis
 - Eksodermis
 - Kambium**
 - Stomata
26. Daun merupakan salah satu organ pada tumbuhan. Beberapa aktivitas berlangsung pada organ ini, **kecuali**...
- Fotosintesis
 - Transpirasi
 - Gutasi
 - Respirasi
 - Reproduksi**
27. Jaringan parenkim pada daun tumbuhan dikotil umumnya mengalami diferensiasi menjadi...

- a. Parenkim air dan paerenkim palisade
- b. **Parenkim palisade dan parenkim bunga karang**
- c. Parenkim aerenkim dan parenkim asimilasi
- d. Parenkim spons dan parenkim udara
- e. Stomata dan trikoma

Untuk soal nomor 28 – 30
Perhatikan gambar berikut!



28. Gambar A merupakan...
- a. **Preparat penampang melintang daun dikotil**
 - b. Preparat penampang melintang daun monokotil
 - c. Preparat penampang membujur daun dikotil
 - d. Preparat penampang membujur daun monokotil
 - e. Semua jawaban salah
29. Bagian yang ditunjukkan oleh huruf C adalah...
- | | | |
|----------|----------------------|-------------------|
| a. Xylem | c. Parenkim palisade | e. Stomata |
| b. Floem | d. Parenkim spons | |
30. Bagian yang ditunjukkan oleh huruf D adalah...
- | | | |
|----------|-----------------------------|------------|
| a. Xylem | c. Parenkim palisade | e. Stomata |
| b. Floem | d. Parenkim spons | |
31. Bunga merupakan alat reproduksi generatif pada tumbuhan *Angiospermae*. Alat kelamin jantan pada tumbuhan disebut...
- | | | |
|-----------------------|------------|--------------------|
| a. Putik | c. Kelopak | e. Perhiasan bunga |
| b. Benang sari | d. Mahkota | |

Untuk soal nomor 32 - 33
Perhatikan pernyataan berikut!

- 1) Putik (*Pistillum*)
 - 2) Benang sari (*Stamen*)
 - 3) Kelopak bunga (*Calyx*)
 - 4) Mahkota bunga (*Corolla*)
32. Bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) memiliki seluruh bagian-bagian yang ada pada pernyataan di atas. Berdasarkan tipe bunga, maka bunga sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) termasuk tipe bunga...
- | | | |
|-------------------|------------------|-----------|
| a. Lengkap | b. Tidak lengkap | c. Jantan |
|-------------------|------------------|-----------|

d. Betina

e. Telanjang

33. Jika pada suatu bunga hanya terdapat bagian bunga bernomor 1), 3), dan 4), maka bunga tersebut termasuk ke dalam tipe bunga...

- a. Lengkap
- b. Sempurna
- c. Jantan
- d. **Betina**
- e. Telanjang

34. Embrio pada tumbuhan tersimpan pada organ...

- a. **Biji**
- b. Daun

- c. Akar
- d. Batang

e. Tangkai

35. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1) Dapat diperoleh bibit yang bersifat identik dengan induknya
- 2) Membutuhkan tempat yang luas
- 3) Kualitas dan kesehatan bibit lebih terjamin
- 4) Dengan waktu yang singkat bisa mendapatkan bibit dalam jumlah yang banyak
- 5) Jaringan yang digunakan untuk kultur tidak harus bersifat meristematik

Pernyataan yang tepat mengenai kultur jaringan adalah pernyataan nomor...

a. 1), 2), 3)

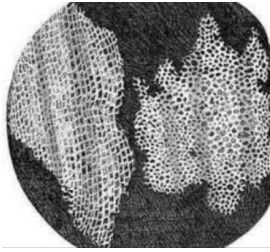
c. 1), 2), 5)

e. 1), 3), 5)

b. 1), 2), 4)

d. **1), 3), 4)**

SOAL EVALUASI BAB I SEL

1. Penemuan sel diawali dengan pengamatan pada sel gabus. Pada pengamatan sel gabus dihasilkan gambar pengamatan berikut ini. Berdasarkan gambar tersebut dapat diambil kesimpulan sebagai berikut...
- a. Sel gabus merupakan sel hidup karena dijumpai adanya sitoplasma
b. Sel gabus merupakan sel hidup karena dijumpai adanya inti sel
c. Sel gabus merupakan sel hidup karena dijumpai adanya dinding sel
d. Sel gabus merupakan sel mati karena tidak dijumpai adanya sitoplasma
e. Sel gabus merupakan sel mati karena tidak dijumpai adanya dinding sel
- 
2. Apabila dilakukan pengamatan sel hewan dengan menggunakan mikroskop cahaya, bagian sel yang tidak teramati pada pengamatan tersebut adalah...
- a. Dinding sel
b. Membran sel
c. Sitoplasma
d. Inti sel atau nukleus
e. Mitokondria
3. Suatu benda mikroskopis dapat diperbesar secara tiga dimensi dengan bantuan mikroskop...
- a. Cahaya
b. *Scanning electron*
c. *Transmission electron*
d. Fluoresens
e. Fase kontras
4. Setelah dilakukan pengamatan, sel hidup ternyata memiliki struktur yang lebih kompleks dibandingkan dengan sel mati yang terdapat pada sel gabus. Sel hidup memiliki sitoplasma, inti sel, dan organel-organel sel. Berdasarkan pengamatan sel hidup tersebut dapat disimpulkan bahwa sel merupakan kesatuan... makhluk hidup.
- a. Struktural
b. Fungsional
c. Hereditas
d. Struktural dan hereditas
e. Struktural dan fungsional
5. Berikut ini adalah ciri khas sel eukariotik, *kecuali*...
- a. Memiliki nukleus
b. Memiliki membran inti
c. Terjadi pemisahan antara inti sel dan sitoplasma
d. Dna berbentuk sirkuler
e. Materi genetik berada dalam inti sel
6. Fungsi membran plasma adalah...
- a. Menghentikan segala sesuatu yang masuk dan keluar sel
b. Mengatur semua fungsi sel
c. Sebagai matriks pada reaksi-reaksi yang terjadi di dalam sel
d. Menghasilkan energi
e. Tempat keluar dan masuknya ion, molekul, atau senyawa dari dan ke dalam sel
7. Apabila sepotong kentang dimasukkan ke dalam larutan garam 10%, kemungkinan yang akan terjadi adalah...
- a. Beratnya akan bertambah karena kentang akan menyerap air
b. Beratnya akan bertambah karena kentang akan menyerap garam
c. Beratnya akan berkurang karena air akan keluar dari sel kentang
d. Beratnya akan berkurang karena sel-sel kentang akan lisis
e. Beratnya akan tetap karena cairan sel isotonis dengan larutan garam

8. Apabila larutan gula dan air dimasukkan ke dalam wadah dan dibatasi dengan selaput yang bersifat permeabel, akan terjadi peristiwa...

- a. Difusi
- b. Osmosis
- c. Osmosis difusi dan osmosis
- d. Imbibisi
- e. Tidak ada perpindahan zat

9. Osmosis disebut juga dengan difusi air karena...

- a. Hanya air yang melewati selaput permeabel
- b. Hanya air yang berpindah melewati selaput semipermeabel
- c. Hanya air yang berpindah melewati selaput impermeabel
- d. Hanya air yang dapat melarutkan gula
- e. Air akan menghancurkan dinding sel

10. (1) nukleus adalah tempat sintesis RNA ribosomal
(2) unit pembawa sifat (gen) terletak di dalam nukleus
(3) membran plasma merupakan membran permeabel
(4) sintesis protein terjadi di dalam nukleus
(5) DNA terletak di dalam nukleus dalam bentuk kromatin

Pernyataan-pernyataan di atas yang tepat adalah...

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

11. Struktur di dalam sel yang mengatur semua aktivitas sel adalah...

- a. Kloroplas
- b. Inti sel
- c. Membran sel
- d. Vakuola
- e. Sitoplasma

12. Protein yang akan dibawa ke luar sel disintesis oleh ribosom dan hasilnya masuk ke dalam lumen...

- a. Mitokondria
- b. Plastida
- c. Retikulum endoplasma
- d. Lisosom
- e. Peroxisom

13. Matriks mitokondria merupakan tempat terjadinya...

- a. Transfer elektron
- b. Glikolisis
- c. Sintesis protein dan lipid
- d. Replikasi DNA
- e. Oksidasi asam lemak dan katabolisme asetil koenzim

14. Berikut ini pasangan organel dan fungsinya yang tepat adalah...

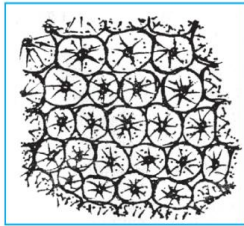
Organel	Fungsi
a. mitokondria	Pencernaan intraseluler
b. kloroplas	Modifikasi protein
c. ribosom	Sintesis protein
d. RE	Fotosintesis
e. badan golgi	Pembentukan ATP

15. Bagian sel yang umumnya dimiliki sel-sel Protista, tumbuhan, dan fungi, tetapi tidak dimiliki sel-sel hewan adalah...

- a. Mitokondria
- b. Membran plasma
- c. Ribosom
- d. Dinding sel
- e. Inti sel

16. Fungsi vakuola pada sel tumbuhan adalah...
- Mempertahankan turgiditas sel
 - Berisi gen dan kromosom
 - Menyimpan udara ketika stomata tertutup
 - Sebagai bagian dari sistem kekebalan tumbuhan
 - Mengatur sesuatu yang masuk dan ke luar sel
17. Turgiditas sel tumbuhan disebabkan oleh proses di bawah ini, kecuali...
- Tekanan osmosis tonoplas
 - Tekanan tonoplas terhadap sitoplasma
 - Kekuatan dinding sel melawan tekanan sitoplasma
 - Sitoplasma hipotonik terhadap lingkungannya
 - Vakuola menyerap air
18. Daun yang hendak berguguran biasanya berwarna merah kuning sampai kuning keperakan. Hal ini disebabkan karena alasan di bawah ini, kecuali...
- Sel-selnya mengandung antosianin
 - Sel-selnya mengandung karotenoid
 - Sel-selnya mengandung klorofil
 - Sel-selnya terdapat kromoplas
 - Warna yang berbeda menunjukkan kandungan karotenoid dan antosianin yang bervariasi
19. Fungsi kloroplas adalah...
- Sebagai pusat kontrol sel
 - Melepaskan energi dari makanan di dalam sel
 - Menghasilkan gula dengan reaksi fotosintesis
 - Mengatur sesuatu yang masuk dan ke luar sel
 - Melarutkan enzim-enzim dalam air
20. Fotosintesis pada tumbuhan terjadi di... pada kloroplas.
- | | |
|----------------------|-------------|
| a. Dalam lumen grana | d. Tilakoid |
| b. Stroma | e. Grana |
| c. Membran luar | |

SOAL EVALUASI BAB II JARINGAN TUMBUHAN

1. Tumbuhan dapat tumbuh menjadi lebih tinggi dan lebih besar. Hal ini disebabkan oleh adanya aktivitas jaringan...
 - a. Meristem
 - b. Epidermis
 - c. Xilem
 - d. Floem
 - e. Parenkim
 2. Jaringan meristem adalah...
 - a. Sekumpulan sel yang fungsi dan bentuknya sama
 - b. Jaringan muda yang sudah terdiferensiasi
 - c. Jaringan muda yang belum terdiferensiasi
 - d. Jaringan tua yang telah terdiferensiasi
 - e. Sel-sel muda yang aktif membelah
 3. Menurut fungsinya, jaringan permanen digolongkan sebagai berikut, kecuali...
 - a. Parenkim
 - b. Epidermis
 - c. Promeristem
 - d. Pengangkut
 - e. Penyokong
 4. Gambar di samping merupakan jaringan yang menyusun bagian tumbuhan yang disebut jaringan...
 - a. Xilem
 - b. Sklerenkim
 - c. Parenkim
 - d. Kolenkim
 - e. Floem
- 
- The image shows a microscopic cross-section of a plant stem. It displays several distinct layers of cells. The outermost layer is the epidermis. Below it is the cortex, which contains various types of parenchyma cells, including collenchyma (thickened corners) and sclerenchyma (thickened walls). The vascular bundles are arranged in a ring, each containing xylem (with large vessels and tracheids) and phloem (with sieve tubes and companion cells). The central pith consists of small parenchyma cells.
5. Apabila kita mengamati organ tumbuhan, jaringan yang dijumpai hampir pada semua bagian tumbuhan adalah...
 - a. Sklerenkim
 - b. Epidermis
 - c. Xilem
 - d. Floem
 - e. Parenkim
 6. Fungsi jaringan parenkim adalah sebagai berikut, kecuali...
 - a. Sebagai pengangkut zat
 - b. Menyimpan cadangan makanan
 - c. Sebagai penutup luka
 - d. Sebagai penyimpan air dan udara
 - e. Sebagai penyokong
 7. Sel pengiring terdapat pada jaringan...
 - a. Xilem
 - b. Floem
 - c. Parenkim
 - d. Empulur
 - e. Jari-jari empulur
 8. Untuk mempertahankan kehidupannya rumbuhan harus memindahkan/mengangkut zat dari akar sampai ke daun dan dari daun sampai ke akar. Untuk mengangkut air dari akar agar sampai ke daun digunakan jaringan...
 - a. Kolenkim
 - b. Epidermis
 - c. Xilem
 - d. Floem
 - e. Parenkim

9. Tumbuhan yang masih muda walaupun belum berkayu tetapi dapat tumbuh tegak. Jaringan yang memberikan kekuatan pada tumbuhan yang masih muda adalah...
- Parenkim
 - Sklerenkim
 - Kolenkim
 - Epidermis
 - Xilem dan floem
10. Fungsi tudung akar pada bagian ujung akar adalah...
- Menyerap unsur hara
 - Melindungi titik tumbuh akar
 - Membentuk cabang akar
 - Membantu membelah batuan
 - Membantu menembus tanah
11. Di antara sel-sel di bawah ini yang mengalami penebalan sehingga tidak mampu dilewati air adalah...
- Sel eksodermis
 - Sel epidermis
 - Sel perisikel
 - Sel endodermis
 - Sel kambium
12. Pada batang tumbuhan monokotil ditemukan bagian berikut, kecuali...
- Letak pembuluh angkut tersebar
 - Ikatan pembuluh angkut bertipe kolateral tertutup
 - Jaringan parenkim palisade
 - Stele
 - Floem dan xilem
13. Dengan lingkaran tahun dapat diketahui...
- Besar pohon
 - Tinggi pohon
 - Umur pohon
 - Banyaknya hujan di tempat tumbuh
 - Lamanya musim hujan dan kemarau
14. Bagian korteks yang berbatasan dengan stele adalah...
- Epidermis
 - Parenkim
 - Endodermis
 - Perisikel
 - Kambium
15. Jaringan parenkim yang mengandung kloroplas disebut...
- Plastida
 - Kolenkim
 - Sklerenkim
 - Stomata
 - Palisade
16. Deretan sel tidak rapat yang terdapat pada daun disebut...
- Jaringan parenkim palisade
 - Jaringan spons
 - Epidermis
 - Stomata
 - Lentisel
17. Stomata yang terdapat di epidermis memiliki fungsi berikut, kecuali...
- Mitokondria
 - Membran plasma
 - Ribosom
 - Dinding sel
 - Inti sel
18. Berikut ini adalah nama-nama bagian dari struktur mikroskopis daun:
- 1) jaringan palisade
 - 2) jaringan epidermis
 - 3) jaringan bunga karang

- 4) berkas pengangkut
- 5) stomata
- 6) sel penutup/penjaga stomata

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

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

19. Perbedaan batang dikotil dan monokotil yang benar adalah...

Dikotil	Monokotil
a. susunan pembuluh angkut tidak teratur	Susunan pembuluh angkut teratur
b. tidak ada empulur	Ada empulur
c. memiliki kambium	Tidak memiliki kambium
d. jaringan penyokongnya adalah kolenkim dan sklerenkim	Jaringan penyokongnya adalah sklerenkim
e. jaringan penyokongnya adalah sklerenkim	Jaringan penyokongnya adalah kolenkim

20. A : empat sel penjaga membentuk stomata
 B : stomata berfungsi sebagai tempat terjadinya pertukaran gas dan penguapan
 C : sel-sel penjaga stomata berisi kloroplas

Pernyataan yang benar adalah...

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

SOAL EVALUASI BAB III JARINGAN HEWAN

1. Yang dimaksud dengan jaringan adalah...
 - a. Gabungan sejumlah sel sejenis yang memiliki fungsi khusus
 - b. Gabungan sejumlah sel sejenis yang belum memiliki fungsi
 - c. Gabungan sejumlah sel tidak sejenis yang memiliki fungsi khusus
 - d. Gabungan sejumlah sel tidak sejenis yang belum memiliki fungsi khusus
 - e. Salah semua

2. Banyak jaringan yang terdapat dalam tubuh. Berikut ini yang merupakan jaringan adalah...
 - a. Sepotong jantung
 - b. Sepotong paha ayam
 - c. Segumpal darah yang berwarna merah
 - d. Potongan tulang lengan
 - e. Selebar kulit kambing

3. Jaringan epitel yang melapisi rongga hidung dan trakea adalah...
 - a. Pipih selapis
 - b. Bersilia
 - c. Silindris berlapis banyak
 - d. Transisi
 - e. Kubus selapis

4. Jaringan yang menyusun nefron ginjal adalah...
 - a. Jaringan epitel pipih selapis
 - b. Jaringan epitel silindris selapis
 - c. Jaringan epitel kubus selapis
 - d. Jaringan epitel pipih berlapis banyak
 - e. Jaringan epitel kubus berlapis banyak

5. Jaringan yang berfungsi membungkus (menyokong) organ-organ tubuh adalah...
 - a. Jaringan epitel
 - b. Jaringan ikat
 - c. Jaringan otot
 - d. Jaringan saraf
 - e. Jaringan lemak

6. Jaringan epitel melapisi permukaan tubuh dan terikat erat pada jaringan ikat yang terletak di bawahnya oleh suatu lapisan tipis nonseluler yang disebut...
 - a. Fibroblas
 - b. Lapisan tunggal
 - c. Lapisan berlapis banyak
 - d. Bahan dasar
 - e. Serat elastin

7. Sel-sel jaringan ikat yang berfungsi memakan zat-zat buangan adalah...
 - a. Fibroblas
 - b. Sel lemak
 - c. Sel plasma
 - d. Makrofag
 - e. Sel tiang

8. Jaringan ikat merupakan jaringan yang paling banyak terdapat dalam tubuh hewan, berikut ini yang tidak termasuk jaringan ikat adalah...
 - a. Jaringan lemak
 - b. Jaringan tulang rawan
 - c. Jaringan tulang
 - d. Jaringan otot
 - e. Jaringan darah

9. Suatu jaringan pada persendian tulang belakang memiliki ciri-ciri sebagai berikut:
 - Gelap dan keruh
 - Sumber kolagen tersusun sejajar membentuk suatu berkasJaringan tersebut adalah...
 - a. Tulang rawan hialin
 - b. Tulang rawan elastis
 - c. Tulang rawan fibroblas
 - d. Tulang kompak
 - e. Tulang spons

10. Jaringan yang membentuk bagian luar telinga (daun telinga) adalah...
- Jaringan epitel
 - Jaringan ikat
 - Jaringan otot
 - Jaringan saraf
 - Jaringan lemak
11. Perhatikan ciri jaringan hewan berikut ini:
- berbentuk silinder panjang
 - berbentuk gelondong
 - inti 1 terletak di tengah
 - inti banyak di tepi
 - bekerja di luar kesadaran
 - menyusun organ-organ pencernaan
- Karakteristik yang dimiliki oleh otot polos adalah...
- 1,2,3, dan 4
 - 2,3,4, dan 5
 - 2,3,5, dan 6
 - 3,4,5, dan 6
 - 1,4,5, dan 6
12. Dalam tubuh hewan apabila dijumpai adanya rongga, maka di bagian permukaan luarnya akan dijumpai jaringan...
- Otot
 - Kulit
 - Lemak
 - Ikat
 - Epitel
13. Sel-sel neuron ada yang berfungsi mengantarkan rangsangan dari alat indera ke otak. Sel saraf dengan fungsi tersebut dinamakan...
- Konektor
 - Sensorik motorik
 - Konektor dan motorik
 - Sensorik dan motorik
 - Sensorik
14. Sel darah merah manusia memiliki kemampuan mengangkut oksigen dengan bantuan...
- Hemoglobin
 - Hemosianin
 - Leukosit
 - Eritrosit
 - Trombosit
15. Sel saraf disusun oleh bagian di bawah ini, kecuali...
- Akson
 - Badan sel
 - Ganglion
 - Neurit
 - Dendrit
16. Dari tabel berikut, kombinasi yang sesuai dalam menunjukkan jaringan dan fungsinya adalah...
- | Jaringan | Fungsi |
|----------------------|---------------------|
| a. otot jantung | Bantalan lemak |
| b. saraf | Bergerak |
| c. otot rangka | Alat komunikasi |
| d. kelenjar endokrin | Menghasilkan hormon |
| e. otot polos | Gerak yang disadari |
17. Gizi anak balita harus diperhatikan karena pada periode ini terdapat organ yang berkembang dengan pesat, yaitu...
- Otot
 - Jantung
 - Otak
 - Ginjal
 - Paru-paru

18. Berikut ini termasuk organ, kecuali...

- a. Otak
- b. Jantung
- c. Ginjal
- d. Paru-paru
- e. Sperma

19. Di bawah ini yang bukan merupakan sistem organ adalah...

- a. Sirkulasi
- b. Paru-paru
- c. Saraf
- d. Pencernaan
- e. Ekskresi

20. Organ yang membangun sistem ekskresi adalah...

- a. Kulit, paru-paru, hati, dan ginjal
- b. Pankreas, paru-paru, kulit, dan usus besar
- c. Usus besar, hati, pankreas, dan ginjal
- d. Ginjal, paru-paru, usus besar, dan kulit
- e. Hati, usus halus, pankreas, dan kulit

SOAL EVALUASI BAB IV SISTEM GERAK

1. Alat gerak pada manusia terdiri dari rangka dan otot. Pernyataan berikut ini yang tidak benar berkaitan dengan gerak pada manusia adalah...
 - a. Rangka merupakan alat gerak pasif
 - b. Otot merupakan alat gerak pasif
 - c. Otot yang terlibat dalam gerakan adalah otot polos
 - d. Tulang-tulang yang terlibat dalam gerakan akan membentuk persendian
 - e. Tulang akan digerakkan oleh kontraksi otot
2. Berikut ini adalah fungsi rangka sebagai alat gerak, kecuali...
 - a. Membentuk persendian
 - b. Sebagai tempat pelekatan otot
 - c. Bekerja sebagai pengungkit
 - d. Melindungi organ-organ yang halus/lunak
 - e. Menyokong berat badan
3. Pernyataan berikut yang benar adalah...
 - a. Abduksi merupakan gerak menekuk
 - b. Abduksi merupakan gerak mendekati tubuh
 - c. Ekstensi merupakan gerak menjauhi tubuh
 - d. Elevasi merupakan gerak menurunkan
 - e. Eversi merupakan gerak memiringkan telapak kaki ke arah dalam tubuh
4. Persendian yang ditemukan pada hubungan antar-ruas jari, siku, dan lutut adalah sendi...
 - a. Peluru
 - b. Engsel
 - c. Putar
 - d. Pelana
 - e. Luncur
5. Apabila seseorang ditanya dan menjawab “tidak” sambil menggelengkan kepala, persendian yang terlibat dalam gerakan tersebut adalah sendi...
 - a. Peluru
 - b. Putar
 - c. Pelana
 - d. Engsel
 - e. Luncur
6. Antar tulang penyusun sistem gerak akan membentuk hubungan atau artikulasi. Hubungan antar tulang yang paling kecil gerakan yang dapat dilakukan adalah...
 - a. Sinartrosis diartrosis
 - b. Sinartrosis sinkondrosis
 - c. Sinartrosis sinfibrosis
 - d. Diartrosis sinkondrosis
 - e. Diartrosis sinfibrosis
7. Seorang siswa menemukan sepotong tulang paha kambing. Setelah diamati beberapa saat, ia menyimpulkan bahwa tulang kambing tersebut masih dalam masa pertumbuhan. Penentuan tersebut didasarkan atas pengamatan pada...
 - a. Struktur epifise
 - b. Keadaan cakra epifise
 - c. Keadaan tulang secara umum
 - d. Struktur diafise
 - e. Matriks tulang
8. Berikut ini yang merupakan fungsi mioglobin adalah...
 - a. Mengikat molekul-molekul oksigen
 - b. Melakukan aktivitas gerak
 - c. Kontraksi otot polos
 - d. Kontraksi otot jantung
 - e. Membawa zat-zat makanan

9. Fungsi utama skeleton atau rangka vertebrata adalah kecuali...
- Mendukung pergerakan
 - Melindungi musuh
 - Akumulasi mineral
 - Melindungi organ-organ tubuh bagian dalam
 - Tempat melekatnya otot
10. Sarkomer yang berkontraksi tidak akan menyebabkan perubahan pada...
- Panjang pita A
 - Adanya zona H
 - Miosin
 - Garis Z
 - Aktin
11. Pada sistem gerak, otot akan menempel pada tulang. Jaringan yang menghubungkan otot dengan tulang adalah...
- Jaringan ikat padat
 - Jaringan ikat longgar
 - Jaringan tulang rawan
 - Jaringan lemak
 - Jaringan epitel
12. Ketika makan, mulut akan mengunyah makanan. Gerak yang dilakukan dalam proses mengunyah adalah...
- Fleksi-ekstensi
 - Adduksi-abduksi
 - Elevasi-depresi
 - Supinasi-pronasi
 - Inversi-eversi
13. Seseorang yang terkena penyakit polio dapat mengalami kelumpuhan. Kelumpuhan ini disebabkan karena...
- Otot mengalami atrofi
 - Sendi mengalami kerusakan
 - Tulang menjadi keropos
 - Tendon putus
 - Ligamen koyak
14. Sewaktu embrio berkembang, semua tulang pipa pada mulanya berupa batang-batang tulang rawan yang diselubungi oleh perikondrium. Proses selanjutnya terjadi hal-hal seperti di bawah ini:
- Tulang dibungkus periosteum
 - Perikondrium berkembang menjadi osteoblas
 - Terjadi penimbunan kalsium dalam matriks
 - Tulang tumbuh melingkar dan memanjang
 - Osteoblas memproduksi tulang keras
- Urutan proses penulangan (osifikasi) pada tulang pipa yang benar adalah...
- 1-2-3-4-5
 - 2-3-5-1-4
 - 1-3-5-4-2
 - 3-2-5-1-4
 - 2-5-1-3-4
15. Persendian antara tulang-tulang yang membentuk tengkorak disebut sendi...
- Sinfibrosis
 - Sinkondrosis
 - Sinartrosis
 - Diartrosis
 - Endartrosis
16. Bagian yang berguna untuk menghubungkan tulang dengan tulang pada persendian adalah...
- Ligamen
 - Kapsul sendi
 - Tendon
 - Otot
 - Cairan sinovial

17. Unit dasar kontraksi otot adalah...
- a. Miofibril
 - b. Miofilamen
 - c. Sarkomer
 - d. Serabut otot
 - e. Filamen miosin
18. Tendon yang melekat pada tulang yang tidak dapat bergerak disebut...
- a. Origo
 - b. Inseri
 - c. Fasial
 - d. Sendi
 - e. Sendi engsel
19. Perubahan yang akan terjadi ketika otot rangka berkontraksi adalah...
- a. Pita A memendek
 - b. Pita I memendek
 - c. Garis-garis Z menjauh
 - d. Filamen halus berkontraksi
 - e. Filamen kasar berkontraksi
20. Rasa lelah yang terjadi akibat kerja otot terus-menerus disebabkan oleh...
- a. Penimbunan asam laktat
 - b. Tidak adanya asam laktat
 - c. Penimbunan senyawa asetilkolin
 - d. Perubahan senyawa asetilkolin
 - e. Tidak adanya asam laktat yang menghambat kerja asetilkolin

SOAL EVALUASI BAB V SISTEM SIRKULASI

1. Pernyataan di bawah ini merupakan fungsi sistem sirkulasi pada manusia, kecuali...
 - a. Mengangkut zat nutrisi ke seluruh jaringan tubuh
 - b. Menghantarkan rangsang ke organ-organ tubuh
 - c. Mengatur suhu tubuh
 - d. Mengangkut sisa-sisa metabolisme ke alat-alat pengeluaran
 - e. Mengedarkan oksigen ke seluruh jaringan tubuh
2. Dalam sistem peredaran darah manusia dikenal adanya tiga pembuluh darah, yaitu arteri, vena, dan kapiler. Pernyataan berikut ini yang benar berkaitan dengan vena adalah...
 - a. Mengangkut darah dimana kadar O_2 tinggi
 - b. Jalannya meninggalkan jantung
 - c. Mengangkut darah dimana kadar CO_2 tinggi
 - d. Jalannya menuju jantung
 - e. Mengangkut darah dimana kadar CO_2 tinggi yang jalannya menuju jantung
3. Di dalam jantung terdapat beberapa katup atau sekat yang membatasi ruang-ruang jantung. Katup semilunaris terdapat antara...
 - a. Bilik kiri dengan aorta
 - b. Serambi kanan dan bilik kiri pada penderita jantung bawaan
 - c. Serambi kanan dan bilik kanan
 - d. Bilik kanan dan nadi paru-paru
 - e. Serambi kiri dengan bilik kiri
4. Eritrosit yang sudah tua akan dihancurkan oleh hati atau limpa. Hemoglobin yang terdapat dalam eritrosit akan diubah menjadi...
 - a. Urin
 - b. Protein
 - c. Bilirubin
 - d. Zat warna merah
 - e. Getah bening
5. Fungsi hemoglobin adalah...
 - a. Membawa CO_2 ke jaringan
 - b. Membawa CO_2 dari jaringan
 - c. Membantu dalam proses pembekuan darah
 - d. Mengikat oksigen untuk diedarkan ke seluruh tubuh
 - e. Membawa glukosa ke seluruh tubuh
6. Limfosit merupakan leukosit yang berfungsi sebagai...
 - a. Pembentuk antibodi
 - b. Menguraikan antigen
 - c. Menghancurkan antigen
 - d. Menurunkan jumlah antibodi
 - e. Memakan kuman penyakit
7. Beberapa bakteri menyebabkan penyakit dengan cara melepaskan toksin ke dalam tubuh kita. Tubuh kita akan membuat sistem pertahanan tubuh dengan cara...
 - a. Trombosit menyerang toksin
 - b. Eritrosit menempel pada toksin dan menetralkan toksin
 - c. Hemoglobin menetralkan toksin
 - d. Leukosit melepaskan antitoksin
 - e. Leukosit melepaskan antigen

8. Antibodi disintesis oleh...
- a. Limfosit B
 - b. Fagosit
 - c. Limfosit T pembantu
 - d. Limfosit T pembunuh
 - e. Eritrosit

9. Tabel di bawah ini menunjukkan hasil tes darah pada lima orang siswa.

Siswa	Aglutinin		
	a	B	a dan b
F	+	-	+
G	-	+	+
H	-	-	-
I	+	+	+
J	-	-	+

Berdasarkan tabel, dapat diketahui bahwa...

- a. F bergolongan darah A
 - b. G bergolongan darah O
 - c. H bergolongan darah AB
 - d. I bergolongan darah A
 - e. J bergolongan darah B
10. Pada peristiwa transfusi darah, jika donor tidak sesuai dengan penerima, akan terjadi penggumpalan yang disebabkan oleh...
- a. Aglutinogen dalam sel darah merah donor menyerang aglutinin yang lain
 - b. Aglutinin dalam sel darah merah menyerang aglutinogen
 - c. Aglutinogen dari penerima menggumpalkan aglutinin donor
 - d. Aglutinin dalam sel darah merah donor digumpalkan aglutinogen penerima
 - e. Aglutinin penerima menggumpalkan aglutinogen donor
11. Digunakan serum aglutinin a dan ab. Serum a ternyata tidak menggumpalkan darah orang tersebut, tetapi serum ab ternyata menggumpalkannya. Hasil tersebut menunjukkan orang itu bergolongan darah...
- a. A
 - b. B
 - c. AB
 - d. O
 - e. B atau AB
12. Di bawah ini secara normal tidak terdapat dalam sistem limfe adalah...
- a. Sel darah putih
 - b. Zat makanan
 - c. Antibodi
 - d. Sel darah merah
 - e. katup
13. Jika pada seseorang diketahui jumlah sel darah putihnya $26000/\text{mm}^3$, dapat dipastikan orang itu menderita...
- a. tekanan rendah
 - b. infeksi
 - c. polisitemia
 - d. tekanan darah tinggi
 - e. leukopeni
14. Fungsi jantung adalah...
- a. menyerap O_2 dari atmosfer
 - b. menyaring sisa metabolisme dari darah
 - c. menghasilkan eritrosit
 - d. menghasilkan leukosit
 - e. memompa darah ke seluruh tubuh
15. Berikut ini yang menyebabkan terjadinya denyut nadi adalah...
- a. gerakan jantung memompa darah ke kapiler
 - b. gerakan jantung memompa darah ke vena
 - c. gerakan jantung memompa darah ke arteri
 - d. gerakan paru-paru memompa darah ke arteri
 - e. gerakan paru-paru memompa darah ke vena

16. Darah yang mengandung CO₂ paling banyak terdapat dalam...
- a. vena pulmonalis
 - b. ventrikel
 - c. atrium kiri
 - d. arteri pulmonalis
 - e. arteri koroner
17. aliran darah pada peredaran darah kecil melalui...
- a. jantung-aorta-seluruh tubuh-jantung
 - b. jantung-aorta-paru-paru-jantung
 - c. jantung-seluruh tubuh-paru-paru-jantung
 - d. jantung-vena pulmonalis-arteri pulmonalis-jantung
 - e. jantung-arteri pulmonalis-paru-paru-vena pulmonalis-jantung
18. Pernyataan berikut berhubungan dengan sistem limfatik, kecuali...
- a. beredar ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah
 - b. beredar ke seluruh tubuh di dalam pembuluh limfe
 - c. memiliki fungsi menghasilkan sistem imunitas
 - d. salah satu organ penyusunnya adalah kelenjar timus
 - e. tersusun dari sumsum tulang merah
19. Kelainan karena darah tidak dapat membeku disebut...
- a. anemia
 - b. leukimia
 - c. talasemia
 - d. hemofilia
 - e. hipertensi
20. Jantung ikan terdiri dari...
- a. tiga atrium
 - b. dua ventrikel dan satu atrium
 - c. satu ventrikel dan satu atrium
 - d. satu ventrikel dan satu atrium
 - e. dua ventrikel dan dua atrium

SOAL EVALUASI BAB VI SISTEM PENCERNAAN

1. Jenis makanan yang merupakan sumber karbohidrat adalah...
 - a. Beras, jagung, daging, dan susu
 - b. Beras, jagung, kentang, dan telur
 - c. Gandum, sagu, biji-bijian, dan ikan
 - d. Beras, gandum, jagung, dan sagu
 - e. Beras, jagung, gandum, dan buah-buahan
2. Zat makanan yang menghasilkan energi tertinggi untuk satuan berat yang sama adalah...
 - a. Protein
 - b. Vitamin
 - c. Lemak
 - d. Karbohidrat
 - e. Serat kasar
3. Tidak semua zat-zat yang terdapat dalam bahan makanan akan mengalami pencernaan. Zat berikut apabila terdapat dalam bahan makanan tidak akan mengalami pencernaan adalah...
 - a. Amilum
 - b. Lemak
 - c. Protein
 - d. Vitamin
 - e. Asam nukleat
4. Selain merupakan penyusun enzim, protein juga berfungsi dalam...
 - a. Penimbunan lemak
 - b. Merusak zat yang bersifat racun
 - c. Memelihara tekanan osmosis darah
 - d. Menjaga keseimbangan energi
 - e. Memelihara struktur dan fungsi sel
5. Pada saluran pencernaan, protein akan dipecah menjadi senyawa yang disebut...
 - a. Vitamin
 - b. Asam amino
 - c. Glukosa
 - d. Asam lemak
 - e. Kolesetrol
6. Fungsi hati berikut yang berkaitan dengan fungsi pencernaan makanan adalah...
 - a. Menetralkan racun
 - b. Menghasilkan mepedu
 - c. Menghasilkan sel darah
 - d. Menyimpan zat makanan
 - e. Menghancurkan eritrosit tua
7. Proses pencernaan yang terjadi di mulut berlangsung secara mekanik dan kimiawi dengan menggunakan enzim sebagai katalisatornya. Zat yang diubah di dalam mulut dengan perantaraan enzim adalah...
 - a. Protein
 - b. Lemak
 - c. Karbohidrat
 - d. Mineral
 - e. Vitamin
8. Organ-organ pada sistem pencernaan makanan manusia dapat dibedakan menjadi saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan. Berikut ini, organ yang merupakan saluran pencernaan sekaligus kelenjar pencernaan adalah...
 - a. Pankreas dan hati
 - b. Pankreas dan usus halus
 - c. Lambung dan hati
 - d. Lambung dan usus halus
 - e. Usus halus dan hati
9. Makanan yang keluar dari lambung menuju ke usus halus sebagian sudah mengalami pencernaan. Apabila seseorang makan bahan makanan yang mengandung:
 - 1) Protein
 - 2) Amilum
 - 3) Glukosa
 - 4) Lemak
 - 5) Vitamin

Zat makanan yang sudah mengalami pencernaan secara kimia adalah...

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

10. Lambung menghasilkan asam lambung yang berfungsi untuk...

- a. Membantu mencerna makanan menjadi partikel yang lebih kecil
- b. Membantu pergerakan makanan melalui lambung
- c. Memecah makanan secara kimiawi
- d. Membunuh bakteri dalam makanan
- e. Membantu kerja enzim pada usus halus

11. Makanan akan mengalami pencernaan selama dalam saluran pencernaan tetapi dalam organ tertentu makanan tidak mengalami pencernaan baik secara mekanik maupun kimia. Organ tersebut adalah...

- a. Mulut
- b. Esofagus
- c. Ventrikulus
- d. Duodenum
- e. Ileum

12. Usus halus terdiri dari 3 bagian yaitu jejunum, duodenum, dan ileum. Proses penyerapan bahan makanan terjadi di bagian...

- a. Duodenum dan jejunum
- b. Duodenum dan ileum
- c. Jejunum dan ileum
- d. Jejunum
- e. Ileum

13. Zat-zat makanan berikut akan diserap oleh pembuluh-pembuluh darah kapiler dalam vili/jonjot usus halus menuju ke hati melalui vena porta, kecuali...

- a. Glukosa
- b. Asam amino
- c. Air
- d. Mineral
- e. Protein gliserol

14. Pada sistem pencernaan, hormon yang merangsang empedu untuk mengeluarkan garam empedu adalah...

- a. Insulin
- b. Tripsin
- c. Sekretin
- d. Kolesistokinin
- e. Pepsin

15. Enzim yang dihasilkan oleh pankreas akan masuk ke duodenum (usus dua belas jari) melalui...

- a. Darah
- b. Pembuluh limfe
- c. Saluran pankreas
- d. Pembuluh darah
- e. Kerongkongan (esofagus)

16. Pada sistem pencernaan manusia, zat makanan yang dicerna oleh garam empedu adalah...

- a. Asam amino
- b. Karbohidrat
- c. Lemak
- d. Protein
- e. Vitamin

17. Hasil pencernaan di bawah ini siap diserap oleh usus halus, kecuali...

- a. Gliserol
- b. Asam amino
- c. Polipeptida
- d. Monosakarida
- e. Vitamin

18. Hasil pencernaan karbohidrat akan diserap oleh...

- a. Arteri vili
- b. Kapiler vili
- c. Saraf vili
- d. Vena vili
- e. Pembuluh limfe

19. Bagian lambung hewan memamah biak yang sama dengan lambung manusia adalah...

- a. Abdomen
- b. Rumen
- c. Retikulum
- d. Omasum
- e. Ileum

20. Pada burung terdapat bagian akhir usus sekaligus bermuara saluran ekskresi dan saluran alat kelamin yang disebut...

- a. Kantong kemih
- b. Anus
- c. Ureter
- d. Kolon
- e. Kloaka

SOAL EVALUASI BAB VII SISTEM PERNAFASAN

- Urutan alat pernafasan dari luar ke dalam pada manusia adalah...
 - Faring-tenggorokan-bronkiolus-bronkus-alveolus
 - Faring-kerongkongan-bronkus-bronkiolus-alveolus
 - Tenggorokan-faring-bronkus-bronkiolus-alveolus
 - Faring-tenggorokan-bronkus-bronkiolus-alveolus
 - Kerongkongan-tenggorokan-bronkus-bronkiolus-alveolus
- Pada saat bernafas sebaiknya dilakukan melalui hidung bukan mulut. Hal ini disebabkan...
 - Udara dapat bercampur dengan bahan makanan sehingga kehilangan banyak oksigen
 - Apabila di dalam mulut terdapat bahan dapat mengakibatkan tersedak
 - Di dalam hidung terdapat saraf penciuman sehingga dapat mendeteksi adanya bau pada udara
 - Di dalam hidung terdapat rambut-rambut halus dan lendir yang akan menyaring udara
 - Udara yang melalui hidung tidak akan menuju ke lambung sehingga tidak menyebabkan masuk angin
- Pada saluran pernafasan ada bagian yang berhubungan dengan saluran pencernaan. Bagian tersebut adalah...
 - Faring
 - Laring
 - Glottis
 - Epiglottis
 - Trakea
- Manusia memiliki kemampuan berbicara karena memiliki selaput suara yang dapat bergetar. Selaput suara tersebut terdapat di...
 - Faring
 - Laring
 - Glottis
 - Epiglottis
 - Trakea
- Paru-paru beradaptasi untuk mengambil oksigen dari udara, kemudian oksigen tersebut berdifusi ke dalam darah. Di bawah ini yang bukan merupakan ciri-ciri paru-paru untuk proses tersebut adalah...
 - Permukaan yang luas
 - Permukaan yang elastis
 - Sekresi sel-sel mukus
 - Kaya akan kapiler-kapiler darah
 - Dinding alveolus yang tipis
- Mekanisme yang meningkatkan volume rongga dada pada pernafasan manusia adalah...
 - Muskulus interkostalis dan otot diafragma berkontraksi
 - Muskulus interkostalis berkontraksi dan otot diafragma berelaksasi
 - Muskulus interkostalis berelaksasi dan otot diafragma berkontraksi
 - Muskulus intermediet dan otot diafragma berelaksasi
 - Muskulus interkostalis dan otot diafragma berelaksasi
- Bagian paru-paru yang secara fungsional melaksanakan fungsi pertukaran gas adalah...
 - Bronkus
 - Bronkiolus
 - Alveolus
 - Pleura
 - Gelambir
- Gas oksigen yang masuk ke paru-paru harus diangkut menuju ke jaringan tubuh yang membutuhkan. Mekanisme pengangkutan oksigen menuju ke jaringan tubuh adalah...
 - Dalam bentuk oksihemoglobin, diangkut melalui plasma darah
 - Dalam bentuk oksihemoglobin, diangkut melalui eritrosit
 - Dalam bentuk oksigen bebas, diangkut melalui eritrosit

- d. Dalam bentuk oksigen bebas, diangkut melalui leukosit
e. Dalam bentuk oksigen bebas, diangkut melalui plasma darah
9. Pernyataan-pernyataan berikut ini yang benar berkaitan dengan penggunaan oksigen dalam tubuh adalah...
- Oksigen digunakan untuk mencerna makanan di usus sehingga menghasilkan energi dan CO₂
 - Oksigen di dalam mitokondria digunakan untuk membakar bahan makanan sehingga dihasilkan energi
 - Di dalam alveolus oksigen digunakan untuk membakar bahan makanan dan CO₂ yang dihasilkan dibuang melalui ekspirasi
 - Oksigen digunakan untuk memanaskan darah kemudian diedarkan ke seluruh tubuh sehingga suhu tubuh tetap konstan
 - Oksigen akan berikatan dengan karbon dari dalam sel membentuk CO₂ untuk kemudian dibuang melalui ekspirasi
10. CO₂ sebagai sisa metabolisme harus dibuang melalui pernafasan. CO₂ diangkut menuju ke paru-paru dalam bentuk...
- CO₂ bebas
 - HbCO₂
 - Ion bikarbonat
 - Ion karbon dan oksigen
 - CO₂ yang terlarut dalam plasma darah
11. Setelah ekspirasi kuat di dalam paru-paru masih terdapat volume udara...
- Tidal
 - Cadangan inspirasi
 - Cadangan ekspirasi
 - Residu
 - Cadangan inspirasi dan tidal
12. Oksigen meninggalkan alveolus dan masuk ke pembuluh darah melalui proses...
- Transpor aktif
 - Bernafas
 - Difusi
 - Osmosis
 - Respirasi
13. Karbondioksida berdifusi dari aliran darah untuk dilepaskan ke udara melalui membran pada struktur...
- Alveolus
 - Bronkus
 - Bronkiolus
 - Diafragma
 - Muskulus interkostalis
14. Pada penderita pneumonia, alveolus terinfeksi oleh...
- Cairan
 - Karbon monoksida
 - Karbon dioksida
 - Karbohidrat
 - Oksihemoglobin
15. Coelenterata memiliki alat bantu pernafasan yang terdapat pada gastrodermis yang disebut...
- Trakea
 - Silia
 - Laring
 - Insang
 - Sifonoglifa
16. Lubang pernafasan pada serangga disebut...
- Trakea
 - Insang
 - Spirakel
 - Pori-pori
 - Trakeola

17. Pada cacing tanah, pertukaran udara di permukaan kulit dilakukan dengan cara...
- a. Pergerakan diafragma
 - b. Pergerakan tulang rusuk
 - c. Gerakan silia
 - d. Gerakan tubuh
 - e. Difusi pada kulit
18. Alat respirasi pada fase larva katak hingga berumur 20 hari adalah...
- a. Insang
 - b. Trakea
 - c. Kulit
 - d. Tiga pasang insang luar
 - e. Koane
19. Pada sistem respirasi burung terdapat kantong udara. Pada waktu burung menarik nafas, udara akan mengalir melalui...
- a. Hidung – trakea – paru-paru – kantong udara
 - b. Hidung – trakea – kantong udara – paru-paru
 - c. Hidung – kantong udara – paru-paru – trakea
 - d. Hidung – kantong udara – trakea – paru-paru
 - e. Hidung – paru-paru – trakea – kantong udara
20. kantong udara pada waktu burung terbang berfungsi untuk...
- a. Melindungi tubuh dari kedinginan
 - b. Mencegah pengeluaran panas tubuh
 - c. Meringankan tubuh
 - d. Memperkeras suara
 - e. Alat bantu pernafasan

SOAL EVALUASI BAB VIII SISTEM EKSKRESI

- Pernyataan di bawah ini yang menunjukkan peristiwa osmoregulasi adalah...
 - Cairan tubuh yang isotonik dengan lingkungan luar
 - Menghentikan kelebihan air dalam lingkungan hipotonik
 - Mengeluarkan energi untuk mengubah amonia agar kadar racun berkurang
 - Ekskresi garam-garam dalam lingkungan hipotonik
 - Sekresi obat-obatan dan reabsorpsi zat-zat makanan oleh tubulus kontortus proksimal
- Berikut ini adalah beberapa aktivitas pengeluaran yang dilakukan manusia:
 - Buang air besar
 - Buang air kecil
 - Berkeringat
 - Meludah
 - BernafasAktivitas yang tidak termasuk ekskresi adalah...
 - 1,2
 - 1,4
 - 1,2,3
 - 1,2,3,4
 - 1,2,3,4,5
- Urin yang dihasilkan oleh ginjal akan ditampung dalam kantung kemih. Saluran yang menghubungkan ginjal dengan kantung kemih adalah...
 - Ureter
 - Uretra
 - Pelvis
 - Vesika urinaria
 - Tubulus kolektivus
- Sisa metabolisme yang dikeluarkan ginjal berupa...
 - CO₂ dan H₂O
 - Cairan empedu
 - Urin
 - Keringat
 - Feses
- Berikut ini adalah zat-zat yang di dalam tubulus nefron akan diserap kembali, kecuali...
 - Glukosa
 - NA⁺
 - Cl⁻
 - Urea
 - Air
- Urin yang siap dikeluarkan berasal dari urin sekunder yang mengalami augmentasi. Zat yang ditambahkan pada augmentasi adalah...
 - NA⁺
 - Cl⁻
 - H⁺
 - Urea
 - Glukosa
- Ginjal tersusun dari unit struktural dan fungsional penyaring terkecil yang disebut...
 - Nefron
 - Glomerulus
 - Kapsula bowman
 - Badan malpighi
 - Tubulus kontortus
- Urutan yang benar mengenai proses pengeluaran urin adalah...
 - Filtrasi – reabsorpsi – augmentasi
 - Filtrasi – sekresi – augmentasi
 - Filtrasi – augmentasi – reabsorpsi
 - Filtrasi – dehidrasi – augmentasi
 - Filtrasi – reabsorpsi – dehidrasi

9. Dalam urin manusia terkandung...
- Urea, glukosa, dan air
 - Urea, garam-garam, dan alkohol
 - Urea, garam-garam, dan empedu
 - Urea, garam-garam, dan air
 - Urea, air, dan asam amino
10. Darah membawa urea untuk dikeluarkan melalui ginjal. Urea merupakan hasil perombakan...
- Asam amino
 - Karbohidrat
 - Fosfolipid
 - Vitamin
 - Lemak
11. Bahan yang ditranspor dalam darah ke seluruh tubuh dan disaring oleh pembuluh kapiler pada kapsula bowman, tetapi tidak direabsorpsi kembali ke dalam aliran darah ginjal adalah...
- Asam amino
 - Glukosa
 - Urea
 - Vitamin
 - Air
12. Jika kandungan air dalam darah rendah, kelenjar hipofisis mengeluarkan hormon...
- ADH
 - Adrenalin
 - FSH
 - LH
 - Progesteron
13. Dari hasil tes, ternyata urin pak Yudha mengandung glukosa. Hal ini menunjukkan adanya kelainan fungsi ginjal pada proses...
- Filtrasi
 - Augmentasi
 - Reabsorpsi
 - Defekasi
 - Sekresi
14. Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan bahwa urin penderita mengandung protein. Fakta ini terjadi sebagai akibat gangguan fungsi...
- Nefron
 - Glomerulus
 - Tubulus kontortus
 - Kapsula bowman
 - Hormon antidiuretik
15. Proses perombakan asam amino akan menghasilkan zat sisa yang bersifat racun zat sisa tersebut akan dibuang melalui urin dalam bentuk....
- Amonia
 - Urea
 - Asam arginin
 - Ornitin
 - Empedu
16. Paru-paru merupakan salah satu alat ekskresi. Zat ekskresi yang terkandung dalam paru-paru adalah...
- Karbon dioksida
 - Garam
 - Gula
 - Urea
 - Oksigen
17. Hati merupakan salah satu alat ekskresi yang menghasilkan zat sisa...
- Karbon dioksida
 - Asam urat
 - Kolesterol
 - Bilirubin
 - Amonia

18. Fungsi hati pada vertebrata adalah sebagai berikut, kecuali...

- a. Osmoregulasi dengan mengatur ekskresi garam-garam
- b. Menjaga konsentrasi gula darah
- c. Detoksifikasi zat-zat berbahaya
- d. Memproduksi zat buangan yang mengandung nitrogen
- e. Menyimpan kalori dalam bentuk glikogen

19. Alat ekskresi ikan adalah sepasang ginjal yang memanjang disebut...

- a. Pronefros
- b. Mesonefros
- c. Metanefros
- d. Opsinefros
- e. Nefros

20. Kulit sebagai organ ekskresi akan menghasilkan keringat. Pengeluaran keringat juga berfungsi untuk...

- a. Pengaturan turgiditas sel
- b. Membuang kelebihan air
- c. Membersihkan kulit dari kotoran
- d. Mengatur suhu tubuh
- e. Meminyaki permukaan kulit

SOAL EVALUASI BAB IX SISTEM KOORDINASI

1. Berikut ini adalah beberapa sistem organ yang terdapat dalam tubuh manusia:

- 1) Sistem saraf
- 2) Sistem peredaran darah
- 3) Sistem hormon
- 4) Sistem indera

Sistem yang termasuk dalam sistem koordinasi adalah...

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

2. Neuron terdiri dari tiga bagian, yaitu...

- a. Perikarion, akson, dan dendrit
- b. Perikarion, akson, dan nukleus
- c. Dendrit, ganglion, dan nukleus
- d. Impuls, akson, dan dendrit
- e. Perikarion, dendrit, dan impuls

3. Antara 2 neuron terdapat hubungan antar neuron yang berperan dalam penjalaran impuls.

Pernyataan berikut ini benar berkaitan dengan hubungan tersebut, kecuali...

- a. Antara 2 neuron terdapat celah sinaps
- b. Impuls dijalarkan dari neuron prasinaps menuju neuron pascasinaps
- c. Penjalaran impuls berlangsung bolak-balik
- d. Penjalaran impuls memerlukan zat penghantar yang disebut neurotransmitter
- e. Impuls yang datang dapat diteruskan atau dijalarkan

4. Neuron yang berfungsi mengantarkan impuls saraf dari alat indera menuju ke otak atau sumsum tulang belakang adalah...

- | | |
|--------------------|--------------------|
| a. Neuron bipolar | d. Neuron konektor |
| b. Neuron sensorik | e. Neuron unipolar |
| c. Neuron motorik | |

5. Penjalaran impuls melintasi sinaps melibatkan zat yang disebut...

- | | |
|---------------------|-------------|
| a. Neurotransmitter | d. Dendrit |
| b. Neurolema | e. Ganglion |
| c. Akson | |

6. Uji refleks sering dilakukan dengan cara memukulkan benda lunak perlahan-lahan ke bagian bawah tempurung lutut sehingga secara tidak sadar tungkai bawah penderita bergerak ke depan. Lengkung refleks yang menghasilkan gerakan tersebut memiliki jalur sebagai berikut...

- a. Lutut – saraf motorik – sumsum tulang belakang – saraf sensorik – kaki
- b. Lutut – saraf sensorik – sumsum tulang belakang – saraf motorik – kaki
- c. Lutut – saraf sensorik – otak – saraf motorik – kaki
- d. Lutut – saraf motorik – otak – saraf sensorik – kaki
- e. Lutut – saraf sensorik – saraf konektor – saraf motorik – kaki

7. Otak besar manusia dapat dibagi menjadi beberapa lobus dengan fungsi yang berbeda.

Bagian/lobus yang merupakan pusat penglihatan adalah...

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| a. Lobus frontalis | d. Lobus oksipetalis |
| b. Lobus paritalis | e. Lobus anterioralis |
| c. Lobus temporalis | |

8. Apabila seorang petinju terkena pukulan dan membuatnya terjatuh. Bagian otak yang mengalami gangguan fungsi pada saat jatuh kemungkinan besar adalah...
- Cerebrum
 - Cerebelum
 - Saraf perifer
 - Sumsum tulang belakang
 - Otak tengah
9. Sistem saraf pusat terdiri dari...
- Saraf simpatik dan saraf parasimpatik
 - 12 pasang saraf kranial dan 31 pasang saraf spinal
 - Otak dan saraf tepi
 - Otak dan saraf otonom
 - Otak dan sumsum tulang belakang
10. Berikut ini adalah pengaruh dari saraf simpatik pada kerja organ tubuh, kecuali...
- Mempercepat denyut jantung
 - Memperlebar pupil
 - Mempercepat proses pencernaan
 - Memperkecil diameter pembuluh
 - Mengembangkan kantung kemih
11. Mata dapat berfungsi sebagai alat indera karena memiliki reseptor cahaya. Bagian mata yang merupakan reseptor cahaya adalah...
- Retina
 - Sklera
 - Kornea
 - Fovea
 - Vitreous humor
12. Seseorang mengeluh mengalami penurunan pendengaran sehingga menjadi tuli. Oleh dokter dikatakan karena mengalami tuli konduktif. Berikut ini kemungkinan penyebab ketulian tersebut, kecuali..
- Gendang telinga terkoyak
 - Ada kotoran telinga yang menyumbat pada saluran telinga luar
 - Tulang pendengaran mengalami pengapuran
 - Kerusakan organon korti
 - Telinga tengah mengalami peradangan
13. Sistem saraf dan hormon saling berhubungan dalam melaksanakan fungsinya. Hormon akan bekerja apabila ada perintah dari sistem saraf. Dengan demikian sistem saraf akan mengendalikan sistem hormon. Daerah pada sistem saraf yang mengendalikan sistem hormon adalah...
- Hipotalamus
 - Talamus
 - Infundibulum
 - Cerebrum
 - Cerebelum
14. Indera pada ikan yang berfungsi untuk mengetahui perubahan tekanan air adalah...
- Membran niktitans
 - Omatidium
 - Gurat sisi
 - Bintik mata
 - Oseli
15. Bagian otak burung yang berkembang sangat baik sehingga burung memiliki keseimbangan yang cukup baik adalah...
- Otak besar
 - Otak kecil
 - Otak tengah
 - Sumsum lanjutan
 - Sumsum tulang belakang

16. Apabila kita mencium masakan yang edap, air liur terangsang mau keluar. Hal ini menunjukkan hubungan antara indera...
- a. Perasa dan pengecap
 - b. Perasa dan peraba
 - c. Pembau dan perasa
 - d. Pembau dan pengecap
 - e. Penglihat dan pembau
17. Fungsi pupil pada mata adalah...
- a. Melindungi retina
 - b. Mengatur cahaya yang masuk
 - c. Memfokuskan bayangan benda
 - d. Tempat jatuhnya bayangan
 - e. Memberi warna mata
18. Kelainan mata miopi atau rabun jauh dapat dibantu dengan lensa negatif. Kelainan ini disebabkan...
- a. Lensa mata terlalu cembung
 - b. Lensa mata terlalu pipih
 - c. Lensa mata terlalu cekung
 - d. Kornea mata tidak rata
 - e. Usia sudah lanjut
19. Di bawah ini merupakan hormon yang dihasilkan hipofisis lobus anterior, kecuali...
- a. Hormon tirotropin
 - b. FSH
 - c. LH
 - d. ACTH
 - e. ADH
20. Kelenjar pankreas yang berfungsi sebagai kelenjar endokrin akan menghasilkan hormon...
- a. Parathormon
 - b. Mineralkortikoid
 - c. Insulin
 - d. LH
 - e. FSH

SOAL EVALUASI BAB X SISTEM REPRODUKSI

1. Sperma yang matang disimpan di dalam...
 - a. Tubulus seminiferus
 - b. Uretra
 - c. Epididimis
 - d. Vas deferens
 - e. Saluran prostat
2. Spermatozoa dihasilkan oleh testis dan sebelum dikeluarkan akan ditampung di dalam kantung sperma (vesikula seminalis). Saluran yang menghubungkan testis dengan kantung testis adalah...
 - a. Prostat dan epididimis
 - b. Epididimis dan vas deferens
 - c. Epididimis dan uretra
 - d. Vas deferens dan uretra
 - e. Uretra dan prostat
3. Semen terdiri dari...
 - a. Sperma
 - b. Sekresi prostat
 - c. Sekresi vesikula seminalis
 - d. Sekresi cowper
 - e. Semua jawaban benar
4. Alat reproduksi pada pria dapat berfungsi dengan bantuan...
 - a. FSH
 - b. LH
 - c. Testosteron
 - d. Hormon pertumbuhan
 - e. Seluruh hormon a,b,c,d
5. Anak laki-laki yang telah mengalami pubertas mengalami perubahan suara dan bentuk tubuh. Perubahan ini dipengaruhi oleh hormon...
 - a. Testosteron
 - b. Progesteron
 - c. Adrenalin
 - d. Tiroksin
 - e. Somatotropin
6. Wanita dewasa umumnya akan mengalami menstruasi secara periodik yang ditandai keluarnya darah dari vagina. Yang terjadi pada saat menstruasi adalah...
 - a. Lepasnya ovum dari ovarium
 - b. Pertemuan antara sel sperma dan sel telur
 - c. Luruhnya ovarium setelah ovulasi
 - d. Luruhnya dinding endometrium karena tidak ada fertilisasi
 - e. Sisa hormon yang diproduksi tetapi tidak terpakai
7. Pembentukan ovum sampai terbentuknya ovum yang matang terjadi melalui pembelahan meiosis yang terjadi dalam dua tahap, yaitu meiosis I dan meiosis II. Pembelahan meiosis II di ovarium tidak berlangsung sampai selesai. Kelanjutan proses meiosis II dipengaruhi oleh adanya...
 - a. Hormon estrogen
 - b. Hormon progesteron
 - c. Hormon LH
 - d. Hormon FSH
 - e. Ada tidaknya fertilisasi
8. Jumlah rata-rata ovum yang dihasilkan dari ovarium wanita yang tidak hamil setiap tahunnya adalah...
 - a. 6
 - b. 12
 - c. 24
 - d. 52
 - e. 64

9. Ovulasi dirangsang oleh hormon...
- | | |
|--------------|-------------|
| a. FSH | d. Relaksin |
| b. LH | e. Estrogen |
| c. Oksitosin | |
10. Salah satu hormon yang dihasilkan korpus luteum adalah...
- | | |
|--------------|----------------|
| a. Oksitosin | d. Progesteron |
| b. FSH | e. Prolaktin |
| c. LH | |
11. Hormon seks tidak diproduksi di ...
- | | |
|---------------------|--------------------|
| a. Hipofisis | d. Testis |
| b. Ovarium | e. Folikel de graf |
| c. Kelenjar prostat | |
12. Proses hormonal yang akan mendorong terjadinya ovulasi adalah sebagai berikut:
- 1) Penghambatan produksi FSH
 - 2) Peningkatan kadar estrogen
 - 3) Pelepasan LH
 - 4) Pelepasan oosit sekunder
- Urutan proses yang benar adalah...
- | | |
|------------|------------|
| a. 1,2,3,4 | d. 2,1,4,3 |
| b. 1,3,2,4 | e. 2,4,3,1 |
| c. 2,3,1,4 | |
13. Hormon-hormon yang diproduksi oleh ovarium dan mempengaruhi terjadinya menstruasi adalah...
- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| a. LH dan FSH | d. Progesteron dan LH |
| b. Estrogen dan FSH | e. Progesteron dan oksitosin |
| c. Estrogen dan progesteron | |
14. Implantasi merupakan penanaman... ke dalam endometrium uterus
- | | |
|--------------|-----------|
| a. Zigot | d. Morula |
| b. Gastrula | e. Janin |
| c. Blastosit | |
15. Hormon yang mempengaruhi penebalan dinding uterus sehingga siap untuk kehamilan adalah...
- | | |
|----------------|------------------|
| a. Progesteron | d. Prostaglandin |
| b. Estrogen | e. Relaksin |
| c. Oksitosin | |
16. Berikut ini adalah hormon yang berpengaruh terhadap kontraksi uterus, kecuali...
- | | |
|------------------|----------------|
| a. Oksitosin | d. Estrogen |
| b. Prostaglandin | e. Progesteron |
| c. Relaksin | |
17. Pada masa kehamilan, pertumbuhan awal kelenjar susu dipengaruhi oleh hormon...
- | | |
|----------------|--------|
| a. Mamotropin | d. LH |
| b. Estrogen | e. FSH |
| c. Progesteron | |

18. Berikut ini alat reproduksi yang terdapat pada mamalia, kecuali...

- a. Testis
- b. Ovarium
- c. Vas deferens
- d. Vagina
- e. Kloaka

19. Berikut ini adalah reproduksi aseksual yang dilakukan oleh invertebrata, kecuali...

- a. Fragmentasi
- b. Pertunasan
- c. Partenogenesis
- d. Pembelahan tubuh
- e. Konjugasi

20. Reproduksi aseksual dengan cara pertunasan dilakukan oleh organisme...

- a. *Hydrilla*
- b. *Planaria*
- c. *Taenia*
- d. *Hydra*
- e. *Turbinaria*

SOAL EVALUASI BAB XI SISTEM IMUN

- Salah satu fungsi sistem imun bagi tubuh kita adalah...
 - Menyerang zat-zat kimia yang masuk dalam tubuh
 - Mempertahankan keseimbangan cairan tubuh
 - Menghancurkan sel kanker dan sel abnormal
 - Membunuh jaringan tubuh yang sehat
 - Menghancurkan patogen yang ada di udara
 - Apabila tubuh kemasukan bakteri penyebab penyakit, yang terjadi pada tubuh adalah...
 - Pasti akan tertular penyakit
 - Tidak akan tertular penyakit karena tubuh memiliki imunitas
 - Dapat tertular penyakit apabila sistem imun tidak bisa membunuh bakteri tersebut
 - Tidak akan menyebabkan sakit apabila tubuh dapat memproduksi antibiotik
 - Dapat menyebabkan sakit apabila bakteri menghasilkan antibiotik
 - Tubuh secara alami memiliki sistem imunitas sehingga dapat kebal terhadap penyakit. Berikut ini adalah sistem imun alamiah yang dimiliki tubuh, kecuali...
 - Air mata
 - Mukus pada saluran pernafasan
 - Rambut-rambut hidung
 - HCl di lambung
 - Vaksinasi
 - Berikut ini merupakan contoh mekanisme pertahanan tubuh terhadap patogen secara alami, kecuali...
 - Keluarnya air mata
 - Adanya bakteri di vagina
 - Produksi minyak oleh kelenjar sebaceous
 - Produksi hormon tiroid oleh kelenjar tiroid
 - Adanya silia pada sel-sel epitelium saluran pernafasan
 - Berikut ini adalah beberapa respon imun:
 - Inflamasi
 - Antibodi
 - Antibiotik
 - Fagositosis
- Respon imun yang bersifat non spesifik adalah...
- 1 dan 2
 - 1 dan 3
 - 1 dan 4
 - 2 dan 3
 - 3 dan 4
- Fungsi neutrofil adalah...
 - Menghasilkan reaksi alergi
 - Menimbulkan inflamasi
 - Menghasilkan antibodi
 - Melakukan fagositosis
 - Menghasilkan antigen
 - Sel-sel yang berperan dalam pembentukan respon imun adalah sebagai berikut, kecuali...
 - Limfosit
 - Eritrosit
 - Monosit
 - Sel B plasma
 - Leukosit
 - Inflamasi merupakan respon imun non spesifik yang disebabkan...
 - Pembuluh darah membesar
 - Pembuluh darah mengecil
 - Pembuluh darah menyempit
 - Pembuluh darah memanjang
 - Pembuluh darah pecah

9. Fagositosis merupakan peristiwa...
- Ditelannya patogen atau benda asing oleh sel darah merah
 - Ditelannya neutrofil dan monosit oleh sel patogen
 - Ditelannya sel patogen oleh makrofag
 - Ditelannya makrofag oleh trombosit
 - Ditelannya patogen oleh trombosit
10. Apabila tubuh terinfeksi virus cacar kemudian sembuh. Untuk jangka waktu tertentu orang tersebut akan mengalami kekebalan terhadap penyakit cacar. Kekebalan ini disebabkan dalam tubuh telah terbentuk...
- Sel limfosit T memori
 - Sel limfosit T pembantu
 - Sel limfosit T pembunuh
 - Sel limfosit T supresor
 - antibodi
11. Orang yang memiliki kekebalan tubuh karena mendapat vaksin, kekebalan tubuh yang diperoleh bersifat...
- Aktif buatan
 - Aktif alami
 - Pasif buatan
 - Pasif alami
 - Alamiah
12. Salah satu obat mujarab untuk menyembuhkan berbagai penyakit infeksi adalah antibiotik yang dihasilkan oleh mikroorganisme tertentu. Fungsi antibiotik bagi organisme yang menghasilkan sebenarnya adalah untuk...
- Sumber makanan
 - Menghindari gangguan mikroba lain
 - Alat kompetisi agar dapat bertahan hidup
 - Perkembangbiakan
 - Sumber protein
13. Prinsip kerja antibiotik sehingga dapat menyembuhkan penyakit adalah...
- Menjadi antigen untuk pembentukan antibodi
 - Menjadi sel yang bersifat fagositosis
 - Menjadi antibodi yang membunuh bibit penyakit
 - Mematikan atau menghambat pertumbuhan mikroorganisma
 - Merangsang pembentukan sel limfosit T
14. Fungsi sel T supresor adalah...
- Menghentikan respon imun tubuh
 - Membunuh patogen dan sel yang terinfeksi
 - Meningkatkan respon imun tubuh
 - Mengaktivasi sel limfosit B
 - Mengaktivkan respon imun tubuh
15. Respon imun primer adalah...
- Respon imun yang timbul terhadap sel tubuh sendiri
 - Respon imun yang timbul terhadap patogen yang sudah pernah menyerang tubuh sebelumnya
 - Respon imun yang timbul terhadap patogen yang menyerang tubuh untuk pertama kalinya
 - Respon imun yang timbul terhadap senyawa-senyawa yang sebenarnya tidak berbahaya
 - Respon imun terhadap patogen yang menyerang pertahanan tubuh alami

KISI-KISI PENILAIAN HARIAN

Standar Kompetensi : Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks Salingtemas.

Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan mengkaitkannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jaringan.

No	Indikator	Kisi-Kisi	No. Soal	Kunci Jawaban
1.	Menyebutkan jaringan penyusun tumbuhan	Jenis -jenis jaringan dewasa yang menyusun tumbuhan	1	E
	Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan meristem	Jaringan yang bersifat aktif melakukan pembelahan Jaringan meristem berdasarkan asal terbentuknya Jaringan meristem berdasarkan letaknya	2 3 4	A A B
	Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan epidermis	Karakteristik jaringan epidermis	5	B
		Derivat jaringan epidermis (stomata)	6	C
		Derivat jaringan epidermis (trikoma)	7	D
		Alasan jaringan parenkim disebut jaringan dasar	8	D
		Jaringan parenkim aerenkim	9	B
		Ciri jaringan parenkim berdasarkan bentuknya	10	A
		Jaringan parenkim air	11	A
	Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan penyokong	Karakteristik jaringan penyokong	12	B
		Contoh jaringan sklerenkim	13	D
		Fungsi jaringan penyokong	14	D
		Perbedaan struktur jaringan penyokong sklerenkim dan kolenkim	15	D
	Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan pengangkut	Fungsi jaringan xylem	16	B
		Fungsi jaringan floem	17	C
		Unsur penyusun xylem	18	E

Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan gabus	Penyusun sel mati	19	E
Mengidentifikasi struktur dan fungsi organ akar	Struktur rambut akar	20	A
	Fungsi kaliptra	21	B
	Fungsi sel peresap	22	A
	Penyusun akar monokotil	23	B
Mengidentifikasi struktur dan fungsi organ batang	Preparat batang monokotil dan dikotil	24	A
	Akibat dari aktivitas kambium	25	D
Mengidentifikasi struktur dan fungsi organ daun	Aktivitas yang terjadi pada organ daun	26	E
	Diferensiasi jaringan parenkim daun tumbuhan dikotil	27	B
	Gambar preparat daun dikotil	28	A
	Bagian penyusun daun (stomata)	29	E
	Bagian penyusun daun (parenkim palisade)	30	C
	Alat kelamin jantan pada tumbuhan	31	B
Mengidentifikasi struktur dan fungsi organ bunga	Tipe bunga lengkap	32	A
	Tipe bunga betina	33	D
Mengidentifikasi struktur dan fungsi organ biji	Organ penyimpanan embrio	34	A
Menganalisis fungsi kultur jaringan	Fungsi kultur jaringan	35	D

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

PETUNJUK PRAKTIKUM BIOLOGI



KELAS X IPA

SMA NEGERI 1 NGAGLIK

Donoharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta 55581

Telp (0274) 4360378

**PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
SMA NEGERI 1 NGAGLIK**

Alamat: Donoharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta 55581 Telp (0274) 4360378

**TATA TERTIB PRAKTIKUM BIOLOGI
TAHUN PELAJARAN 2016-2017**

A. KEWAJIBAN

Seluruh peserta didik/praktikan diwajibkan:

1. Mengikuti praktikum sesuai jadwal yang telah ditentukan
2. Berpakaian seragam yang rapi, bersepatu, dan mengenakan jas praktikum
3. Selama kegiatan berlangsung setiap peserta didik/praktikan:
 - a. Menjaga ketertiban, keamanan, dan ketenangan laboratorium
 - b. Bekerja dengan tertib, cermat, dan hati-hati
 - c. Tidak merusak/memecahkan alat-alat laboratorium, jika terjadi kerusakan alat atau alat pecah karena kesalahan peserta didik/praktikan maka peserta didik/praktikan wajib mengganti
 - d. Bekerja secara jujur dan bekerja sama dalam atau antar kelompok
4. Setelah kegiatan praktikum selesai:
 - a. Setiap peserta didik/praktikan membuat laporan praktikum, diserahkan kepada guru pembimbing setelah pelaksanaan praktikum
 - b. Membersihkan alat-alat praktikum yang dipakai
 - c. Mengembalikan alat-alat ke tempat awalnya atau dikembalikan kepada laboran
 - d. Membersihkan meja dan mengembalikan posisi kursi seperti semula
 - e. Meninggalkan laboratorium dengan tertib
5. Jika terpaksa tidak dapat mengikuti praktikum atau berencana tidak mengikuti praktikum, diharap memberitahu atau membuat surat izin dan harus mengganti praktikum di hari lain
6. Menyelesaikan seluruh kegiatan praktikum yang sudah diprogramkan sekolah

B. LARANGAN

Selama kegiatan praktikum berlangsung, peserta didik/praktikan dilarang:

- a. Membuang sampah di sekitar bak air
- b. Bekerja sambil bergurau, tidak serius, ramai di laboratorium

C. SANKSI

Pelanggaran terhadap tata tertib akan diberikan sanksi oleh sekolah atas dasar pertimbangan dari guru pembimbing dan wali kelas masing-masing

D. Hal-hal yang dipandang perlu dan penting yang belum diatur dalam tata tertib ini akan diatur kemudian

Yogyakarta, 20 Juli 2016

Kepala sekolah,

Drs. Subagyo
NIP. 19620712 198703 1 011

KELAS X
KEGIATAN 1

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

DETERMINASI TUMBUHAN

TUJUAN : Menentukan nama famili tumbuhan dengan mengamati ciri-cirinya

ALAT DAN BAHAN :

1. Kunci Determinasi Sederhana
2. Lup
3. Gunting atau Silet
4. Pinset
5. Tumbuhan Kembang Sepatu
6. Tumbuhan Laos atau Jahe
7. Tumbuhan Cabai atau Tomat

CARA KERJA :

1. Sediakan tumbuhan beserta daun dan bunganya
2. Amati ciri-ciri tumbuhan kemudian cocokan dengan ciri-ciri yang ada dalam kunci determinasi

Cara Menggunakan Kunci Determinasi:

1. Baca dengan teliti kunci determinasi mulai dari awal
2. Mencocokkan ciri yang disebut dalam kunci determinasi dengan ciri yang terdapat pada tumbuhan yang diamati
3. Bila tanda pada kunci determinasi sesuai dengan yang terdapat pada tumbuhan yang diamati, catat nomornya dan lanjutkan pembacaan kunci pada nomor yang tertulis di belakang setiap pernyataan kunci
4. Bila tanda pada kunci tidak sesuai dengan kenyataan pada tumbuhan yang diamati, beralih pada pernyataan di bawahnya dengan nomor yang sesuai
5. Pekerjaan determinasi akan berakhir pada pernyataan yang di belakangnya menunjukkan nama famili tumbuhan, dan ciri-ciri tumbuhan dalam pernyataan kunci determinasi sesuai dengan yang terdapat pada tumbuhan yang diamati
6. Nama famili tumbuhan yang tertulis itulah yang dimaksud dengan nama famili tumbuhan tersebut

PERTANYAAN

1. Tulislah hasil determinasi 3 macam tumbuhan dan sebutkan nama familinya!
2. Tuliskan sistematika 3 tumbuhan yang diamati tersebut!

KELAS X
KEGIATAN 2

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

PENGAMATAN BERBAGAI PROTOZOA AIR

Protozoa atau hewan bersel satu hidup dari zat organik (sampah-sampah, bakteri, dan sebagainya). Beberapa protozoa hidup sebagai parasit pada manusia atau hewan, misalnya *Plasmodium malariae*, *Trypanosoma sp.* Protozoa yang hidup di air banyak jenisnya. Agar dalam melakukan kegiatan ini berlangsung dengan baik, pelajaryliah tentang protozoa dalam buku Biologi SMA Jilid 1 bab 9.

TUJUAN : Mengetahui berbagai protozoa dari air

BAHAN DAN ALAT :

1. Botol
2. Pipet
3. Kaca benda
4. Kaca penutup
5. Mikroskop

CARA KERJA :

1. Ambil air dari suatu tempat yang mengandung banyak sampah (jerami atau daun-daun)
2. Ambil sedikit air dengan pipet dan berikan setetes kecil pada tengah-tengah kaca benda, kemudian tutuplah air itu dengan kaca penutup
3. Letakkanlah sediaan tersebut di atas meja benda dan periksalah jenis-jenis protozoa apa yang tampak. Mula-mula gunakan perbesaran lemah, kemudian perbesaran kuat
4. Jika tidak berhasil menemukan protozoa, ambil setitik air yang lain, sampai dapat menemukannya

HASIL PENGAMATAN :

1. Catatlah beberapa protozoa yang dapat kamu lihat, dalam setitik air setitik air itu.
2. Bagaimana cara mereka bergerak?
3. Bagaimana bentuknya?
4. Apakah kamu menemukan *Paramecium*, *Stentor*, *Vorticella*, *Euglena* dll? Gambaryliah!

KESIMPULAN :

1. Air manakah yang banyak mengandung protozoa?
2. Adakah hubungan antara "kekotoran air" dengan jumlah protozoa
3. Manakah yang paling banyak ditemukan: *Flagellata*, *Ciliata*, atau *Amoeba*?

MASALAH :

1. Mengapa air jernih lebih sedikit mengandung protozoa daripada air yang mengandung sampah membusuk?
2. Apakah perbedaan cara bergerak antara *Paramecium* dan *Amoeba*?

**KELAS X
KEGIATAN 3**

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

VARIASI PADA MANUSIA

- TUJUAN** :
1. Menentukan keanekaragaman kualitatif populasi kelas
 2. Menemukan persamaan dan perbedaan individu-individu dalam populasi
- ALAT DAN BAHAN** :
1. Cakram genetika
 2. Pensil warna
- CARA KERJA** :
1. Tulislah fenotip dan genotip yang sesuai dengan keadaan dirimu masing-masing
 2. Arsirlah genotip-genotip pada cakram genetika sesuai fenotip yang sudah dilingkari
 3. Tulislah hasil pengamatan pada tabel

HASIL PENGAMATAN :

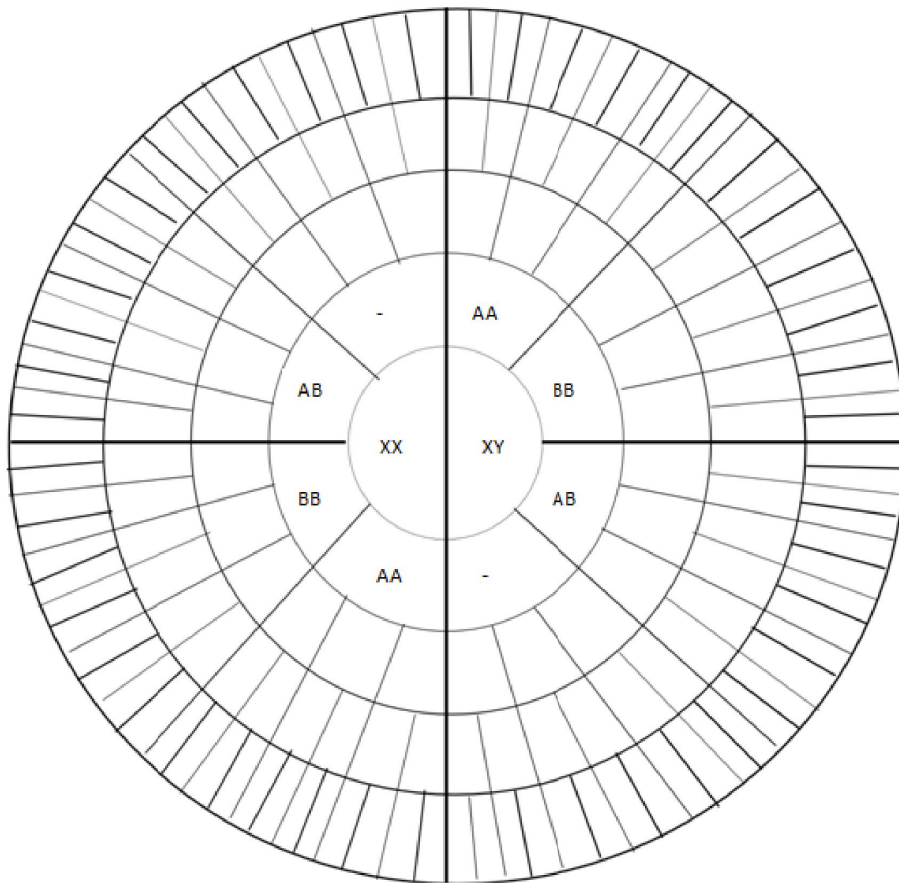
NO	KETERANGAN	FENOTIP	GENOTIP
1	Jenis kelamin	Pria Wanita	XY XX
2	Golongan darah	A B AB O	AA BB AB -
3	Rambut	Lurus Berombak Keriting	KK Kk kk
4	Sifat lidah	Dapat dilipat Tidak dapat dilipat	LL ll
5	Sifat gigi seri	Bercelah Tidak bercelah	CC cc

- a. Fenotip saya :;;;;
 Genotip saya :;;;;
- b. Nomor Cakram Genetika :

TABEL HASIL PENGAMATAN POPULASI KELAS

NO	NAMA	FENOTIP	GENOTIP	NO.GENOTIP
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

CAKRAM GENETIKA



Nama : _____

Kelas : _____

Nomor : _____

Genotip : _____ ; _____ ; _____ ; _____ ; _____

Fenotip : _____

No. Cakram genetika : _____

KELAS X
KEGIATAN 4

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

PERANAN JAMUR PADA INDUSTRI MAKANAN

TUJUAN : Mengetahui peran jamur pada pembuatan tape

ALAT DAN BAHAN :

1. 4 buah gelas plastik dan penutup
2. 1 serbet
3. 1 set alat menanak nasi
4. Kompor
5. 1 wadah plastik
6. 1 sendok
7. 1 kg beras ketan/ubi ketela pohon
8. Ragi tape (1-2 butir)
9. Gula putih

CARA KERJA :

1. Letakan 1 kg beras ketan/1 kg ketela pohon yang telah kukus matang ke dalam wadah dengan menggunakan sendok/enthong, kemudian bagi menjadi 4 bagian
2. 1 bagian masukan ke dalam gelas ke 1 dan rapatkan dengan tutupnya
3. Larutkan 3 sendok gula putih dalam 1 gelas air matang
4. 3 bagian yang lain taburi dengan ragi 1-2 butir yang telah dihaluskan dan masukan ke dalam 3 gelas yang lain
5. Beri 3 sendok larutan gula pada 3 bagian yang diberi ragi
6. Letakan pada tempat yang aman setelah ke 4 gelas plastik tersebut dibungkus tutupnya dengan serbet yang bersih. Tunggu kemudian amati hasilnya setelah 2-3 hari

PERTANYAAN

1. Setelah 2-3 hari amatilah perubahan-perubahan yang terjadi
2. Buatlah perbandingan hasil antara ketan/singkong yang diberi ragi dengan yang tidak diberi ragi
3. Jelaskan mengapa terjadi perbedaan hasil percobaan seperti pada nomor 2
4. Pada pembuatan tape yang menggunakan bahan singkong/ketela pohon:
 - a. Mengapa rasanya berubah menjadi manis?
 - b. Perubahan apa lagi yang terjadi?
 - c. Bagaimana penulisan persamaan reaksi kimianya?
5. Mengapa penggunaan mikroba sebagai makanan menjadi pusat perhatian banyak negara?

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

PETUNJUK PRAKTIKUM BIOLOGI



KELAS XI IPA

SMA NEGERI 1 NGAGLIK

Donoharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta 55581

Telp (0274) 4360378

**PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
SMA NEGERI 1 NGAGLIK**

Alamat: Donoharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta 55581 Telp (0274) 4360378

**TATA TERTIB PRAKTIKUM BIOLOGI
TAHUN PELAJARAN 2016-2017**

A. KEWAJIBAN

Seluruh peserta didik/praktikan diwajibkan:

1. Mengikuti praktikum sesuai jadwal yang telah ditentukan
2. Berpakaian seragam yang rapi, bersepatu, dan mengenakan jas praktikum
3. Selama kegiatan berlangsung setiap peserta didik/praktikan:
 - a. Menjaga ketertiban, keamanan, dan ketenangan laboratorium
 - b. Bekerja dengan tertib, cermat, dan hati-hati
 - c. Tidak merusak/memecahkan alat-alat laboratorium, jika terjadi kerusakan alat atau alat pecah karena kesalahan peserta didik/praktikan maka peserta didik/praktikan wajib mengganti
 - d. Bekerja secara jujur dan bekerja sama dalam atau antar kelompok
4. Setelah kegiatan praktikum selesai:
 - a. Setiap peserta didik/praktikan membuat laporan praktikum, diserahkan kepada guru pembimbing setelah pelaksanaan praktikum
 - b. Membersihkan alat-alat praktikum yang dipakai
 - c. Mengembalikan alat-alat ke tempat awalnya atau dikembalikan kepada laboran
 - d. Membersihkan meja dan mengembalikan posisi kursi seperti semula
 - e. Meninggalkan laboratorium dengan tertib
5. Jika terpaksa tidak dapat mengikuti praktikum atau berencana tidak mengikuti praktikum, diharap memberitahu atau membuat surat izin dan harus mengganti praktikum di hari lain
6. Menyelesaikan seluruh kegiatan praktikum yang sudah diprogramkan sekolah

B. LARANGAN

Selama kegiatan praktikum berlangsung, peserta didik/praktikan dilarang:

- a. Membuang sampah di sekitar bak air
- b. Bekerja sambil bergurau, tidak serius, ramai di laboratorium

C. SANKSI

Pelanggaran terhadap tata tertib akan diberikan sanksi oleh sekolah atas dasar pertimbangan dari guru pembimbing dan wali kelas masing-masing

D. Hal-hal yang dipandang perlu dan penting yang belum diatur dalam tata tertib ini akan diatur kemudian

Yogyakarta, 20 Juli 2016

Kepala sekolah,

Drs. Subagyo
NIP. 19620712 198703 1 011

KELAS XI
KEGIATAN 1

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

**PENGAMATAN PERBEDAAN SUSUNAN ANATOMI ANTARA JARINGAN HIDUP
DAN JARINGAN MATI PADA TUMBUHAN**

TUJUAN :

1. Mengenal susunan sel jaringan tumbuhan yang hidup
2. Mengenal susunan sel jaringan tumbuhan yang mati
3. Menemukan perbedaan susunan sel jaringan hidup dan jaringan mati

ALAT DAN BAHAN :

1. Silet
2. Obyek glass
3. Kaca penutup
4. Jarum preparat
5. Pinset
6. Mikroskop
7. Pipet tetes
8. Air
9. Bawang merah
10. Gabus ketela pohon

CARA KERJA :

A. Preparat epidermis bawang merah

1. Bersihkan semua alat yang digunakan: obyek glass, kaca penutup, dan mikroskop
2. Siapkan mikroskop dengan perbesaran lemah (4 x 10)
3. Buatlah irisan jaringan epidermis bawang merah, dengan menggunakan pinset ambilah kulit tipis yang berwarna ungu
4. Letakan sebagian kulit tipis tersebut di atas obyek glass menggunakan jarum preparat
5. Tetesi preparat (dari no.4) dengan 1 tetes air
6. Tutup preparat dengan kaca penutup dibantu menggunakan jarum preparat, usahakan penutupan ini rata, tidak ada gelembung udara yang terjebak di dalamnya
7. Amati preparat dengan perbesaran lemah, kemudian perjelas dengan perbesaran kuat
8. Gambarlah hasil pengamatan anda
9. Beri keterangan gambar tentang bagian-bagian selnya

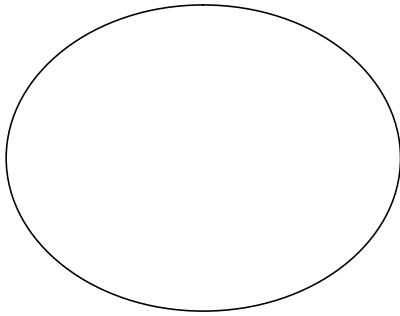
B. Preparat gabus

1. Buatlah irisan 1 lapis sel jaringan gabus ketela pohon dengan menggunakan silet
2. Letakkan irisan jaringan gabus tersebut ke atas obyek glass dengan jarum preparat
3. Tetesi dengan 1 tetes air
4. Tutup preparat dengan gelas penutup, dibantu menggunakan jarum preparat, hindari jaringan sampai ada gelembung udara
5. Tutup preparat dengan kaca penutup dibantu menggunakan jarum preparat, usahakan penutupan ini rata, tidak ada gelembung udara yang terjebak di dalamnya
6. Amati preparat dengan perbesaran lemah, kemudian perjelas dengan perbesaran kuat
7. Gambarlah hasil pengamatan anda
8. Beri keterangan gambar tentang bagian-bagian selnya

HASIL PENGAMATAN :

Preparat :

Gambar :



Keterangan gambar :

1.

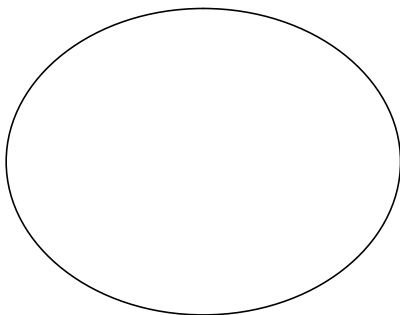
2.

3. dsb

Perbesaran x

Preparat :

Gambar :



Keterangan gambar :

1.

2.

3. dsb

Perbesaran x

PERTANYAAN :

1. Bagaimana bentuk dan susunan sel jaringan peidermis bawang merah
2. Dapatkah kamu temukan adanya **sitoplasma** dan **nucleus**? Deskripsikan penemuanmu tersebut!
3. Bagaimana bentuk dan susunan sel jaringan gabus?
4. Adakah dinding sel jaringan gabus?
5. Adakah **sitoplasma** dan **nucleus** jaringan gabus? Mengapa demikian?

KESIMPULAN :

MASALAH :

1. Apakah fungsi jaringan gabus bagi tanaman?

**KELAS XI
KEGIATAN 2**

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

TES GOLONGAN DARAH

TUJUAN :

1. Mengetahui golongan darah seseorang/praktikan
2. Mengetahui adanya variasi golongan darah pada populasi manusia khususnya peserta didik/praktikan SMA N 1 Ngaglik

DASAR TEORI :

Menurut DR.K. Landsteiner, golongan darah manusia dibedakan menjadi 4 golongan, yaitu: A, B, AB, dan O. Penggolongan tersebut didasarkan pada macam aglutinogennya (antigen) dalam sel darahnya dan macam aglutinin (antibody) dalam plasma darahnya. Golongan darah pada manusia ini sifatnya herediter. Pengetahuan tentang golongan darah sangat penting dalam peristiwa transfusi darah.

ALAT :

1. Obyek glass
2. Jarum lancet
3. Pipet tetes
4. Kapas

BAHAN :

1. Tetes darah praktikan
2. Zat anti serum untuk uji golongan darah
3. Alkohol 70 %

CARA KERJA :

1. Bersihkan obyek glass dengan menggunakan kapas yang telah dibasahi dengan alkohol
2. Bersihkan ujung jari dengan menggunakan kapas yang telah dibasahi alkohol
3. Tusuklah ujung jari dengan menggunakan jarum lancet, hingga keluar darah yang dapat menetes
4. Teteskan darah yang keluar dari ujung jari tersebut di atas obyek glass no.1 di atas menjadi dua tempat (seperti pada gambar berikut)
5. Teteskan zat anti serum A dengan menggunakan pipet tetes di titik I dan teteskan zat anti serum B di titik II
6. Aduk masing-masing tetesan darah no.5 di atas, dengan menggunakan ujung obyek glass yang berbeda
7. Amati apakah terjadi penggumpalan di kedua tetes darah tersebut, catat hasilnya
8. Masukkan hasil pengamatan dalam tabel pengamatan berikut
9. Ulangi cara kerja no.1 s/d no.8 pada peserta didik/praktikan yang berbeda

KELAS XI
KEGIATAN 3

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

UJI KANDUNGAN SENYAWA ORGANIK DALAM BERBAGAI BAHAN MAKANAN

TUJUAN :

Mengetahui secara kualitatif kandungan amilum, glukosa, protein, dan lemak dalam berbagai jenis bahan makanan

BAHAN DAN ALAT :

1. 6 buah tabung reaksi
2. 1 buah rak tabung reaksi
3. 1 buah penjepit tabung
4. 1 gelas kimia
5. 1 buah tripot
6. Lampu spiritus
7. Kassa asbes
8. Larutan lugol
9. Reagen fehling A
10. Reagen fehling B
11. Reagen biuret
12. Kertas minyak
13. Bahan makanan (disediakan)

CARA KERJA :

A. UJI AMILUM

1. Masukkan 2 cc bahan ke dalam tabung reaksi
2. Beri 10 tetes larutan lugol
3. Amati warna yang terjadi
[bila terjadi warna biru kehitaman, (+) mengandung amilum]

B. UJI GLUKOSA

1. Masukkan 2 cc bahan ke dalam tabung reaksi
2. Tambahkan 5 tetes reagen fehling A dan 5 tetes reagen fehling B
3. Panaskan dalam gelas kimia yang berisi air di atas pembakar spiritus
4. Amati warna yang terjadi
[bila ada endapan warna merah bata, (+) mengandung glukosa]

C. UJI PROTEIN

1. Masukkan 2 cc bahan ke dalam tabung reaksi
2. Tambahkan 10 tetes larutan biuret 1(CuSO₄) dan 10 tetes reagen biuret 2(NaOH)
3. Amati warna yang terjadi
[bila warna ungu, (+) mengandung protein]

D. UJI LEMAK

1. Oleskan bahan di atas kertas minyak lalu keringkan
2. Amati kertas minyak dengan menerawangkan kertas ke arah matahari
[bila terlihat transparan, (+) mengandung lemak]

TABEL HASIL PENGAMATAN :

NO	NAMA BAHAN	UJI TERHADAP REAGEN				KET
		LUGOL	FEHLING A & B	BIURET 1 & 2	KERTAS MINYAK	
1	Kentang					
2	Pisang masak					
3	Putih telur					
4	Mentega					

*Ket: Isi kolom dengan warna hasil percobaan

PERTANYAAN :

1. Bahan organik apa saja yang terkandung dalam bahan-bahan yang diujikan?
2. Apakah semua bahan tersebut mengandung bahan organik yang sama. Jelaskan!
3. Bahan apa saja yang paling banyak mengandung:
 - a. Amilum
 - b. Glukosa
 - c. Protein
 - d. Lemak
4. Bila setiap bahan tidak mengandung semua jenis senyawa organik yang dibutuhkan manusia maka apa yang harus dilakukan untuk mendapatkan makanan yang sehat yang seimbang? Jelaskan!

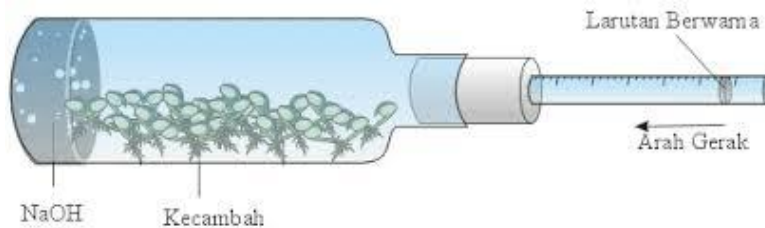
No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

RESPIRASI AEROB

TUJUAN :
Untuk mengetahui volume O₂ yang diperlukan dalam respirasi

- BAHAN DAN ALAT :**
- | | |
|---------------------------|-----------------|
| 1. Respirometer sederhana | 6. Syring |
| 2. Timbangan | 7. Kapas |
| 3. Cairan berwarna/putih | 8. Kristal NaOH |
| 4. Kecambah/hewan | 9. Vaseline |
| 5. Stop watch | |

CARA KERJA :



(lihat gambar respirometer sederhana)

- Lepaskan tabung A dan B
- Sediakan kecambah dan timbang masing-masing
 - 1 gr
 - 2 gr
 - 3 gr
 - 4 gr
 - 5 gr
- Siapkan 3 tangkup NaOH kristal dan bungkus dengan kapas
- Masukan kecambah pada tabung A dan kristal NaOH pada tabung B
- Masukan sepotong cairan/air ke pipa kapiler dengan syring dan catat salah satu ujung pada skala berapa
- Setelah 5 menit, catat lagi sampai pada skala berapa cairan/air tersebut dan ulangi sampai 5 kali
- Bandingkan percobaan anda dengan kelompok lain

TABEL PENGAMATAN :

No	Berat obyek (gr)	Volume O ₂ pada (ml/gr/menit)					Rata-rata O ₂ (ml/gr/menit)
1							
2							
3							
4							
5							

DISKUSI :

Bila hasil antara kelompok 1 dan kelompok lain ada perbedaan yang mencolok, sebutkan macam kemungkinan penyebabnya!

NB: bila potongan cairan tidak bergerak berarti ada kebocoran antara tabung A dan B, olesi dengan sedikit vaselin pada permukaan tabung B

PERTANYAAN :

1. Sebutkan macam-macam respirasi makhluk hidup, beri contoh masing-masing!
2. Bila dibandingkan respirasi mana yang paling efektif? Mengapa?
3. Sebutkan tahap respirasi aerob!
4. Mengapa bahan pada percobaan ini dipakai bahan atau organisme yang tidak berklorofil?

KELAS XI
KEGIATAN 5

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

UJI URIN

TUJUAN

Mengetahui kandungan ammonia, pH, klorida, glukosa, dan protein dalam urin

BAHAN DAN ALAT

1. Tabung reaksi 5 buah
2. Rak tabung reaksi
3. Kertas indikator pH universal
4. Penjepit tabung
5. Pembakar spiritus
6. Gelas ukur
7. Korek api
8. Urin
9. Reagen biuret
10. Reagen fehling A dan B
11. Larutan AgNO₃

CARA KERJA

- A. Mengukur pH urin
 1. Masukkan kertas indikator pH universal ke dalam urin
 2. Amati perubahan warnanya
 3. Cocokkan warnanya dengan standar pH
 4. Berapa pH nya dan apa artinya
- B. Mengetahui bau ammonia dari hasil penguraian urea
 1. Masukkan 1 ml urin ke dalam tabung reaksi
 2. Jepitlah dengan penjepit tabung, panaskan dalam pembakar spiritus
 3. Bagaimana baunya
- C. Mengenal kandungan klorida dalam urin
 1. Masukkan 2 ml urin ke dalam tabung reaksi
 2. Tambahkan 5 tetes larutan AgNO₃ 5 %
 3. Amati yang terjadi, mengapa demikian?
- D. Uji glukosa
 1. Masukkan 2 ml urin ke dalam tabung reaksi
 2. Tambahkan 10 tetes fehling A dan 10 tetes fehling B
 3. Panaskan
 4. Catat perubahan warna yang terjadi
- E. Uji protein
 1. Masukkan 2 ml urin ke dalam tabung reaksi
 2. Tambahkan 10 tetes larutan biuret 1 (CuSO₄) dan 10 tetes reagen biuret 2 (NaOH)
 3. Amati warna yang terjadi
 4. Apa yang dapat kamu simpulkan tentang hasil pengamatanmu?

PERTANYAAN

1. Jelaskan kandungan urin manusia!
2. Jelaskan tahap pembentukan urin!
3. Tuliskan kelainan yang dapat diketahui dari hasil pemeriksaan urin!
4. Buatlah rangkuman hasil eksperimen!

No. Dokumen	:	FM/02/02/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

PROGRAM TAHUNAN

MATA PELAJARAN : BIOLOGI
SATUAN PENDIDIKAN : SMA NEGERI 1 NGAGLIK
KELAS / PROGRAM : XI / IPA
TAHUN PELAJARAN : 2016 / 2017

Sem	No. Silabus	STANDAR KOMPETENSI / KOMPETENSI DASAR	Alokasi Waktu	Keterangan
1	1	<p>1. Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan</p> <p>1.1 Mendeskripsikan komponen kimiawi sel, struktur, dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan</p> <p>1.2 Mengidentifikasi organel sel tumbuhan dan hewan</p> <p>1.3 Membandingkan mekanisme transpor pada membran (difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, dan eksositosis)</p>		
	2	<p>2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan, serta penerapannya dalam konteks salingtemas</p> <p>2.1 Mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan mengkaitkannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jaringan</p> <p>2.2 Mendeskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengkaitkannya dengan fungsinya</p>		
	3	<p>3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas</p> <p>3.1 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem gerak pada manusia</p> <p>3.2 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah</p> <p>Ulangan Harian dan Ulangan Tengah Semester</p> <p>Ulangan Umum</p> <p>Cadangan / Perbaikan</p>		
		Jumlah		
2	3	3.3 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kaelainan /penyakit yang dapat terjadi pada sistem		

	<p>pencernaan makanan pada manusia dan hewan (misalnya ruminansia)</p> <p>3.4 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem pernafasan pada manusia dan hewan (misalnya burung)</p> <p>3.5 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya ikan dan serangga)</p> <p>3.6 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelaian/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem regulasi manusia (syaraf, endokrin, dan penginderaan)</p> <p>3.7 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses yang meliputi pembentukan sel kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi, dan pemberian ASI, serta kelainan penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia</p> <p>3.8 Menjelaskan mekanisme pertahanan tubuh terhadap benda asing berupa antigen dan bibit penyakit</p> <p>Ulangan Harian</p> <p>TPHBS</p> <p>UN</p> <p>Ujian Praktik</p> <p>Ujian Sekolah</p> <p>Cadangan / Perbaikan dan Pengayaan</p>		
	Jumlah		

Mengetahui
Kepala Sekolah

Drs. Subagyo
NIP. 19620712 198703 1 011

Ngaglik, Juli 2016

Guru Mata Pelajaran

Dra. Siwi Indarwati
NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/03/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

PROGRAM SEMESTER

MATA PELAJARAN : **BIOLOGI**
SATUAN PENDIDIKAN : **SMA NEGERI 1 NGAGLIK**
KELAS / PROGRAM : **XI / IPA**
SEMESTER : **GASAL**
TAHUN PELAJARAN : **2016 / 2017**

A. PERHITUNGAN ALOKASI WAKTU

No	Nama Bulan	Jumlah Pekan / Minggu
I.	Jumlah pekan / dalam semester	
1	Juli 2016	5
2	Agustus 2016	5
3	September 2016	5
4	Oktober 2016	6
5	Nopember 2016	5
6	Desember 2016	5
	Jumlah pekan	31
II.	Jumlah pekan yang tidak efektif	
1	Juli (Libur kenaikan kelas, Libur hari raya Idul Fitri)	4
2	September (Hari besar Idul Adha)	1
3	Oktober (UTS)	2
4	Desember (UAS, Maulid Nabi, Pembinaan karakter, LHB, Libur semester gasal)	5
	Lain-lain	
	Jumlah pekan tidak efektif	12
III	Jumlah pekan yang efektif	19
IV	Jumlah jam pelajaran efektif : 5 x 19	95 jam pel.

B. DISTRIBUSI ALOKASI WAKTU

No	Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu (Jam Pelajaran)
1	1. Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan 1.1 Mendeskripsikan komponen kimiawi sel, struktur, dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan 1.2 Mengidentifikasi organel sel tumbuhan dan hewan 1.3 Membandingkan mekanisme transpor pada membran (difusi, osmosis,	

	<p>transpor aktif, endositosis, dan eksositosis)</p>	
2	<p>2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan, serta penerapannya dalam konteks salingtemas</p> <p>2.1 Mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan mengkait-kannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jaringan</p> <p>2.2 Mendeskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengkaitkannya dengan fungsinya</p>	
3	<p>3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas</p> <p>3.1 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem gerak pada manusia</p> <p>3.2 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah</p> <p>Ulangan Harian dan Ulangan Tengah Semester</p> <p>Ulangan Umum</p> <p>Cadangan / Perbaikan</p>	
	Jumlah	

Ngaglik, Juli 2016

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Drs. Subagyo
NIP. 19620712 198703 1 011

Dra. Siwi Indarwati
NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/03/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

PROGRAM SEMESTER

MATA PELAJARAN : BIOLOGI
SATUAN PENDIDIKAN : SMA NEGERI 1 NGAGLIK
KELAS / PROGRAM : XI / IPA
SEMESTER : GENAP
TAHUN PELAJARAN : 2016 / 2017

A. PERHITUNGAN ALOKASI WAKTU

No	Nama Bulan	Jumlah Pekan / Minggu
I.	Jumlah pekan / dalam semester	
1	Januari 2017	5
2	Februari 2017	5
3	Maret 2017	5
4	April 2017	5
5	Mei 2017	5
6	Juni 2017	5
	Jumlah pekan	30
II.	Jumlah pekan yang tidak efektif	
1	Februari	1
2	Maret	2
3	April	2
4	Mei	2
5	Juni	5
6	Lain-lain	
	Jumlah pekan tidak efektif	12
III	Jumlah pekan yang efektif	18
IV	Jumlah jam pelajaran efektif : 5 x 18	90 jam pel.

B. DISTRIBUSI ALOKASI WAKTU

No	Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu (Jam Pelajaran)
3	3.3 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kaelainan /penyakit yang dapat terjadi pada sistem pencernaan makanan pada manusia dan hewan (misalnya ruminansia) 3.4 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta	

	<p>kelainan/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem pernafasan pada manusia dan hewan (misalnya burung)</p> <p>3.5 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya ikan dan serangga)</p> <p>3.6 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelaian/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem regulasi manusia (syaraf, endokrin, dan penginderaan)</p> <p>3.7 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses yang meliputi pembentukan sel kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi, dan pemberian ASI, serta kelainan penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia</p> <p>3.8 Menjelaskan mekanisme pertahanan tubuh terhadap benda asing berupa antigen dan bibit penyakit</p> <p>Ulangan Harian</p> <p>TPHBS</p> <p>UN</p> <p>Ujian Praktik</p> <p>Ujian Sekolah</p> <p>Cadangan / Perbaikan dan Pengayaan</p>	
	Jumlah	

Ngaglik, Januari 2017

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Drs. Subagyo
NIP. 19620712 198703 1 011

Dra. Siwi Indarwati
NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/02/Bio/XA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

PROGRAM TAHUNAN

MATA PELAJARAN : BIOLOGI
SATUAN PENDIDIKAN : SMA NEGERI 1 NGAGLIK
KELAS / PROGRAM : X
TAHUN PELAJARAN : 2016 / 2017

Sem	No. Silabus	STANDAR KOMPETENSI / KOMPETENSI DASAR	Alokasi Waktu	Keterangan
1	1	<p>1. Memahami hakikat biologi sebagai ilmu.</p> <p>1.1 Mengidentifikasi ruang lingkup biologi</p> <p>1.2 Mendeskripsikan objek dan permasalahan biologi pada berbagai tingkat organisasi kehidupan (molekul, sel, jaringan, organ, individu, populasi, ekosistem, dan bioma)</p>		
	2	<p>2. Memahami prinsip-prinsip pengelompokkan makhluk hidup</p> <p>2.1 Mendeskripsikan ciri-ciri, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan</p> <p>2.2 Mendeskripsikan ciri-ciri Archaeobac teria dan Eubacteria dan peranannya dalam kehidupan</p> <p>2.3 Menyajikan ciri-ciri umum filum dalam kingdom Protista, dan perannya bagi kehidupan</p> <p>2.4 Mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasar-kan hasil pengamatan, percobaan, dan kajian literatur serta peranannya bagi kehidupan</p> <p>Ulangan Harian dan Ulangan Tengah Semester</p> <p>Ulangan Umum</p> <p>Cadangan / Perbaikan</p>		
		Jumlah		
2	3	<p>3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati</p> <p>3.1 Mendeskripsikan konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem, melalui kegiatan pengamatan</p> <p>3.2 Mengkomunikasikan keanekaragaman hayati Indonesia, dan usaha pelestarian serta pemanfaatan sumber daya alam</p> <p>3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri divisio dalam dunia tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi</p> <p>3.4 Mendeskripsikan ciri-ciri filum dalam dunia hewan dan peranannya bagi kehidupan</p>		
	4.	<p>4. Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam</p>		

	<p>keseimbangan ekosistem.</p> <p>4.1 Mendeskripsikan peran komponen ekosistem dalam aliran energi dan daur biogeokimia serta pemanfaatan komponen ekosistem bagi kehidupan</p> <p>4.2 Menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah kerusakan/pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan</p> <p>4.3 Menganalisis jenis-jenis limbah dan daur ulang limbah</p> <p>4.4 Membuat produk daur ulang limbah</p> <p>Ulangan Harian dan Ulangan Tengah Semester</p> <p>Ulangan Umum</p> <p>Cadangan / Perbaikan dan Pengayaan</p>		
	Jumlah		

Mengetahui
Kepala Sekolah

Drs. Subagyo
NIP. 19620712 198703 1 011

Ngaglik, Januari 2017

Guru Mata Pelajaran

Dra. Siwi Indarwati
NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/03/Bio/XA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

PROGRAM SEMESTER

MATA PELAJARAN : **BIOLOGI**
SATUAN PENDIDIKAN : **SMA NEGERI 1 NGAGLIK**
KELAS / PROGRAM : **X / IPA**
SEMESTER : **GASAL**
TAHUN PELAJARAN : **2016 / 2017**

A. PERHITUNGAN ALOKASI WAKTU

No	Nama Bulan	Jumlah Pekan / Minggu
I.	Jumlah pekan / dalam semester	
1	Juli 2016	5
2	Agustus 2016	5
3	September 2016	5
4	Oktober 2016	6
5	Nopember 2016	5
6	Desember 2016	5
	Jumlah pekan	31
II.	Jumlah pekan yang tidak efektif	
1	Juli (Libur kenaikan kelas, Libur hari raya Idul Fitri)	3
2	Agustus (HUT RI)	1
3	September (Hari besar Idul Adha)	1
4	Oktober (UTS)	1
5	November (Hari Guru Nasional)	1
6	Desember (UAS, Maulid Nabi, Pembinaan karakter, LHB, Libur semester gasal)	5
	Lain-lain	
	Jumlah pekan tidak efektif	12
III	Jumlah pekan yang efektif	19
IV	Jumlah jam pelajaran efektif : 5 x 19	95 jam pel.

B. DISTRIBUSI ALOKASI WAKTU

No	Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu (Jam Pelajaran)
1	1. Memahami hakikat biologi sebagai ilmu. 1.3 Mengidentifikasi ruang lingkup biologi 1.4 Mendeskripsikan objek dan permasalahan biologi pada berbagai	

2	<p>tingkat organisasi kehidupan (molekul, sel, jaringan, organ, individu, populasi, ekosistem, dan bioma)</p> <p>2. Memahami prinsip-prinsip pengelompokkan makhluk hidup</p> <p>2.1 Mendeskripsikan ciri-ciri, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan</p> <p>2.2 Mendeskripsikan ciri-ciri Archaeobac teria dan Eubacteria dan peranannya dalam kehidupan</p> <p>2.3 Menyajikan ciri-ciri umum filum dalam kingdom Protista, dan perannya bagi kehidupan</p> <p>2.4 Mendeskripsikan ciri-ciri dan jenis-jenis jamur berdasar-kan hasil pengamatan, percobaan, dan kajian literatur serta peranannya bagi kehidupan</p> <p>Ulangan Harian dan Ulangan Tengah Semester</p> <p>Ulangan Umum</p> <p>Cadangan / Perbaikan</p>	
	Jumlah	

Mengetahui
Kepala Sekolah

Drs. Subagyo
NIP. 19620712 198703 1 011

Ngaglik, Juli 2016

Guru Mata Pelajaran

Dra. Siwi Indarwati
NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/03/Bio/XA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

PROGRAM SEMESTER

MATA PELAJARAN : BIOLOGI
SATUAN PENDIDIKAN : SMA NEGERI 1 NGAGLIK
KELAS / PROGRAM : X / IPA
SEMESTER : GENAP
TAHUN PELAJARAN : 2016 / 2017

A. PERHITUNGAN ALOKASI WAKTU

No	Nama Bulan	Jumlah Pekan / Minggu
I.	Jumlah pekan / dalam semester	
1	Januari 2017	5
2	Februari 2017	5
3	Maret 2017	5
4	April 2017	5
5	Mei 2017	5
6	Juni 2017	5
	Jumlah pekan	30
II.	Jumlah pekan yang tidak efektif	
1	Maret	2
2	April	2
3	Mei	2
4	Juni	5
	Lain-lain	
	Jumlah pekan tidak efektif	11
III	Jumlah pekan yang efektif	19
IV	Jumlah jam pelajaran efektif : 5 x 19	95 jam pel.

B. DISTRIBUSI ALOKASI WAKTU

No	Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu (Jam Pelajaran)
3	3. Memahami manfaat keanekaragaman hayati 3.1 Mendeskripsikan konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem, melalui kegiatan pengamatan 3.2 Mengkomunikasikan keanekaragaman hayati Indonesia, dan usaha pelestarian serta pemanfaatan sumber daya alam 3.3 Mendeskripsikan ciri-ciri divisio dalam dunia tumbuhan dan peranannya bagi kelangsungan hidup di bumi	

4	<p>3.4 Mendeskripsikan ciri-ciri filum dalam dunia hewan dan peranannya bagi kehidupan</p> <p>4. Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem.</p> <p>4.1 Mendeskripsikan peran komponen ekosistem dalam aliran energi dan daur biogeokimia serta pemanfaatan komponen ekosistem bagi kehidupan</p> <p>4.2 Menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah perusakan/pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan</p> <p>4.3 Menganalisis jenis-jenis limbah dan daur ulang limbah</p> <p>4.4 Membuat produk daur ulang limbah</p> <p>Ulangan Harian dan Ulangan Tengah Semester</p> <p>Ulangan Umum</p> <p>Cadangan / Perbaikan dan Pengayaan</p>	
	Jumlah	

Ngaglik, Januari 2017

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Drs. Subagyo
NIP. 19620712 198703 1 011

Dra. Siwi Indarwati
NIP.19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/01/Bio/XA
No. Revisi	:	0
Tanggal Berlaku	:	6 Januari 2016

PERHITUNGAN MINGGU DAN HARI EFEKTIF

Mata Pelajaran : BIOLOGI
 Kelas/ Program : XI / IPA
 Semester : GANJIL
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Bulan dan Tahun	Jumlah Minggu		
		Total	Tidak Efektif	Efektif
1	Juli 2016	5	4	1
2	Agustus 2016	5	0	5
3	September 2016	5	1	4
4	Oktober 2016	6	2	4
5	November 2016	5	0	5
6	Desember 2016	5	5	0
Jumlah		31	12	19

No	Bulan dan Tahun	Hari					
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu
1	Juli 2016	4	4	4	4	5	5
2	Agustus 2016	5	5	5	4	4	4
3	September 2016	4	4	4	5	5	4
4	Oktober 2016	4	4	4	4	4	4
5	November 2016	4	5	5	4	4	4
6	Desember 2016	4	4	4	4	5	5
Jumlah		29	26	26	25	27	26

Rincian:

A. Jumlah Jam Pembelajaran Efektif: $5 \text{ JP} \times 19 = 95 \text{ JP}$

B. Alokasi Waktu:

- | | |
|----------------------------|---------|
| 1. Pembelajaran : | |
| a. KD 1/ Sel | : 10 JP |
| b. KD 2/ Jaringan Tumbuhan | : 10 JP |
| c. KD 3/ Jaringan Hewan | : 10 JP |
| d. KD 4/ Sistem Gerak | : 10 JP |
| e. KD 5/ Sistem Sirkulasi | : 10 JP |
| f. Ulangan Harian 5 x | : 10 JP |
| 2. Ulangan Tengah Semester | : 10 JP |
| 3. Ulangan Akhir Semester | : 10 JP |
| 4. Cadangan | : 15 JP |
| Jumlah | : 95 JP |

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Ngaglik, Juli 2017
Guru Mata Pelajaran,

Drs. Subagyo
NIP. 19620712 198703 1 011

Dra. Siwi Indarwati
NIP. 19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/01/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal Berlaku	:	6 Januari 2017

PERHITUNGAN MINGGU DAN HARI EFEKTIF

Mata Pelajaran : BIOLOGI
 Kelas/ Program : XI / IPA
 Semester : GENAP
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

No	Bulan dan Tahun	Jumlah Minggu		
		Total	Tidak Efektif	Efektif
1	Januari 2017	5	0	5
2	Februari 2017	5	1	4
3	Maret 2017	5	2	3
4	April 2017	5	2	3
5	Mei 2017	5	2	3
6	Juni 2017	5	5	0
Jumlah		30	12	18

No	Bulan dan Tahun	Hari					
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu
1	Januari 2017	5	5	4	4	4	4
2	Februari 2017	4	4	4	4	4	4
3	Maret 2017	4	4	5	5	5	4
4	April 2017	4	4	4	4	4	5
5	Mei 2017	5	5	5	4	4	4
6	Juni 2017	4	4	4	5	5	4
Jumlah		26	26	26	26	26	25

Rincian:

A. Jumlah Jam Pembelajaran Efektif: $5 \text{ JP} \times 18 = 90 \text{ JP}$

B. Alokasi Waktu:

1. Pembelajaran :
 - a. KD 1/ Sistem Pencernaan Makanan : 10 JP
 - b. KD 2/ Sistem Pernapasan : 10 JP
 - c. KD 3/ Sistem Ekskresi : 10 JP
 - d. KD 4/ Sistem Koordinasi dan Indra : 10 JP
 - e. KD 5/ Sistem Reproduksi : 10 JP
 - f. KD 6/ Sistem Pertahanan Tubuh : 10 JP
 - g. Ulangan Harian 6 x : 12 JP
 2. Ulangan Tengah Semester : 8 JP
 3. Ulangan Akhir Semester : 8 JP
 4. Cadangan : 2 JP
- Jumlah : 90 JP

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Ngaglik, Januari 2017
Guru Mata Pelajaran,

Drs. Subagyo
NIP. 19620712 198703 1 011

Dra. Siwi Indarwati
NIP. 19600508 198703 2 007

No. Dokumen	:	FM/02/06/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	6 Januari 2016

PEMETAAN STANDAR ISI

MATA PELAJARAN : BIOLOGI
 KELAS/SEMESTER : XI IPA / Gasal

SK	KD	THP	INDIKATOR	THP	MATERI POKOK	RUANG LINGKUP			ALOK WKT	Ket
						1	2	3		
1	1.1 Men-deskripsikan komponen kimiawi sel, struktur, dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan	C1	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan komponen kimia sel. Menggambarkan struktur sel hewan dan sel tumbuhan dari hasil pengamatan. Menunjukkan bagian-bagian sel berdasarkan gambar literatur/peneelusuran CD interaktif/internet. Menjelaskan struktur bagian-bagian sel beserta fungsinya Karya model sel. 	C2 C1 C2	<ul style="list-style-type: none"> Komponen Kimiawi Sel Struktur sel dan fungsinya. 		7		8	
	1.2 Meng-identifikasi organel sel tumbuhan dan hewan	C1	<ul style="list-style-type: none"> Membandingkan struktur sel hewan dan sel tumbuhan. Menjelaskan organel-organel yang dimiliki masing-masing sel tumbuhan dan hewan. Menjelaskan fungsi masing-masing organel yang dimiliki sel hewan dan sel tumbuhan. Karya model sel hewan, bagian- 	C2 C2 C2	Perbedaan sel hewan dan tumbuhan Organel sel hewan dan tumbuhan.		7			

	<p>1.3 Membandingkan mekanis-me transpor pada membran (difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, dan eksositosis)</p>	C2	<p>bagian dan fungsinya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan ciri-ciri transpor secara difusi dan osmosis. • Menjelaskan terjadinya peristiwa plasmolisis. • Menjelaskan penerapan konsep transfor yang terjadi pada sel pada pengawetan bahan makanan • Membedakan mekanisme transfor aktif dan pasif. • Menjelaskan proses dan memberikan contoh endositosis dan eksositosis • Merancang percobaan dengan bahan lain membuktikan transpor lewat membran. 	C2 C2 C2 C2	<ul style="list-style-type: none"> ○ Difusi ○ Osmosis. ○ Transpor aktif. ○ Endositosis/eksositosis <p>Penerapan konsep transpor melalui membran</p>		f		8	
2.	<p>2.1 Mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan mengkaitkannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jari</p>	C1	<p>bagian dan fungsinya.</p> <p>Menggambarakan berbagai macam struktur jaringan pada tumbuhan dari hasil pengamatan. Mengidentifikasi macam-macam jaringan berdasarkan bentuk dan lokasinya.</p> <p>Membedakan struktur jaringan tumbuhan menggunakan gambar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi ciri-ciri utama masing-masing macam jaringan tumbuhan. • Menjelaskan fungsi berbagai macam struktur jaringan 	C1 C1 C2	<ul style="list-style-type: none"> ○ Struktur jaringan tumbuhan. ○ Fungsi masing-masing jaringan. 		f		8	

	<p>2.2 Men-deskripsi-kan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengkaitkannya dengan fungsinya.</p>	C1	<ul style="list-style-type: none"> tumbuhan. Mengkaitkan sifat totipotensi jaringan dengan teknik kultur jaringan. Mengelaskan prinsip-prinsip dasar kultur jaringan. Menggambarakan berbagai macam jaringan berdasarkan hasil pengamatan. Mengidentifikasi struktur masing-masing jaringan berdasarkan gambar hasil pengamatan dan kajian. Menunjukkan macam jaringan berdasarkan lokasinya pada tubuh hewan vertebrata/manusia Mengenal fungsi masing-masing jaringan hewan. Menjelaskan fungsi masing-masing jaringan berdasarkan struktur, bentuk dan fungsinya Membedakan pemahamannya mengenai tumor/kanker. Menjelaskan faktor pencetus terjadinya tumor/kanker Menunjukkan macam-macam kanker yang terjadi pada manusia. 	C3 C2	<p>Sifat Totipotensi</p> <p>Struktur jaringan hewan</p> <p>Fungsi jaringan hewan vertebrata</p> <p>Tumor/kanker.</p>	/	8	
3	<p>3.1 Men-jelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem gerak pada manusia</p>	C2	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi struktur dan fungsi tulang, sendi, dan otot dalam sistem gerak Menggambarakan struktur tulang, otot dan sendi Menjelaskan keterkaitan tulang, 	C2 C1 C2	<p>o Struktur dan fungsi tulang, otot dan sendi pada manusia</p>	/	8	

			<ul style="list-style-type: none"> • Membedakan antara pembuluh vena dan arteri. • Membedakan peredaran darah balik dan peredaran darah nadi. • Membedakan peredaran darah pendek dan peredaran darah panjang dan lintasan/alat-alat yang dilalui. • Mengenal berbagai kelainan/penyakit pada sistem peredaran darah. • Menjelaskan penyebab kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem peredaran darah. • Menjelaskan upaya menghindari/rehabilitasi kelainan/penyakit pada sistem peredaran darah • Menjelaskan sistem peredaran darah berbagai hewan. • Mengidentifikasi alat-alat peredaran darah berbagai hewan. 	C2						
			<ul style="list-style-type: none"> • Mengenal berbagai kelainan/penyakit pada sistem peredaran darah. • Menjelaskan penyebab kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem peredaran darah. • Menjelaskan upaya menghindari/rehabilitasi kelainan/penyakit pada sistem peredaran darah 	C2	Kelainan/penyakit pada sistem peredaran darah					
			<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan sistem peredaran darah berbagai hewan. • Mengidentifikasi alat-alat peredaran darah berbagai hewan. 	C1						

Keterangan:

- Standar kompetensi dan kompetensi dasar ditulis sesuai dengan urutan pembelajaran (bukan urutan nomor SK/KD)
- Alokasi waktu diperhitungkan sesuai dengan kompleksitas KD yang disesuaikan dengan jatah waktu per semester
- Tahap berpikir diisi dengan C1 (ingatan), C2 (pemahaman), C3 (penerapan), C4 (analisis), C5 (sintesis) dan C6 (evaluasi)
- Ruang Lingkup Mata Pelajaran Biologi :
 1. Hakikat Biologi, keanekaragaman hayati dan pengelompokan makhluk hidup, hubungan antar komponen ekosistem, perubahan materi dan energy, peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem.
 2. Organisasi seluler, struktur jaringan, struktur dan fungsi organ tumbuhan, hewan dan manusia serta penerapannya dalam konteks sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
 3. Proses yang terjadi pada tumbuhan, proses metabolisme, hereditas, evolusi, bioteknologi dan implikasinya pada sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat.

No. Dokumen	:	FM/08/02/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal Berlakunya	:	6 Januari 2016

PERENCANAAN PENILAIAN

Nama Sekolah : SMA NEGERI 1 NGAGLIK
Mata Pelajaran : BIOLOGI
Kelas/semester : XI IPA / Ganjil

No	SK	KD	Indikator	KKM	Materi	UH	UTS	UAS/ UKK	TEKNIK PENILAIAN	BENTUK PENILAIAN	TANGGAL PELAKS.
1.	1. Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.	1.1 Mendeskripsikan komponen kimiawi sel, struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.	<ol style="list-style-type: none"> Membuat preparat pengamatan mikroskopis sel hewan dan sel tumbuhan Menggambar struktur sel berdasarkan hasil pengamatan mikroskopis Membandingkan struktur sel hidup dan sel mati Membandingkan struktur sel hewan dan sel tumbuhan Menjelaskan struktur dan fungsi membran sel, sitoplasma, dan inti sel Mendeskripsikan perbedaan struktur sel prokariotik dan sel eukariotik 	78	Sel				Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, sikap, ulangan.	Produk (laporan kajian literatur komponen kimiawi sel, gambar sel hasil pengamatan, karya model sel), pengamatan unjuk kerja, pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.	
2.	1. Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan	1.2 Mengidentifikasi organela sel tumbuhan dan hewan	<ol style="list-style-type: none"> Menyebutkan nama-nama organel sel pada gambar sel Menjelaskan fungsi organel-organel sel 	78	Sel				Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (laporan hasil kajian, karya model sel), pengamatan unjuk kerja, pengamatan	

	jaringan tumbuhan dan hewan serta penerapannya dalam konteks Saling temas	dan mengkaitkan dengan fungsinya	<ol style="list-style-type: none"> 2. Mendeskripsikan struktur dan fungsi berbagai jaringan pada hewan 3. Menjelaskan hubungan antara jaring, organ, dan sistem organ 					ulangan.	jaringan tumbuhan) pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.	
7.	UTS			78		√				
8.	3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implika sinya pada Salingtemas	3.1 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem gerak pada manusia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan stuktur dan fungsi rangka sebagai penyusun sistem gerak pada manusia 2. Mengambar hubungan antartulang yang membentuk berbagai persendian 3. Menggambarakan struktur persendian 4. Mendeskripsikan struktur tulang 5. Menjelaskan struktur dan fungsi otot sebagai penyusun sistem gerak pada manusia 6. Menghubungkan berbagai gerakan dan persendian yang terlibat 7. Mengidentifikasi berbagai penyakit atau gangguan yang terjadi pada sistem gerak manusia 	78	Sistem gerak			Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (hasil kajian literatur dan pengamatan struktur tulang), pengamatan unjuk kerja, pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.	
9.	3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta	3.2 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan hubungan antara berbagai komponen darah dan fungsinya 2. Membuat skema proses pembekuan darah 3. Menguji golongan darah 4. Menjelaskan hubungan 	78	Sistem sirkulasi			Tugas kelompok, ulangan.	Produk (laporan hasil studi kelainan/penyakit pada sistem gerak), pengamatan sikap, tes	

10.	UAS	<p>impikasinya pada Salingtemas</p>	78	Mengetahui,	V/	Ngaglik, Juli 2016	pilihan ganda, tes uraian, kuis.	
<p>bagian-bagian jantung dan fungsinya</p> <p>5. Menjelaskan hubungan struktur pembuluh darah dan fungsinya</p> <p>6. Menggambar lintasan peredaran darah pada manusia</p> <p>7. Menjelaskan sistem limfe</p> <p>8. Mendeskripsikan hubungan sistem peredaran darah dan sistem limfatik</p> <p>9. Mendeskripsikan gangguan/penyakit yang terjadi pada sistem peredaran darah manusia</p> <p>10. Mendeskripsikan sistem sirkulasi pada hewan invertebrata</p> <p>11. Membandingkan</p> <p>12. sistem sirkulasi pada hewan-hewan vertebrata</p>								

Kepala Sekolah

Mengetahui,

Guru

Drs. Subagyo

NIP : 19620712 198703 1 011

Dra. Siwi Indarwati

NIP. 19600508 198703 2 007

TEKNIK DAN BENTUK INSTRUMEN

Teknik Penilaian	Bentuk instrumen
Standar Kompetensi: 1. Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan	
Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, sikap, ulangan.	Produk (laporan kajian literatur komponen kimiawi sel, gambar sel hasil pengamatan, karya model sel), pengamatan unjuk kerja, pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.
Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (laporan hasil kajian, karya model sel), pengamatan unjuk kerja, pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.
Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (laporan hasil percobaan dan identifikasi penerapan konsep), pengamatan unjuk kerja, pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.
Standar Kompetensi: 2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan, serta penerapannya dalam konteks salingtemas.	
Tugas kelompok, tugas individu, unjuk kerja, ulangan.	Produk (gambar hasil pengamatan dan hasil kajian, identifikasi macam-macam jaringan), pengamatan unjuk kerja, pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.
Tugas kelompok, tugas individu, unjuk kerja, ulangan.	Produk (resume kajian fungsi macam-macam jaringan tumbuhan) pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.
Standar Kompetensi: 3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.	
Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (hasil kajian literatur dan pengamatan struktur tulang), pengamatan unjuk kerja, pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.
Tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (laporan hasil pengamatan dan percobaan), pengamatan unjuk kerja, pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.
Tugas kelompok, ulangan.	Produk (laporan hasil studi kelainan/penyakit pada sistem gerak), pengamatan sikap, tes pilihan ganda, tes uraian, kuis.

No. Dokumen	:	FM/08/02/Bio/XIA
No. Revisi	:	0
Tanggal Berlakunya	:	6 Januari 2016

PERENCANAAN PENILAIAN

Nama Sekolah : SMA NEGERI 1 NGAGLIK
Mata Pelajaran : BIOLOGI
Kelas/semester : XI IPA / Genap

No	SK	KD	Indikator	KKM	Materi	UH	UTS	UAS/ UKK	TEKNIK PENILAIAN	BENTUK PENILAIAN	TANGGAL PELAKS.
1.	3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas	3.3 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan penyakit yang dapat terjadi pada sistem pencernaan manusia pada hewan (misalnya ruminansia)	<p>1. Menentukan kandungan gizi yang terdapat dalam bahan makanan dengan menggunakan uji makanan sederhana</p> <p>2. Mengidentifikasi zat-zat yang terdapat dalam bahan makanan dan fungsinya bagi tubuh</p> <p>3. Menghubungkan struktur dan fungsi organ-organ dalam sistem pencernaan makanan manusia</p> <p>4. Menjelaskan proses pencernaan makanan yang terjadi pada organ-organ sistem pencernaan makanan manusia</p> <p>5. Menjelaskan proses pencernaan makanan pada hewan ruminansia dengan menggunakan gambar</p> <p>6. Menghubungkan antara struktur dan fungsi sistem pencernaan pada hewan</p>	78	Sistem pencernaan				Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (laporan hasil observasi makanan yang dikonsumsi, Menu seimbang dan hasil uji kandungan zat makanan), pengamatan unjuk kerja, pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.	

2.	3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas	3.4 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem pernapasan pada manusia dan hewan (misalnya burung)	vertebrata	78	Sistem pernafasan			Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (laporan hasil indentifikasi alat/kelemparan pencernaan dan fungsinya), pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.	
3.	UH			78		√				
4.	3. Memahami hakekat Biologi sebagai ilmu Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas	3.5 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya ikan dan serangga)	1. Membedakan pengertian ekskresi, sekresi, dan defekasi 2. Menggambar struktur ginjal dan menjelaskan proses pembentukan urine 3. Mengidentifikasi penyakit/gangguan pada alat ekskresi manusia 4. Mendeskripsikan struktur dan fungsi hati sebagai alat ekskresi 5. Mendeskripsikan	78	Sistem ekskresi			Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (laporan hasil analisis dan diskusi pencernaannya (ruminansia), pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian	

5.	3. Memahami hakekat Biologi sebagai ilmu Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas	3.6 Menjelaskan keterkaitan struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem regulasi manusia (saraf, endokrin, dan penginderaan)	1. Mengidentifikasi struktur dan fungsi neuron 2. Mengidentifikasi struktur, fungsi, dan proses pada sistem saraf manusia 3. Mengkaitkan struktur, fungsi, dan proses sistem saraf manusia 4. Mengidentifikasi sistem saraf pada hewan 5. Mengidentifikasi struktur, fungsi, dan proses pada sistem Indra manusia 6. Mengkaitkan struktur, fungsi, dan proses sistem indera manusia 7. Mengidentifikasi struktur, fungsi, dan proses sistem hormon manusia 8. Mengkaitkan struktur, fungsi, dan proses sistem hormon manusia 9. Menjelaskan mekanisme umpan balik dalam	78	Sistem regulasi manusia				Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (laporan hasil studi literatur dan internet), pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.	

			pengaturan homeostasis manusia 10. Menyimpulkan gejala, penyebab, dan pencegahan/pengobatan pada kelainan atau penyakit yang terjadi pada sistem koordinasi manusia								
6.	UTS			78			√				
7.	3. Memahami hakekat Biologi sebagai ilmu Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Salingtemas	3.7 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses yang meliputi pembentukan sel kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi, kehamilan, dan pemberian ASI serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia	1. Mengidentifikasi struktur, fungsi, dan proses yang terjadi pada organ reproduksi pria 2. Mengidentifikasi struktur, fungsi, dan proses yang terjadi pada organ reproduksi wanita 3. Mendeskripsikan proses fertilisasi dan kehamilan 4. Menghubungkan alat kontrasepsi dan proses pencegahan kehamilan pada keluarga berencana 5. Mengidentifikasi kelainan yang terjadi pada sistem reproduksi manusia 6. Mengidentifikasi sistem reproduksi hewan	78	Sistem reproduksi				Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (laporan hasil studi literatur dan internet), pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian .	
8.	3. Memahami hakekat Biologi sebagai ilmu Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin	3.8 Menjelaskan mekanisme pertahanan tubuh terhadap benda asing berupa antigen dan bibit penyakit	1. Menjelaskan fungsi sistem imun tubuh 2. Mengidentifikasi sistem pertahanan tubuh secara alami 3. Membedakan respon imun non spesifik dan spesifik pada sistem imun tubuh 4. Mendeskripsikan berbagai	78	Sistem imun			Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (laporan hasil pengamatan mekanisme pernafasan, dada dan pernafasan perut), pengamatan		

9.	terjadi serta implikasinya pada Salingtemas UAS	upaya untuk pencegahan penyakit	78				√		sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian .	
----	-------------------------------------------------	---------------------------------	----	--	--	--	---	--	----------------------------------------------	--

Ngaglik, Juli 2016

Kepala Sekolah

Mengetahui,

Guru

Drs. Subagyo

NIP : 19620712 198703 1 011

Dra. Siwi Indarwati

NIP. 19600508 198703 2 007

TEKNIK DAN BENTUK INSTRUMEN

Teknik Penilaian	Bentuk instrumen
Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (laporan hasil observasi makanan yang dikonsumsi, Menu seimbang dan hasil uji kandungan zat makanan), pengamatan unjuk kerja, pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.
Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (laporan hasil indentifikasi alat/kelenjar pencernaan dan fungsinya), pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.
Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (laporan hasil analisis dan diskusi pencernaan ruminansia), pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian
Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (laporan hasil studi literatur dan internet), pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian.
Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (laporan hasil studi literatur dan internet), pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian .
Tugas individu, tugas kelompok, unjuk kerja, ulangan.	Produk (laporan hasil pengamatan mekanisme pernafasan, pernafasan dada dan pernafasan perut), pengamatan sikap, kuis, tes pilihan ganda, tes uraian .

USULAN ALAT BIOLOGI 2016-2017

1. Kerangka manusia dan almari kaca
 $(\text{Rp. } 750.000 + \text{Rp. } 1.500.000) + \text{Rp. } 450.000 = \text{Rp. } 2.700.000$
 2. Model torso tubuh dan almari kaca
 $(\text{Rp. } 1.220.000 + \text{Rp. } 1.500.000) + \text{Rp. } 544.000 = \text{Rp. } 3.264.000$
 3. Petridish 18 set
 $(\text{Rp. } 80.000 \times 18) + \text{Rp. } 288.000 = \text{Rp. } 1.728.000$
 4. Perawatan mikroskop
 5. Mikroskop binokuler
 $\text{Rp. } 4.200.000 + \text{Rp. } 840.000 = \text{Rp. } 5.040.000$
 6. Serum golongan darah
 $\text{Rp. } 462.000 + \text{Rp. } 52.400 = \text{Rp. } 514.400$
 7. Kit pembersih mikroskop (2 set)
 $(\text{Rp. } 144.000 \times 2) + \text{Rp. } 57.600 = \text{Rp. } 345.600$
 8. Preparat
 - a. Biologi = Rp. 336.000
 - b. Botani = Rp. 336.000
 - c. Histologi = Rp. 336.000
 - d. Parasitologis = Rp. 375.000
 - e. Zoologi = Rp. 396.000
- Total = Rp. 1.779.000 + Rp. 355.800
= Rp. 2.134.800
9. Blood lancet 100 biji
 $\text{Rp. } 90.000 + \text{Rp. } 18.000 = \text{Rp. } 108.000$
 10. Alat uji makanan
 $\text{Rp. } 480.000 + \text{Rp. } 96.000 = \text{Rp. } 576.000$

No. Dokumen	:	FM/08/07/Bio/XA
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	06-Jan-16

ANALISIS KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

KELAS : X TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Nama Guru : Titik Krisnawati , M.Pd / Dra. Siwi Indarwati

No.	SK / KD / Indikator Pencapaian Kompetensi	Pertimbangan Penentuan KKM			KKM Indikator	KKM KD	KKM SK
		Kompleksitas	Daya Dukung	Intake Siswa			
1	3.1 Memahami melalui penerapan tentang ruang lingkup Biologi (permasalahan pada berbagai obyek Biologi dan tingkat organisasi kehidupan), metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja berdasarkan pengamatan dan percobaan	3.1.1. Mengidentifikasi permasalahan biologi pada berbagai objek biologi, dan tingkat organisasi kehidupan	80	72	75		
		3.1.2. Menjelaskan cabang-cabang ilmu dalam biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan	80	72	75		
		3.1.3. Menjelaskan manfaat mempelajari biologi bagi diri sendiri dan lingkungan, serta masa depan peradaban bangsa	80	71	75		75
	4.1. Menyajikan data dalam berbagai bentuk media informasi tentang permasalahan pada berbagai obyek Biologi dan tingkat organisasi kehidupan sebagai hasil penerapan metode ilmiah dengan memperhatikan aspek keselamatan kerja						
	4.1.1. Menyajikan data dalam berbagai bentuk media informasi tentang permasalahan pada berbagai obyek Biologi dan tingkat organisasi kehidupan sebagai hasil penerapan metode ilmiah dengan memperhatikan aspek keselamatan kerja	75	80	80	75		75
							75
2	3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya						75

	3.2.1. Mengidentifikasi perbedaan keanekaragaman tingkat gen,jenis,ekosistem melalui pengamatan lingkungan disekitarnya	73	80	72	75		
	3.2.2. Menjelaskan tipe-tipe keanekaragaman ekosistem dengan ciri-ciri baik abiotik maupun biotik.	73	80	72	75		
	3.2.3. Membedakan flora, fauna pada bagian Indonesia bagian Barat, Tengah, Timur.	73	80	72	75		
	3.2.4. Mengkatakan keanekaragaman Indonesia dengan fungsi dan manfaatnya.	74	80	71	75		
	3.2.5. Menganalisa penyebab hilangnya sebagian plasma nutfah sehingga berkurangnya keanekaragaman Hayati	74	80	71	75		
	3.2.6. Mengidentifikasi ancaman kelestarian berbagai hewan tumbuhan khas Indonesia	73	80	72	75		
	3.2.7 Mengkomunikasikan berbagai bentuk usaha-usaha pelestarian sumberdaya alam dalam berbagai bentuk media	73	80	72	75		
						75	
	4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi						
	4.2.1. Mempresentasikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi	73	80	72	75		
						75	
							75
3	3.3 Memahami prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dalam lima kingdom						
	3.3.1 Menjelaskan 4 prinsip klasifikasi makhluk hidup	73	80	72	75		
	3.3.2 Menuliskan 2 dasar klasifikasi makhluk hidup	73	80	72	75		
	3.3.3 Mengurutkan sistem klasifikasi organism sampai system 5 kingdom	73	80	72	75		
	3.3.4 Menguraikan ciri-ciri tiap kingdom dalam system 5 kingdom sederhana	73	80	72	75		
	3.3.5 Menyebutkan urutan takson dari yang tertinggi hingga takson yang terendah/dimulai dari kategori umum hingga kategori yang paling spesifik.	73	80	72	75		

	3.3.6 Menceritakan aturan binomial nomenklatur	73	80	72	75		
	4.3 Menyajikan kladogram berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup						75
	4.3.1 Membuat kunci determinasi sederhana	73	80	72	75		
	4.3.2 Menyajikan kladogram berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup yang dikemukakan oleh Carolus Linnaeus	73	80	72	75		
							75
							75
4	3.4 Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat						
	3.4.1 Mengidentifikasi ciri dan struktur virus	73	80	72	75		
	3.4.2 Mengidentifikasi ciri dan struktur virus TMV, H5N1, HIV dan bakteriofage	73	80	72	75		
	3.4.3 Menjelaskan replikasi virus bakteriofage.	73	80	72	75		
	3.4.4 Menganalisis perbedaan siklus litik dan lisogenik pada replikasi bakteriofage	74	80	72	75		
	3.4.5 Menjelaskan peran virus yang merugikan dan menguntungkan bagi kehidupan	74	80	72	75		
	3.4.6 Menjelaskan cara pencegahan dan pengobatan A17 infeksi virus.	74	80	72	75		75
	4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya melalui berbagai media informasi						
	4.4.1 Mempresentasikan hasil diskusi tentang perbedaan ciri dan struktur virus TMV, H5N1, HIV dan bakteriofage.	74	80	71	75		
	4.4.2 Menyajikan data hasil diskusi dalam bentuk peta konsep tentang ciri-ciri virus dan struktur virus	74	80	71	75		
	4.4.3. Menyajikan data hasil diskusi dalam bentuk peta konsep tentang perbedaan siklus hidup litik dan lisogenik	74	80	71	75		75
							75
5	3.5 Menganalisis struktur dan cara hidup bakteri serta perannya dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat						
	3.5.1 Menjelaskan ciri-ciri bakteri	73	80	72	75		

	3.5.2 Mengidentifikasi struktur tubuh bakteri	73	80	72	75		
	3.5.3 Mengelompokkan bakteri berdasarkan bentuk, alat gerak, karakteristik dinding sel, kebutuhan oksigen	73	80	72	75		
	3.5.4 Mengidentifikasi cara reproduksi bakteri	73	80	72	75		
	3.5.5 Menganalisis peranan bakteri bagi kehidupan (menguntungkan dan merugikan)	74	80	71	75		75
	4.5 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran bakteri dalam kehidupan berdasarkan hasil studi literatur dalam bentuk laporan tertulis						
	4.5.1. Mempresentasikan hasil diskusi ciri-ciri dan peran bakteri dalam kehidupan berdasarkan hasil studi literatur dalam bentuk laporan tertulis	73	80	72	75		75
							75
	3.7 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan perannya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis						
7	3.7.1. Mengidentifikasi Ciri-ciri umum protista dan penggolongannya	73	80	72	75		
	3.7.2. Mengidentifikasi Ciri-ciri umum Protista mirip jamur (jamur lendir/ Slime Mold	73	80	72	75		
	3.7.3. Mengidentifikasi Ciri-ciri umum Protista mirip tumbuhan (Alga)	73	80	72	75		
	3.7.4. Mengidentifikasi Ciri-ciri umum protista mirip hewan (protozoa)	73	80	72	75		
	3.7.5. Menjelaskan Peranan protista dalam kehidupan	73	80	72	75		75
	4.7 Melakukan investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasilnya secara lisan atau tulisan						
	4.7.1 Menyajikan hasil investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasilnya secara lisan atau tulisan	74	80	71	75		75
							75
7	3.7 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciri, cara reproduksi, dan mengaitkan perannya dalam kehidupan						
	3.7.1 Menentukan ciri-ciri jamur	73	80	72	75		
	3.7.2 Mengelompokkan jamur berdasarkan ciri-ciri yang dimilikinya	73	80	72	75		

	3.7.3 Membedakan masing-masing kelompok berdasarkan ciri-cirinya	73	80	72	75		
	3.7.4 Menjelaskan cara reproduksi masing-masing kelompok jamur	73	80	72	75		
	3.7.5 Menentukan peranan masing-masing kelompok jamur	74	80	71	75		
	3.7.6 Menerapkan pengetahuan tentang perkembangan biakan dan peranan jamur untuk menghasilkan suatu produk	74	80	71	75		75
	4.7 Menyajikan laporan hasil penelusuran informasi tentang keanekaragaman jamur dan peranannya dalam keseimbangan lingkungan						
	4.7.1 Mempresentasikan perbedaan ciri-ciri jamur	73	80	72	75		
	4.7.2 mempraktekan penerapan perkembangan biakan dan peranan jamur	73	80	72	75		75
							75
8	3.8. Menerapkan prinsip klasifikasi untuk mengklompokkan tumbuhan ke dalam divisi berdasarkan pengamatan dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi						
	3.8.1 Menjelaskan ciri Plantae	73	80	72	75		
	3.8.2 Mengidentifikasi peranan tumbuhan dalam ekosistem	73	80	72	75		
	3.8.3 Mengidentifikasi peranan tumbuhan	73	80	72	75		
	3.8.4 Mendeskripsikan dampak berkurangnya keanekaragaman tumbuhan bagi ekosistem	74	80	71	75		75
	4.8 Menyajikan data hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peran tumbuhan dalam kelangsungan hidup di bumi						
							75
9	3.9 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk mengklompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan bentuk tubuh, simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksi						
	3.9.1 Mengidentifikasi Ciri-ciri umum hewan invertebrata (lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi)	74	80	71	75		
	3.9.2 Mengidentifikasi Ciri-ciri umum hewan vertebrata (rangka tubuh, ruang jantung, reproduksi, suhu tubuh, dan penutup tubuh)	74	80	71	75		
							75

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Drs. Subagyo
NIP. 19720712 198803 1 011

Verifikator

Titik Krisnawati, M.Pd
NIP. 19740510 199801 2 001

Guru Mata Pelajaran

Dra. Siwi Indarwati
NIP. 19800508 198803 2 007

No. Dokumen	:	FM/08/01/B6/XI
No. Revisi	:	0
Tanggal berlaku	:	06-Jan-16

ANALISIS KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

KELAS : XI IPA TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

Nama Guru : Dra. Siwi Indarwati

No.	SK / KD / Indikator	Pertimbangan Penentuan KKM			KKM Indikator	KKM KD	KKM SK
		Komplek sitas	Daya Dukung	Intake Siswa			
	1. Memahami struktur - fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan					78	
	1.1 Mendeskripsikan komponen kimiawi sel, struktur, dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan				79		
	Menjelaskan komponen kimia sel.	80	85	75		80	
	Menggambarakan struktur sel hewan dan sel tumbuhan dari hasil pengamatan	75	85	75		78	
	Menunjukkan bagian-bagian sel berdasarkan gambar literatur/penelusuran CD interaktif/internet.	70	85	75		77	
	Menjelaskan struktur bagian-bagian sel beserta fungsinya	80	85	75		80	
	1.2 Mengidentifikasi organel sel tumbuhan dan hewan					78	
	Membandingkan struktur sel hewan dan sel tumbuhan.	75	85	75		78	
	Menjelaskan organel-organel yang dimiliki masing2 sel tumbuhan dan hewan	75	85	75		78	
	Menjelaskan fungsi masing2 organel yang dimiliki sel hewan dan sel tumbuhan	75	85	75		78	
	Karya model sel hewan, bagian-bagian dan fungsinya.	73	85	75		78	
	1.3 Membandingkan mekanisme transpor pada membran					78	
	Menjelaskan ciri-ciri transpor secara difusi dan osmosis	80	85	75		80	
	Menjelaskan terjadinya peristiwa plasmolisis	75	85	75		78	
	Menjelaskan penerapan konsep transfor yang terjadi pada pengawetan bahan makanan	80	85	75		80	
	Membedakan mekanisme transfor aktif dan pasif.	75	80	75		77	
	Menjelaskan proses dan memberikan contoh endositosis dan eksositosis	75	80	75		77	
	Merancang percobaan dengan bahan lain membuktikan transpor lewat membran	75	80	75		77	
	2. Memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dan hewan, serta penerapannya dalam konteks salingtemas.					78	
	2.1 Mengidentifikasi struktur jaringan tumbuhan dan mengkaitkannya dengan fungsinya, menjelaskan sifat totipotensi sebagai dasar kultur jaringan.					78	
	Menggambarakan berbagai macam struktur jaringan pada tumbuhan dari hasil pengamatan	80	85	75		80	
	Mengidentifikasi macam-macam jaringan berdasarkan bentuk dan lokasinya	80	85	75		80	

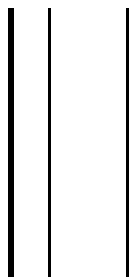
No.	SK / KD / Indikator	Pertimbangan Penentuan KKM			KKM Indikator	KKM KD	KKM SK
		Kompleksitas	Daya Dukung	Intake Siswa			
	Membedakan struktur jaringan tumbuhan menggunakan gambar	80	80	75	78		
	Mengidentifikasi ciri-ciri utama masing-masing macam jaringan tumbuhan	80	85	75	80		
	Menjelaskan fungsi berbagai macam struktur jaringan tumbuhan	80	80	75	78		
	Mengkaitkan sifat totipotensi jaringan dengan teknik kultur jaringan	73	78	75	75		
	Menjelaskan prinsip-prinsip dasar kultur jaringan	73	78	75	75		
	2.2 Mendeskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengkaitkannya dengan fungsinya					78	
	Menggambarakan berbagai macam jaringan berdasarkan hasil pengamatan	80	80	75	78		
	Mengidentifikasi struktur masing2 jaringan berdasarkan gambar pengamatan dan kajian	80	80	75	78		
	Menunjukkan macam jaringan berdasarkan lokasinya pada tubuh hewan vertebrata/manusia	80	80	75	78		
	Menjelaskan fungsi masing-masing jaringan berdasarkan struktur, bentuk dan fungsinya.	80	80	75	78		
	Membedakan pemahamannya mengenai tumor/kanker	80	80	75	78		
	Menjelaskan faktor pencetus terjadinya tumor/kanker	80	80	75	78		
	Menunjukkan macam-macam kanker yang terjadi pada manusia	80	80	75	78		
	3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas					78	
	3.1 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem gerak pada manusia					79	
	Mengidentifikasi struktur dan fungsi tulang, sendi, dan otot dalam sistem gerak	80	85	75	80		
	Menggambarakan struktur tulang, otot dan sendi.	80	85	75	80		
	Menjelaskan keterkaitan tulang, otot dan sendi dalam sistem gerak.	80	85	75	80		
	Menjelaskan terjadinya proses gerak: gerak biasa dan gerak refleks	80	85	75	80		
	Mengurukkan proses terjadinya sebuah gerakan	80	85	75	80		
	Menjelaskan mekanisme kerja otot sebagai alat gerak aktif	80	85	75	80		
	Menjelaskan penyebab terjadinya kelainan/gangguan pada sistem gerak	80	85	75	80		
	Menjelaskan cara menghindari/rehabilitasi berbagai penyakit pada sistem gerak	80	85	75	80		
	Membuat laporan hasil studi pemanfaatan teknologi pada kerusakan sistem gerak	75	76	75	75		
	3.2 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah					78	
	Menjelaskan komponen darah: plasma dan sel-sel darah	80	80	75	78		
	Menjelaskan fungsi darah	80	80	75	78		
	Menggambarakan macam-macam sel darah	75	85	75	78		
	Menjelaskan fungsi darah, jantung, dan pembuluh darah (arteri dan vena)	80	85	75	80		
	Menjelaskan prinsip dasar penggolongan darah.	75	85	75	78		

No.	SK / KD / Indikator	Pertimbangan Penentuan KKM			KKM Indikator	KKM KD	KKM SK
		Kompleksitas	Daya Dukung	Intake Siswa			
	Menjelaskan dasar-dasar transfusi darah	80	80	75	78		
	Menjelaskan berbagai alat-alat yang berkaitan dengan peredaran darah	75	85	75	78		
	Membedakan peredaran darah balik dan peredaran darah nadi.	80	80	75	78		
	Membedakan peredaran darah pendek dan peredar-an darah panjang dan lintasan/alat-alat yang dilalui.	75	80	75	77		
	Mengidentifikasi alat-alat peredaran darah berbagai hewan	75	78	75	76		
	Mengidentifikasi ciri khas berbagai sistem peredaran darah berbagai hewan.	75	78	75	76		
	3.3 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kaelainan /penyakit yang dapat terjadi pada sistem pencernaan makanan pada manusia dan hewan (misalnya ruminansia)					78	
	Mengidentifikasi asupan nilai gizi makanan siswa setiap hari selama 3 hari	80	80	75	78		
	Menjelaskan kemungkinan yang terjadi apabila kekurangan/kelebihan asupan salah satu zat makanan	80	80	75	78		
	Menjelaskan cara menguji kandungan zat makanan berupa protein, lemak, glukosa, amilum.	75	80	75	77		
	Menjelaskan struktur dan fungsi alat pencernaan makanan manusia	80	80	75	78		
	Menjelaskan proses pencernaan makanan, seperti karbohidrat, lemak, protein.	75	80	75	77		
	Membuat tabel alat/kelenjar, fungsi dan perubahan makanan	75	80	75	77		
	Mengidentifikasi struktur, fungsi dan proses hewan ruminansia	75	80	75	77		
	Membedakan sistem pencernaan makanan manusia dan hewan ruminansia	75	80	75	77		
	Menjelaskan kemungkinan penyakit yang dapat terjadi pada sistem pencernaan makanan manusia	80	80	75	78		
	Mengidentifikasi cara menghindari/merehabilitasi penyakit/gangguan sistem pencernaan.	80	80	75	78		
	3.4 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem pernafasan pada manusia dan hewan (misalnya burung)					78	
	Menjelaskan struktur dan fungsi alat-alat pernafasan pada manusia	80	80	75	78		
	Menjelaskan mekanisme pernapasan pada manusia	80	80	75	78		
	Membedakan pernafasan dada dan pernafasan perut	80	80	75	78		
	Menjelaskan proses mekanisme pertukaran Oksigen dan Karbondioksida dari alveolus ke kapiler darah atau sebaliknya	75	85	75	78		
	Mengidentifikasi alat-lat pernafasan dan proses pernapasan burung	75	80	75	77		

No.	SK / KD / Indikator	Pertimbangan Penentuan KKM			KKM Indikator	KKM KD	KKM SK
		Kompleksitas	Daya Dukung	Intake Siswa			
	Membedakan pematasan manusia dan burung	75	80	75	77		
	Menjelaskan kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem pernafasan	75	80	75	77		
	Mengenal cara-cara pencegahan/menghindari penyakit pada sistem pernafasan	80	80	75	78		
	Mendata pemanfaatan teknologi yang digunakan untuk membantu bernafas	75	80	75	77		
	3.5 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya ikan dan serangga)					77	
	Mengidentifikasi struktur dan fungsi alat-alat ekskresi	80	80	75	78		
	Membedakan struktur dan fungsi alat-alat ekskresi	80	80	75	78		
	Menjelaskan proses ekskresi, seperti keringat, urine, bilirubin dan biliverdin, CO ₂ dan H ₂ O (uap air).	75	80	75	77		
	Membedakan struktur alat ekskresi ikan, cacing dan belalang (ginjal)	75	80	75	77		
	Membedakan alat ekskresi hewan dan manusia.	75	80	75	77		
	Mengidentifikasi proses ekskresi pada ikan, cacing dan belalang	75	80	75	77		
	Menjelaskan penyebab kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi	80	80	75	78		
	Menghimpun gambar penggunaan teknologi yang membantu sistem ekskresi	75	80	75	77		
	3.6 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem regulasi manusia (syaraf, endokrin, dan penglihatan)					77	
	Membuat charta struktur dan fungsi susunan syaraf, endokrin, dan alat-alat indera	75	80	75	77		
	Menjelaskan struktur dan fungsi (susunan syaraf, endokrin, dan alat-alat indera	80	80	75	78		
	Menjelaskan proses bekerjanya susunan syaraf, endokrin dan alat-alat indera	75	80	75	77		
	Menjelaskan keterkaitan fungsi susunan syaraf, endokrin, dan alat-alat indera, seperti pada pertumbuhan dan perkembangan, proses mendengar, melihat, mengecap, meraba, mencium.	75	80	75	77		
	Mengenal berbagai gangguan/penyakit/kelainan dan penyebabnya yang berkaitan dengan susunan syaraf, endokrin, dan alat-alat indera.	80	80	75	78		
	Menjelaskan cara mencegah/menghindari gangguan/penyakit yang terjadi pada susunan syaraf, endokrin dan alat-alat indera.	75	80	75	77		
	Mengkomunikasikan dampak pengaruh narkoba terhadap susunan syaraf/alat-alat indera	75	80	75	77		

||

|



|

|

|

|

|

SKOR DATA DIBOBOT

=====

Jumlah Subyek = 26

Butir soal = 35

Bobot utk jwban benar = 3

Bobot utk jwban salah = 0

Keterangan: data terurut berdasarkan skor (tinggi ke rendah)

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 1.ANA

No Urt	No Subyek	Kode>Nama	Benar	Salah	Kosong	Skr Asli	Skr Bobot
1	18	NADIYA...	33	2	0	33	99
2	20	RIEFKH...	33	2	0	33	99
3	22	SAMPUR...	33	2	0	33	99
4	1	AYU TR...	32	3	0	32	96
5	11	INTAN ...	32	3	0	32	96
6	16	MASHIT...	32	3	0	32	96
7	8	FITRI ...	31	4	0	31	93
8	13	KHAFIF...	31	4	0	31	93
9	2	AYURIZ...	30	5	0	30	90
10	10	IMBA I...	30	5	0	30	90
11	15	LOUDIO...	30	5	0	30	90
12	26	M.FIKR...	30	5	0	30	90
13	21	RIONAL...	28	7	0	28	84
14	25	ASRULY...	28	6	1	28	84
15	23	YUNI M...	27	8	0	27	81
16	3	BAGUS ...	26	9	0	26	78
17	9	GALANG...	26	9	0	26	78
18	17	MUH.IK...	26	9	0	26	78
19	7	FEBRIA...	25	10	0	25	75
20	12	IRFANA...	25	10	0	25	75
21	24	ZULFA ...	25	10	0	25	75
22	19	RAHMA ...	24	10	1	24	72
23	5	DIMAS ...	23	12	0	23	69
24	14	KIREYN...	23	12	0	23	69
25	6	DIMAS ...	22	13	0	22	66
26	4	CHUCHA...	21	13	1	21	63

RELIABILITAS TES

=====

Rata2= 27,92

Simpang Baku= 3,73

KorelasiXY= 0,55

Reliabilitas Tes= 0,71

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 1.ANA

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	18	NADIYA HARLISA	16	17	33
2	20	RIEFKHA ANAND...	17	16	33
3	22	SAMPURANING G...	16	17	33

32	4	1	AYU TRI HARTATI	17	15
32	5	11	INTAN EKA STY...	16	16
32	6	16	MASHITA HERAWATI	17	15
31	7	8	FITRI KUMALASARI	16	15
31	8	13	KHAFIFA OPI R...	16	15
30	9	2	AYURIZKA PURW...	15	15
30	10	10	IMBA ISTWONAN...	15	15
30	11	15	LOUDIO BENARIVO	16	14
30	12	26	M.FIKRI SYAIF...	14	16
28	13	21	RIONALDO DWI ...	12	16
28	14	25	ASRULYA AJI P...	12	16
27	15	23	YUNI MUFLIAH	12	15
26	16	3	BAGUS CANDRA ...	13	13
26	17	9	GALANG ADI WI...	12	14
26	18	17	MUH.IKRAM KAU...	15	11
25	19	7	FEBRIAN INDRI...	14	11
25	20	12	IRFANA SAKTYA...	12	13
25	21	24	ZULFA FIRDA S...	12	13
24	22	19	RAHMA USWATUN...	13	11
23	23	5	DIMAS AGUNG N...	11	12
23	24	14	KIREYNA ROSEW...	11	12
22	25	6	DIMAS DAFFA A...	11	11
21	26	4	CHUCHA ADHELA...	11	10

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

=====

Kelompok Unggul

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 1.ANA

1 2 3 4 5 6

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6
7									
1	1	18 NADIYA HARLISA	33	1	1	1	1	1	1
1	2	20 RIEFKHA ANAND...	33	1	1	1	1	1	1
1	3	22 SAMPURANING G...	33	1	1	1	1	1	1
1	4	1 AYU TRI HARTATI	32	1	1	1	1	1	-
1	5	11 INTAN EKA STY...	32	1	1	1	1	1	1
1	6	16 MASHITA HERAWATI	32	1	1	1	1	1	-
1	7	8 FITRI KUMALASARI	31	1	1	1	1	1	1
7		Jml Jwb Benar		7	7	7	7	7	5

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13
14									
14				8	9	10	11	12	13
1	1	18 NADIYA HARLISA	33	1	1	1	1	1	1
1	2	20 RIEFKHA ANAND...	33	1	1	1	1	1	1
1	3	22 SAMPURANING G...	33	1	1	1	1	1	1
1	4	1 AYU TRI HARTATI	32	1	1	1	1	1	1
1	5	11 INTAN EKA STY...	32	1	1	1	1	1	1
1	6	16 MASHITA HERAWATI	32	1	1	1	1	1	1
1	7	8 FITRI KUMALASARI	31	1	1	1	1	1	1
7		Jml Jwb Benar		7	7	7	7	7	7

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20
21									
21				15	16	17	18	19	20
1	1	18 NADIYA HARLISA	33	1	1	1	1	-	1
1	2	20 RIEFKHA ANAND...	33	-	1	1	1	1	1
1	3	22 SAMPURANING G...	33	1	1	1	1	-	1
1	4	1 AYU TRI HARTATI	32	1	1	1	1	-	1
1	5	11 INTAN EKA STY...	32	1	1	1	1	-	1
1	6	16 MASHITA HERAWATI	32	1	1	1	1	-	1

-	1	12	IRFANA SAKTYA...	25	1	1	1	1	-	-
1	2	24	ZULFA FIRDA S...	25	1	1	-	1	1	-
-	3	19	RAHMA USWATUN...	24	1	*	-	-	1	-
-	4	5	DIMAS AGUNG N...	23	1	1	1	-	-	1
-	5	14	KIREYNA ROSEW...	23	1	1	-	-	1	-
-	6	6	DIMAS DAFFA A...	22	1	1	1	-	-	1
-	7	4	CHUCHA ADHELA...	21	1	1	1	-	1	1
1		Jml Jwb Benar			7	6	4	2	4	3

					8	9	10	11	12	13
14	No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13
14	1	12	IRFANA SAKTYA...	25	-	1	1	-	1	-
1	2	24	ZULFA FIRDA S...	25	-	1	1	1	1	1
1	3	19	RAHMA USWATUN...	24	-	1	-	1	1	1
1	4	5	DIMAS AGUNG N...	23	1	1	1	1	1	1
1	5	14	KIREYNA ROSEW...	23	-	1	-	1	1	1
1	6	6	DIMAS DAFFA A...	22	1	1	1	1	-	1
1	7	4	CHUCHA ADHELA...	21	1	*	1	1	-	1
6		Jml Jwb Benar			3	6	5	6	5	6

					15	16	17	18	19	20
21	No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20
21	1	12	IRFANA SAKTYA...	25	1	1	1	1	1	1
-	2	24	ZULFA FIRDA S...	25	1	1	1	1	1	-
-	3	19	RAHMA USWATUN...	24	1	1	1	1	1	1
-	4	5	DIMAS AGUNG N...	23	-	1	1	-	1	1
-	5	14	KIREYNA ROSEW...	23	1	1	1	1	-	1
-	6	6	DIMAS DAFFA A...	22	-	1	1	-	1	1
-	7	4	CHUCHA ADHELA...	21	-	1	1	-	1	1

0		Jml Jwb Benar			4	7	7	4	6	6
					22	23	24	25	26	27
28	No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	22	23	24	25	26	27
28	1	12	IRFANA SAKTYA...	25	-	-	1	1	1	1
-	2	24	ZULFA FIRDA S...	25	-	-	1	1	1	-
1	3	19	RAHMA USWATUN...	24	1	1	1	1	-	-
1	4	5	DIMAS AGUNG N...	23	-	-	1	1	-	-
-	5	14	KIREYNA ROSEW...	23	1	1	1	1	-	-
1	6	6	DIMAS DAFFA A...	22	-	-	1	1	-	-
-	7	4	CHUCHA ADHELA...	21	-	-	1	1	-	-
-		Jml Jwb Benar			2	2	7	7	2	1
3										

					29	30	31	32	33	34
35	No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	29	30	31	32	33	34
35	1	12	IRFANA SAKTYA...	25	1	1	1	1	1	1
1	2	24	ZULFA FIRDA S...	25	-	1	1	1	1	1
-	3	19	RAHMA USWATUN...	24	1	1	1	1	1	1
-	4	5	DIMAS AGUNG N...	23	1	1	1	1	1	1
-	5	14	KIREYNA ROSEW...	23	1	1	-	1	1	1
-	6	6	DIMAS DAFFA A...	22	1	1	1	1	1	1
-	7	4	CHUCHA ADHELA...	21	1	1	1	1	1	1
-		Jml Jwb Benar			6	7	6	7	7	7
1										

DAYA PEMBEDA
=====

Jumlah Subyek= 26
Klp atas/bawah(n)= 7
Butir Soal= 35
Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 1.ANA

No Butir Baru (%)	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP
0,00	1	7	7	0	
14,29	2	7	6	1	
42,86	3	7	4	3	
71,43	4	7	2	5	
42,86	5	7	4	3	
28,57	6	5	3	2	
85,71	7	7	1	6	
57,14	8	7	3	4	
14,29	9	7	6	1	
28,57	10	7	5	2	
14,29	11	7	6	1	
28,57	12	7	5	2	
14,29	13	7	6	1	
14,29	14	7	6	1	
28,57	15	6	4	2	
0,00	16	7	7	0	
0,00	17	7	7	0	
42,86	18	7	4	3	
71,43	19	1	6	-5	-
14,29	20	7	6	1	
100,00	21	7	0	7	
57,14	22	6	2	4	
28,57	23	4	2	2	
28,57	24	5	7	-2	-
0,00	25	7	7	0	
71,43	26	7	2	5	
71,43	27	6	1	5	
14,29	28	4	3	1	

14,29	29	29	7	6	1
0,00	30	30	7	7	0
14,29	31	31	7	6	1
0,00	32	32	7	7	0
0,00	33	33	7	7	0
0,00	34	34	7	7	0
85,71	35	35	7	1	6

TINGKAT KESUKARAN

=====

Jumlah Subyek= 26

Butir Soal= 35

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 1.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	24	92,31	Sangat Mudah
2	2	25	96,15	Sangat Mudah
3	3	21	80,77	Mudah
4	4	20	76,92	Mudah
5	5	21	80,77	Mudah
6	6	19	73,08	Mudah
7	7	18	69,23	Sedang
8	8	19	73,08	Mudah
9	9	25	96,15	Sangat Mudah
10	10	23	88,46	Sangat Mudah
11	11	20	76,92	Mudah
12	12	24	92,31	Sangat Mudah
13	13	25	96,15	Sangat Mudah
14	14	25	96,15	Sangat Mudah
15	15	19	73,08	Mudah
16	16	25	96,15	Sangat Mudah
17	17	24	92,31	Sangat Mudah
18	18	20	76,92	Mudah
19	19	16	61,54	Sedang
20	20	25	96,15	Sangat Mudah
21	21	12	46,15	Sedang
22	22	15	57,69	Sedang
23	23	11	42,31	Sedang
24	24	19	73,08	Mudah
25	25	22	84,62	Mudah
26	26	17	65,38	Sedang
27	27	15	57,69	Sedang
28	28	14	53,85	Sedang
29	29	24	92,31	Sangat Mudah
30	30	25	96,15	Sangat Mudah
31	31	23	88,46	Sangat Mudah
32	32	25	96,15	Sangat Mudah
33	33	23	88,46	Sangat Mudah

34	34	24	92,31	Sangat Mudah
35	35	19	73,08	Mudah

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

=====

Jumlah Subyek= 26

Butir Soal= 35

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 1.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0,073	-
2	2	0,215	-
3	3	0,337	Signifikan
4	4	0,712	Sangat Signifikan
5	5	0,443	Sangat Signifikan
6	6	0,106	-
7	7	0,669	Sangat Signifikan
8	8	0,461	Sangat Signifikan
9	9	0,379	Signifikan
10	10	0,322	Signifikan
11	11	0,013	-
12	12	0,507	Sangat Signifikan
13	13	0,160	-
14	14	0,379	Signifikan
15	15	0,272	-
16	16	0,105	-
17	17	-0,164	-
18	18	0,612	Sangat Signifikan
19	19	-0,579	-
20	20	0,160	-
21	21	0,842	Sangat Signifikan
22	22	0,578	Sangat Signifikan
23	23	0,359	Signifikan
24	24	-0,368	-
25	25	-0,009	-
26	26	0,604	Sangat Signifikan
27	27	0,684	Sangat Signifikan
28	28	0,234	-
29	29	0,152	-
30	30	0,105	-
31	31	0,157	-
32	32	-0,114	-
33	33	-0,041	-
34	34	0,191	-
35	35	0,722	Sangat Signifikan

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagaai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283

25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

KUALITAS PENGECOH

=====

Jumlah Subyek= 26

Butir Soal= 35

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 1.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	e	*
1	1	0--	0--	0--	2---	24**	0
2	2	25**	0--	0--	0--	0--	0
3	3	21**	4---	0--	1++	0--	0
4	4	20**	5---	0--	0--	1+	0
5	5	5---	21**	0--	0--	0--	0
6	6	4---	0--	19**	0--	3-	0
7	7	5---	1-	2++	18**	0--	0
8	8	1+	3-	1+	19**	2++	0
9	9	0--	25**	0--	0--	0--	0
10	10	23**	0--	0--	0--	3---	0
11	11	20**	0--	1+	2+	3--	0
12	12	0--	24**	2---	0--	0--	0
13	13	1---	0--	0--	25**	0--	0
14	14	0--	0--	1---	25**	0--	0
15	15	2++	1+	4---	19**	0--	0
16	16	0--	25**	0--	0--	1---	0
17	17	2---	0--	24**	0--	0--	0
18	18	2+	4---	0--	0--	20**	0
19	19	8---	2++	0--	0--	16**	0
20	20	25**	1---	0--	0--	0--	0
21	21	13---	12**	0--	1-	0--	0
22	22	15**	9---	1-	1-	0--	0
23	23	12---	11**	0--	2+	0--	0
24	24	19**	6---	0--	1+	0--	0
25	25	1++	3---	0--	22**	0--	0
26	26	2++	0--	7---	0--	17**	0
27	27	0--	15**	0--	2+	9---	0
28	28	14**	5-	6--	0--	1-	0
29	29	2---	0--	0--	0--	24**	0
30	30	0--	1---	25**	0--	0--	0
31	31	2---	23**	0--	1+	0--	0
32	32	25**	1---	0--	0--	0--	0
33	33	0--	0--	2---	23**	1+	0
34	34	24**	0--	0--	0--	2---	0
35	35	0--	5---	0--	19**	2++	0

Keterangan:

** : Kunci Jawaban

++ : Sangat Baik

+ : Baik

- : Kurang Baik

-- : Buruk
 ---: Sangat Buruk

REKAP ANALISIS BUTIR
 =====

Rata2= 27,92
 Simpang Baku= 3,73
 KorelasiXY= 0,55
 Reliabilitas Tes= 0,71
 Butir Soal= 35
 Jumlah Subyek= 26
 Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 1.ANA

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda (%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	0,00	Sangat Mudah	0,073	-
2	2	14,29	Sangat Mudah	0,215	-
3	3	42,86	Mudah	0,337	Signifikan
4	4	71,43	Mudah	0,712	Sangat
5	5	42,86	Mudah	0,443	Sangat
6	6	28,57	Mudah	0,106	-
7	7	85,71	Sedang	0,669	Sangat
8	8	57,14	Mudah	0,461	Sangat
9	9	14,29	Sangat Mudah	0,379	Signifikan
10	10	28,57	Sangat Mudah	0,322	Signifikan
11	11	14,29	Mudah	0,013	-
12	12	28,57	Sangat Mudah	0,507	Sangat
13	13	14,29	Sangat Mudah	0,160	-
14	14	14,29	Sangat Mudah	0,379	Signifikan
15	15	28,57	Mudah	0,272	-
16	16	0,00	Sangat Mudah	0,105	-
17	17	0,00	Sangat Mudah	-0,164	-
18	18	42,86	Mudah	0,612	Sangat
19	19	-71,43	Sedang	-0,579	-
20	20	14,29	Sangat Mudah	0,160	-
21	21	100,00	Sedang	0,842	Sangat
22	22	57,14	Sedang	0,578	Sangat
23	23	28,57	Sedang	0,359	Signifikan
24	24	-28,57	Mudah	-0,368	-
25	25	0,00	Mudah	-0,009	-
26	26	71,43	Sedang	0,604	Sangat
27	27	71,43	Sedang	0,684	Sangat
28	28	14,29	Sedang	0,234	-
29	29	14,29	Sangat Mudah	0,152	-
30	30	0,00	Sangat Mudah	0,105	-
31	31	14,29	Sangat Mudah	0,157	-
32	32	0,00	Sangat Mudah	-0,114	-
33	33	0,00	Sangat Mudah	-0,041	-

34	34	0,00	Sangat Mudah	0,191	-
35	35	85,71	Mudah	0,722	Sangat

Signifikan

Yogyakarta, Agustus 2016

Guru Mapel Biologi

Mahasiswa PPL,

(Dra. Siwi Indarwati)
NIP.19600508 198703 2 007

Silvia Rosiana Dewi
NIM. 13304241058

SKOR DATA DIBOBOT

=====

Jumlah Subyek = 26

Butir soal = 35

Bobot utk jwban benar = 1

Bobot utk jwban salah = 0

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 2.ANA

No Urt	No Subyek	Kode>Nama	Benar	Salah	Kosong	Skr Asli	Skr Bobot
1	1	ALI RO...	32	3	0	32	32
2	2	ALIFIA...	34	1	0	34	34
3	3	ANASTA...	32	3	0	32	32
4	4	ARDEN ...	32	3	0	32	32
5	5	ASWIND...	34	1	0	34	34
6	6	AVILIV...	34	1	0	34	34
7	7	DANIEL...	30	4	1	30	30
8	8	DEVI I...	32	3	0	32	32
9	9	DHEALI...	31	4	0	31	31
10	10	EKKY G...	30	5	0	30	30
11	11	ERIKA ...	33	2	0	33	33
12	12	FELIXI...	32	3	0	32	32
13	13	HAJID ...	32	3	0	32	32
14	14	I'ZAZ ...	33	2	0	33	33
15	15	KURNIA...	33	2	0	33	33
16	16	MARIA ...	33	2	0	33	33
17	17	MARIA ...	32	3	0	32	32
18	18	MUHAMM...	30	5	0	30	30
19	19	RIEZKY...	31	4	0	31	31
20	20	RIFKY ...	32	3	0	32	32
21	21	RR. YA...	27	8	0	27	27
22	22	TAMARA...	31	4	0	31	31
23	23	Y. ASE...	33	2	0	33	33
24	24	YUNEFI...	33	2	0	33	33
25	25	ZULFA ...	30	4	1	30	30
26	26	LINTAN...	0	0	35	0	0

RELIABILITAS TES

=====

Rata2= 30,62

Simpang Baku= 6,44

KorelasiXY= 0,98

Reliabilitas Tes= 0,99

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 2.ANA

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	ALI ROHMAN	16	16	32
2	2	ALIFIA NUR LAILA	17	17	34
3	3	ANASTASIA NIL...	16	16	32
4	4	ARDEN PUTRA P...	16	16	32

34	5	5	ASWINDA RAHAYU	17	17
34	6	6	AVILIVIA DYAH...	17	17
30	7	7	DANIEL ANGGADEWA	15	15
32	8	8	DEVI INDAH FE...	16	16
31	9	9	DHEALITA DWI ...	15	16
30	10	10	EKKY GIRI YOG...	15	15
33	11	11	ERIKA HERAWATI	17	16
32	12	12	FELIXITA VRIS...	16	16
32	13	13	HAJID NUR TYA...	16	16
33	14	14	I'ZAZ RAMADHA...	16	17
33	15	15	KURNIAWAN CAN...	16	17
33	16	16	MARIA RESTU H...	16	17
32	17	17	MARIA YULIA D...	16	16
30	18	18	MUHAMMAD CAHY...	15	15
31	19	19	RIEZKY GEULIO...	16	15
32	20	20	RIFKY NUR LAT...	16	16
27	21	21	RR. YASYFAYAN...	13	14
31	22	22	TAMARA SUSANTI	15	16
33	23	23	Y. ASEP WAHYU...	16	17
33	24	24	YUNEFI NUR ME...	17	16
30	25	25	ZULFA RAHMANISA	14	16
0	26	26	LINTANG GAJA ...	0	0

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

=====

Kelompok Unggul

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 2.ANA

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6
7				1	2	3	4	5	6
7				1	2	3	4	5	6

1	1	2	ALIFIA NUR LAILA	34	1	1	1	1	1	1
1	2	5	ASWINDA RAHAYU	34	1	1	1	1	1	1
1	3	6	AVILIVIA DYAH...	34	1	1	1	1	1	1
1	4	11	ERIKA HERAWATI	33	1	1	1	1	1	1
1	5	14	I'ZAZ RAMADHA...	33	1	1	1	1	1	1
1	6	15	KURNIAWAN CAN...	33	1	1	1	1	1	1
1	7	16	MARIA RESTU H...	33	1	1	1	1	1	1
7		Jml Jwb Benar			7	7	7	7	7	7

					8	9	10	11	12	13
14	No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13
14	1	2	ALIFIA NUR LAILA	34	1	1	1	1	1	1
1	2	5	ASWINDA RAHAYU	34	1	1	1	1	1	1
1	3	6	AVILIVIA DYAH...	34	1	1	1	1	1	1
1	4	11	ERIKA HERAWATI	33	1	1	1	1	1	1
1	5	14	I'ZAZ RAMADHA...	33	1	1	1	1	1	1
1	6	15	KURNIAWAN CAN...	33	1	1	1	1	1	1
1	7	16	MARIA RESTU H...	33	1	1	1	1	1	1
7		Jml Jwb Benar			7	7	7	7	7	7

					15	16	17	18	19	20
21	No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20
21	1	2	ALIFIA NUR LAILA	34	1	1	1	1	-	1
1	2	5	ASWINDA RAHAYU	34	1	1	1	1	-	1
1	3	6	AVILIVIA DYAH...	34	1	1	1	1	-	1
1	4	11	ERIKA HERAWATI	33	1	1	1	1	-	1
1	5	14	I'ZAZ RAMADHA...	33	1	1	1	1	-	1
1	6	15	KURNIAWAN CAN...	33	1	1	1	1	-	1
1	7	16	MARIA RESTU H...	33	1	1	1	1	-	1

1	2	7	DANIEL ANGGADEWA	30	1	1	1	1	1	1
1	3	10	EKKY GIRI YOG...	30	1	1	1	1	1	1
1	4	18	MUHAMMAD CAHY...	30	1	1	1	1	1	1
1	5	25	ZULFA RAHMANISA	30	-	1	1	1	1	1
1	6	21	RR. YASYFAYAN...	27	1	1	1	1	1	1
1	7	26	LINTANG GAJA ...	0	*	*	*	*	*	*
*			Jml Jwb Benar		4	6	6	6	6	6

					8	9	10	11	12	13
14	No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13
14	1	22	TAMARA SUSANTI	31	1	1	1	1	1	1
1	2	7	DANIEL ANGGADEWA	30	1	1	1	1	1	1
1	3	10	EKKY GIRI YOG...	30	-	1	1	1	1	1
1	4	18	MUHAMMAD CAHY...	30	1	1	1	1	-	-
1	5	25	ZULFA RAHMANISA	30	*	1	1	1	1	1
1	6	21	RR. YASYFAYAN...	27	1	1	1	1	-	1
1	7	26	LINTANG GAJA ...	0	*	*	*	*	*	*
*			Jml Jwb Benar		4	6	6	6	4	5

					15	16	17	18	19	20
21	No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20
21	1	22	TAMARA SUSANTI	31	1	1	1	-	1	1
1	2	7	DANIEL ANGGADEWA	30	1	1	1	1	-	1
1	3	10	EKKY GIRI YOG...	30	-	1	1	1	-	1
1	4	18	MUHAMMAD CAHY...	30	1	1	1	1	-	1
1	5	25	ZULFA RAHMANISA	30	1	1	1	1	-	1
1	6	21	RR. YASYFAYAN...	27	1	1	1	1	1	-
-	7	26	LINTANG GAJA ...	0	*	*	*	*	*	*
*			Jml Jwb Benar		5	6	6	5	2	5

					22	23	24	25	26	27
No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	22	23	24	25	26	27	
1	22	TAMARA SUSANTI	31	1	-	1	1	1	1	
2	7	DANIEL ANGGADEWA	30	1	-	-	-	1	1	
3	10	EKKY GIRI YOG...	30	1	-	-	1	1	1	
4	18	MUHAMMAD CAHY...	30	-	-	1	1	1	1	
5	25	ZULFA RAHMANISA	30	1	-	1	-	1	1	
6	21	RR. YASYFAYAN...	27	1	-	1	1	1	-	
7	26	LINTANG GAJA ...	0	*	*	*	*	*	*	
Jml Jwb Benar				5	0	4	4	6	5	

					29	30	31	32	33	34
No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	29	30	31	32	33	34	
1	22	TAMARA SUSANTI	31	1	1	1	1	1	1	
2	7	DANIEL ANGGADEWA	30	1	1	1	1	1	*	
3	10	EKKY GIRI YOG...	30	1	1	1	1	1	1	
4	18	MUHAMMAD CAHY...	30	1	1	1	1	1	1	
5	25	ZULFA RAHMANISA	30	1	1	1	1	1	1	
6	21	RR. YASYFAYAN...	27	1	1	-	1	-	1	
7	26	LINTANG GAJA ...	0	*	*	*	*	*	*	
Jml Jwb Benar				6	6	5	6	5	5	

DAYA PEMBEDA
=====

Jumlah Subyek= 26

Klp atas/bawah(n)= 7

Butir Soal= 35

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 2.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP (%)
---------------	---------------	-----------	------------	------	---------------

42,86	1	1	7	4	3	
14,29	2	2	7	6	1	
14,29	3	3	7	6	1	
14,29	4	4	7	6	1	
14,29	5	5	7	6	1	
14,29	6	6	7	6	1	
14,29	7	7	7	6	1	
42,86	8	8	7	4	3	
14,29	9	9	7	6	1	
14,29	10	10	7	6	1	
14,29	11	11	7	6	1	
42,86	12	12	7	4	3	
28,57	13	13	7	5	2	
14,29	14	14	7	6	1	
28,57	15	15	7	5	2	
14,29	16	16	7	6	1	
14,29	17	17	7	6	1	
28,57	18	18	7	5	2	
28,57	19	19	0	2	-2	-
28,57	20	20	7	5	2	
28,57	21	21	7	5	2	
28,57	22	22	7	5	2	
57,14	23	23	4	0	4	
28,57	24	24	6	4	2	
42,86	25	25	7	4	3	
14,29	26	26	7	6	1	
28,57	27	27	7	5	2	
28,57	28	28	7	5	2	
14,29	29	29	7	6	1	

14,29	30	30	7	6	1
28,57	31	31	7	5	2
14,29	32	32	7	6	1
28,57	33	33	7	5	2
28,57	34	34	7	5	2
28,57	35	35	7	5	2

TINGKAT KESUKARAN

=====

Jumlah Subyek= 26

Butir Soal= 35

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 2.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	23	88,46	Sangat Mudah
2	2	25	96,15	Sangat Mudah
3	3	25	96,15	Sangat Mudah
4	4	25	96,15	Sangat Mudah
5	5	24	92,31	Sangat Mudah
6	6	25	96,15	Sangat Mudah
7	7	25	96,15	Sangat Mudah
8	8	23	88,46	Sangat Mudah
9	9	25	96,15	Sangat Mudah
10	10	25	96,15	Sangat Mudah
11	11	25	96,15	Sangat Mudah
12	12	22	84,62	Mudah
13	13	24	92,31	Sangat Mudah
14	14	25	96,15	Sangat Mudah
15	15	24	92,31	Sangat Mudah
16	16	25	96,15	Sangat Mudah
17	17	25	96,15	Sangat Mudah
18	18	21	80,77	Mudah
19	19	4	15,38	Sukar
20	20	24	92,31	Sangat Mudah
21	21	23	88,46	Sangat Mudah
22	22	24	92,31	Sangat Mudah
23	23	7	26,92	Sukar
24	24	16	61,54	Sedang
25	25	23	88,46	Sangat Mudah
26	26	25	96,15	Sangat Mudah
27	27	23	88,46	Sangat Mudah
28	28	23	88,46	Sangat Mudah
29	29	25	96,15	Sangat Mudah
30	30	24	92,31	Sangat Mudah
31	31	24	92,31	Sangat Mudah
32	32	25	96,15	Sangat Mudah
33	33	22	84,62	Mudah
34	34	24	92,31	Sangat Mudah
35	35	24	92,31	Sangat Mudah

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

=====

Jumlah Subyek= 26

Butir Soal= 35

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 2.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0,073	-
2	2	0,215	-
3	3	0,337	Signifikan
4	4	0,712	Sangat Signifikan
5	5	0,443	Sangat Signifikan
6	6	0,106	-
7	7	0,669	Sangat Signifikan
8	8	0,461	Sangat Signifikan
9	9	0,379	Signifikan
10	10	0,322	Signifikan
11	11	0,013	-
12	12	0,507	Sangat Signifikan
13	13	0,160	-
14	14	0,379	Signifikan
15	15	0,272	-
16	16	0,105	-
17	17	-0,164	-
18	18	0,612	Sangat Signifikan
19	19	-0,579	-
20	20	0,160	-
21	21	0,842	Sangat Signifikan
22	22	0,578	Sangat Signifikan
23	23	0,359	Signifikan
24	24	-0,368	-
25	25	-0,009	-
26	26	0,604	Sangat Signifikan
27	27	0,684	Sangat Signifikan
28	28	0,234	-
29	29	0,152	-
30	30	0,105	-
31	31	0,157	-
32	32	-0,114	-
33	33	-0,041	-
34	34	0,191	-
35	35	0,722	Sangat Signifikan

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagaai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254

40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

KUALITAS PENGECOH

=====

Jumlah Subyek= 26

Butir Soal= 35

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 2.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	e	*
1	1	2---	0--	0--	0--	23**	1
2	2	25**	0--	0--	0--	0--	0
3	3	25**	0--	0--	0--	0--	0
4	4	25**	0--	0--	0--	0--	0
5	5	1--	24**	0--	0--	0--	0
6	6	0--	0--	25**	0--	0--	0
7	7	0--	0--	0--	25**	0--	0
8	8	0--	0--	0--	23**	1+	0
9	9	0--	25**	0--	0--	0--	0
10	10	25**	0--	0--	0--	0--	0
11	11	25**	0--	0--	0--	0--	0
12	12	0--	22**	1++	1++	1++	0
13	13	0--	1--	0--	24**	0--	1
14	14	0--	0--	0--	25**	0--	1
15	15	0--	0--	1--	24**	0--	0
16	16	0--	25**	0--	0--	0--	0
17	17	0--	0--	25**	0--	0--	0
18	18	2-	2-	0--	0--	21**	0
19	19	14---	6++	0--	1--	4**	0
20	20	24**	1--	0--	0--	0--	0
21	21	0--	23**	0--	2---	0--	0
22	22	24**	0--	1--	0--	0--	0
23	23	11---	7**	6+	0--	1--	0
24	24	16**	9---	0--	0--	0--	0
25	25	1+	1+	0--	23**	0--	0
26	26	0--	0--	0--	0--	25**	0
27	27	0--	23**	2---	0--	0--	0
28	28	23**	3---	0--	0--	0--	0
29	29	0--	0--	0--	0--	25**	0
30	30	0--	1--	24**	0--	0--	0
31	31	1--	24**	0--	0--	0--	0
32	32	25**	1---	0--	0--	0--	0
33	33	0--	1++	1++	22**	1++	0
34	34	24**	0--	0--	0--	0--	0
35	35	0--	0--	0--	24**	1--	0

Keterangan:

** : Kunci Jawaban

++ : Sangat Baik

+ : Baik

- : Kurang Baik

-- : Buruk

---: Sangat Buruk

REKAP ANALISIS BUTIR

=====

Rata2= 30,62

Simpang Baku= 6,44

KorelasiXY= 0,98

Reliabilitas Tes= 0,99

Butir Soal= 35

Jumlah Subyek= 26

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 2.ANA

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda (%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	42,86	Sangat Mudah	0,588	Sangat
Signifikan					
2	2	14,29	Sangat Mudah	0,970	Sangat
Signifikan					
3	3	14,29	Sangat Mudah	0,970	Sangat
Signifikan					
4	4	14,29	Sangat Mudah	0,970	Sangat
Signifikan					
5	5	14,29	Sangat Mudah	0,668	Sangat
Signifikan					
6	6	14,29	Sangat Mudah	0,970	Sangat
Signifikan					
7	7	14,29	Sangat Mudah	0,970	Sangat
Signifikan					
8	8	42,86	Sangat Mudah	0,607	Sangat
Signifikan					
9	9	14,29	Sangat Mudah	0,970	Sangat
Signifikan					
10	10	14,29	Sangat Mudah	0,970	Sangat
Signifikan					
11	11	14,29	Sangat Mudah	0,970	Sangat
Signifikan					
12	12	42,86	Mudah	0,582	Sangat
Signifikan					
13	13	28,57	Sangat Mudah	0,714	Sangat
Signifikan					
14	14	14,29	Sangat Mudah	0,970	Sangat
Signifikan					
15	15	28,57	Sangat Mudah	0,714	Sangat
Signifikan					
16	16	14,29	Sangat Mudah	0,970	Sangat
Signifikan					
17	17	14,29	Sangat Mudah	0,970	Sangat
Signifikan					
18	18	28,57	Mudah	0,403	Sangat
Signifikan					
19	19	-28,57	Sukar	-0,008	-
20	20	28,57	Sangat Mudah	0,783	Sangat
Signifikan					
21	21	28,57	Sangat Mudah	0,645	Sangat
Signifikan					
22	22	28,57	Sangat Mudah	0,714	Sangat
Signifikan					
23	23	57,14	Sukar	0,229	-
24	24	28,57	Sedang	0,265	-

25	25	42,86	Sangat Mudah	0,607	Sangat
Signifikan					
26	26	14,29	Sangat Mudah	0,970	Sangat
Signifikan					
27	27	28,57	Sangat Mudah	0,626	Sangat
Signifikan					
28	28	28,57	Sangat Mudah	0,645	Sangat
Signifikan					
29	29	14,29	Sangat Mudah	0,970	Sangat
Signifikan					
30	30	14,29	Sangat Mudah	0,668	Sangat
Signifikan					
31	31	28,57	Sangat Mudah	0,783	Sangat
Signifikan					
32	32	14,29	Sangat Mudah	0,970	Sangat
Signifikan					
33	33	28,57	Mudah	0,548	Sangat
Signifikan					
34	34	28,57	Sangat Mudah	0,714	Sangat
Signifikan					
35	35	28,57	Sangat Mudah	0,691	Sangat
Signifikan					

SKOR DATA DIBOBOT

=====

Jumlah Subyek = 25

Butir soal = 35

Bobot utk jwban benar = 1

Bobot utk jwban salah = 0

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 3.ANA

No Urt	No Subyek	Kode>Nama	Benar	Salah	Kosong	Skr Asli	Skr Bobot
1	1	ALFIAN...	30	5	0	30	30
2	2	ALIEFH...	33	2	0	33	33
3	3	ALIFAH...	33	2	0	33	33
4	4	AXCEL ...	31	4	0	31	31
5	5	BAGUS ...	30	5	0	30	30
6	6	FIDELA...	30	5	0	30	30
7	7	FRANKY...	32	3	0	32	32
8	8	HANIF ...	17	18	0	17	17
9	9	HERNIN...	32	3	0	32	32
10	10	INDIE ...	27	8	0	27	27
11	11	KHALIZ...	33	2	0	33	33
12	12	KHRESN...	32	3	0	32	32
13	13	MEIRES...	31	4	0	31	31
14	14	MEYTHA...	32	3	0	32	32
15	15	MUHAMM...	28	7	0	28	28
16	16	MUHAMM...	18	17	0	18	18
17	17	NATAN ...	32	3	0	32	32
18	18	NISRIN...	31	4	0	31	31
19	19	NOVA A...	30	5	0	30	30
20	20	RAIHAN...	31	4	0	31	31
21	21	RIMA F...	32	2	1	32	32
22	22	RIRIN ...	29	6	0	29	29
23	23	RISTRI...	31	4	0	31	31
24	24	ZAKIYY...	31	4	0	31	31
25	25	ZULKAR...	30	5	0	30	30

RELIABILITAS TES

=====

Rata2= 29,84

Simpang Baku= 4,00

KorelasiXY= 0,71

Reliabilitas Tes= 0,83

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 3.ANA

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	ALFIANITA KUS...	14	16	30
2	2	ALIEFHA RETTANIA	17	16	33
3	3	ALIFAH YULIAN...	16	17	33
4	4	AXCEL BENSZA ...	16	15	31

30	5	5	BAGUS NURFAIZI	16	14
30	6	6	FIDELA LAKSIT...	16	14
32	7	7	FRANKY SAMUEL...	16	16
17	8	8	HANIF AFU LATHIF	6	11
32	9	9	HERNINA PUTRI...	16	16
27	10	10	INDIE YAHYA	15	12
33	11	11	KHALIZA WIMA ...	16	17
32	12	12	KHRESNA ARYAN...	16	16
31	13	13	MEIRESHA KARU...	15	16
32	14	14	MEYTHA NUR RA...	16	16
28	15	15	MUHAMMAD HARD...	13	15
18	16	16	MUHAMMAD PAND...	9	9
32	17	17	NATAN NATAS A...	16	16
31	18	18	NISRINA AZZAH...	16	15
30	19	19	NOVA AMALIA C...	14	16
31	20	20	RAIHAN NADIA ...	17	14
32	21	21	RIMA FAUZIAH	16	16
29	22	22	RIRIN NOVITA ...	14	15
31	23	23	RISTRI KRISNU...	15	16
31	24	24	ZAKIYYA LAILA...	16	15
30	25	25	ZULKARNAIN PU...	15	15

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

=====

Kelompok Unggul

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 3.ANA

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6
7	1	2 ALIEFH A RETTANIA	33	1	1	1	1	1	1

1	2	3	ALIFAH YULIAN...	33	1	1	1	1	1	1
1	3	11	KHALIZA WIMA ...	33	1	1	1	1	1	1
1	4	7	FRANKY SAMUEL...	32	1	1	1	1	1	1
1	5	9	HERNINA PUTRI...	32	1	1	1	1	1	1
1	6	12	KHRESNA ARYAN...	32	1	1	1	1	1	1
1	7	14	MEYTHA NUR RA...	32	1	1	1	1	1	1
7	Jml Jwb Benar					7	7	7	7	7

					8	9	10	11	12	13
No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor		8	9	10	11	12	13
14	1	2	ALIEFHA RETTANIA	33	1	1	1	1	1	1
1	2	3	ALIFAH YULIAN...	33	1	1	1	1	1	1
1	3	11	KHALIZA WIMA ...	33	1	1	1	1	1	1
1	4	7	FRANKY SAMUEL...	32	-	1	1	1	1	1
1	5	9	HERNINA PUTRI...	32	-	1	1	1	1	1
1	6	12	KHRESNA ARYAN...	32	1	1	1	1	1	1
1	7	14	MEYTHA NUR RA...	32	-	1	1	1	1	1
7	Jml Jwb Benar					4	7	7	7	7

					15	16	17	18	19	20
No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor		15	16	17	18	19	20
21	1	2	ALIEFHA RETTANIA	33	1	1	1	1	1	1
1	2	3	ALIFAH YULIAN...	33	1	1	1	1	-	1
1	3	11	KHALIZA WIMA ...	33	1	1	1	1	-	1
1	4	7	FRANKY SAMUEL...	32	1	1	1	1	-	1
1	5	9	HERNINA PUTRI...	32	1	1	1	1	-	1
1	6	12	KHRESNA ARYAN...	32	-	1	1	1	1	1
1	7	14	MEYTHA NUR RA...	32	1	1	1	1	-	1
7	Jml Jwb Benar					6	7	7	7	2

					22	23	24	25	26	27
No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	22	23	24	25	26	27	
1	2	ALIEFHA RETTANIA	33	1	1	-	1	1	1	
2	3	ALIFAH YULIAN...	33	1	-	1	1	1	1	
3	11	KHALIZA WIMA ...	33	1	-	1	1	1	1	
4	7	FRANKY SAMUEL...	32	1	-	1	1	1	1	
5	9	HERNINA PUTRI...	32	1	-	1	1	1	1	
6	12	KHRESNA ARYAN...	32	1	-	-	1	1	1	
7	14	MEYTHA NUR RA...	32	1	-	1	1	1	1	
Jml Jwb Benar				7	1	5	7	7	7	

					29	30	31	32	33	34
No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	29	30	31	32	33	34	
1	2	ALIEFHA RETTANIA	33	1	1	1	1	-	1	
2	3	ALIFAH YULIAN...	33	1	1	1	1	1	1	
3	11	KHALIZA WIMA ...	33	1	1	1	1	1	1	
4	7	FRANKY SAMUEL...	32	1	1	1	1	1	1	
5	9	HERNINA PUTRI...	32	1	1	1	1	1	1	
6	12	KHRESNA ARYAN...	32	1	1	1	1	1	1	
7	14	MEYTHA NUR RA...	32	1	1	1	1	1	1	
Jml Jwb Benar				7	7	7	7	6	7	

Kelompok Asor

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 3.ANA

					1	2	3	4	5	6
No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	
1	19	NOVA AMALIA C...	30	1	1	-	1	1	1	
2	25	ZULKARNAIN PU...	30	-	1	1	1	1	1	

1	3	22	RIRIN NOVITA ...	29	1	1	1	-	1	1
1	4	15	MUHAMMAD HARD...	28	1	1	1	1	1	1
1	5	10	INDIE YAHYA	27	1	1	1	1	1	-
-	6	16	MUHAMMAD PAND...	18	-	1	1	1	-	-
-	7	8	HANIF AFU LATHIF	17	-	1	1	1	-	-
5	Jml Jwb Benar				4	7	6	6	5	4

					8	9	10	11	12	13
14	No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13
14	1	19	NOVA AMALIA C...	30	1	1	1	1	1	1
1	2	25	ZULKARNAIN PU...	30	-	1	1	1	1	1
1	3	22	RIRIN NOVITA ...	29	1	1	1	1	1	1
-	4	15	MUHAMMAD HARD...	28	-	1	1	1	1	1
1	5	10	INDIE YAHYA	27	-	-	1	1	-	1
1	6	16	MUHAMMAD PAND...	18	-	1	1	-	-	1
1	7	8	HANIF AFU LATHIF	17	1	-	1	-	-	1
6	Jml Jwb Benar				3	5	7	5	4	7

					15	16	17	18	19	20
21	No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20
21	1	19	NOVA AMALIA C...	30	-	1	1	1	-	1
1	2	25	ZULKARNAIN PU...	30	-	1	1	-	1	1
1	3	22	RIRIN NOVITA ...	29	-	1	1	1	1	1
-	4	15	MUHAMMAD HARD...	28	-	1	1	1	-	1
-	5	10	INDIE YAHYA	27	-	-	1	-	1	1
1	6	16	MUHAMMAD PAND...	18	-	1	1	-	-	1
1	7	8	HANIF AFU LATHIF	17	-	1	1	-	-	1
5	Jml Jwb Benar				0	6	7	3	3	7

					22	23	24	25	26	27
No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor		22	23	24	25	26	27
28										
1	19	NOVA AMALIA C...	30		1	1	-	1	1	1
1	2	ZULKARNAIN PU...	30		1	-	1	1	1	1
1	3	RIRIN NOVITA ...	29		1	-	1	1	1	1
1	4	MUHAMMAD HARD...	28		1	-	-	-	1	1
1	5	INDIE YAHYA	27		1	-	1	1	1	1
1	6	MUHAMMAD PAND...	18		1	-	-	1	1	-
-	7	8 HANIF AFU LATHIF	17		1	-	-	1	1	-
1		Jml Jwb Benar			7	1	3	6	7	5

					29	30	31	32	33	34
No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor		29	30	31	32	33	34
35										
1	19	NOVA AMALIA C...	30		1	1	1	1	1	1
-	2	ZULKARNAIN PU...	30		1	1	1	1	1	1
1	3	RIRIN NOVITA ...	29		1	1	1	1	1	1
-	4	MUHAMMAD HARD...	28		1	1	1	1	1	1
1	5	INDIE YAHYA	27		1	1	1	1	1	1
1	6	MUHAMMAD PAND...	18		-	-	1	-	1	1
1	7	8 HANIF AFU LATHIF	17		-	-	1	-	-	1
-		Jml Jwb Benar			5	5	7	5	6	7

DAYA PEMBEDA
=====

Jumlah Subyek= 25

Klp atas/bawah(n)= 7

Butir Soal= 35

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 3.ANA

No Butir Baru (%)	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP
1	1	7	4	3	42,86

0,00	2	2	7	7	0	
14,29	3	3	7	6	1	
14,29	4	4	7	6	1	
28,57	5	5	7	5	2	
42,86	6	6	7	4	3	
28,57	7	7	7	5	2	
14,29	8	8	4	3	1	
28,57	9	9	7	5	2	
0,00	10	10	7	7	0	
28,57	11	11	7	5	2	
42,86	12	12	7	4	3	
0,00	13	13	7	7	0	
14,29	14	14	7	6	1	
85,71	15	15	6	0	6	
14,29	16	16	7	6	1	
0,00	17	17	7	7	0	
57,14	18	18	7	3	4	
14,29	19	19	2	3	-1	-
0,00	20	20	7	7	0	
28,57	21	21	7	5	2	
0,00	22	22	7	7	0	
0,00	23	23	1	1	0	
28,57	24	24	5	3	2	
14,29	25	25	7	6	1	
0,00	26	26	7	7	0	
28,57	27	27	7	5	2	
14,29	28	28	7	6	1	
28,57	29	29	7	5	2	
28,57	30	30	7	5	2	

0,00	31	31	7	7	0
28,57	32	32	7	5	2
0,00	33	33	6	6	0
0,00	34	34	7	7	0
42,86	35	35	7	4	3

TINGKAT KESUKARAN

=====

Jumlah Subyek= 25

Butir Soal= 35

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 3.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	22	88,00	Sangat Mudah
2	2	25	100,00	Sangat Mudah
3	3	24	96,00	Sangat Mudah
4	4	23	92,00	Sangat Mudah
5	5	22	88,00	Sangat Mudah
6	6	22	88,00	Sangat Mudah
7	7	23	92,00	Sangat Mudah
8	8	11	44,00	Sedang
9	9	23	92,00	Sangat Mudah
10	10	25	100,00	Sangat Mudah
11	11	21	84,00	Mudah
12	12	21	84,00	Mudah
13	13	25	100,00	Sangat Mudah
14	14	23	92,00	Sangat Mudah
15	15	14	56,00	Sedang
16	16	24	96,00	Sangat Mudah
17	17	25	100,00	Sangat Mudah
18	18	21	84,00	Mudah
19	19	9	36,00	Sedang
20	20	25	100,00	Sangat Mudah
21	21	22	88,00	Sangat Mudah
22	22	25	100,00	Sangat Mudah
23	23	5	20,00	Sukar
24	24	13	52,00	Sedang
25	25	24	96,00	Sangat Mudah
26	26	22	88,00	Sangat Mudah
27	27	23	92,00	Sangat Mudah
28	28	24	96,00	Sangat Mudah
29	29	23	92,00	Sangat Mudah
30	30	23	92,00	Sangat Mudah
31	31	23	92,00	Sangat Mudah
32	32	23	92,00	Sangat Mudah
33	33	23	92,00	Sangat Mudah
34	34	24	96,00	Sangat Mudah
35	35	21	84,00	Mudah

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

=====

Jumlah Subyek= 26

Butir Soal= 35

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 3.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0,073	-
2	2	0,215	-
3	3	0,337	Signifikan
4	4	0,712	Sangat Signifikan
5	5	0,443	Sangat Signifikan
6	6	0,106	-
7	7	0,669	Sangat Signifikan
8	8	0,461	Sangat Signifikan
9	9	0,379	Signifikan
10	10	0,322	Signifikan
11	11	0,013	-
12	12	0,507	Sangat Signifikan
13	13	0,160	-
14	14	0,379	Signifikan
15	15	0,272	-
16	16	0,105	-
17	17	-0,164	-
18	18	0,612	Sangat Signifikan
19	19	-0,579	-
20	20	0,160	-
21	21	0,842	Sangat Signifikan
22	22	0,578	Sangat Signifikan
23	23	0,359	Signifikan
24	24	-0,368	-
25	25	-0,009	-
26	26	0,604	Sangat Signifikan
27	27	0,684	Sangat Signifikan
28	28	0,234	-
29	29	0,152	-
30	30	0,105	-
31	31	0,157	-
32	32	-0,114	-
33	33	-0,041	-
34	34	0,191	-
35	35	0,722	Sangat Signifikan

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagaai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

KUALITAS PENGECOH

=====

Jumlah Subyek= 25

Butir Soal= 35

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 3.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	e	*
1	1	2---	0--	0--	1+	22**	0
2	2	25**	0	0	0	0	0
3	3	24**	1---	0--	0--	0--	0
4	4	23**	0--	0--	2---	0--	0
5	5	2---	22**	0--	0--	0--	0
6	6	1+	1+	22**	1+	0--	0
7	7	1--	1--	0--	23**	0--	0
8	8	2+	0--	0--	11**	12---	0
9	9	1--	23**	0--	0--	1--	0
10	10	25**	0	0	0	0	0
11	11	21**	0--	1++	3---	0--	0
12	12	1++	21**	3---	0--	0--	0
13	13	0	0	0	25**	0	0
14	14	2---	0--	0--	23**	0--	0
15	15	2+	0--	7---	14**	2+	0
16	16	1---	24**	0--	0--	0--	0
17	17	0	0	25**	0	0	0
18	18	0--	0--	0--	4---	21**	0
19	19	14---	2-	0--	0--	9**	0
20	20	25**	0	0	0	0	0
21	21	0--	22**	0--	3---	0--	0
22	22	25**	0	0	0	0	0
23	23	20---	5**	0--	0--	0--	0
24	24	13**	10---	2+	0--	0--	0
25	25	1---	0--	0--	24**	0--	0
26	26	3---	0--	0--	0--	22**	0
27	27	0--	23**	2---	0--	0--	0
28	28	24**	0--	1---	0--	0--	0
29	29	0--	0--	2---	0--	23**	0
30	30	0--	1--	23**	1--	0--	0
31	31	2---	23**	0--	0--	0--	0
32	32	23**	2---	0--	0--	0--	0
33	33	1--	1--	0--	23**	0--	0
34	34	24**	0--	0--	0--	1---	0
35	35	0--	4---	0--	21**	0--	0

Keterangan:

** : Kunci Jawaban

++ : Sangat Baik

+ : Baik

- : Kurang Baik

-- : Buruk

---: Sangat Buruk

REKAP ANALISIS BUTIR

=====

Rata2= 29,84

Simpang Baku= 4,00

KorelasiXY= 0,71

Reliabilitas Tes= 0,83

Butir Soal= 35

Jumlah Subyek= 25

Nama berkas: D:\Z PPL\ANATES\ANATES UH BAB II XI IPA 3.ANA

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda (%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	42,86	Sangat Mudah	0,771	Sangat
Signifikan					
2	2	0,00	Sangat Mudah	NAN	NAN
3	3	14,29	Sangat Mudah	-0,008	-
4	4	14,29	Sangat Mudah	-0,012	-
5	5	28,57	Sangat Mudah	0,708	Sangat
Signifikan					
6	6	42,86	Sangat Mudah	0,865	Sangat
Signifikan					
7	7	28,57	Sangat Mudah	0,929	Sangat
Signifikan					
8	8	14,29	Sedang	0,077	-
9	9	28,57	Sangat Mudah	0,590	Sangat
Signifikan					
10	10	0,00	Sangat Mudah	NAN	NAN
11	11	28,57	Mudah	0,595	Sangat
Signifikan					
12	12	42,86	Mudah	0,707	Sangat
Signifikan					
13	13	0,00	Sangat Mudah	NAN	NAN
14	14	14,29	Sangat Mudah	0,026	-
15	15	85,71	Sedang	0,540	Sangat
Signifikan					
16	16	14,29	Sangat Mudah	0,148	-
17	17	0,00	Sangat Mudah	NAN	NAN
18	18	57,14	Mudah	0,762	Sangat
Signifikan					
19	19	-14,29	Sedang	0,137	-
20	20	0,00	Sangat Mudah	NAN	NAN
21	21	28,57	Sangat Mudah	0,048	-
22	22	0,00	Sangat Mudah	NAN	NAN
23	23	0,00	Sukar	0,199	-
24	24	28,57	Sedang	0,329	Signifikan
25	25	14,29	Sangat Mudah	0,096	-
26	26	0,00	Sangat Mudah	-0,109	-
27	27	28,57	Sangat Mudah	0,929	Sangat
Signifikan					
28	28	14,29	Sangat Mudah	0,617	Sangat
Signifikan					
29	29	28,57	Sangat Mudah	0,929	Sangat
Signifikan					
30	30	28,57	Sangat Mudah	0,929	Sangat
Signifikan					
31	31	0,00	Sangat Mudah	-0,050	-
32	32	28,57	Sangat Mudah	0,929	Sangat
Signifikan					
33	33	0,00	Sangat Mudah	0,364	Signifikan

34	34	0,00	Sangat Mudah	-0,008	-
35	35	42,86	Mudah	0,344	Signifikan

Yogyakarta, Agustus 2016

Guru Mapel Biologi

Mahasiswa PPL,

(Dra. Siwi Indarwati)
NIP.19600508 198703 2 007

Silvia Rosiana Dewi
NIM. 13304241058



**LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL UNY
TAHUN 2016**

F02
Untuk Mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 1 Ngaglik
ALAMAT SEKOLAH: Jalan Kayunan, Donoharjo, Ngaglik, Sleman,
Yogyakarta, Indonesia
GURU PEMBIMBING: Dra. Sivi Indarwati

NAMA MAHASISWA : Silvia Rosiana Dewi
NO. MAHASISWA : 13304241058
FAK/JUR/PRODI : FMIPA/Pend. Biologi
DOSEN PEMBIMBING : Dr. Tien Aminatun, S.Si, M.Si

MINGGU KE-1

No.	HARI/TANGGAL	KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
	Senin, 18 Juli 2016	Membantu persiapan upacara, menjadi peserta upacara, dan dilanjutkan kegiatan syawalan	Upacara diikuti oleh seluruh peserta didik kelas X, XI, dan XII, jajaran guru, dan mahasiswa PPL. Setelah upacara selesai, dilanjutkan acar syawalan, dilakukan dengan bergiliran berjabat tangan dengan seluruh warga sekolah.	Pengondisian awal upacara membutuhkan waktu yang lama, karena peserta upacara kurang tertib.	Lebih tegas terhadap peserta upacara dan waktu untuk persiapan dilakukan lebih awal
		Membantu kegiatan MPLS pada penyampaian materi "Motivasi Belajar dan Budi Pekerti"	Kegiatan ini diikuti oleh seluruh peserta didik kelas X. Praktikan membantu notulen dan dokumentasi.	-	-
		Membantu kegiatan MPLS pada penyampaian materi "Tata Tertib"	Kegiatan ini diikuti oleh seluruh peserta didik kelas X.	Keadaan peserta didik mulai ribut dan ruang	Peserta didik diberikan waktu

			Praktikan membantu membagikan lembar tata tertib sekolah dan melakukan dokumentasi.	tidak kondusif karena sudah siang dan waktunya istirahat	istirahat dan konsumsi segera dibagikan
		Membantu kegiatan MPLS pada waktu ishoma	Kegiatan ini diikuti oleh seluruh peserta didik kelas X. Praktikan membantu mengarahkan peserta didik untuk ke tempat sholat, dan membagikan konsumsi.	-	-
		Membantu kegiatan MPLS pada penyampaian materi "PIK-R"	Kegiatan ini diikuti oleh seluruh peserta didik kelas X. Praktikan membantu melakukan dokumentasi.	-	-
		Membantu membersihkan aula tempat kegiatan MPLS	Praktikan menata kembali kursi menjadi rapi, menyapu, dan membuang sampah yang berserakan.	-	-
	Selasa, 19 Juli 2016	Membantu kegiatan MPLS berupa apel pagi/latihan upacara, latihan lagu nasional, dan mars SMA	Praktikan ikut serta dalam latihan upacara yang dilakukan untuk latihan kelas X	-	-
		Membantu kegiatan MPLS pada penyampaian materi "Pencegahan dan Pencegahan Narkotika"	Kegiatan ini diikuti oleh seluruh peserta didik kelas X. Praktikan membantu melakukan dokumentasi.	-	-
		Membantu kegiatan MPLS pada penyampaian "Salantas Kenakalan"	Kegiatan ini diikuti oleh seluruh peserta didik kelas X.	-	-

		Remaja”	Praktikan membantu melakukan dokumentasi.		
		Membantu kegiatan MPLS pada waktu ishoma	Kegiatan ini diikuti oleh seluruh peserta didik kelas X. Praktikan membantu mengarahkan peserta didik untuk ke tempat sholat, dan membagikan konsumsi.	-	-
		Membantu kegiatan MPLS pada penyampaian materi “Tips Menjaga Kesehatan Tubuh dan Lingkungan Sekolah ”	Kegiatan ini diikuti oleh seluruh peserta didik kelas X. Praktikan membantu melakukan dokumentasi.	-	-
		Membantu membersihkan aula tempat kegiatan MPLS	Praktikan menata kembali kursi menjadi rapi, menyapu, dan membuang sampah yang berserakan.	-	-
	Rabu, 20 Juli 2016	Membantu kegiatan MPLS berupa apel pagi/latihan upacara	Praktikan ikut serta dalam latihan upacara yang dilakukan untuk latihan kelas X	-	-
		Membuat usulan alat biologi	Praktikan membuat usulan alat-alat biologi	-	-
	Kamis, 21 Juli 2016	Membuat perencanaan penilaian	Praktikan membuat perencanaan penilaian untuk kelas XI semester genap dan ganjil	-	-
		Membuat pemetaan standar isi	Praktikan membuat pemetaan standar isi yang memuat adanya SK, KD, THP, indikator, materi	-	-

			pokok, ruang lingkup, alokasi waktu, dan keterangan		
		Membuat perhitungan minggu efektif	Perhitungan minggu efektif dihitung berdasarkan kalender akademik SMA Negeri 1 Ngaglik	-	-
		Membuat RPP	RPP disusun untuk kelas XI IPA materi sel dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran	-	-
	Jumat, 22 Juli 2016	Jaga piket	Melakukan rekap daftar siswa tidak hadir, izin, terlambat, dan daftar guru mengajar.	-	-
		Mengajar kelas X IPS 1	Mengajar materi objek dan permasalahan biologi dengan alokasi waktu 1 jam pelajaran	Banyak siswa yang tidak memperhatikan praktikkan ketika mengajar	Memotivasi siswa untuk memperhatikan dan bersikap lebih tegas
		Mengajar kelas X IPS 2	Mengajar materi objek dan permasalahan biologi dengan alokasi waktu 1 jam pelajaran	Banyak siswa yang tidak memperhatikan praktikkan ketika mengajar	Memotivasi siswa untuk memperhatikan dan bersikap lebih tegas

MINGGU KE-2

No.	HARI/TANGGAL	KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
	Senin, 25 Juli 2016	Mengikuti upacara	Upacara dilakukan di lapangan rumput SMA Negeri 1 Ngaglik diikuti oleh seluruh siswa SMA Negeri 1 Ngaglik, jajaran guru, dan mahasiswa PPL	Banyak peserta upacara yang tidak tertib	Tindak lanjut yang lebih tegas untuk peserta upacara yang tidak tertib

		Mengajar kelas XI IPA 3	Mengajar materi bab sel dengan alokasi waktu 1 jam pelajaran	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 1	Mengajar materi bab sel dengan alokasi waktu 1 jam pelajaran	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 2	Mengajar materi bab sel dengan alokasi waktu 1 jam pelajaran	-	-
	Selasa, 26 Juli 2016	Observasi guru pembimbing saat mengajar di kelas XI IPA 3	Siswa ketika diajar oleh guru sebagian besar tertib dan memperhatikan penjelasan guru	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 1	Mengajar materi bab sel dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 2	Mengajar materi bab sel dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran	-	-
	Rabu, 27 Juli 2016	Membantu jaga piket	Melakukan rekap daftar siswa tidak hadir, izin, terlambat, dan daftar guru mengajar.	-	-
		Membuat program tahunan	Program tahunan dibuat berdasarkan kalender akademik yang di dalamnya mengacu pada SK dan KD yang dijabarkan dan dibagi alokasi waktunya per materi dalam 1 tahun	-	-
		Membuat program semester	Program tahunan dibuat berdasarkan kalender akademik yang di dalamnya mengacu pada SK dan KD yang dijabarkan dan dibagi alokasi waktunya per	-	-

			materi dalam I semester		
	Kamis, 28 Juli 2016	Membuat analisis KKM kelas X	Analisis KKM yang dibuat adalah untuk kelas X dan XI yang didalamnya mencakup SK, KD, pertimbangan penentuan KKM, dan KKM	-	-
		Mengawasi ujian ulang penjurusan kelas X	Terdapat 3 siswa kelas X IPS yang melaksanakan ujian ulang penjurusan	-	-
		Membuat analisis KKM kelas XI	Analisis KKM mencakup didalamnya mencakup SK, KD, pertimbangan penentuan KKM, dan KKM	KKM untuk kelas X berubah-ubah	Melakukan revisi dan diganti dengan yang baru
		Membuat RPP	RPP dibuat untuk kelas XI materi sel	kesulitan menentukan media pembelajaran yang akan dipakai agar menarik	Mencari referensi media pembelajaran yang menarik
	Jumat, 29 Juli 2016	Jaga piket	Melakukan rekap daftar siswa tidak hadir, izin, terlambat, dan daftar guru mengajar.	-	-
		Memberikan tugas kelas X IPS 1	Memberikan tugas dari buku biologi dan menjaga siswa agar tetap tenang mengerjakan tugas	Banyak soal yang sulit dipahami	Memberikan arahan tentang maksud soal
		Memberikan tugas kelas X IPS 2	Memberikan tugas dari buku biologi dan menjaga siswa agar tetap tenang mengerjakan tugas	-	-

MINGGU KE-3

No.	HARI/TANGGAL	KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
	Senin, 1 Agustus 2016	Mengikuti upacara	Upacara dilakukan di lapangan rumput SMA Negeri 1 Ngaglik diikuti oleh seluruh siswa SMA Negeri 1 Ngaglik, jajaran guru, dan mahasiswa PPL	Banyak peserta upacara yang tidak tertib	Tindak lanjut yang lebih tegas untuk peserta upacara yang tidak tertib
		Membuat RPP	RPP yang dibuat adalah RPP untuk kelas XI tentang jaringan tumbuhan	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 3	Mengajar materi sel dengan alokasi waktu 1 jam pelajaran	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 1	Mengajar materi sel dengan alokasi waktu 1 jam pelajaran	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 2	Mengajar materi sel dengan alokasi waktu 1 jam pelajaran	-	-
	Selasa, 2 Agustus 2016	Membuat RPP	RPP yang dibuat adalah RPP untuk kelas XI tentang jaringan tumbuhan	-	-
	Rabu, 3 Agustus 2016	Menggantian guru pembimbing memberikan tugas kelas di kelas X IPS 1	Memberikan tugas biologi dan menjaga kelas agar tidak ramai	-	-
	Kamis, 4 Agustus 2016	Membuat perhitungan minggu efektif	Perhitungan minggu efektif dihitung berdasarkan kalender akademik SMA Negeri 1 Ngaglik	Ada kesalahan dalam perhitungan	Melakukan revisi
		Membuat perencanaan penilaian	Praktikan membuat perencanaan	Terdapat kesalahan	Melakukan revisi

			penilaian untuk kelas XI semester genap dan ganjil	dalam perencanaan penilaian	
		Membuat pemetaan standar isi	Praktikan membuat pemetaan standar isi yang memuat adanya SK, KD, THP, indikator, materi pokok, ruang lingkup, alokasi waktu, dan keterangan	Pemetaan standar isi perlu dilengkapi	Melakukan revisi
		Memperbaiki RPP ISO kelas XI	Melakukan perbaikan RPP ISO kelas XI tahun sebelumnya	-	-
		Mengerjakan silabus biologi kelas XI	Silabus biologi diketik dan di print	-	-
	Jumat, 5 Agustus 2016	Jaga piket	Melakukan rekap daftar siswa tidak hadir, izin, terlambat, dan daftar guru mengajar.	-	-
		Membuat RPP	RPP yang dibuat adalah RPP untuk kelas XI tentang jaringan tumbuhan	-	-

MINGGU KE-4

No.	HARI/TANGGAL	KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
	Senin, 8 Agustus 2016	Mengikuti upacara	Upacara dilakukan di lapangan rumput SMA Negeri 1 Ngaglik diikuti oleh seluruh siswa SMA Negeri 1 Ngaglik, jajaran guru, dan mahasiswa PPL	Banyak peserta upacara yang tidak tertib	Tindak lanjut yang lebih tegas untuk peserta upacara yang tidak tertib
		Membuat RPP	RPP yang dibuat adalah RPP untuk kelas XI tentang jaringan	-	-

			tumbuhan		
		Mengajar kelas XI IPA 2	Memberikan tugas soal pilihan ganda lks halaman 11-12	-	-
	Selasa, 9 Agustus 2016	Membuat RPP	RPP yang dibuat adalah RPP untuk kelas XI tentang jaringan tumbuhan	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 3	Mengajar materi jaringan tumbuhan berupa jaringan meristem dan jaringan epidermis	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 1	Mengajar materi jaringan tumbuhan berupa jaringan meristem dan jaringan epidermis	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 2	Mengajar materi jaringan tumbuhan berupa jaringan meristem dan jaringan epidermis	-	-
	Rabu, 10 Agustus 2016	Membantu jaga piket	Melakukan rekap daftar siswa tidak hadir, izin, terlambat, dan daftar guru mengajar.	-	-
	Kamis, 11 Agustus 2016	Mengajar kelas XI IPA 1	Mengajar materi tentang jaringan dasar	-	-
	Jumat, 12 Agustus 2016	Jaga piket	Melakukan rekap daftar siswa tidak hadir, izin, terlambat, dan daftar guru mengajar.	-	-

MINGGU KE-5

No.	HARI/TANGGAL	KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
	Senin, 15 Agustus 2016	Menyusun petunjuk praktikum	Mengetik susunan petunjuk praktikum untuk keas I dan XI	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 1	Mengajar materi jaringan tumbuhan	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 2	Mengajar materi jaringan tumbuhan	-	-
	Selasa, 16 Agustus 2016	Mengajar kelas XI IPA 3	Mengajar materi jaringan tumbuhan	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 1	Mengajar materi jaringan tumbuhan	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 2	Mengajar materi jaringan tumbuhan berupa jaringan pada tumbuhan	-	-
	Rabu, 17 Agustus 2016	Upacara HUT RI	Upacara dilakukan di lapangan rumput SMA Negeri 1 Ngaglik diikuti oleh seluruh siswa SMA Negeri 1 Ngaglik, jajaran guru, dan mahasiswa PPL	Banyak peserta upacara yang tidak tertib	Tindak lanjut yang lebih tegas untuk peserta upacara yang tidak tertib
	Kamis, 18 Agustus 2016	Mengajar kelas XI IPA 2	Mengajar materi jaringan tumbuhan	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 3	Mengajar materi jaringan tumbuhan	-	-
		Mengajar kelas XI IPA 1	Mengajar materi jaringan tumbuhan	-	-

	Membantu ekstrakurikuler tenis meja	Dilaksanakan sepulang sekolah dengan peserta kelas X dan XI yang memilih tenis meja sebagai ekstrakurikuler		
Jumat, 19 Agustus 2016	Jaga piket	Melakukan rekap daftar siswa tidak hadir, izin, terlambat, dan daftar guru mengajar.	-	-

MINGGU KE-6

No.	HARI/TANGGAL	KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
	Senin, 22 Agustus 2016	Mengawasi ulangan harian kelas XI IPA 3	Siswa melakukan ulangan harian bab jaringan tumbuhan dengan soal 35 butir pilihan ganda	Terdapat siswa yang mencontek	Perlu ketegasan
		Mengawasi ulangan harian kelas XI IPA 2	Siswa melakukan ulangan harian bab jaringan tumbuhan dengan soal 35 butir pilihan ganda	-	-
		Mengawasi ulangan harian kelas XI IPA 1	Siswa melakukan ulangan harian bab jaringan tumbuhan dengan soal 35 butir pilihan ganda	-	-
		Membantu praktikum kelas XI IPA 2	Praktikum materi difusi osmosis	-	-
	Selasa, 23 Agustus 2016	Membantu praktikum kelas XI IPA 3	Praktikum materi difusi osmosis	-	-
		Membantu praktikum kelas XII IPA 3	Praktikum materi enzim katalase menggunakan hati, asam, basa, air, dan hidrogenperoksida serta alat lainnya	-	-

	Rabu, 24 Agustus 2016	Membantu menjaga piket	Melakukan rekap daftar siswa tidak hadir, izin, terlambat, dan daftar guru mengajar.	-	-
	Kamis, 25 Agustus 2016	Membantu praktikum kelas XI IPA 2	Praktikum materi difusi osmosis	-	-
		Membantu praktikum kelas XI IPA 1	Praktikum materi difusi osmosis	-	-
		Membantu ekstrakurikuler tenis meja	Dilaksanakan sepanjang sekolah dengan peserta kelas X dan XI yang memilih tenis meja sebagai ekstrakurikuler	-	-
	Jumat, 26 Agustus 2016	Jaga piket	Melakukan rekap daftar siswa tidak hadir, izin, terlambat, dan daftar guru mengajar.	-	-

MINGGU KE-7

No.	HARI/TANGGAL	KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
	Senin, 29 Agustus 2016	Mengikuti upacara	Upacara dilakukan di lapangan rumput SMA Negeri 1 Ngaglik diikuti oleh seluruh siswa SMA Negeri 1 Ngaglik, jajaran guru, dan mahasiswa PPL	Banyak peserta upacara yang tidak tertib	Tindak lanjut yang lebih tegas untuk peserta upacara yang tidak tertib
		Mengajar kelas X IPS 2	Mengajar materi virus pada kelas X lintas minat untuk menggantikan guru pembimbing	-	-
		Menggantikan guru pembimbing	Memberikan tugas biologi tentang	-	-

		memberikan tugas dan menjaga kelas XI IPA 3	jaringan hewan		
		Menggantikan guru pembimbing memberikan tugas dan menjaga kelas XI IPA 1	Memberikan tugas biologi tentang jaringan hewan	-	-
		Menggantikan guru pembimbing memberikan tugas dan menjaga kelas XI IPA 2	Memberikan tugas biologi tentang jaringan hewan	-	-
		Membantu praktikum kelas XI IPA 2	Praktikum materi jaringan pada tumbuhan	-	-
	Selasa, 30 Agustus 2016	Menggantikan guru pembimbing memberikan tugas dan menjaga kelas XI IPA 3	Membahas materi yang belum dipahami	-	-
		Menggantikan guru pembimbing memberikan tugas dan menjaga kelas XI IPA 1	Membahas materi yang belum dipahami	-	-
		Menggantikan guru pembimbing memberikan tugas dan menjaga kelas XI IPA 2	Membahas materi yang belum dipahami	-	-
		Membantu praktikum kelas XII IPA 2	Praktikum materi enzim katalase menggunakan hati, asam, basa, air, dan hidrogenperoksida serta alat lainnya	-	-
	Rabu, 31 Agustus 2016	Membantu piket	Melakukan rekap daftar siswa tidak hadir, izin, terlambat, dan daftar guru mengajar.	-	-
		Mengajar di kelas X IPS 1	Mengajar materi virus dei kelas X	-	-

			Lintas minat		
	Kamis, 1 September 2016	Menggantikan guru pembimbing memberikan tugas dan menjaga kelas XI IPA 3	Membahas materi yang belum dipahami	-	-
		Membantu ekstrakurikuler tenis meja	Dilaksanakan sepulang sekolah dengan peserta kelas X dan XI yang memilih tenis meja sebagai ekstrakurikuler	-	-
	Jumat, 2 September 2016	Jaga piket	Melakukan rekap daftar siswa tidak hadir, izin, terlambat, dan daftar guru mengajar.	-	-
		Mengajar di kelas X IPS 1	Mengajar materi virus melanjutkan materi sebelumnya	-	-
		Mengajar di kelas X IPS 2	Mengajar materi virus melanjutkan materi sebelumnya	-	-

MINGGU KE-9

No.	HARI/TANGGAL	KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
	Senin, 5 September 2016	Mengikuti upacara	Upacara dilakukan di lapangan rumput SMA Negeri 1 Ngaglik diikuti oleh seluruh siswa SMA Negeri 1 Ngaglik, jajaran guru, dan mahasiswa PPL	Banyak peserta upacara yang tidak tertib	Tindak lanjut yang lebih tegas untuk peserta upacara yang tidak tertib
		Praktikum kelas XI IPA 1	Praktikum golongan darah	Siswa takut melakukan tes golongan darah	Dimotivasi agar berani
	Selasa, 6 september	Praktikum kelas XII IPA 1	Praktikum materi enzim katalase	-	-

2016			menggunakan hati, asam, basa, air, dan hidrogenperoksida serta alat lainnya		
Rabu, 7 September 2016	Membuat soal evaluasi kelas XI semester 1		Mengetik soal-soal evaluasi untuk persiapan kelas XI	-	-
Kamis, 8 September 2016	Perpisahan dengan kelas XI IPA 1		Perpisahan dilakukan dengan berpamitan pada kelas yang diajar dan memberikan evaluasi saran pada praktikan	-	-
	Perpisahan dengan kelas XI IPA 3		Perpisahan dilakukan dengan berpamitan pada kelas yang diajar dan memberikan evaluasi saran pada praktikan	-	-
	Membantu ekstrakurikuler tenis meja		Dilaksanakan sepulang sekolah dengan peserta kelas X dan XI yang memilih tenis meja sebagai ekstrakurikuler	-	-
Jumat, 9 September 2016	Jaga piket		Melakukan rekap daftar siswa tidak hadir, izin, terlambat, dan daftar guru mengajar.	-	-
	Jalan sehat HAORNAS		Jalan sehat di sekitar daerah Ngaglik	-	-
Sabtu, 10 September 2016	Perpisahan dengan kelas XI IPA 2		Perpisahan dilakukan dengan berpamitan pada kelas yang diajar dan memberikan evaluasi saran pada praktikan		

MINGGU KE-10

No.	HARI/TANGGAL	KEGIATAN	HASIL	HAMBATAN	SOLUSI
	Selasa, 13 September 2016	Membuat soal evaluasi kelas XI semester 1	Mengetik soal-soal evaluasi untuk persiapan kelas XI	-	-
	Rabu, 14 September 2016	Membuat soal evaluasi kelas XI semester 2	Mengetik soal-soal evaluasi untuk persiapan kelas XI	-	-

Mengetahui,
Kepala Sekolah



Dosen Pembimbing Lapangan



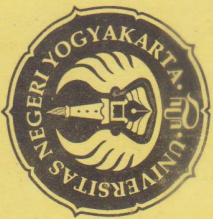
Mahasiswa



Drs. Subayyo
NIP. 19620712 198703 1 011

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

Silvia Rosiana Dewi
NIM. 13304241058



KARTU BIMBINGAN PPL/MAGANG III DI SEKOLAH/ LEMBAGA

PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL

LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
TAHUN 2016

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah/ Lembaga : SMA NEGERI 1 NGAGLIK
 Alamat Sekolah/ Lembaga : Jl. KAYUMAN DONOHARJO NGAGLIK SLEMAN Fax./ Telp. Sekolah/Lembaga :
 Nama DPL PPL/ Magang III : Dr. Tien Aminatun, S.Si, M.Si
 Prodi / Fakultas DPL PPL/ Magang III : PENDIDIKAN BIOLOGI / FMIPA
 Jumlah Mahasiswa PPL/ Magang III : 2

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL/ Magang III
1	26 Juli 2016	2	Kunjungan PPL		[Signature]
2	16 Agustus 2016	2	Monitoring dengan guru pembimbing		[Signature]
3	31 Agustus 2016	2	Monitoring dengan guru pembimbing		[Signature]
4	14 September 2016	2	Laporan (konsultasi)		[Signature]

PERHATIAN:

- Kartu bimbingan PPL ini dibawa oleh mhs PPL/ Magang III (1 kartu untuk 1 prodi).
- Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini harap diisi materi bimbingan dan dimintakan tanda tangan dari DPL PPL/ Magang III setiap kali bimbingan di lokasi.
- Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini segera dikembalikan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PPL/ Magang III untuk keperluan administrasi.

Mengetahui,
 Kepala Sekolah / Lembaga
 [Signature]
 Dr. Subagyo
 NIP. 19620712 190703 1 011 NIM. 1330424A007

Ngaglik,
 Mhs PPL/ Magang III Prodi Pendidikan Biologi
 [Signature]
 Nurhayatun Nikmah / Silvia Rosiana D
 NIM. 13304241058

DOKUMENTASI



MPLS



Upacara



Observasi kelas



Mengawas ujian ulang penjurusan



Praktik mengajar di kelas



Praktikum



Jaga piket



Ekstrakurikuler



Ulangan harian



Penarikan PPL