

**LAPORAN PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING
LOKASI
MAN 1 YOGYAKARTA**

Laporan ini disusun sebagai pertanggungjawaban
Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) S-1 Semester Gasal
Tahun Ajaran 2017/2018



**Disusun oleh:
Afiannisa Viersanova
14304244010**

**PUSAT PENGEMBANGAN PPL & PKL LEMBAGA PENGEMBANGAN
DAN PENDAMPINGAN MUTU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

HALAMAN PENGESAHAN

Pengesahan Laporan Individu kegiatan PLT Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2017 di MAN 1 Yogyakarta. Yang bertandatangan dibawah ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Afiannisa Viersanova
NIM : 14304244010
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di MAN 1 Yogyakarta sejak tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Hasil kegiatan tercakup dalam laporan berikut ini.

Yogyakarta, 15 November 2017

Mengetahui,

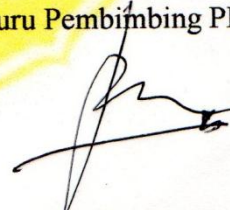
Dosen Pembimbing PLT

Guru Pembimbing PLT



Dr. Paldi, M. Si

NIP. 19670404 199303 1 003



Purnomo Basuki S. Pd

NIP. 19670323 199702 1 002

Mengesahkan,

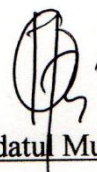
Kepala Madrasah

Koordinator PLT



Drs. H. Wiranto Prasetyahadi M.Pd

NIP. 19661210 199503 1 001



Dra. Wahidatul Mukarromah, M.Pd.I

NIP. 196908307 199403 2 002

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

KATA PENGANTAR



Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) yang menjadi tanda bahwa terselesaikannya kegiatan PLT di MAN 1 Yogyakarta .

Berbagai bimbingan, dorongan, serta semangat telah penyusun dapatkan dari segenap pihak yang sangat membantu dalam melaksanakan kegiatan PLT ini. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta
2. LPPM-P UNY yang telah menyelenggarakan kegiatan PLT UNY 2017.
3. Ibu Dra. Siti sumiyati selaku DPL PLT, atas segala bimbingan dan arahnya selama kegiatan PLT ini berlangsung.
4. Bapak Drs. H. Wiranto Prasetyahadi M.Pd. selaku kepala MAN 1 Yogyakarta atas kesempatan untuk dapat melaksanakan kegiatan PLT di MAN 1 Yogyakarta .
5. Ibu Dra. Wahidatul Mukarromah, M.Pd.I selaku Koordinator PLT MAN 1 Yogyakarta .
6. Bapak Dr. Paidi, M.Si selaku DPL PLT, atas bimbingan, arahan dan motivasinya.
7. Bapak Purnomo Basuki, S.Pd selaku guru pembimbing yang telah memberikan bimbingan selama melaksanakan kegiatan PLT di MAN 1 Yogyakarta .
8. Bapak dan ibu guru serta staf karyawan MAN 1 Yogyakarta .
9. Bapak, ibu, dan keluarga tercinta atas segala doa dan bantuannya selama ini, baik moral maupun material.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

10. Teman-teman seperjuangan PLT UNY 2017 yang telah membantu dan berbagi suka duka selama kegiatan PLT berlangsung, dan atas kebersamaan yang terjalin selama ini.
11. Teman-teman seangkatan program studi Pendidikan Biologi yang bersama-sama berjuang dan saling memberikan semangat dan dukungan.
12. Seluruh siswa-siswi MAN Yogyakarta 1 yang telah mendukung pelaksanaan PLT, khususnya siswa kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 yang telah menjadi siswa yang cerdas, aktif, hebat dan menyenangkan selama saya mengajar.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan PLT tahun 2017.

Penyusun menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu sehingga kegiatan PLT UNY 2017 bisa terlaksana dengan lancar.

Semoga bantuan, bimbingan, pengarahan, serta dukungan yang telah diberikan akan menjadi amal yang baik sehingga mendapatkan balasan dari Allah SWT. Saya menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Saran dan kritik konstruktif sangat diharapkan oleh praktikan. Tidak lupa saya sampaikan permohonan maaf kepada semua pihak, terutama seluruh civitas akademika MAN 1 Yogyakarta, apabila selama saya PLT telah melakukan kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja. Semoga laporan ini bermanfaat bagi penyusun maupun bagi pembaca.

Yogyakarta, 15 November 2017

Penyusun

Afiannisa Viersanova

14304244010

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
BAB I: PENDAHULUAN.....	1
A. ANALISIS SITUASI.....	2
B. PROGRAM PLT.....	7
BAB II: PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL.....	9
A. PERSIAPAN.....	9
B. PELAKSANAAN PLT.....	15
C. ANALISIS HASIL.....	18
D. REFLEKSI.....	19
BAB III: PENUTUP.....	21
A. KESIMPULAN.....	21
B. SARAN.....	22
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	25

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

DAFTAR LAMPIRAN

1. Matriks Program Kerja PLT
2. Perangkat Pembelajaran
 - A. Kalender Akademik
 - B. Silabus
 - C. RPP
 - D. Program Tahunan
 - E. Program Semester
 - F. Jam Efektif
 - G. Kisi-kisi Soal Ulangan Harian
 - H. Soal Ulangan Harian
 - I. Analisis Ulangan Harian
 - XI MIPA 2
 - XI MIPA 3
 - J. Rekap nilai afektif dan kognitif
 - XI MIPA 2
 - XI MIPA 3
3. Serapan Dana
4. Catatan Harian
6. Dokumentasi Kegiatan

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

ABSTRAK

Oleh:

Afiannisa Viersanova (14304244010)

Pendidikan Biologi/ FMIPA

Dalam perjalanannya meraih gelar Strata Satu (S1), mahasiswa kependidikan di Universitas Negeri Yogyakarta harus menempuh beberapa mata kuliah wajib sesuai kurikulum yang telah disusun. Salah satu mata kuliah wajib tersebut adalah Praktik Lapangan Terbimbing (PLT). Praktik Lapangan Terbimbing ini bertujuan untuk mengembangkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau tenaga kependidikan. Program-program yang dikembangkan dalam pelaksanaan PLT difokuskan pada komunitas sekolah atau lembaga. Komunitas sekolah mencakup civitas internal sekolah (guru, karyawan, siswa, dan komite sekolah).

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) mempunyai sasaran dalam kegiatan yang terkait dengan pembelajaran maupun kegiatan yang mendukung berlangsungnya pembelajaran. PLT yang diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan, melatih dan mengembangkan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, meningkatkan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Penyusun melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan di MAN 1 Yogyakarta yang berlokasi di kota Yogyakarta. Pelaksanaan kegiatan PLT dimulai dari observasi hingga pelaksanaan PLT yang terbagi menjadi beberapa tahap yaitu persiapan mengajar, pelaksanaan mengajar, dan evaluasi hasil mengajar. Kegiatan mengajar dilaksanakan setelah konsultasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran kepada guru pembimbing terlebih dahulu. Pelaksanaan PPL dilaksanakan di kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3, dan telah terlaksana sebanyak 12 kali pertemuan.

Hasil dari pelaksanaan PPL selama kurang lebih dua bulan di MAN 1 Yogyakarta ini dapat dirasakan hasilnya oleh mahasiswa berupa penerapan ilmu pengetahuan dan praktik keguruan dalam bidang pendidikan Biologi yang diperoleh di dalam perkuliahan. Dengan melaksanakan PLT, mahasiswa memperoleh gambaran bagaimana kerja keras seorang guru, dengan demikian mahasiswa dapat siap untuk melaksanakan tugas sebagai seorang guru setelah lulus nantinya.

Kata Kunci: Praktik Lapangan Terbimbing (PLT), Pengalaman Belajar, Penerapan Ilmu Pengetahuan

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

**BAB I
PENDAHULUAN**

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh oleh semua mahasiswa kependidikan program Strata Satu (S1) di Universitas Negeri Yogyakarta yang pelaksanaannya dilakukan di sekolah atau instansi pemerintahan. Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan salah satu kegiatan yang difokuskan pada komunitas sekolah atau lembaga. Komunitas sekolah mencakup civitas internal sekolah (guru, karyawan, siswa, dan komite sekolah).

Mata kuliah PLT mempunyai kegiatan yang berkaitan dengan proses pembelajaran maupun kegiatan yang mendukung berlangsungnya pembelajaran. Mata kuliah ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar bagi mahasiswa, terutama dalam hal pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidangnya, peningkatan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Kegiatan PLT dilaksanakan guna mendukung pengembangan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru atau tenaga tenaga kependidikan. Melalui pengalaman yang diperoleh ketika proses PLT berlangsung maka mahasiswa mendapatkan bekal untuk terjun kedalam dunia pendidikan sebagai tenaga pendidik dengan dibimbing oleh dosen pembimbing dan guru pembimbing yang telah dilatih serta mempunyai kualifikasi sebagai pembimbing PLT. Selain itu, mahasiswa dapat menggunakan pengalamannya ketika PLT sebagai bekal untuk membentuknya menjadi tenaga kependidikan yang profesional yang memiliki nilai, tanggung jawab, sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan dalam profesinya.

Sebelum pelaksanaan PLT, mahasiswa telah melakukan kegiatan sosialisasi antara lain melalui mata kuliah micro-teaching dan observasi di sekolah baik observasi proses pembelajaran di kelas maupun observasi lingkungan sekolah. Kegiatan observasi dilaksanakan di sekolah, memiliki tujuan agar

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

mahasiswa mengetahui gambaran aktivitas pembelajaran di sekolah termasuk situasi dan kondisi di dalam kelas. Dalam kegiatan PLT ini, mahasiswa diterjunkan ke sekolah atau lembaga dalam waktu 9 minggu untuk dapat mengenal, mengamati dan mempraktikkan semua kompetensi yang telah dimiliki sebagai seorang guru atau tenaga kependidikan yang teori-teorinya telah mereka pelajari sebelumnya di kegiatan perkuliahan.

A. Analisis Situasi

1. Sejarah MAN 1 Yogyakarta

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Yogyakarta berlokasi di Jalan C. Simanjuntak 60 Yogyakarta Telp. (0274) 513327. Bangunan MAN 1 Yogyakarta dulunya adalah merupakan bangunan untuk PHIN (Pendidikan Hakim Islam Negeri).

Perjalanan MAN 1 Yogyakarta dimulai pada tahun 1950. Sejarah singkat:

- a. 1950 – 1951 : SGHA (Sekolah Guru Hakim Agama) secara de facto
- b. 1951 – 1954 : SGHA (Sekolah Guru Hakim Agama) secara de jure
- c. 1954 – 1978 : PHIN (Pendidikan Hakim Islam Negeri)
- d. 1978 – sekarang : MAN 1 Yogyakarta

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Yogyakarta merupakan SMU berciri khas agama islam sesuai dengan surat keputusan MENDIKBUD Nomor 0489/U/1992, sekaligus sebagai rintisan madrasah unggulan di Yogyakarta

2. Visi MAN 1 Yogyakarta

"Unggul, Ilmiah, Amaliyah, Ibadah, dan Bertanggung jawab (ULI ALBAB)."

3. Misi MAN 1 Yogyakarta

- a. Menumbuhkan dan meningkatkan keimanan, ketaqwaan dan ibadah serta akhlakul karimah menjadi pedoman hidup.
- b. Menumbuhkembangkan nilai sosial dan budaya bangsa sehingga menjadi sumber kearifan dalam bertindak
- c. Melaksanakan proses pendidikan dan pengajaran secara efektif dan efisien agar siswa dapat berkembang secara optimal sesuai dengan potensi yang dimiliki

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- d. Meningkatkan pembelajaran terhadap siswa melalui pendidikan yang berkarakter unggul, berbudaya, aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan.
 - e. Menumbuhkan semangat juang menjadi yang terbaik kepada siswa dalam bidang akademik dan non akademik.
 - f. Mempersiapkan dan memfasilitasi siswa untuk studi lanjut ke perguruan tinggi
 - g. Menumbuhkan rasa tanggung jawab dalam berkehidupan di masyarakat dan pelestarian lingkungan.
4. Strategi untuk Mewujudkan Visi dan Misi:
- a. Mengadakan siraman rohani rutin (menggiatkan sholat berjamaah bagi siswa, guru dan karyawan).
 - b. Bekerja sama dengan instansi lain dalam rangka meningkatkan dan menambah wawasan tentang Imtaq, Iptek, bahasa asing dan olahraga.
 - c. Meningkatkan SDM guru mata pelajaran, guru BK dan karyawan.
 - d. Mengoptimalkan penggunaan sarana prasarana pendidikan.
 - e. Memberikan pendalaman materi bagi siswa kelas X , XI dan XII.
 - f. Menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler sesuai dengan bakat dan minat siswa.
 - g. Mengikuti berbagai kegiatan lomba yang diselenggarakan oleh instansi terkait.
 - h. Membentuk kelompok KIR, Olimpiade IPA, dan kelompok pengguna bahasa asing yang mampu tampil bersaing di tingkat propinsi.
 - i. Membentuk tim sepak bola dan bola basket yang mampu menjadi finalis di tingkat propinsi.
 - j. Mengadakan peringatan hari besar keagamaan dan hari besar Nasional dengan penekanan pada lomba atau kegiatan yang terprogram.
 - k. Melaksanakan upacara bendera setiap hari Senin pada minggu pertama ketiga untuk menumbuhkan disiplin dan rasa cinta tanah air.
 - l. Mengadakan kegiatan-kegiatan terprogram yang menumbuhkan rasa cinta tanah air, budaya dan lingkungan.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

5. Letak Dan Kondisi Fisik Sekolah

MAN 1 Yogyakarta terletak di Jalan C. Simanjuntak 60 Yogyakarta, termasuk dalam wilayah RT. 01/ RW. IV Kelurahan Terban. Lokasi sekolah ini cukup strategis karena berada tepat di tepi jalan raya dan mudah dijangkau menggunakan berbagai alat transportasi. Secara geografis, MAN 1 Yogyakarta berada di lingkungan perkotaan dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah utara berbatasan dengan Jalan Sekip UGM
- Sebelah timur berbatasan dengan Jalan C. Simanjuntak dan Mirota Kampus
- Sebelah selatan berbatasan dengan Jalan Kampung Terban
- Sebelah barat berbatasan dengan Fakultas Ilmu Sosial dan Politik UGM

Kegiatan PLT di MAN 1 Yogyakarta dimulai dengan melakukan observasi ke sekolah. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kondisi lingkungan madrasah, mencari data dan informasi tentang hal-hal yang berkaitan sebagai gambaran perumusan program kerja yang dapat dilakukan di MAN 1 Yogyakarta, sehingga dalam merumuskan program kerja lebih mudah. Berikut adalah data hasil observasi yang dilakukan oleh tim PLT UNY:

a. Ruang Kelas

Ruang kelas di MAN Yogyakarta 1 terdiri dari 24 ruangan dengan rincian: 8 ruang kelas X (X IPA 1 – X IPA 3, X IPS 1 – X IPS 3, X IBB, X MAPK) yang terletak di lantai 2. Selanjutnya, 8 ruang kelas XI terdiri dari 3 ruang kelas XI IPA (IPA1-IPA3), 3 ruang kelas XI IPS (IPS1-IPS3), 1 ruang kelas XI IBB, dan 1 ruang kelas XI MAPK. 8 ruang kelas XII terdiri dari 3 ruang kelas XII IPA (A1-A3), 3 ruang kelas XII IPS (S1-S3), 1 ruang kelas XII Bahasa, dan 1 ruang kelas XII Agama.

b. Ruang Laboratorium

MAN Yogyakarta 1 memiliki 7 ruang laboratorium, yakni: Laboratorium Komputer dengan sistem LAN terletak disebelah selatan asrama putra. Laboratorium Biologi terletak dilantai dua tepat diatas laboratorium komputer. Laboratorium Kimia terletak di bagian belakang koperasi yang bersebelahan dengan laboratorium komputer dan asrama.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Laboratorium Fisika dan Biologi terletak dilantai dua bersebelahan dengan perpustakaan. Laboratorium Agama terletak dibagian belakang, bersebelahan dengan ruang BK. Laboratorium IPS yang terletak dilantai 2, berhadapan langsung dengan aula atas. Laboratorium Bahasa terletak bersebelahan dengan perpustakaan.

c. Ruang Aula

Terdiri dari aula bawah dan aula atas dilantai 2. Aula bawah terdapat beberapa kursi dan meja yang biasanya digunakan sebagai tempat penerima tamu serta dipajang piala yang diletakkan dalam lemari kaca. Untuk ruangan aula atas biasanya digunakan sebagai tempat pertemuan, kegiatan siswa dan guru, kegiatan penerimaan siswa baru, kegiatan ekstrakurikuler dan lain-lain.

d. Ruang Tata Usaha

Terletak menghadap ke arah timur, bersebelahan dengan ruangan kepala madrasah dan aula bawah. Ruangan ini terdiri dari ruang kerja staf tata usaha dan ruang kepala tata usaha.

e. Ruang Kepala Madrasah

Terletak diantara ruangan tata usaha dan ruang wakil kepala madrasah yang menghadap ke arah timur.

f. Ruang Wakil Madrasah

Terletak disebelah selatan ruang kepala madrasah. Dilengkapi dengan beberapa personal komputer, dan meja dan kursi untuk menerima tamu. Ruang Wakil Madrasah juga sebagai pusat informasi untuk mengumumkan pengumuman penting bagi civitas akademika MAN Yogyakarta 1.

g. Ruang Guru

Ruang guru terdiri dari dua ruangan yakni ruang guru untuk rumpun MIPATIK dan Bahasa terletak disebelah utara aula bawah, dan ruang guru untuk rumpun Agama dan IPS letaknya disebelah barat aula bawah.

h. Ruang Bimbingan Konseling (BK)

Terletak di bagian belakang, diantara asrama dan laboratorium agama.

i. Ruang Perpustakaan

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Terletak disebelah utara ruang BK. Perpustakaan terdiri dari 2 ruangan, yaitu lantai bawah dan lantai atas. Di lantai bawah terdapat beberapa rak buku yang berisi buku pelajaran untuk IPA, IPS, Bahasa dan Agama, kitab-kitab, buku-buku cerita fiksi dan nonfiksi seperti novel, biografi dan tempat peminjaman dan pengembalian buku. Di lantai bawah juga terdapat 3 buah PC, meja dan kursi untuk baca, dan tempat administrasi. Perpustakaan MAN Yogyakarta 1 mendapat predikat sebagai perpustakaan terbaik dan mendapatkan juara 1 untuk lomba perpustakaan tingkat provinsi.

j. Asrama

Terletak dibagian belakang sebelah selatan perpustakaan. Asrama sekaligus pondok pesantren Al-Hakim ini digunakan sebagai tempat tinggal bagi siswa kelas X-XII putra MAN Yogyakarta 1.

k. Koperasi

Terletak di dekat ruang kelas XI MIA 3. Selain menyediakan jasa fotocopy, juga menyediakan alat tulis, buku, makanan ringan dan minuman.

l. Masjid Al-Hakim

Terletak di sebelah ruang perpustakaan, terdiri dari lantai atas dan lantai bawah. Di lantai bawah digunakan untuk jamaah wanita dan lantai atas untuk jamaah pria. Masjid Al-hakim dilengkapi dengan lemari sepatu, mukena dan tempat wudhu yang sangat luas.

m. Ruang OSIS dan Ekstrakurikuler

Organisasi ekstrakurikuler yang ada di MAN Yogyakarta 1 hampir semuanya memiliki basecamp yang terletak dibagian paling depan madrasah, sebelah utara gerbang utama. Ruang OSIS berada ditengah-tengah ruang ekstrakurikuler yang menghadap ke barat. Beberapa ekstrakurikuler yang memiliki basecamp diantaranya adalah KIR, Pramuka, PMR, Rohis, Pecinta Alam, dan Tonti.

n. Ruang UKS

Ruang UKS berada di antara deretan ruang ekstrakurikuler. Ruang UKS terdiri atas dua ruangan yaitu ruang UKS Putra dan Putri. Ruangan UKS

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

dilengkapi dengan tempat tidur, meja dan kursi, lemari obat, kipas angin dan timbangan.

o. Kantin

Kantin terletak dibagian belakang perpustakaan terdapa satu kantin utama dan beberpa penjual makanan yag berada di sekitar kantin.

B. Program PLT

1. Penyusunan Perangkat Persiapan Pembelajaran

Strategi dan media pembelajaran yang digunakan oleh mahasiswa PLT MAN 1 Yogyakarta menyesuaikan dengan fasilitas yang disediakan oleh sekolah antara lain screen LCD, speaker, white board, spidol dan CD pembelajaran. Sedangkan perangkat persiapan pembelajaran yang dipersiapkan oleh mahasiswa yang bersangkutan dengan dikonsultasikan dengan guru pembimbing, yaitu pembuatan RPP dan media pembelajaran yang dibuat sebelum pembelajaran dilaksanakan, pembuatan alat evaluasi berupa ulangan harian dan kisi-kisi soal ulangan blok per bab. Selain itu mahasiswa dituntut mampu menerapkan inovasi pembelajaran di kelas, menyusun dan mengembangkan alat evaluasi serta mempelajari administrasi guru lainnya dan kegiatan lain yang menunjang kompetensi dalam mengajar.

2. Kegiatan Praktik Mengajar

Kegiatan praktik mengajar dilaksanakan mulai tanggal 25 September 2017. Kegiatan tersebut dilaksanakan sesuai dengan jadwal mengajar guru pembimbing masing-masing. Praktik mengajar dilaksanakan minimal 4 kali oleh setiap mahasiswa PLT dari masing-masing jurusan. Berikut ini adalah rancangan kegiatan PLT secara global sebelum melakukan praktek mengajar di kelas.

- a. Konsultasi dengan guru pembimbing mengenai permintaan observasi kelas dilaksanakan.
- b. Observasi kelas.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- c. Praktik mengajar di kelas dilakukan minimal 4 kali tatap muka dan dalam pelaksanaannya didampingi oleh guru pembimbing. Dilaksanakan pada tanggal 25, 26, 28, 30 September, 2,3,5,7,9,10,12,14,1,17,17,21 November.
- d. Menyusun persiapan untuk praktik mengajar secara mandiri, artinya materi yang diajarkan disusun sendiri oleh mahasiswa dan diberi kesempatan untuk mengelola proses pembelajaran secara penuh, namun tetap ada bimbingan, pendampingan dan evaluasi dari guru.
- e. Melakukan diskusi dan refleksi terhadap tugas yang telah dilakukan, baik yang terkait dengan kompetensi profesional, sosial, maupun interpersonal, yang dilakukan dengan teman sejawat, guru koordinator sekolah, dan dosen pembimbing.

3. Partisipasi Kegiatan Sekolah

Selain melaksanakan tugas-tugas sebagai seorang guru, mahasiswa juga melaksanakan beberapa tugas yang dapat memberikan sebagai pengalaman tentang kegiatan-kegiatan yang ada di sekolah, misalnya mengikuti kegiatan upacara bendera, ikut membaca ayat suci Al-quran setiap pagi, kerja bakti, piket jabat tangan dengan siswa(3S), tugas sebagai guru piket serta membantu manajemen perpustakaan. Selain itu, para mahasiswa juga berusaha untuk selalu mengikuti kegiatan-kegiatan lainnya, khususnya dalam mendampingi kegiatan siswa, baik pada jam sekolah maupun di luar jam sekolah.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan Kegiatan PLT

Persiapan sangat diperlukan oleh mahasiswa sebelum mahasiswa diterjunkan secara langsung ke sekolah untuk melaksanakan praktik lapangan terbimbing (PPLT). Sebelum penerjunan PLT secara langsung ke sekolah, maka sebelumnya mahasiswa melakukan persiapan, yang meliputi kegiatan observasi kondisi fisik sekolah, observasi pembelajaran di kelas dan observasi peserta didik, pengajaran micro-teaching, pembekalan PLT, dan persiapan mengajar di kelas. Pelaksanaan PLT memerlukan persiapan-persiapan agar pelaksanaannya dapat berjalan dengan lancar. Oleh sebab itu diperlukan persiapan-persiapan sebagai berikut:

1. Pengajaran Mikro / Micro Teaching

Pengajaran mikro merupakan pengajaran yang dilaksanakan dengan membagi mahasiswa ke dalam kelompok-kelompok kecil. Pengajaran ini bertujuan untuk melatih mahasiswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran sebelum terjun ke lapangan secara langsung di sekolah. Pelaksanaan micro teaching dilakukan dalam kelompok kecil dengan anggota mahasiswa sebanyak 10 orang. Pelaksanaan kegiatan PLT diampu oleh 2 dosen pembimbing yaitu Dr. Paidi, M.Si. dan Atik Kurniawati, S.Pd.Si., M.Pd. yang bertujuan agar mahasiswa lebih fokus dalam berlatih melaksanakan kegiatan pembelajaran. Dengan adanya pembelajaran micro teaching, maka diharapkan mahasiswa memperoleh bekal dari pengalaman mengajar teman-teman sejawat mereka di ruang laboratorium micro teaching Sehingga mahasiswa PLT dapat mempersiapkan mental sebelum diterjunkan langsung ke sekolah dan menghadapi siswa yang sebenarnya.

Pada saat pembelajaran micro teaching, dosen pembimbing memberikan masukan, baik berupa kritik maupun saran setiap kali mahasiswa selesai praktik mengajar. Berbagai macam strategi pembelajaran berupa model

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

dan media pembelajaran dicoba dalam kegiatan ini, sehingga mahasiswa dapat belajar menyesuaikan model dan media yang sesuai untuk setiap materi. Dengan demikian, pengajaran mikro bertujuan untuk membekali mahasiswa agar lebih siap dalam melaksanakan PLT, baik segi strategi dalam melaksanakan pembelajaran maupun mental mahasiswa PLT. Pengajaran mikro juga sebagai syarat bagi mahasiswa untuk dapat mengikuti PLT, karena salah satu persyaratan mahasiswa dapat mengikuti PLT adalah harus lulus dalam mata kuliah *micro-teaching*.

2. Pembekalan

Kegiatan pembekalan merupakan salah satu persiapan yang diselenggarakan oleh LPPMP UNY. Dilaksanakan dalam bentuk pembekalan PLT yang dilaksanakan di masing-masing fakultas dan sesuai dengan jadwal jurusan masing-masing mahasiswa peserta PLT UNY 2017. Dalam kegiatan pembekalan, dilaksanakan sebanyak dua kali. Pertama, kegiatan pembekalan pada tingkat fakultas yang diisi dari pihak LPPMP UNY, yang kedua dilaksanakan sesuai dengan jurusan masing-masing dengan diisi oleh dosen jurusan yang bersangkutan dengan kegiatan PLT dengan memberikan arahan, masukan dan nasihat kepada mahasiswa mengenai hal – hal yang berhubungan dengan pelaksanaan kegiatan PLT agar kegiatan PLT lancar dengan tidak ada masalah berarti yang terjadi selama pelaksanaannya.

3. Observasi

Sebelum mahasiswa melaksanakan kegiatan PLT, mahasiswa diberi kesempatan untuk melakukan pengamatan atau observasi. Observasi tersebut dimaksudkan agar mahasiswa dapat merancang program PLT sesuai dengan situasi dan kondisi di lapangan. Observasi dibagi menjadi dua macam, yaitu:

a. Observasi Lingkungan Fisik Sekolah

Tujuan dari observasi ini adalah untuk mengetahui kondisi fisik sekolah secara menyeluruh agar mahasiswa dapat menyesuaikan diri pada saat pelaksanaan PLT di sekolah berlangsung. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

observasi ini adalah lingkungan fisik sekolah, dan sarana prasarana yang dimiliki sekolah.

b. Observasi Pembelajaran di Kelas dan Observasi Peserta Didik

Observasi pembelajaran di kelas dan observasi peserta didik bertujuan agar mahasiswa dapat secara langsung melihat dan mengamati proses pembelajaran, serta mempelajari karakteristik siswa di setiap kelasnya. Observasi ini dapat membantu mahasiswa dalam nantinya memilih metode pembelajaran dan media yang tepat sesuai dengan karakteristik yang dimiliki siswa di setiap kelasnya.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan tersebut, mahasiswa mendapat gambaran mengenai bagaimana cara guru mengajar dan metode yang guru gunakan, serta bagaimana sikap siswa dalam menerima pelajaran. Sehingga hal tersebut menjadi gambaran bagaimana seharusnya metode dan media yang tepat untuk diaplikasikan pada saat praktik mengajar.

Tujuan kegiatan ini antara lain

- Mengetahui fasilitas apa saja yang disediakan sekolah dalam kegiatan pembelajaran
- Mempelajari situasi kelas
- Mengetahui tingkat kompleksitas materi bagi siswa
- Mempelajari kondisi siswa (keaktifan), dan
- Memiliki rencana konkret untuk mengajar

Adapun hasil observasi pembelajaran adalah:

1) Perangkat Pembelajaran

a) Satuan Pembelajaran (SP)

Pembelajaran Sosiologi mulai tahun ajaran 2015/2016 di MAN Yogyakarta 1 di kelas X dan XI menggunakan Kurikulum 2013.

b) Silabus

Silabus yang ada jelas dan disusun oleh kemedikbud.

c) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

RPP yang digunakan untuk pelaksanaan pembelajaran Biologi sudah disusun secara jelas dan detail oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan dengan menggunakan bahasa Indonesia.

2) Proses Pembelajaran

a) Membuka Pelajaran

Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menyapa siswa kemudian juga memberikan apersepsi untuk mengantarkan siswa agar siap dalam pembelajaran Sosiologi. Apabila pada jam pertama, maka guru bersama siswa membaca Al-quran dan menyanyikan lagu Indonesia Raya terlebih dahulu.

b) Penyajian Materi

Penyajian materi sesuai dengan silabus dan RPP yang telah dibuat. Guru menyampaikan materi dengan jelas dan mampu mengaitkan materi dengan keadaan lingkungan sekitar.

c) Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan dalam pembelajaran adalah metode-metode dengan pendekatan scientific.

d) Penggunaan Bahasa

Bahasa yang digunakan yaitu Bahasa Indonesia. Hal ini dapat dikatakan penggunaan bahasa cukup efektif mengingat pada akhirnya siswa paham maksud dari apa yang diharapkan.

e) Penggunaan Waktu

Alokasi waktu yang digunakan adalah 2 jam pelajaran (2 x 45 menit). Dari awal sampai akhir pembelajaran, penggunaan waktu cukup efektif dan efisien. Siswa diberi kesempatan untuk belajar dan bereksplorasi dengan pemahaman masing-masing. Dan apabila ada hal yang kurang dimengerti guru sudah siap di depan kelas untuk menerangkan kembali satu persatu masalah yang dihadapi oleh siswa.

f) Cara Memotivasi Siswa

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Guru mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari serta sesekali menyemangati siswa dengan lisan. Guru juga memberikan pertanyaan stimulus bagi siswa sehingga siswa juga ikut termotivasi untuk aktif di kelas.

g) Menutup Pelajaran

Guru mengajak siswa untuk me-review materi yang telah dipelajari pada pertemuan tersebut dan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

3) Perilaku Siswa

a) Perilaku siswa di dalam kelas

Siswa merespon pelajaran dengan baik, siswa aktif memperhatikan setiap materi yang diajarkan, merespon pertanyaan dari guru dan bertanya apabila ada hal terkait materi yang mereka belum jelas. Namun, ada pula beberapa siswa siswa yang kurang memperhatikan dan sibuk mengobrol dan main gadget sendiri.

b) Perilaku siswa di luar kelas

Siswa dapat bergaul dengan siswa kelas lain maupun warga sekolah lainnya, termasuk mahasiswa observer dengan budaya 3S yang diterapkan sekolah.

4) Bimbingan DPL Jurusan

Bimbingan DPL Jurusan merupakan wadah bagi mahasiswa PPL untuk membicarakan masalah yang dihadapi selama PPL dengan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) Jurusan. Melalui bimbingan DPL Jurusan dengan cara konsultasi, dapat dicari penyelesaian dari masalah yang dihadapi, khususnya masalah-masalah yang terkait selama PLT.

5) Persiapan Mengajar

Persiapan mengajar sangat diperlukan sebelum dan sesudah mengajar. Melalui persiapan yang matang, mahasiswa PLT diharapkan dapat memenuhi target yang ingin dicapai. Persiapan yang dilakukan untuk mengajar antara lain:

a) Konsultasi dengan guru pembimbing

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Konsultasi dengan guru pembimbing dilakukan sebelum dan setelah mengajar. Konsultasi dengan guru pembimbing dilakukan untuk mendiskusikan hal terkait dengan kegiatan yang akan dilaksanakan selama proses belajar mengajar. Sedangkan bimbingan setelah mengajar dimaksudkan untuk mengevaluasi cara mengajar mahasiswa PLT. Hal ini agar mahasiswa dapat memperbaiki kekurangan-kekurangan selama proses belajar mengajar sehingga pada aktivitas pembelajaran selanjutnya menjadi lebih baik.

b) Penguasaan materi

Materi yang akan disampaikan kepada siswa harus sesuai dengan kurikulum dan silabus pembelajaran. Mahasiswa harus menguasai materi pembelajaran yang akan disampaikan. Selain itu, mahasiswa juga harus mencari banyak referensi agar dapat mengembangkan materi sehingga pengetahuan yang didapat semakin berkembang. Materi pembelajaran harus tersusun dengan baik dan jelas agar penyampaian materi dapat diterima dan dipahami oleh siswa.

c) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penyusunan RPP dilaksanakan sebelum mahasiswa mengajar, sehingga mahasiswa dapat mempersiapkan materi, media, dan metode yang akan digunakan. Sesuai dengan kesepakatan bersama dengan guru pembimbing mata pelajaran, mahasiswa diberi kesempatan untuk melakukan praktik mengajar kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3. Materi yang diajarkan kepada siswa adalah materi bab 3 dan bab 4 semester gasal yaitu tentang Jaringan Hewan dan Sistem Gerak.

d) Pembuatan media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan faktor pendukung yang penting untuk keberhasilan proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah suatu alat yang digunakan sebagai media dalam menyampaikan materi kepada siswa agar mudah dipahami oleh siswa. Media dibuat berdasarkan metode yang akan digunakan selama proses pembelajaran dan di rancang sebelum proses pembelajaran berlangsung. Media pembelajaran yang telah dibuat berupa power

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

point berisi materi pembelajaran, film dan video terkait, lembar kerja peserta didik, puzzle jaringan hewan, dan juga lembar teka-teki biologi peserta didik.

e) Pembuatan alat evaluasi

Alat evaluasi ini berfungsi untuk mengukur seberapa jauh siswa dapat memahami materi yang disampaikan. Alat evaluasi berupa soal-soal latihan dan soal ulangan harian, remidi, serta pengayaan siswa.

B. Pelaksanaan PLT

Berdasarkan rumusan program dan rancangan kegiatan PLT dilaksanakan selama kegiatan PLT di MAN 1 Yogyakarta, pada umumnya seluruh program kegiatan dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Pelaksanaan kegiatan PLT akan dibahas secara detail, sebagai berikut:

1. Pembuatan Perangkat Pembelajaran

Persiapan yang dilakukan dalam menyusun perangkat pembelajaran yaitu konsultasi dengan guru pembimbing tentang materi yang akan diajarkan. Perangkat pembelajaran yang telah dibuat digunakan untuk materi jaringan hewan sebanyak 4 pertemuan dan 1 pertemuan untuk ulangan harian, 1 pertemuan remedial dan pengayaan. Sedangkan materi sistem gerak sebanyak 5 pertemuan dengan 1 kali praktikum dan 1 pertemuan ulangan harian. Perangkat yang sering kali digunakan ialah lembar kerja peserta didik dengan media presentasi *powerpoint*. Dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* maupun *discovery learning*, siswa dituntut untuk aktif dalam pembelajaran. Metode yang digunakan ialah diskusi kelompok dan presentasi. Guru pembimbing melakukan penilaian terhadap perangkat pembelajaran yang telah dibuat dan memberikan saran untuk perbaikan.

2. Praktik Mengajar

Praktik mengajar dilakukan mulai tanggal 26 September 2017 – 8 November 2017. Alokasi waktu sebanyak 2 x 45 menit pada hari Selasa di kelas XI MIPA 3, 2x45 menit pada hari Rabu di kelas XI MIPA 2, dan 2x45 menit pada hari Sabtu masing-masing di kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3. Bila ditotal, di

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

kelas XI MIPA 2 dilakukan 10 kali mengajar termasuk ulangan harian 2 bab, 1 kali remedial dan pengayaan, serta 1 kali praktikum. Sedangkan di kelas XI MIPA 3 dilakukan 11 kali mengajar, termasuk pula ke dalamnya kegiatan 2 kali ulangan harian, 1 kali remedi dan pengayaan, serta 1 kali kegiatan praktikum di laboratorium. Bila diakumulasi, mahasiswa PLT melakukan 11 kali praktik mengajar atau 11 pertemuan. Rincian praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa PLT adalah sebagai berikut:

No	Hari	Tanggal	Kelas	Jam Ke-	Materi
1	Selasa	26 September 2017	XI MIPA 3	8-9	Jaringan Epitel
2	Selasa	3 Oktober 2017	XI MIPA 3	8-9	Jaringan Ikat , jaringan syaraf
3	Rabu	4 Oktober 2017	XI MIPA 2	1-2	Jaringan Ikat, jaringan syaraf
4	Sabtu	7 Oktober 2017	XI MIPA 2	6-7	Jaringan otot, puzzle sistem organ
			XI MIPA 3	8-9	Jaringan otot, puzzle sistem organ
5	Selasa	10 Oktober 2017	XI MIPA 3	8-9	Pendahuluan sistem gerak, Rangka tubuh manusia
6	Rabu	11 Oktober 2017	XI MIPA 2	1-2	Pendahuluan sistem gerak, Rangka tubuh manusia
7	Sabtu	14 Oktober 2017	XI MIPA 2	6-7	Struktur tulang, pembentukan tulang, bentuk-bentuk tulang,

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

					struktur persendian, dan macam-macam persendian.
			XI MIPA 3	8-9	Struktur tulang, pembentukan tulang, bentuk-bentuk tulang, struktur persendian, dan macam-macam persendian.
8	Selasa	17 Oktober 2017	XI MIPA 3	8-9	Ulangan harian Jaringan Hewan
9	Rabu	18 Oktober 2017	XI MIPA 2	1-2	Ulangan harian Jaringan Hewan
10	Sabtu	21 Oktober 2017	XI MIPA 2	6-7	Struktur otot, mekanisme gerak otot
			XI MIPA 3	8-9	Struktur otot, mekanisme gerak otot
11	Selasa	24 Oktober 2017	XI MIPA 3	8-9	Remidial dan pengayaan Jaringan Hewan
12	Rabu	25 Oktober 2017	XI MIPA 2	1-2	Remidial dan pengayaan Jaringan Hewan
13	Sabtu	28 Oktober 2017	XI MIPA 2	6-7	Sifat-sifat gerak otot, gangguan sistem gerak, teka-teki biologi
			XI MIPA 3	8-9	Sifat-sifat gerak otot, gangguan sistem gerak,

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

teka-teki biologi

14	Selasa	31 Oktober 2017	XI MIPA 3	8-9	Praktikum pengeroposan tulang dan pengamatan struktur otot rangka
15	Rabu	1 November 2017	XI MIPA 2	1-2	Praktikum pengeroposan tulang dan pengamatan struktur otot rangka
16	Selasa	7 November 2017	XI MIPA 3	8-9	Ulangan harian sistem gerak
17	Rabu	8 November 2017	XI MIPA 2	1-2	Ulangan harian sistem gerak

Kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di MAN 1 Yogyakarta berjalan dengan baik. Kelas yang digunakan untuk Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) adalah kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 dengan materi Jaringan Hewan dan Sistem Gerak. Jumlah jam tiap-tiap kelas setiap minggunya adalah 4 jam pelajaran. Hal-hal yang diterapkan di dalam kegiatan mengajar antara lain :

- Sikap mengajar
- Pengelolaan kelas
- Teknik penyampaian
- Metode mengajar
- Alokasi waktu
- Penggunaan media
- Evaluasi pembelajaran

Untuk kelancaran praktik mengajar di kelas, mahasiswa PLT meminta masukan baik saran maupun kritik yang membangun dari guru pembimbing. Beberapa kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa PLT, antara lain :

1. Pendahuluan

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Pendahuluan meliputi membuka pelajaran, menanyakan materi pada pertemuan sebelumnya, mereview materi yang sudah disampaikan, serta menyajikan materi menggunakan metode yang telah ditentukan.

2. Kegiatan inti

Kegiatan inti meliputi penyampaian materi serta interaksi dengan peserta didik, penilaian lisan serta penugasan kelompok.

3. Penutup

Penutup meliputi menarik kesimpulan terhadap materi yang telah disampaikan serta refleksi yaitu mengingatkan peserta didik mengenai manfaat hal positif dalam mempelajari materi yang telah disampaikan.

3. Umpan Balik Pembimbing

Setelah melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa mendapat pengarahan dari guru pembimbing mengenai hasil evaluasi dalam mengajar sehingga mahasiswa mengetahui kekurangan maupun kesalahan dalam proses pembelajaran. Misalnya ketika mahasiswa menjelaskan materi pembelajaran terlalu banyak berdiri di depan kelas, guru pembimbing memberikan masukan untuk berotasi dalam seluruh kelas agar pembelajaran tidak membosankan. Pengarahan ini bertujuan agar mahasiswa dapat memperbaiki kesalahan dan kekurangan yang ada sehingga mampu meningkatkan kualitas pada pembelajaran selanjutnya. Selain itu, mahasiswa juga diharapkan untuk dapat mengingatkan siswa yang ramai di kelas dan tidak memperhatikan pelajaran.

4. Penyusunan Laporan

Tindak lanjut dari program PLT adalah penyusunan laporan sebagai bentuk pertanggungjawaban atas kegiatan PLT yang telah dilaksanakan. Laporan PLT berisi kegiatan yang dilakukan selama PLT. Laporan ini disusun secara individu dengan persetujuan guru pembimbing, koordinator PPL sekolah, Kepala Sekolah, dan DPL-PPL Jurusan.

5. Penarikan

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Penarikan mahasiswa PPL dilakukan pada tanggal 15 November 2017 oleh pihak UNY yang diwakilkan kepada DPL – PLT dan disahkan oleh Madrasah selaku lembaga yang memberikan ijin keberadaan PLT di sekolah.

C. Analisis Hasil

Manusia berencana, Tuhan menentukan. Papatah ini sesuai dengan kenyataan bahwa pada awal mahasiswa sudah merencanakan pembelajaran dengan sebaik-baiknya dan melaksanakan pembelajaran dengan sebaik-baiknya pula. Namun, tetap saja dalam pelaksanaan terdapat evaluasi dari hasil pembelajaran.

1. Analisis Keterkaitan Program dengan Pelaksanaannya

Pelaksanaan PLT di MAN 1 Yogyakarta dikatakan cukup baik. Hal ini dibuktikan dengan adanya kenyamanan antara mahasiswa dengan siswa yang diampunya. Siswa dapat memahami apa yang disampaikan mahasiswa dan mahasiswa merasa adanya keterhubungan dengan siswa.

2. Faktor Pendukung

Pelaksanaan praktik mengajar, baik mengajar terbimbing, maupun mengajar mandiri, ada faktor pendukung yang berasal dari guru pembimbing, peserta didik dan sekolah.

- a. Faktor pendukung guru pembimbing memberikan keleluasaan mahasiswa untuk berkreasi dalam mengajar, pengelolaan kelas maupun evaluasi, kemudian guru pembimbing memberikan evaluasi yang berbentuk kritik dan saran perbaikan dalam praktik mengajar dikelas.
- b. Faktor pendukung peserta didik adalah kemauan dan kesungguhan dalam belajar walaupun pada perjalanannya mungkin ada lagi kekurangan yang dilakukan oleh mahasiswa.
- c. Faktor pendukung sekolah adalah adanya sarana dan prasarana perpustakaan yang dapat digunakan untuk melengkapi bahan ajar yang biasa digunakan oleh mahasiswa untuk kegiatan proses belajar mengajar dan juga fasilitas kelas yang menunjang dalam penyampaian materi.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

3. Hambatan-hambatan dalam Praktik Lapangan Terbimbing

Dalam pelaksanaan PLT, terdapat hambatan-hambatan yang dialami oleh mahasiswa, namun dapat diatasi. Hambatan tersebut misalnya kelas yang ramai dan siswa yang sulit diatur. Solusinya adalah dengan memaksimalkan performance di dalam kelas. Menampilkan video yang sesuai dengan materi dan menarik perhatian siswa serta memberikan apresepsi yang lebih lagi agar siswa tertarik dengan pelajaran yang akan diberikan.

4. Refleksi

Guru adalah profesi yang membutuhkan kesabaran dan ketelatenan lebih. Menjadi guru tak semudah membalikkan kedua telapak tangan. Ada saat-saat harus menahan amarah, karena anak didik adalah subjek, bukanlah objek. Merekalah yang harus kita pahami. Mereka yang akan meneruskan perjuangan bangsa ini. Karenanya, mendidik dengan hati-hati dan penuh kesabaran menjadi tantangan tersendiri.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

**BAB III
PENUTUP**

A. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan PLT Universitas Negeri Yogyakarta 2017 dimulai tanggal 15 September 2017 – 15 November 2017 berlokasi di MAN 1 Yogyakarta. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh mahasiswa ketika masa observasi, mahasiswa memperoleh gambaran tentang situasi dan kondisi kegiatan belajar mengajar mata pelajaran Matematika di MAN 1 Yogyakarta. Setelah melaksanakan Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) di MAN 1 Yogyakarta, banyak pengalaman yang mahasiswa dapatkan mengenai situasi dan permasalahan pendidikan di sekolah.

Program kerja PLT yang berhasil dilakukan adalah penyusunan administrasi pembelajaran, praktik mengajar dan mengadakan evaluasi pembelajaran. Dari kegiatan PLT yang dilaksanakan selama kurang lebih hampir 9 Minggu, maka dapat dibuat suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Kegiatan PLT merupakan wadah bagi mahasiswa untuk mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasai dalam praktek kependidikan.
2. Kegiatan PLT merupakan salah satu sarana untuk menyiapkan dan menghasilkan calon guru atau tenaga kependidikan yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan ketrampilan profesional.
3. Membantu mahasiswa untuk belajar bagaimana berinteraksi dengan siswa baik di kelas (dalam proses pembelajaran) maupun di luar kelas (di luar jam pembelajaran) sehingga mahasiswa sadar akan perannya sebagai pengajar dan pendidik yang wajib memberikan teladan dan sebagai pengayom siswa di sekolah.

B. SARAN

Berdasarkan pengalaman selama kegiatan PLT, maka penulis memberikan

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

- Peningkatan kerja sama dan komunikasi yang harmonis antara pihak sekolah dengan mahasiswa PLT.
- Perlunya peningkatan penggunaan media pembelajaran yang sudah ada di sekolah dan penggunaan variasi metode pembelajaran sehingga dapat menarik siswa untuk giat belajar.
- Sarana dan prasarana yang sudah ada, hendaknya dapat dimanfaatkan dengan lebih efektif.
- Sekolah perlu mempertahankan pembinaan iman dan takwa serta penanaman tata krama warga sekolah khususnya siswa yang selama ini sudah berjalan sangat bagus. Selain itu, kedisiplinan pihak sekolah perlu ditingkatkan agar siswa memiliki kedisiplinan dan menunjang proses pembelajaran agar tujuan sekolah dan pembelajaran dapat tercapai.
- Kegiatan belajar mengajar maupun pembinaan minat dan bakat siswa hendaknya lebih ditingkatkan lagi kualitasnya agar prestasi yang selama ini diraih bisa terus dipertahankan.

2. Bagi Mahasiswa

- Membina kebersamaan dan kekompakkan baik diantara mahasiswa PLT ataupun dengan pihak sekolah sehingga dapat bekerja sama dengan baik dan tetap menjalin silaturahmi setelah berakhirnya kegiatan PLT.
- Persiapan mengajar perlu ditingkatkan dan dipersiapkan dengan sungguh-sungguh agar ketika praktek mengajar dapat berjalan dengan baik.
- Mahasiswa PLT harus belajar lebih keras, menimba pengalaman sebanyakbanyaknya, dan memanfaatkan kesempatan PLT sebaik-baiknya.
- Mahasiswa diharapkan dapat memahami kondisi karakter dan kemampuan akademis siswa.

3. Bagi Universitas

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- Pembekalan kegiatan PLT dan sosialisasi hendaknya dikemas lebih baik lagi oleh pihak LPPM-P agar tidak terjadi simpang siur informasi yang menjadikan pihak mahasiswa dan sekolah menjadi bingung.
- Pihak LPPM-P sebagai lembaga koordinator PLT yang menangani secara langsung kegiatan PLT diharapkan mampu melakukan sosialisasi secara efektif dan terperinci, sehingga program-program dapat berjalan sesuai dengan harapan universitas dan mahasiswa.
- Pihak penyelenggara PLT yaitu LPPM-P dan LPPM seyogyanya mengadakan koordinasi yang baik agar pelaksanaan PPL tidak berlangsung persis setelah kegiatan KKN selesai.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

DAFTAR PUSTAKA

LPPM-P. (2016). Panduan PPL 2016. Yogyakarta: LPPM-P Universitas
Negeri Yogyakarta

LAMPIRAN

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

1. Observasi

a. Persiapan	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
b. Pelaksanaan	8	10	2	-	-	-	-	-	-	-	-	20
c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	3	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	7

2. Bimbingan

a. Dengan GPL		1	1	2	2	1	1	1	-	-	-	9
b. Dengan DPL Jurusan		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
c. Dengan Kepsek		0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
d. Dengan Koor PPL Sekolah		1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	3

3. Pembuatan Matriks

	3	3	-	-	-	-	-	-	3	1	10
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

B. PROGRAM MENGAJAR

1. Penyusunan RPP

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

a. Persiapan	2	4	2	2	2	3	2	-	-	17
b. Pelaksanaan	3	2	4	1	3	1	2	-	-	16
c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	1	-	1	-	2	2	-	-	-	6
2. Penyusunan Materi Ajar										
a. Persiapan	2	2	2	2	2	2	2	-	-	14
b. Pelaksanaan	2	2	2	2	2	2	2	-	-	14
c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	1	1	1	1	1	1	1	-	-	7
3. Pelaksanaan Mengajar										
a. Persiapan		8	8	8	8	8	8	-	-	48
b. Pelaksanaan										
1) Dengan Bimbingan	-	-	8	8	8	8	8	-	-	40
2) Mandiri	-	8	-	-	-	-	-	-	-	8
c. Evaluasi dan Tindak Lanjut	-	1	1	1	1	1	1	-	-	6

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

C. PROGRAM NON MENGAJAR

1.	Piket (Lobby, UKS, 3S, Perpustakaan)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
2.	Rapat Koordinasi Anggota	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
3.	Administrasi Pembelajaran	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
5.	Penyusunan Laporan	-	-	-	-	-	-	-	10	10	20
6.	Perpisahan PPL										
	a. Persiapan	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
	b. Pelaksanaan	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2

D. PROGRAM INSIDENTAL

1.

2.

LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

JUMLAH TOTAL

335.5

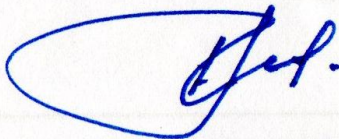
Yogyakarta, 15 September 2017



Kepala Madrasah

Drs. H. Wiranto Prasetyahadi, M.Pd
NIP. 19661201 1995031001

Dosen Pembimbing Lapangan


Dr. Paidi M. Si.
NIP. 19670404 199303 1 003

Mahasiswa



Afiannisa Viersanova
NIM. 14304244010

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

KALENDER PENDIDIKAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

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

3-8 Juli : PPDB 2017/2018

17-19 Juli : PLS (Pengenalan Lingkungan Sekolah)

BULAN	AGUSTUS 2017					
HARI						
MINGGU		6	13	20	27	
SENIN		7	14	21	28	
SELASA	1	8	15	22	29	
RABU	2	9	16	23	30	
KAMIS	3	10	17	24	31	
JUM'AT	4	11	18	25		
SABTU	5	12	19	26		

17 Agustus : HUT Kemerdekaan RI

BULAN	SEPTEMBER 2017					
HARI						
MINGGU		3	10	17	24	
SENIN		4	11	18	25	
SELASA		5	12	19	26	
RABU		6	13	20	27	
KAMIS		7	14	21	28	
JUM'AT	1	8	15	22	29	
SABTU	2	9	16	23	30	

1 Sept : Hari Raya Idul Adha 1438 H

21 Sept : Tahun baru Islam 1439 H

BULAN	OKTOBER 2017					
HARI						
MINGGU	1	8	15	22	29	
SENIN	2	9	16	23	30	
SELASA	3	10	17	24	31	
RABU	4	11	18	25		
KAMIS	5	12	19	26		
JUM'AT	6	13	20	27		
SABTU	7	14	21	28		

BULAN	NOVEMBER 2017					
HARI						
MINGGU		5	12	19	26	
SENIN		6	13	20	27	
SELASA		7	14	21	28	
RABU	1	8	15	22	29	
KAMIS	2	9	16	23	30	
JUM'AT	3	10	17	24		
SABTU	4	11	18	25		

BULAN	DESEMBER 2017					
HARI						
MINGGU		3	10	17	24	31
SENIN		4	11	18	25	
SELASA		5	12	19	26	
RABU		6	13	20	27	
KAMIS		7	14	21	28	
JUM'AT	1	8	15	22	29	
SABTU	2	9	16	23	30	

1 Des : Maulid Nabi Muhammad SAW

4 - 9 Des : Ujian Semester Ganjil

16 Des : Pembagian Raport Smt Ganjil

25 Des : Natal

18-30 Des 2017 : Libur Smt ganjil

BULAN	JANUARI 2018					
HARI						
MINGGU		7	14	21	28	
SENIN	1	8	15	22	29	
SELASA	2	9	16	23	30	
RABU	3	10	17	24	31	
KAMIS	4	11	18	25		
JUM'AT	5	12	19	26		
SABTU	6	13	20	27		

1 Jan : Tahun Baru 2018

2 Jan : Awal Semester Genap

BULAN	FEBRUARI 2018					
HARI						
MINGGU		4	11	18	25	
SENIN		5	12	19	26	
SELASA		6	13	20	27	
RABU		7	14	21	28	
KAMIS	1	8	15	22		
JUM'AT	2	9	16	23		
SABTU	3	10	17	24		

16 Feb : Tahun Baru Imlek

BULAN	MARET 2018					
HARI						
MINGGU		4	11	18	25	
SENIN		5	12	19	26	
SELASA		6	13	20	27	
RABU		7	14	21	28	
KAMIS	1	8	15	22	29	
JUM'AT	2	9	16	23	30	
SABTU	3	10	17	24	31	

19-29 Maret : USBN dan US SLTA

17 Maret : Hari Raya Nyepi

30 Maret : Wafat Isa Al Masih

BULAN	APRIL 2018					
HARI						
MINGGU	1	8	15	22	29	
SENIN	2	9	16	23	30	
SELASA	3	10	17	24		
RABU	4	11	18	25		
KAMIS	5	12	19	26		
JUM'AT	6	13	20	27		
SABTU	7	14	21	28		

2-5 April : UN Utama SLTA

14 April : Isra Miraj Nabi Muhammad SAW

16-18 April : USBN KIs IX - SLTP

23-26 : UN Utama SLTP

BULAN	MEI 2018					
HARI						
MINGGU		6	13	20	27	
SENIN		7	14	21	28	
SELASA	1	8	15	22	29	
RABU	2	9	16	23	30	
KAMIS	3	10	17	24	31	
JUM'AT	4	11	18	25		
SABTU	5	12	19	26		

1 Mei : Hari Buruh

10 Mei : Kenaikan Isa Almasih

14-16 Mei : Libur Awal Puasa

17-19 Mei : Pesantren Ramadhan

29 Mei : Hari Raya Waisak

BULAN	JUNI 2018					
HARI						
MINGGU		3	10	17	24	
SENIN		4	11	18	25	
SELASA		5	12	19	26	
RABU		6	13	20	27	
KAMIS		7	14	21	28	
JUM'AT	1	8	15	22	29	
SABTU	2	9	16	23	30	

1 Juni : Hari Lahir Pancasila

6 Juni : Pembagian Raport Smt Genap

15-16 Juni : Hari Raya Idul Fitri

9 Juni -21 Juni : Libur sebelum-sesudah

Hari Raya Idul Fitri

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

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

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas/Semester : XI/I

Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

**MEDIA/ALAT,
BAHAN, dan
SUMBER
BELAJAR**

Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada hewan

<p>1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun system dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup</p>	<p>Struktur & Fungsi Jaringan pada Hewan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur Jaringan Pada Hewan, meliputi : jaringan epitel, jaringan ikat, jaringan otot, dan jaringan saraf. • Letak dan Fungsi Jaringan epitel, ikat, otot, dan jaringan saraf. 	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan gambar salah satu jaringan epitel • Menampilkan gambar kaki dengan strukturnya • Menampilkan video gerakan otot pada organ manusa (otot jantung dan otot pada kaki) 	<p>Teknik penilaian:</p> <p>1. Observasi (penilaian sikap rasa ingin tahu, teliti, tanggung jawab, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan)</p>	<p>10 JP (10 x 45 menit)</p>	<p>• Media/ Alat: LKPD 1 (Struktur jaringan epitel), LKPD 2 (Struktur jaringan ikat), LKPD 3 (Karakteristik jaringan otot), LKPD 4 (Penugasan pembuatan charta jaringan saraf), LKPD 5 (Organ penyusun sistem organ pada manusia), Mikroskop,</p>
<p>2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur sesuai data dan fakta, disiplin, tagging jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerja sama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam</p>		<p>Menanya</p> <p>Guru membimbing peserta didik untuk membuat pertanyaan tentang:</p>	<p>2. Produk : charta sel saraf</p> <p>3. Tes Tertulis</p>		

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.

3.4 Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada hewan berdasarkan hasil pengamatan

4.4 Menyajikan data tentang struktur anatomi jaringan pada hewan berdasarkan hasil pengamatan untuk menunjukkan pemahaman hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada hewan terhadap bioproses yang berlangsung pada hewan

- Apakah jaringan epitel penyusun organ usus pada tubuh manusia mempunyai struktur yang sama dengan organ tubuh lainnya? (kognitif)

**Instrumen
Penilaian:**

- Apa nama jaringan yang menghubungkan antara kulit dengan otot/ daging?
- Apakah otot yang bekerja pada jantung, organ pencernaan, dan anggota gerak tubuh manusia mempunyai struktur yang sama?

Mengumpulkan data

- Menginstruksikan peserta didik untuk melakukan pengamatan preparat awetan jaringan epitel, jaringan ikat, dan jaringan otot dengan

1. Skala Penilaian Observasi Rasa ingin tahu, Teliti, tanggung jawab, berani dan santun dalam berpendapat.

2. Skala penilaian produk charta sel saraf
3. Memilih dan mensuplai jawaban

LCD
Proyektor,
Laptop

- Bahan: Preparat awetan jaringan epitel, ikat, dan otot
- Sumber Belajar: Campbell, Reece dan Mitchell.2003. *Biologi Jilid II*. Jakarta: Erlangga. Halaman 4 - 12
Irmaningtyas. 2015. *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga. (halaman 91-125).

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

menggunakan (penilaian
mikroskop sesuai kognitif)
petunjuk yang ada di
LKPD

Mengolah Data

- Menginstruksikan peserta didik untuk berdiskusi mengolah data hasil pengamatan jaringan epitel, ikat, dan otot dalam bentuk tabel sesuai LKPD
- Menginstruksikan peserta didik untuk membandingkan struktur jaringan epitel yang satu dengan yang lainnya
- Menginstruksikan peserta didik untuk membandingkan struktur jaringan ikat yang satu dengan yang

Lestari,
Endang sri
dan Idun
Kistinnah.
2009. *Biologi
2 untuk SMA
Kelas XI.*
Jakarta:
Depdiknas.
(halaman 69-
82).

Pratiwi, D.A,
dkk. 2015.
*Biologi untuk
SMA/MA
Kelas XI.*
Jakarta:
Erlangga.
(halaman 41-
51)

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

lainnya

- Mengintruksikan peserta didik untuk membandingkan struktur otot satu dengan yang lainnya
- Menginstruksikan peserta didik untuk mendiskusikan jaringan epitel, ikat, dan otot melalui kajian literatur

Mengkomunikasikan

- Menginstruksikan peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusi kelompok tentang macam-macam jaringan epitel, ikat dan otot beserta fungsinya

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

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

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas : XI/ I

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

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA/ ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR	
5. Sistem Gerak						
1.2	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan, organ penyusun sistem, dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup	1. Rangka tubuh 2. Tulang 3. Sendi (Artikulasi) 4. Otot rangka 5. Gangguan sistem gerak	Mengamati Siswa mengamati : 1. Atlet beladiri yang sedang bertanding 2. Torso rangka tubuh manusia 3. Tulang paha ayam segar yang dicelupkan HCl 4. Peragaan sendi yang dilakukan oleh guru 5. Video mengenai mekanisme kerja otot 6. Iklan mengenai gangguan yang terjadi pada tulang, sendi, dan otot. Menanya Siswa membuat pertanyaan mengenai fungsi rangka tubuh manusia, nama tulang penyusun rangka manusia, struktur tulang	1. Teknik Penilaian a. Observasi (Sikap) b. Unjuk Kerja dan Produk (Keterampilan) c. Tes Tertulis (Pengetahuan) 2. Instrumen Penilaian a. Skala penilaian observasi sikap (teliti, rasa ingin tahu, santun dalam berpendapat) b. Skala penilaian observasi keterampilan (pengamatan struktur tulang) c. Sikap penilaian keterampilan (pembuatan	6 pertemuan x 2 JP (12 x 45 menit)	1. Media/ Alat Media : video mengenai atlet beladiri, video mekanisme kerja otot, video mengenai iklan gangguan tulang, otot, dan seni, LKS I (rangka tubuh manusia), LKS II (Tulang), LKS III (Sendi), LKS IV (Otot rangka), LKS V (gangguan sistem gerak),
2.1	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerja-sama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/ laboratorium maupun di luar kelas/ laboratorium.					
3.5	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dan mengaitkan dengan bioprosesnya sehingga dapat					

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA/ ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR
	menjelaskan mekanisme gerak serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem gerak manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.		manusia, sendi yang berperan dalam pergerakan, mekanisme kerja otot, gangguan-gangguan yang terjadi pada tulang, otot dan sendi, contoh pertanyaan yang akan muncul : <ul style="list-style-type: none"> • Apa saja fungsi dari rangka tubuh manusia? • Apa saja tulang penyusun rangka tubuh manusia? • Bagaimana struktur penyusun tulang? • Apa saja jenis persendian yang terdapat dalam rangka tubuh manusia? • Bagaimana mekanisme kerja otot sehingga dapat menggerakkan tulang? • Apa saja gangguan yang dapat terjadi pada tulang, sendi, dan otot? 	poster) d. Tes tertulis (memilih dan menyuplai jawaban)		<i>Powerpoint</i> , torso rangka manusia, Alat : gelas beker, cawan petri, pisau, pinset, sarung tangan karet. 2. Bahan Tulang paha ayam segar, larutan HCl 15%, tisu 3. Sumber Belajar Aryulina, Diah, dkk. 2007. <i>Biologi 1 SMA dan MA Kelas X</i> . Jakarta: Esis (halaman 90 – 112) Irnaningtyas. 2012. <i>Biologi untuk SMA/MA</i>
4.4	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi jaringan gerak yang menyebabkan gangguan sistem gerak manusia melalui berbagi bentuk media presentasi.		Mengumpulkan data Siswa mengumpulkan data melalui :			

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA/ ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR
		<ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan torso rangka tubuh manusia • Eksperimen mengenai struktur tulang • Pengamatan dari peragaan yang dilakukan guru • Pengamatan terhadap video mekanisme pergerakan otot • Analisis artikel mengenai kasus gangguan tulang, sendi daan, otot. <p>Mengasosiasi Siswa mendiskusikan tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nama-nama tulang penyusun rangka dengan menempel nama-nama tersebut dalam torso rangka tubuh manusia. • Hasil eksperimen mengenai struktur tulang yang dilakukan dengan perendaman tulang dalam larutan HCl 15% • Hasil pengamatan mengenai peragaan gerakan yang 			<p><i>Kelas X.</i> Jakarta: Erlangga (halaman 135-171)</p>

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA/ ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR
		<p>dilakukan oleh guru sehingga bisa menganalisis sendi yang berperan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil pengamatan mengenai video mekanisme pergerakan otot dan membuat skema mengenai pergerakan otot • Hasil analisis mengenai gangguan terhadap tulang, sendi, dan otot sehingga dapat merancang pembuatan poster mengenai tindakan preventif terhadap pencegahan gangguan tulang, otot, dan sendi. <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan LKS mengenai tulang-tulang penyusun rangka tubuh manusia • Mempresentasikan mengenai hasil eksperimen struktur tulang • Mempresentasikan poster 			

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA/ ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR
			mengenai pencegahan gangguan tulang, otot, dan sendi			

Yogyakarta, Mei 2016

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

NIP.

NIP.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas /Semester : XI MIA/Ganjil
Materi Pokok : Jaringan Hewan
Alokasi waktu : 8 x 45 menit (4 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 dan 2

Menumbuhkan kesadaran akan kebesaran Tuhan YME dan mensyukuri karunia Nya, perilaku disiplin, jujur, aktif, responsip, santun, bertanggungjawab, dan kerjasma.

KI 3

KI 4

Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	KD Pengetahuan	No	KD Keterampilan
3.4	Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan	4.4	Menyajikan data tentang struktur anatomi jaringan pada hewan berdasarkan hasil

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

	hewan dengan fungsi organ pada hewan berdasarkan hasil pengamatan		pengamatan untuk menunjukkan pemahaman hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada hewan terhadap bioproses yang berlangsung pada hewan.
No	IPK Pengetahuan	No	IPK Keterampilan
3.4.1	Mengidentifikasi ciri, letak dan fungsi jaringan epitel		
3.4.2	Menjelaskan macam-macam jaringan epitel	4.4.1	Melakukan presentasi mengenai struktur ciri dan fungsi jaringan epitel
3.4.3	Mengidentifikasi ciri dan fungsi jaringan ikat		
3.4.4	Menjelaskan macam-macam jaringan ikat		
3.4.5	Mengidentifikasi karakteristik dari otot polos, jantung, dan lurik		
3.4.6	Menjelaskan struktur dan fungsi jaringan saraf		
3.4.7	Menjelaskan sistem organ dengan organ penyusunnya		
3.4.8	Menjelaskan penyebab dan cara pencegahan tumor dan kanker		

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* serta metode ceramah dan diskusi kelompok, siswa mampu:

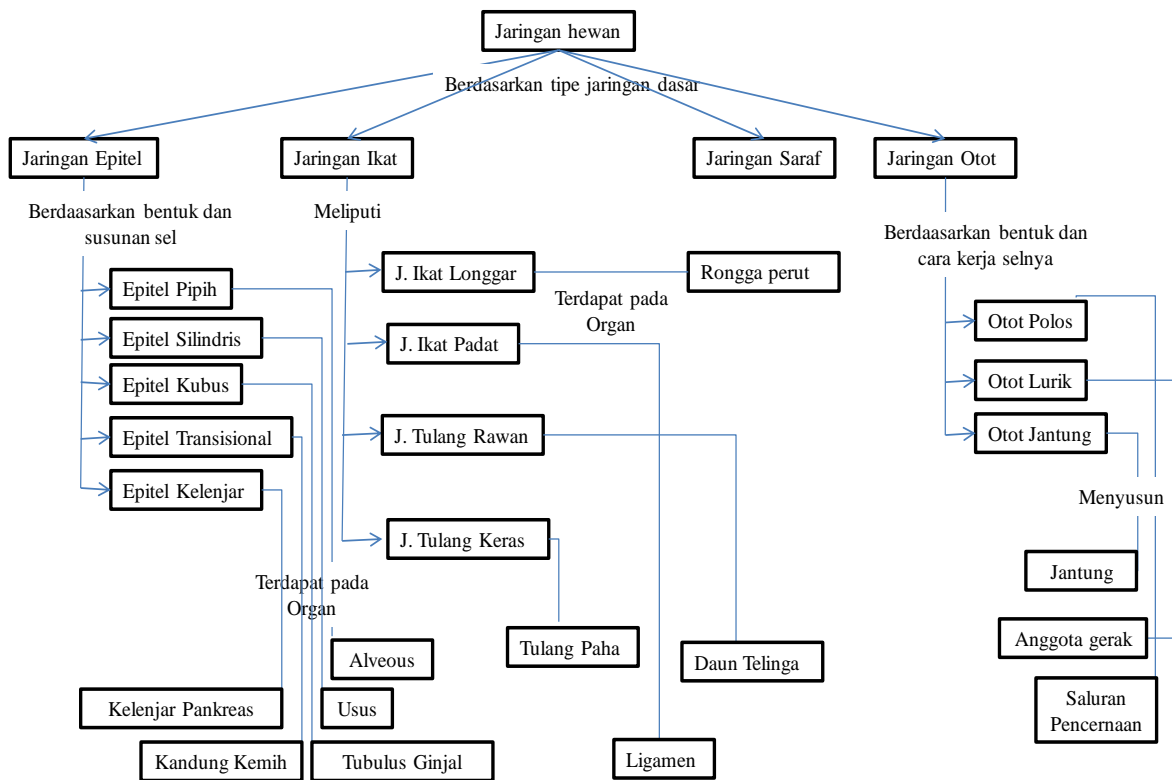
1. Mengidentifikasi ciri, letak dan fungsi jaringan epitel
2. Menjelaskan macam-macam jaringan epitel

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

3. Mengidentifikasi ciri dan fungsi jaringan ikat
 4. Menjelaskan macam-macam jaringan ikat
 5. Mengidentifikasi karakteristik dari otot polos, jantung, dan lurik
 6. Menjelaskan struktur dan fungsi jaringan saraf
 7. Menjelaskan sistem organ dengan organ penyusunnya
 8. Menjelaskan penyebab dan cara pencegahan tumor dan kanker
- dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

D. Materi Pembelajaran



E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Cooperative Learning, Discovery Learning*
3. Metode : Ceramah, diskusi kelompok, presentasi.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Pertemuan	IPK	Metode
I	3.4.1	Diskusi, kerja kelompok, presentasi
	3.4.2	
	4.4.1	
II	3.4.3	Diskusi, presentasi
	3.4.4	
III	3.4.5	Diskusi, Presentasi
	3.4.6	
IV	3.4.7	Games, Diskusi, Presentasi
	3.4.8	

F. Alat, Media, Sumber

1) Alat

LCD, laptop, spidol, papan tulis

2) Media

- a. Gambar jaringan dan struktur pada hewan
- b. Video pembelajaran “*Jaringan Ikat secara Umum*”
- c. Power point materi pembelajaran “*Jaringan Hewan*”
- d. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) (terlampir)
- e. Puzzle sistem organ (terlampir)

3) Sumber belajar

Campbell, Reece dan Mitchell. 2003. *Biologi Jilid II*. Jakarta: Erlangga. (hal 4–12).

Irmaningtyas. 2015. *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga. (hal 91-125).

Lestari, Endang sri dan Idun Kistinnah. 2009. *Biologi 2 untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Depdiknas. (hal 69-82).

Pratiwi, D.A, dkk. 2015. *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga. (hal 41-51)

G. Kegiatan Pembelajaran

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Pertemuan I (2 x 45 menit)

No IPK	IPK
3.4.1	Mengidentifikasi ciri, letak dan fungsi jaringan epitel
3.4.2	Menjelaskan macam-macam jaringan epitel
4.4.1	Melakukan presentasi mengenai struktur ciri dan fungsi jaringan epitel

Pendekatan :

Saintifik

Model Pembelajaran : *Cooperative Learning*

Metode : kerja kelompok (diskusi), ceramah, presentasi.

**Kegiatan Pembelajaran
Pertemuan 1
IPK: 3.4.1, 3.4.2, 4.4.1**

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <p><i>Orientasi :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Guru menanyakan kabar siswa dan mengkondisikan kelas lalu meminta ketua kelas untuk memimpin doa. 3. Guru mempresensi siswa <p><i>Apresepsi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apersepsi “pertemuan kemarin kita telah mempelajari jaringan pada tumbuhan, apakah jaringan pada tumbuhan sama dengan jaringan hewan?” <p><i>Pemberian Acuan :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai 2. Guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus. 	10 menit

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

<p>B. Kegiatan Inti :</p> <p><i>Present goal and set</i> (Menjelaskan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa)</p> <p>1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik agar siap belajar</p> <p><i>Present information</i> (Memberikan informasi)</p> <p>1. Guru memberikan informasi secara verbal kepada siswa mengenai pendahuluan materi jaringan epitel</p> <p><i>Organize student into learning team</i> (Mengorganisasi siswa dalam kelompok belajar)</p> <p>1. Guru menjelaskan pada siswa mengenai tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien.</p> <p>2. Guru membagi siswa kedalam 7 kelompok ahli.</p> <p>3. Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang berbeda</p> <p>4. Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/sub bab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan sub bab mereka</p> <p>5. Melalui diskusi kelompok 5-6 orang siswa, hasil diskusi tersebut dicatat pada kertas yang sudah disediakan oleh guru. Diskusi tersebut meliputi jaringan epitelium berdasarkan bentuk dan jumlah lapisan berdasarkan stuktur, fungsi, macam-macam, serta contoh jaringan epitelium.</p> <p><i>Assist team work and study</i> (Membantu kerja tim dan proses pembelajaran)</p> <p>1. Membantu tim-tim belajar selama siswa melakukan diskusi dan mengerjakan tugasnya</p> <p>2. Setelah selesai diskusi, guru memfasilitasi siswa sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang sub bab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh</p> <p><i>Test on materials</i> (Menguji penguasaan materi peserta didik)</p> <p>1. Guru menguji kemampuan peserta didik mengenai materi pembelajaran dengan memfasilitasinya dalam melakukan presentasi setiap tim ahli.</p> <p>2. Guru meminta setiap kelompok dari berbagai tim ahli untuk mengumpulkan materi hasil diskusi menjadi materi jaringan epitel</p> <p><i>Provide recognition</i> (Pemberian pengakuan dan penghargaan)</p> <p>1. Memberikan pengakuan dan penghargaan terhadap siswa yang maju dan mempresentasikan materinya.</p>	65 menit
<p>C. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru bersama siswa membuat kesimpulan - Guru memberikan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dan memberikan umpan balik 	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan manfaat materi yang sudah di pelajari - Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya - Menutup dengan salam. 	15 menit
--	----------

Pertemuan II (2 x 45 menit)

No IPK	IPK
3.4.3	Mengidentifikasi ciri dan fungsi jaringan ikat
3.4.4	Menjelaskan macam-macam jaringan ikat

Pendekatan :

Saintifik
 Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
 Metode : Diskusi kelompok, presentasi.

**Kegiatan pembelajaran
Pertemuan 2
IPK 3.4.3, 3.4.4**

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <p><i>Orientasi :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Guru menanyakan kabar siswa dan mengkondisikan kelas lalu meminta ketua kelas untuk memimpin doa. 3. Guru mempresensi siswa 4. Guru mereview materi sebelumnya dan menanyakan materi yang masih belum jelas <p><i>Apresepsi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menginstruksikan kepada peserta didik untuk menarik kulit lengan sendiri dan menanyakan “Apa yang terjadi ketika kita menarik kulit lengan kita? Mengapa bisa kembali ke bentuk semula dan tidak lepas dari tulang?” 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang jaringan ikat pada hewan 	10 menit
<p>B. Kegiatan Inti :</p> <p>1. Stimulation (memberi stimulus); Guru bertanya “ apakah diantara kalian ada yang pernah mengetahui apa itu jaringan ikat? Kalau belum, mari bersama kita lihat tayangan video berikut” Guru kemudian menayangkan video tentang jaringan ikat secara umum. Siswa mengamati video yang disajikan oleh guru Guru membagi siswa dalam kelompok dan membagikan LKPD pada setiap kelompok</p>	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

<p>2. Problem Statement (mengidentifikasi masalah) Guru membimbing siswa dalam mengidentifikasi apa itu jaringan ikat, ciri-ciri dari jaringan ikat, komponen penyusun jaringan ikat, struktur, macam-macam jaringan ikat, serta fungsi dari jaringan ikat.</p> <p>3. DataCollecting (mengumpulkan data); Guru memfasilitasi peserta didik dalam mencari dan mengumpulkan data/informasi tentang komponen sel penyusun jaringan ikat, macam-macam serabut penyusun jaringan ikat, ciri-ciri jaringan ikat, dan juga fungsinya bersumber dari literatur bebas (membaca buku pelajaran atau mencari informasi lewat internet).</p> <p>4. Data Processing (mengolah data); Guru membimbing peserta didik dalam kelompoknya untuk mengolah data tentang ciri-ciri jaringan ikat, komponen sel penyusun jaringan ikat, macam-macam serabut penyusun jaringan ikat, serta fungsi dari jaringan ikat (asosiasi)</p> <p>5. Verification (memverifikasi); Guru memfasilitasi peserta didik dalam membandingkan hasil diskusi antar kelompok untuk menganalisis tentang ciri-ciri jaringan ikat, komponen sel-sel jaringan ikat, macam-macam serabut jaringan ikat, dan fungsi jaringan ikat dengan cara membacakan dan mempresentasikan hasil diskusi salah satu kelompok. (mengkomunikasikan). Setelah kelompok selesai membacakan hasil diskusinya, kelompok lain merespon atau menanggapi dengan cara mengajukan pertanyaan jika ada masalah yang belum jelas. Guru memberikan penguatan (memverifikasi) hasil diskusi dengan memberi penjelasan materi jaringan ikat (dengan media <i>power point</i>)</p> <p>6. Generalization (menyimpulkan); Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi tentang materi jaringan ikat.</p>	70 menit
<p>C.Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dan memberikan umpan Balik - Guru menjelaskan manfaat materi yang sudah di pelajari - Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya - Menutup dengan salam dan doa 	10 menit

Pertemuan III (2 x 45 menit)

No IPK

IPK

3.4.5

Mengidentifikasi karakteristik dari otot polos, jantung, dan lurik

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

3.4.6 Menjelaskan struktur dan fungsi jaringan saraf

Pendekatan : Saintifik
Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
Metode : Diskusi kelompok, presentasi.

**Kegiatan Pembelajaran
Pertemuan 3
IPK: 3.4.5, 3.4.6**

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>A. Pendahuluan</p> <p><i>Orientasi :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Guru menanyakan kabar siswa dan mengkondisikan kelas lalu meminta ketua kelas untuk memimpin doa. 3. Guru mempersensi siswa. 4. Guru mereview materi sebelumnya dan menanyakan materi yang masih belum jelas <p><i>Apresepsi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada peserta didik: “<i>Mengapa tubuh kita bisa bergerak?</i>” 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang jaringan otot dan jaringan syaraf 	10 menit
<p>B. Kegiatan Inti :</p> <p>1. <i>Stimulation</i> (memberi stimulus); Guru bertanya “<i>apakah diantara kalian ada yang pernah mengetahui apa itu jaringan otot apa itu jaringan saraf? Mengapa tubuh kita dapat bergerak karena pengaruh dari jaringan tersebut?Mari bersama kita lihat tayangan video berikut</i>” Guru kemudian menampilkan video singkat tentang gerakan otot pada organ tubuh manusia meliputi organ jantung, saluran pencernaan, dan anggota gerak. Video selanjutnya ialah video tentang sistem persyarafan pada manusia dan hewan. Siswa mengamati video yang disajikan oleh guru Guru membagi siswa dalam kelompok dan membagikan LKPD pada setiap kelompok</p> <p>2. <i>Problem Statement</i> (mengidentifikasi masalah) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengomentari video gerakan otot yang ditampilkan Guru membimbing peserta didik untuk bertanya: “<i>Apakah otot yang menyusun organ tubuh manusia mempunyai struktur yang sama? Apakah di seluruh tubuh</i></p>	70 menit

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

<p><i>memiliki struktur jaringan saraf yang sama”</i> Guru membimbing siswa dalam mengidentifikasi apa itu jaringan otot, apa itu jaringan saraf, ciri-ciri dari jaringan tersebut, serta fungsinya.</p> <p>3. DataCollecting (mengumpulkan data); Guru memfasilitasi peserta didik dalam mencari dan mengumpulkan data/informasi tentang struktur dan fungsi dari jaringan otot dan saraf bersumber dari literatur bebas (membaca buku pelajaran atau mencari informasi lewat internet).</p> <p>4. Data Processing (mengolah data); Guru membimbing peserta didik dalam kelompoknya untuk mengolah data tentang struktur dan fungsi dari jaringan otot dan saraf (asosiasi)</p> <p>5. Verification (memverifikasi); Guru memfasilitasi peserta didik dalam membandingkan hasil diskusi antar kelompok untuk menganalisis tentang struktur dan fungsi dari jaringan otot dan saraf dengan cara membacakan dan mempresentasikan hasil diskusi salah satu kelompok (mengkomunikasikan). Setelah kelompok selesai membacakan hasil diskusinya, kelompok lain merespon atau menanggapi dengan cara mengajukan pertanyaan jika ada masalah yang belum jelas. Guru memberikan penguatan (memverifikasi) hasil diskusi dengan memberi penjelasan materi jaringan ikat (dengan media <i>power point</i>)</p> <p>6. Generalization (menyimpulkan); Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi tentang materi jaringan otot dan jaringan syaraf.</p>	
<p>C.Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dan memberikan umpan Balik - Guru menjelaskan manfaat materi yang sudah di pelajari - Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya - Guru menutup dengan salam dan doa. 	10 menit

Pertemuan IV (2 x 45 menit)

No IPK	IPK
3.4.7	Menjelaskan sistem organ dengan organ penyusunnya
3.4.8	Menjelaskan penyebab dan cara pencegahan tumor dan kanker
Pendekatan	: Saintifik
Model Pembelajaran	: <i>Cooperative learning</i>
Metode	: Games, diskusi kelompok, presentasi.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

**Kegiatan Pembelajaran
Pertemuan 4
IPK: 3.4.7, 3.4.8**

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>A. Pendahuluan</p> <p><i>Orientasi :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Guru menanyakan kabar siswa dan mengkondisikan kelas lalu meminta ketua kelas untuk memimpin doa. 3. Guru mempresensi siswa. 4. Guru mereview materi sebelumnya dan menanyakan materi yang masih belum jelas. <p><i>Apresepsi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya kepada peserta didik: “Bagaimana kaitan antara jaringan organ dan sistem organ?” “Apa yang kalian ketahui tentang tumor dan kanker?” 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang sistem organ dan kanker 	10 menit
<p>B. Kegiatan Inti :</p> <p><i>Present goal and set</i> (Menjelaskan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik agar siap belajar <p><i>Present information</i> (Memberikan informasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan informasi secara verbal kepada siswa mengenai pendahuluan materi sistem organ serta kanker dan tumor. <p><i>Organize student into learning team</i> (Mengorganisasi siswa dalam kelompok belajar)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan pada siswa mengenai tata cara pembentukan kelompok dan membantu siswa melakukan transisi yang efisien. 2. Guru membagi siswa kedalam 8 kelompok. 3. Guru mempersilakan setiap kelompok mengambil nomor undian yang 	70 menit

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

<p>menentukan materi puzzle.</p> <p style="text-align: center;"><i>Assist team work and study</i> (Membantu kerja tim dan proses pembelajaran)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memfasilitasi siswa untuk menyusun puzzle dan menebak sistem organ apa yang didapatkan oleh kelompok. Lalu kelompok mendiskusikan contoh organ yang terdapat dalam sistem organ tersebut dan fungsi sistem organ tersebut. 2. Setelah selesai diskusi, guru membimbing siswa untuk menuliskan hasilnya di kertas lepas <p style="text-align: center;"><i>Test on materials</i> (Menguji penguasaan materi peserta didik)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menguji kemampuan peserta didik mengenai materi pembelajaran dengan memfasilitasinya dalam melakukan presentasi. <p style="text-align: center;"><i>Provide recognition</i> (Pemberian pengakuan dan penghargaan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan pengakuan dan penghargaan terhadap siswa yang maju dan mempresentasikan materinya. 	
<p>C. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dan memberikan umpan Balik - Guru menjelaskan manfaat materi yang sudah di pelajari - Guru menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan harian materi jaringan hewan dan setelahnya memasuki bab selanjutnya yaitu sistem gerak. - Guru menutup dengan salam dan doa. 	10 menit

H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian:

- a) Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan
- b) Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis/ Essay Tes
- c) Penilaian Keterampilan: Produk

2. Bentuk Penilaian :

1. Observasi : lembar pengamatan aktivitas peserta didik
2. Tes tertulis : lembar kerja peserta didik
3. Unjuk kerja : lembar penilaian presentasi

3. Instrumen Penilaian (terlampir)

4. Remedial

- Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang capaian KD nya belum tuntas
- Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.
- Tes remedial, dilakukan sebanyak 3 kali dan apabila setelah 3 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

5. Pengayaan

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

- Siswa yang mencapai nilai $n(\text{ketuntasan}) < n < n(\text{maksimum})$ diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
- Siswa yang mencapai nilai $n > n(\text{maksimum})$ diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan

Mengetahui,

Yogyakarta, 25 September 2017

Guru mata pelajaran,

Mahasiswa PLT UNY

Purnomo Basuki, S. Pd.

Afiannisa Viersanova

NIP. 19670323 199702 1 002

NIM. 14304244010

Lampiran

- 1. Lampiran 1 : Materi**
- 2. Lampiran 2 : LKS**
- 3. Lampiran 3 : Kunci dan skor LKS**
- 4. Lampiran 4 : Penilaian (soal dan kungsi , skor)**
- 5. Lampiran 5 : Kisi kisi soal hot**
- 6. Lampiran 6 :penilaian sikap**
- 7. Lampiran 7 :penilaian Ketrampilan**

LAMPIRAN 1.

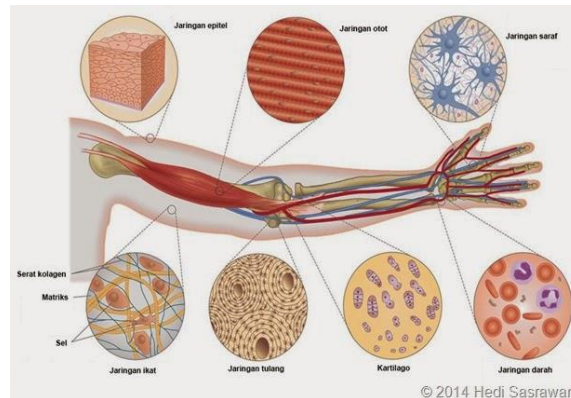
**MATERI PEMBELAJARAN
JARINGAN HEWAN**

A. Struktur dan Fungsi Jaringan Hewan

Jaringan adalah kumpulan sel sejenis yang memiliki struktur dan fungsi yang sama untuk membentuk suatu organ. Jaringan pada hewan berbeda dengan jaringan pada tumbuhan. Jaringan pada hewan ada empat macam yaitu jaringan epitel, jaringan ikat, jaringan otot, dan jaringan saraf. Semua seluk-beluk jaringan dikaji khusus dalam cabang ilmu biologi yang disebut histologi

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159



Gambar 1. Jaringan hewan

1. Jaringan Epitel

Jaringan epitel adalah jaringan yang melapisi permukaan tubuh dan membatasi rongga tubuh hewan. Jaringan epitel terdiri dari sel-sel yang memadat dan saling terikat dengan erat, menutupi bagian luar tubuh serta melapisi organ-organ dan rongga-rongga di dalam tubuh. Susunan sel epitel yang rapat memungkinkan epitel sebagai penghalang cedera mekanis, patogen, dan kehilangan cairan. Sel-sel jaringan epitel juga membentuk antarmuka aktif dengan lingkungan. Misalnya, epitelium yang melapisi saluran hidung memiliki fungsi yang sangat penting dalam olfaksi, indra penciuman.

Fungsi jaringan epitel antara lain :

- a. Pelindung atau proteksi, misal epitel pada kulit dan rongga mulut
- b. Sebagai kelenjar atau menghasilkan getah.
- c. Sebagai penerima rangsang (reseptor), disebut epitel sensori (*neuroepitelium*) contoh yang terletak disekitar alat indra.
- d. Sebagai jalur lalu lintas transportasi zat. Artinya epitel dapat berfungsi sebagai penyerapan zat ke dalam tubuh, contoh epitel pada jonjot usus. Epitel juga dapat berfungsi untuk mengeluarkan zat dari dalam tubuh, contoh pada nefron ginjal untuk lewatnya urine.

Macam-macam jaringan epitel

a. Berdasarkan fungsi

- 1) *Epitel pelindung*, untuk melindungi jaringan yang terdapat di bawahnya.
Contoh: epidermis (kulit).
- 2) *Epitel kelenjar*, untuk sekresi.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- a) Kelenjar eksokrin: hasil sekresinya dialirkan melalui saluran, misalnya kelenjar keringat, kelenjar ludah.
- b) Kelenjar endokrin: hasil sekresinya tidak dialirkan melalui saluran, tetapi langsung ke darah, misalnya: kelenjar tiroid, kelenjar adrenal, dan kelenjar hormon yang lain.
- 3) *Epitel penyerap*, untuk penyerapan. Contoh: epitel usus halus dan epitel nefron ginjal.
- 4) *Epitel indra*, untuk menerima rangsangan dari luar. Contoh: epitel di sekitar alat-alat indra.

b. Berdasarkan bentuk dan susunan

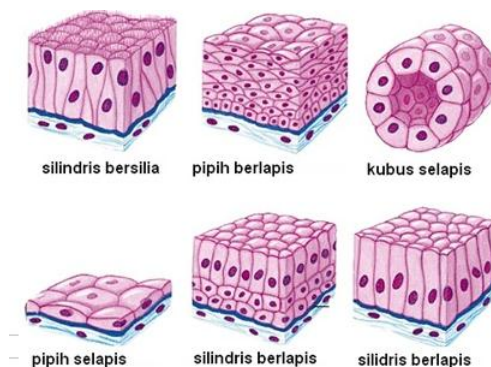
- 1) *Epitel pipih selapis*, terdiri atas satu lapis sel berbentuk pipih dan tipis serta bersifat permeabel untuk dilalui molekul atau ion terlarut secara difusi. Epitel pipih selapis berperan dalam proses difusi O₂ maupun CO₂ serta filtrasi darah pada proses pembentukan urine. Epitel ini terdapat pada dinding kapiler, *peritonium*, pembuluh limfa, jantung, dan alveolus.
- 2) *Epitel pipih berlapis*, terdiri atas banyak sel dan lapisan bagian luarnya dibentuk oleh sel-sel berbentuk pipih. sel-sel di lapisan yang lebih dalam berbentuk kubus atau batang. Dari semua epitelium, epitelium pipih berlapislah yang paling tebal dan paling sesuai untuk fungsi perlindungan. Epitel ini terdapat pada epitel kulit telapak kaki, epitel rongga mulut, esofagus, dan vagina.
- 3) *Epitel kubus selapis*, terdiri atas satu lapis sel berbentuk kubus. Epitel kubus selapis terdapat pada mikrovili dalam usus halus, permukaan ovarium, lensa mata, nefron pada ginjal, dan kelenjar tiroid. Fungsi epitel kubus selapis adalah sebagai alat sekresi, absorpsi, dan pelindung.
- 4) *Epitel kubus berlapis* adalah jaringan epitel yang tersusun atas susunan sel-sel berbentuk kubus (kotak) dan terdiri dari beberapa lapis sel. Epitel ini terdapat pada kelenjar keringat, kelenjar minyak, permukaan ovarium, kelenjar tiroid, folikel ovarium, dan testis. Fungsi epitel kubus berlapis banyak adalah sebagai absorpsi, proteksi (pelindung), dan sekresi.
- 5) *Epitel silindris (batang) selapis*, tersusun atas susunan sel-sel berbentuk silinder (batang) secara vertikal dan hanya tersusun atas selapis sel. Sitoplasmanya jernih, inti sel berbentuk bulat dan berada di dekat dasar sel. Epitel silindris selapis terdapat di dinding rongga lambung, kelenjar pencernaan, usus, kandung kemih, kantong empedu, rahim, tuba falopi, saluran pernapasan bagian atas, dan saluran pencernaan. Fungsi jaringan epitel silindris selapis adalah sebagai penyerap sari-sari makanan di usus, melapisi saluran pencernaan mulai dari lambung sampai anus (sebagai pelicin), transpor ion, dan sekresi. Epitelium

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

silindris selapis ada yang bersilia, misalnya yang terdapat pada lapisan sebelah dalam oviduk. Silia membantu ovum bergerak menuju rahim.

- 6) *Epitel silindris berlapis* adalah jaringan epitel yang tersusun atas susunan sel-sel berbentuk silinder (batang) secara vertikal dan tersusun dari beberapa lapis sel. Sitoplasma selnya memiliki vesikel berwarna gelap dan dapat mensekresikan lendir. Epitel silindris berlapis banyak terdapat pada laring, faring, trakea, dan kelenjar ludah. Fungsi epitel ini adalah sebagai pelindung dan sekresi.
- 7) *Epitel silindris berlapis semu*. Epitel ini memiliki tinggi sel yang bervariasi. Semua sel melekat pada membran dasar, tetapi hanya sel yang tinggi yang mencapai permukaan apikal epitelium. Inti selnya terletak pada ketinggian yang berbeda sehingga tampak seolah-olah epitelium tersebut berlapis. Fungsi epitelium ini berhubungan dengan proteksi, sekresi, mengeluarkan debu yang terperangkap pada lendir di paru-paru. Epitel silindris berlapis semu terdapat di saluran ekskresi besar, saluran reproduksi jantan, dan saluran pernapasan.
- 8) *Epitel transisional* merupakan epitel berlapis yang bentuk sel-selnya dapat berubah sesuai dengan fungsinya. Epitelium tipe ini berada di organ urinaria, misalnya ureter dan bagian dalam ginjal. Beberapa organ, misalnya kantung kemih, akan mengembang jika terisi urine. Pada saat itu epitelium akan menipis. Ketebalannya akan berkurang dari sekitar enam sel menjadi tiga sel dan sel bagian atasnya akan berubah bentuk dari bentuk bulat menjadi pipih (mengalami transisi bentuk). Epitelium ini bersifat impermeabel sehingga urine tidak menembus dinding kantong kemih.



Gambar 2. macam – macam jaringan epitel

2. Jaringan ikat atau jaringan konektif

Jaringan ikat berkembang dari mesenkim. Mesenkim berasal dari mesoderm, yaitu lapisan tengah embrio. Jaringan ikat sering disebut jaringan penyokong atau penghubung. Letak sel-selnya tidak berimpitan rapat, tetapi tersebar. Fungsi jaringan ikat adalah:

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- a. Mengikat atau menghubungkan antara satu jaringan dengan jaringan lain.
- b. Menyokong fungsi organ-organ tertentu.
- c. Memberi kekuatan bantuan dan perlindungan kepada bagian-bagian lemah pada tubuh.

Ciri khusus jaringan ikat adalah memiliki komponen intraseluler yang disebut matriks.

Matriks disekresikan oleh sel-sel jaringan ikat. Dengan demikian, jaringan ikat terdiri dari sel-sel jaringan ikat dan matriks. Matriks sendiri tersusun dari serat-serat (terbuat dari protein) dan bahan dasar. Serat pada matriks dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu serat kolagen, elastin, dan retikuler.

- Serat kolagen berwarna putih atau disebut serat putih. Seratnya tersusun atas protein kolagen, sehingga memiliki sifat kuat, daya regang tinggi, dan elastisitas yang rendah. Serat ini banyak terdapat pada kulit, tulang, dan tendon (jaringan penghubung otot dengan tulang).
- Serat elastis berwarna kuning dan lebih tipis dari serat kolagen. Serat elastis terbuat dari protein elastin dan mukopolisakarida, sehingga memiliki elastisitas tinggi. Serat ini banyak terdapat pada bantalan lemak, ligamen, dan pembuluh darah.
- Serat retikuler sangat tipis dan bercabang, tersusun atas kolagen dan terhubung pula dengan serat kolagen. Karena itu, serat retikuler mempunyai sifat yang sama dengan serat kolagen. Bahan dasarnya mengandung glikoprotein. Serat ini berfungsi sebagai penghubung jaringan pengikat dengan jaringan sebelahnya. Serat retikuler dapat ditemukan pada hati, limpa, dan kelenjar-kelenjar limfa.

Bahan dasar penyusun matriks adalah mukopolisakarida sulfat dan asam hialuronat. Jika kandungan asam hialuronat tinggi, matriks bersifat lentur. Sebaliknya, jika kandungan mukopolisakarida sulfat tinggi, matriks bersifat kaku. Ada beberapa jenis sel yang tertanam dalam matriks dan memiliki berbagai fungsi, antara lain :

- Fibroblas berfungsi mensekresikan protein
- Makrofag merupakan sel jaringan ikat yang bentuknya tidak tetap, memiliki fungsi fagositosis (memakan zat buangan, sel-sel mati, dan bakteri) dan letaknya dekat pembuluh darah.
- Sel tiang (mast cell) berperan menghasilkan hormon heparin dan histamin. Heparin berfungsi dalam pembekuan darah, sedangkan histamin berfungsi meningkatkan permeabilitas kapiler darah.
- Sel lemak (sel adiposa) dan berfungsi menyimpan lemak.
- Sel darah putih (leukosit) berfungsi melawan patogen (bakteri, virus, dan protozoa). Leukosit terbagi atas dua jenis, yaitu sel bergranula (granulosit), misalnya eosinofil, basofil, dan netrofil dan sel tak bergranula (agranulosit), contohnya monosit dan limfosit.

Macam-macam jaringan ikat :

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

1. Jaringan ikat longgar

Jaringan ini dicirikan dengan susunan serat yang longgar. Jaringan ikat longgar sebagai berikut :

- a. Memberi bentuk organ dalam, misalnya kelenjar limfa, sumsum tulang, dan hati.
- b. Menyokong, mengelilingi, menghubungkan elemen dari seluruh jaringan lain, misalnya sebagai berikut :
 - Menyelubungi serat otot
 - Melekatkan jaringan di bawah kulit
 - Membentuk membran yang jantung dan rongga perut
 - Membentuk yang disebut mesentris yang berfungsi menempatkan organ pada posisi yang tepat

2. Jaringan ikat padat

Jaringan ini disebut jaringan ikat padat karena struktur serat-seratnya (terutama kolagen) yang padat. Jaringan ikat padat dibedakan menjadi jaringan ikat padat teratur dan tidak teratur. Pada jaringan ikat padat teratur, berkas kolagen tersusun teratur ke satu arah misalnya pada tendon (penghubung otot dengan tulang) dan ligamen (penghubung antartulang). Jaringan ikat padat tak teratur memiliki berkas kolagen yang menyebar ke jaringan misalnya dilapisan bawah (dermis) kulit dan pembungkus tulang.

3. Tulang rawan (kartilago)

Tulang rawan adalah spesialisasi dari jaringan ikat berserat tebal yang elastis. Matriks tulang rawan merupakan campuran dari protein dengan polisakarida yang disebut *kondrin*. Oleh karena itu, sel tulang rawan disebut *kondrosit* yang terletak di dalam rongga kecil (lakuna). Lakuna terdapat di dalam *perikondrium*. Tulang rawan berfungsi sebagai rangka tubuh pada awal embrio, menunjang jaringan lunak dan organ dalam, serta melicinkan tulang permukaan tulang dan sendi. Tulang rawan tidak mempunyai saraf dan pembuluh darah. Berdasarkan kandungan matriksnya, tulang rawan dibedakan menjadi 3, yaitu tulang rawan hialin, elastis dan fibrosa.

a. Tulang rawan hialin

Tulang rawan ini mengandung serabut kolagen yang halus, berwarna bening seperti kaca. Tulang rawan hialin terdapat pada saluran pernafasan, cakram epifisis, ujung tulang rusuk, dan permukaan tulang di daerah persendian.

b. Tulang rawan elastis

Susunan perikondrium, matriks, sel, dan lakuna pada tulang rawan elastis sama dengan susunan pada tulang rawan hialin. Akan tetapi, serat kolagen tulang rawan elastis tidak

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

tersebar dan nyata seperti pada tulang rawan hialin. Bentuknya bergelombang. Tulang rawan elastis terdapat pada daun telinga, epiglotis dan bronkiolus.

c. Tulang rawan fibrosa

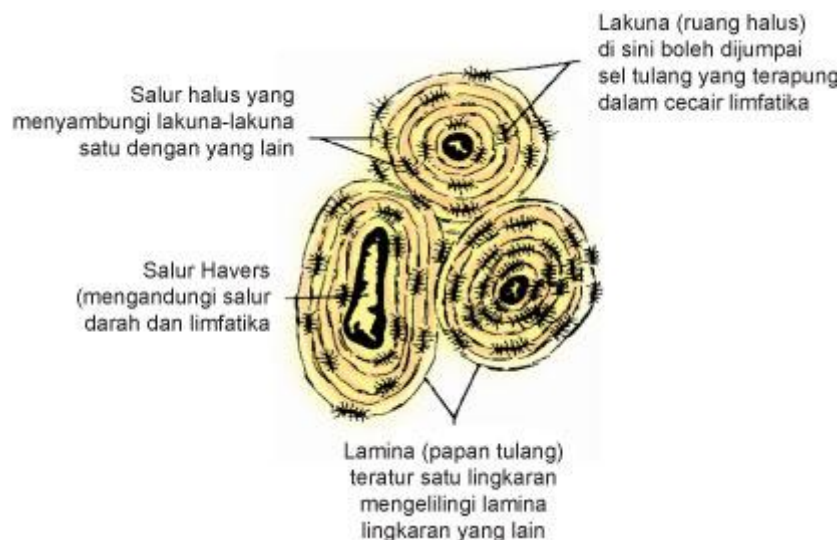
Tulang rawan fibrosa mengandung serabut kolagen kasar dan tidak teratur. Tulang rawan fibrosa terdapat di perlekatan ligamen, sambungan tulang belakang, dan simfisis pubis (pertemuan tulang kemaluan). Sifat khas dari tulang rawan fibrosa adalah lakuna-lakunanya bulat atau bulat telur dan berisi sel-sel (kondrosit)

4. Tulang (osteon)

Tulang merupakan jaringan ikat yang mengandung mineral. Sel tulang disebut osteosit.

Osteosit dibentuk oleh osteoblas dan terletak di dalam lakuna. Antara osteosit satu dengan yang lain dihubungkan oleh kanalikuli.

Matriks penyusun tulang adalah kolagen dan kalsium fosfat yang memperkeras matriks sehingga tulang lebih keras daripada tulang rawan. Jika strukturnya dilihat dengan menggunakan mikroskop, tulang tersusun atas unit-unit yang disebut sistem havers yang mengandung pembuluh darah yang merupakan penyuplai zat makanan bagi tulang dan saraf.



Gambar 3. Sistem havers

3. Jaringan otot

Sel otot disebut juga serat-serat otot. Serat otot mengandung filamen (benang) aktin dan miosin yang merupakan protein kontraktile sehingga memungkinkan otot memendek dan memanjang. Otot merupakan alat gerak aktif.

Jaringan otot tersusun atas sel-sel otot dan miofibril. Batas antara sel-sel otot terlihat jelas karena adanya sarkolema. Sarkolema adalah lapisan membran yang mengelilingi otot. Di

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

dalam tubuh kita ada tiga jenis otot, yaitu otot polos (viseral), otot lurik (rangka), dan otot jantung.

a. Otot polos

Tersusun atas sel-sel berbentuk gelendong yang panjangnya antara 30 – 200 milimikron. Otot polos memiliki satu inti yang terletak di bagian tengah sel. Sel otot polos dipersarafi oleh sistem saraf autonom. Kontraksi sel otot polos tidak di bawah pengaruh kesadaran sehingga disebut otot involunter.

Aktivitas otot polos tidak menimbulkan kelelahan meskipun beraktivitas dalam jangka waktu lama. Untuk berkontraksi, otot polos memerlukan waktu 3 detik sampai 3 menit. Otot polos terdapat pada rongga tubuh seperti saluran pencernaan, kantong kemih, organ reproduksi, pembuluh darah, dan saluran pernapasan.

b. Otot lurik

Tersusun atas sel-sel berbentuk silinder yang panjang dan tidak bercabang. Memiliki banyak inti sel yang terletak di bagian tepi sel. Miofibril terletak sejajar dengan serabut otot membentuk daerah terang (isotrop) dan gelap (anisotrop) sehingga tampak seperti garis-garis melintang.

Sel otot lurik dipersarafi oleh sistem saraf pusat. Kontraksi otot lurik di bawah kesadaran sehingga disebut otot volunter. Kontraksi otot lurik cepat dan kuat serta menimbulkan kelelahan. Otot lurik terdapat di bagian rangka.

c. Otot jantung

Struktur otot jantung menyerupai otot lurik. Perbedaannya terletak pada percabangan dan intinya. Sel-sel jantung membentuk rantai dan sering bercabang dua atau lebih membentuk sinitium. Sel otot jantung memiliki satu atau dua inti sel yang terletak di bagian tengah sel. Sel otot jantung dipersarafi oleh sistem saraf autonom. Kontraksi otot jantung tidak di bawah pengaruh kesadaran (*involunter*) dan tidak menimbulkan kelelahan. Otot jantung hanya terdapat di jantung.

Secara ringkas ketiga otot di atas dapat dibandingkan seperti Tabel di bawah ini

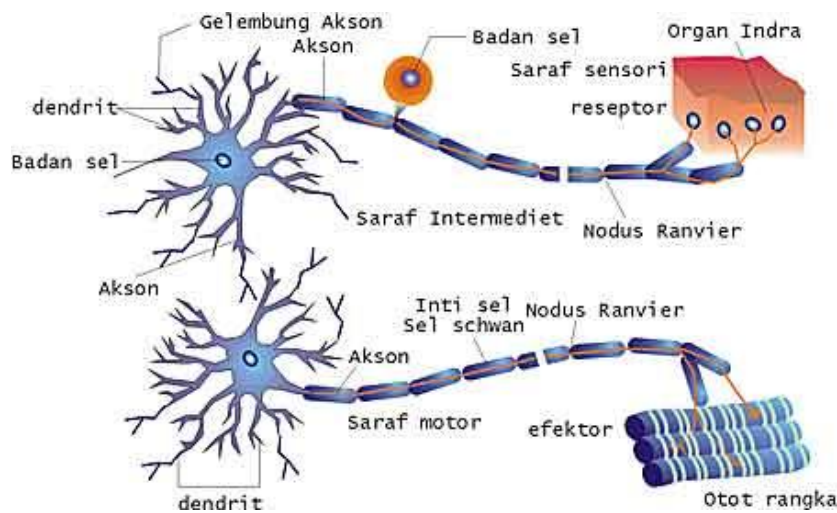
Pembeda	Otot lurik	Otot polos	Otot jantung
Tempat	Melekat pada rangka	Dinding organ dalam, seperti lambung, usus, ginjal	Dinding jantung

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Bentuk serabut (sel)	Memanjang, silindris, dengan ujung tumpul	Berbentuk gelendong dengan ujung lancip	Memanjang, silindris, serabut bercabang dan menyatu
Jumlah nukleus tiap serabut (sel)	Banyak	Satu	Satu
Letak nukleus	Tepi (perifer)	Tengah	Tengah
Garis melintang	Ada	Tidak ada	Tidak ada
Kecepatan respon	Paling cepat	Paling lambat	Sedang
Tipe kontrol	Menurut kemauan	Tidak menurut kemauan	Tidak menurut kemauan

Jaringan saraf tersusun atas sel-sel saraf atau neuron yang mempunyai ciri khusus, yaitu mempunyai penjururan sitoplasma yang panjang. Jaringan saraf berfungsi untuk mengatur dan mengkoordinasi segala aktivitas tubuh. Sel saraf terdiri atas badan sel yang memiliki banyak cabang. Cabang-cabang inilah yang menghubungkan sel saraf yang satu dengan sel saraf lainnya sehingga terbentuk jaringan saraf. Sel saraf terletak menyebar di seluruh tubuh.



Ada tiga macam sel saraf, yaitu sel saraf motorik, sel saraf sensorik, dan sel saraf penghubung. Jaringan saraf terdapat di otak, sumsum tulang belakang, dan di urat saraf.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Sel saraf mempunyai kemampuan iritabilitas dan konduktivitas. Iritabilitas, yaitu kemampuan sel saraf untuk merespon terhadap perubahan lingkungan. Konduktivitas merupakan kemampuan jaringan saraf membawa impuls-impuls saraf atau pesan.

Neuron terdiri atas:

- a. **Dendrit**, yaitu juluran sitoplasma yang relatif pendek dari badan sel yang berfungsi membawa rangsangan ke badan sel.
- b. **Badan sel**, yaitu bagian sel saraf yang mengandung inti (nukleus) dengan nukleolus di tengahnya.

Sitoplasmanya bergranula, berasal dari retikulum endoplasma yang disebut Badan Nissl.

Badan sel saraf terletak di pusat saraf dan di ganglion. Ganglion adalah kumpulan badan sel saraf. Ganglion terletak di tempat-tempat tertentu, seperti di kiri dan kanan sumsum tulang belakang.

Neurit (akson), yaitu juluran sitoplasma yang panjang dari badan sel yang berfungsi membawa rangsangan dari badan sel ke neuron lain. Neurit memiliki selubung yang terdiri dari selubung myelin dan selubung neurilema.

- 1) **Selubung myelin** merupakan selubung yang langsung membungkus neurit. Berfungsi sebagai isolator dan juga berperan sebagai nutritif terhadap neurit.

Selubung myelin tidak membungkus neurit secara kontinu tetapi membuat interval antara 80 - 600 mikron, membentuk nodus ranvier. Di daerah interval ini neurit tidak memiliki selubung myelin, tapi langsung dibungkus oleh selubung Schwann.

- 2) **Selubung neurilema** (selubung Schwann) terdiri dari sel-sel Schwann yang menghasilkan myelin.

Berfungsi dalam regenerasi neurit dan dendrit yang rusak.

Antara neuron satu dengan neuron yang lain saling berhubungan. Tempat hubungan itu disebut sinapsis.

Neuron digolongkan berdasarkan pada cara neuron memindahkan rangsangan pada posisi yang ditempati neuron. Berdasarkan kedua hal tersebut, ada tiga jenis neuron, yaitu neuron sensori, intermediet, dan neuron motor.

1. Neuron sensori (*neuron aferen*)

Neuron sensori menyampaikan rangsangan dari organ penerima rangsang (reseptor) kepada sistem saraf pusat (otak dan sumsum tulang belakang). Badan sel neuron sensori bergerombol

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

membentuk ganglion yang berlanjut ke sumsum tulang belakang. Akson neuron sensori membawa rangsang menuju ke jaringan pusat saraf

2. Neuron intermediet (*interneuron*)

Neuron intermediet membentuk mata rantai dan terdapat di dalam sistem saraf pusat. Neuron ini dirangsang oleh impuls dari neuron sensori atau dari neuron intermediet lain. Neuron intermediet terdapat di hampir seluruh lintasan koordinasi saraf. Impuls akan diteruskan ke neuron motor atau neuron intermediet lain.

3. Neuron motor (*neuron eferen*)

Neuron motor berfungsi mengirimkan impuls dari sistem pusat ke otot dan kelenjar yang akan melakukan respons tubuh. Pada umumnya, neuron motor menerima impuls dari neuron intermediet. Akan tetapi, ada kalanya impuls ditransmisikan secara langsung dari neuron sensori ke neuron motor.

B. Organ pada Hewan

Organ berbentuk dari beberapa jaringan yang saling bekerja sama melaksanakan fungsi tertentu. Berdasarkan letaknya, organ dibedakan menjadi dua, yaitu:

1. Organ luar : tangan, kaki, hidung, mulut, telinga, mata.
2. Organ dalam : hati, ginjal, usus, jantung, paru-paru.

Adanya berbagai jaringan yang berkumpul membentuk suatu organ tertentu, memungkinkan suatu organ mempunyai kemampuan melaksanakan fungsi hidup yang beranekaragam. Makin tinggi derajat suatu hewan, makin banyak organ tubuh yang dimilikinya. Hal ini bertujuan untuk efisiensi kerja, karena dengan banyaknya organ tubuh maka pembagian kerja akan semakin efektif. Dalam pembahasan organ ini akan kita lihat salah satu contohnya adalah usus halus (*small intestine*). Organ ini terdiri atas empat lapisan yang terbentuk oleh kurang lebih enam atau tujuh jaringan yang berbeda.

Bagian yang paling dalam berupa lapisan mukosa. Lapisan ini disusun oleh epitelium kolumnar sederhana. Fungsinya untuk pencernaan makanan dan absorpsi sari-sari makanan. Lapisan yang sebelah luarnya berupa lapisan sub mukosa yang terdiri atas jaringan penunjang, yaitu pembuluh darah, pembuluh limpa dan serabut-serabut saraf. Fungsinya untuk mentransfer nutrien dari mukosa ke aliran darah dan limpa untuk selanjutnya didistribusikan ke bagian tubuh yang lainnya. Lapisan ketiga adalah lapisan muscularis yang disusun oleh jaringan otot yaitu otot polos. Lapisan ini berperan di dalam gerakan-gerakan pencernaan makanan. Lapisan yang paling luar adalah serosa. Terdiri dari jaringan fibroblastik yang berada pada sub lapisan dalam dan sub lapisan luar terdiri atas epitelium squamosa.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Lapisan ini sebagai pembatas corong pencernaan dan sekaligus sebagai penghubung terhadap membran yang berhubungan dengan intestine. Seluruh komponen jaringan usus halus tadi secara bersamaan membentuk satu fungsi, yaitu prosesing makanan.

Jadi dengan demikian usus halus itu merupakan suatu organ. Suatu organ yang bekerja sama dengan organ-organ yang lainnya dengan membentuk suatu fungsi yang lebih kompleks disebut dengan sistem organ sebagai contoh adalah organ-organ yang bekerja sama dengan usus halus dalam prosesing makanan adalah mulut, lambung, hati, pankreas, kelenjar ludah, usus besar, dan lain-lainnya membentuk suatu sistem yang disebut sistem pencernaan.

C. Kanker

Kanker merupakan jaringan yang tumbuh tak terkendali akibat adanya faktor pencetus yang mengganggu kegiatan metabolisme. Kanker menunjukkan suatu kegagalan morfogenesis dan diferensiasi normal. Sel yang normal membelah diri menjadi jaringan dengan “mengetahui” berapa kecepatan membelah diri dan kapan berhenti membelah. kanker dikenal dengan tumor ganas. Sebab, pertumbuhan sel kanker abnormal dalam sifat dan jumlahnya, juga mengganggu dan merusak jaringan disekitarnya. Pada stadium lanjut yang sering disebut dengan metastasis, sel-sel kanker menyebar ke seluruh bagian organ tubuh.

Perkembanganbiakan, morfogenesis dan diferensiasi sel-sel normal mengharuskan sel-sel ada di suatu tempat yang tepat dalam tubuh. Contohnya jika sel epitel yang sedang membelah diri mencapai sumsum tulang, maka sel epitel akan berhenti membelah dan mati. Jika sel-sel sumsum tulang disuntikan secara intravena pada hewan percobaan atau seseorang, sel-sel tersebut akan tertanam di seluruh tubuh, tetapi hanya sel-sel pokok yang tertanam di sumsum tulang yang mampu membelah diri dan berdiferensiasi menjadi sel-sel darah.

Kanker selalu dimulai dari satu lokasi tertentu. Kanker awal ini disebut tumor primer. Setelah suatu periode pertumbuhan yang tak terkendali, sel-sel akan terlepas dari tumor primer dan terangkut dalam cairan getah bening (limfa) dan darah ke bagian lain dari tubuh. Di lokasi yang baru, sel-sel lepas dari tumor primer akan tumbuh menjadi tumor-tumor baru jika habitatnya cocok. Fenomena ini disebut metastatis.

a. Penyebab kanker

Kanker dapat timbul karena faktor genetik atau karena karsinogen.

1) Faktor genetik

Sel kanker merupakan sifat yang diwariskan secara tetap. Sel kanker diwariskan ke generasi berikutnya pada setiap mitosis seperti sifat lain yang dikontrol secara genetik. Penderita penyakit menurun tidak mempunyai enzim untuk memperbaiki DNA yang rusak. Contohnya pada

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

kanker kulit yang disebut seroderma pigmentosum, penyinaran dengan sinar ultra violet merusak DNA sehingga kanker kulit berkembang terutama pada bagian tubuh yang terdapat sinar matahari.

2) Karsinogen

Zat kimia karsinogenetik (menyebabkan kanker) karena berinteraksi langsung dengan molekul DNA dan menyebabkan mutasi. Dalam suatu uji coba, bahan kimia karsinogen yang dicampur dalam pakan untuk hewan percobaan ternyata mengakibatkan timbulnya tumor pada hewan percobaan tersebut. Contoh bahan kimia yang bersifat karsinogen adalah asap rokok, gas mostar, dan asbes.

Proses penuaan juga menyebabkan berkembangnya kanker. Ada dua faktor utama yang terlibat, yaitu sebagai berikut :

- a. Sel-sel mengalami perubahan secara akumulatif yang disebabkan oleh adanya karsinogen.
- b. Sel-sel yang telah tua kurang mampu memperbaiki genetis

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP PSIKOMOTORIK

No.	Nama Siswa	Keaktifan Siswa			Skor
		Bertanya	Berpendapat	Menjawab pertanyaan	
1.					
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

20.

21.

22.

23.

24.

25.

1. Bertanya

Skala

- 4 Sering bertanya dengan logis dan benar
- 3 Sering bertanya dengan benar namun tidak logis
- 2 Kadang-kadang bertanya
- 1 Tidak pernah bertanya

2. Berpendapat

Skala

- 4 Sering berpendapat dengan logis dan benar
- 3 Sering berpendapat dengan benar namun tidak logis
- 2 Kadang-kadang berpendapat
- 1 Tidak pernah berpendapat

3. Menjawab pertanyaan

Skala

- 4 Selalu menjawab pertanyaan dengan benar
- 3 Selalu menjawab pertanyaan namun tidak tepat
- 2 Kadang-kadang menjawab
- 1 Tidak pernah menjawab

Nilai:

10-12 : Sangat baik (A)

7-9 : Baik (B)

4-6 : Cukup (C)

1-3 : Kurang (D)

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Lampiran 3

1. Penilaian afektif

Penilaian Sikap

No	Nama Siswa	Serius	Disiplin	Jumlah Skor
1				
2				
3				
4				
5				
6				

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

22

23

24

25

Rubrik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1	Serius	3 = melakukan kegiatan diskusi tanpa bergurau dan tidak membicarakan selain topik diskusi. 2 = melakukan kegiatan diskusi tanpa bergurau namun sesekali membicarakan selain topik diskusi. 1 = melakukan kegiatan diskusi dengan sesekali bergurau dan sesekali membicarakan selain topik diskusi.
2	Disiplin	3 = memulai kegiatan diskusi saat guru berkata "mulai" dan mengakhiri diskusi saat guru berkata "selesai". 2 = memulai kegiatan diskusi saat guru berkata "mulai" namun saat guru berkata "selesai" siswa masih tetap berdiskusi. 1 = saat guru berkata "mulai" siswa masih melakukan kegiatan lain dan saat guru berkata "selesai" siswa masih tetap berdiskusi.
3	Aktif	3 = sering memberikan pendapat saat diskusi. 2 = sesekali memberikan pendapat saat diskusi. 1 = tidak pernah memberikan pendapat saat diskusi

Pedoman Skor

NILAI = jumlah skor / 9 x 100

Predikat

Predikat	Nilai
Sangat Baik (A)	80 < A < 100
Baik (B)	70 < B < 79
Cukup (C)	60 < C < 69

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Kurang (D)	< 60
------------	------

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Lampiran 4.

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

BAGAIMANAKAH STRUKTUR JARINGAN EPITEL PADA HEWAN?

A. Topik

Jaringan Epitel

B. Tujuan

1. Mengetahui macam-macam jaringan epitel penyusun organ hewan berdasarkan bentuk dan strukturnya
2. Mendeskripsikan fungsi jaringan epitel penyusun pada organ hewan

C. Konsep Dasar

Jaringan epitel adalah jaringan yang melapisi permukaan tubuh dan membatasi rongga tubuh hewan. Jaringan epitel terdiri dari sel-sel yang memadat dan saling terikat dengan erat, menutupi bagian luar tubuh serta melapisi organ-organ dan rongga-rongga di dalam tubuh. Susunan sel epitel yang rapat memungkinkan epitel sebagai penghalang cedera mekanis, patogen, dan kehilangan cairan. Sel-sel jaringan epitel juga membentuk antarmuka aktif dengan lingkungan. Misalnya, epitelium yang melapisi saluran hidung memiliki fungsi yang sangat penting dalam olfaksi, indra penciuman.

Jaringan epitel terletak pada suatu *lamina basalis* (lapisan membran basal) yang memisahkan epitel dari jaringan ikat di bawahnya, dari pembuluh darah, dan dari jaringan saraf. Permukaan yang berhadapan dengan lumen disebut permukaan apikal, permukaan yang berada di antara sel-sel disebut permukaan lateral, dan permukaan yang berhadapan dengan membran basal adalah permukaan basal.

Ciri-ciri jaringan epitel:

- a. Poligonal, tidak teratur
- b. Sel-sel tersusun rapat
- c. Daya regenerasi tinggi
- d. Tidak mengandung pembuluh darah dan pembuluh limfa

Fungsi jaringan epitel antara lain :

- e. Proteksi

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- f. Sekresi
- g. Penerima rangsang (reseptor)
- h. Transpor
- i. Absorpsi
- j. Ekskresi

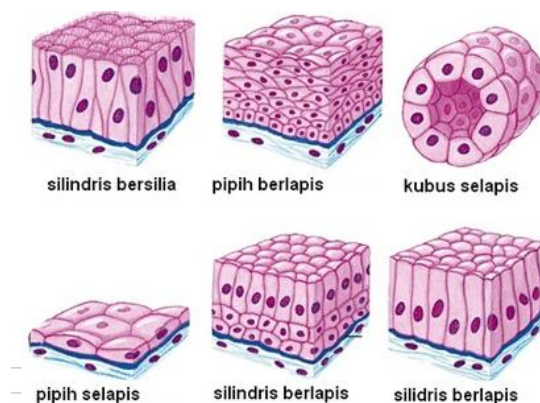
Macam-macam jaringan epitel

c. Berdasarkan fungsi

- 5) *Epitel pelindung.*
- 6) *Epitel kelenjar*
- 7) *Epitel penyerap*
- 8) *Epitel indra*

d. Berdasarkan bentuk dan susunan

- 9) *Epitel pipih selapis*
- 10) *Epitel pipih berlapis*
- 11) *Epitel kubus selapis*
- 12) *Epitel kubus berlapis*
- 13) *Epitel silindris (batang) selapis*
- 14) *Epitel silindris berlapis*
- 15) *Epitel silindris berlapis semu*
- 16) *Epitel transisional*



Gambar 2. macam – macam jaringan epitel

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

D. Kegiatan

1. Buatlah 2 macam kelompok yakni tim belajar dan tim ahli. Tim belajar beranggotakan 4 orang yaitu 2 bangku saling berhadapan. Sedangkan tim ahli dibentuk dengan cara berhitung di dalam tim belajar. Siswa nomor 1 mendapat materi jaringan epitel pipih, siswa nomor 2 mendapat materi jaringan epitel kubus, siswa nomor 3 mendapat materi jaringan epitel silindris, dan siswa nomor 4 mendapat materi jaringan epitel transisional.
2. Berkumpul dalam tim ahli untuk mendiskusikan:
 - Ciri-ciri
 - Bentuk (gambar)
 - Struktur (jumlah lapisan)
 - Fungsi
 - LokasiHasil diskusi dituliskan oleh masing-masing siswa pada kertas hvs
3. Kembali ke tim belajar dan menjelaskan bidang keahlian masing-masing pada tim belajar dan menuliskannya ke dalam tabel yang telah disediakan.
4. Presentasikan hasil belajar dari tim belajar

E. Tabulasi data tim belajar

Jenis epitel	Struktur	Bentuk (gambar skematis)	Ciri-ciri	Fungsi	Lokasi
---------------------	-----------------	---	------------------	---------------	---------------

Pipih

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Kubus

Silindris

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Transisional

F. Kesimpulan

Kesimpulan apa yang dapat dibuat dari kegiatan di atas?

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

~Selamat Mengerjakan~

^ ^
_


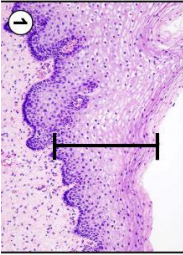
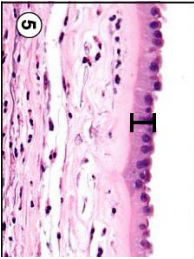
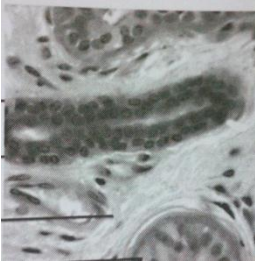
RUBRIK LKPD

E. Tabel Hasil Pengamatan

Jenis epitel	Struktur	Bentuk (gambar)	Ciri-ciri	Fungsi	Lokasi
---------------------	-----------------	------------------------	------------------	---------------	---------------

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Pipih	<p>Selapis</p> 	<p>Terdiri atas selapis sel yang berbentuk pipih</p>	<p>organ paru-paru dan jantung</p> <p style="text-align: right;">(skor 5)</p>
	<p>Berlapis</p> 	<p>Terdiri atas banyak sel yang berbentuk pipih</p>	<p>organ esophagus, mulut, kulit</p> <p style="text-align: right;">(skor 5)</p>
kubus	<p>Selapis</p> 	<p>Tersusun atas satu lapis sel berbentuk kubus</p>	<p>organ ginjal</p> <p style="text-align: right;">(skor 5)</p>
	<p>Berlapis</p> 	<p>Tersusun atas berlapis sel berbentuk kubus</p>	<p>organ ovarium dan testis</p> <p style="text-align: right;">(skor 5)</p>


**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Selapis silindris		Sel-sel berbentuk silinder (batang) secara vertikal dan hanya tersusun atas selapis sel	organ Lambung, usus, ovarium
			(skor 5)
Berlapis		Sel berbentuk silindris dengan lapisan yang sangat banyak	organ laring, faring, trachea
			(skor 5)
Berlapis semu		Tinggi sel bervariasi, sehingga seolah- olah berlapis	organ paru-paru
			(skor 5)

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Transisional		Bentuk sel berbeda-beda dengan lapisan yang banyak	ureter dan kandung kemih
--------------	---	--	--------------------------

(skor 5)

No	Nama Jaringan	Fungsi
1	Jaringan epitel pipih selapis	berperan dalam proses difusi O ₂ maupun CO ₂ serta filtrasi darah pada proses pembentukan urine
2	Jaringan epitel pipih berlapis	Perlindungan
3	Jaringan epitel kubus selapis	sebagai alat sekresi, absorpsi, dan pelindung
4	Jaringan epitel kubus berlapis	absorpsi, proteksi (pelindung), dan sekresi
5	Jaringan epitel silindris selapis	sebagai penyerap sari-sari makanan di usus, melapisi saluran pencernaan mulai dari lambung sampai anus (sebagai pelicin), transpor ion, dan sekresi
6	Jaringan epitel silindris berlapis	pelindung dan sekresi
7	Jaringan epitel silindris berlapis semu	proteksi, sekresi, mengeluarkan debu yang terperangkap pada lendir di paru-paru
8	Jaringan epitel transisional	Menyesuaikan dengan keadaan pada organ

G. Kesimpulan

1. Macam-macam epitel berdasarkan bentuknya, dibagi menjadi 4:

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- Epitel pipih:
 - a. epitel pipih selapis
 - b. epitel pipih berlapis
- Epitel kubus:
 - a. epitel kubus selapis
 - b. epitel kubus berlapis
- Epitel Silindris:
 - a. epitel silindris selapis
 - b. epitel silindris berlapis
 - c. epitel silindris berlapis semu bersilia
- Epitel Transisional

(skor 10)

2. Fungsi dari jaringan epitel:

- a. Proteksi
- b. Sekresi
- c. Penerima rangsang (reseptor)
- d. Transpor
- e. Absorpsi
- f. Ekskresi

(skor 10)

Skor maksimal:

$$\frac{60}{6} = 10$$

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

JARINGAN IKAT

A. Topik

Jaringan ikat

B. Tujuan

1. Mendeskripsikan karakteristik dari jaringan ikat
2. Menjelaskan fungsi dari jaringan ikat

C. Konsep Dasar

Jaringan ikat berkembang dari mesenkim. Mesenkim berasal dari mesoderm, yaitu lapisan tengah embrio. Jaringan ikat sering disebut jaringan penyokong atau penghubung. Letak sel-selnya tidak berimpitan rapat, tetapi tersebar. Fungsi jaringan ikat adalah:

- d. Mengikat atau menghubungkan antara satu jaringan dengan jaringan lain.
- e. Menyokong fungsi organ-organ tertentu.
- f. Memberi kekuatan bantuan dan perlindungan kepada bagian-bagian lemah pada tubuh.

Ciri khusus jaringan ikat adalah memiliki komponen intraseluler yang disebut matriks. Matriks disekresikan oleh sel-sel jaringan ikat. Dengan demikian, jaringan ikat terdiri dari sel-sel jaringan ikat dan matriks. Matriks sendiri tersusun dari serat-serat (terbuat dari protein) dan bahan dasar. Serat pada matriks dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu serat kolagen, elastin, dan retikuler.

Bahan dasar penyusun matriks adalah mukopolisakarida sulfat dan asam hialuronat. Jika kandungan asam hialuronat tinggi, matriks bersifat lentur. Sebaliknya, jika kandungan mukopolisakarida sulfat tinggi, matriks bersifat kaku.

D. Diskusi

Diskusikan dengan kelompok dan kajilah berdasar literatur yang kalian dapat!

1. Identifikasi macam-macam sel penyusun jaringan ikat!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

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

2. Identifikasi macam-macam serat/serabut penyusun jaringan ikat!

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

3. Berdasarkan studi literatur, sebutkan karakteristik dari:

- a. Jaringan ikat padat
- b. Jaringan ikat longgar
- c. Rawan hialin
- d. Rawan elastis
- e. Rawan fibrosa
- f. Tulang
- g. Adiposa

4. Berdasarkan studi literatur, tuliskan fungsi dari jaringan:

- a. Jaringan ikat padat
- b. Jaringan ikat longgar

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- c. Rawan hialin
- d. Rawan elastis
- e. Rawan fibrosa
- f. Tulang kompak
- g. Adiposa

RUBRIK LKS

D. Diskusi

1. Sel penyusun jaringan ikat:

- Fibroblas
 - Makrofag
 - Sel lemak (adiposa)
 - *Mast cell* (sel tiang)
 - Sel plasma
 - Sel regenerasi (mesenkim)
 - Leukosit
- (**skor 7**)

2. Serabut penyusun jaringan ikat:

- Serabut kolagen: merupakan serabut utama di jaringan ikat. Berwarna bening, membentuk berkas kurang berkelok-kelok (sedikit bergelombang). Bersifat liat, ulet, lunak, mudah dibengkokkan, dan relatif tidak elastis.
 - Serabut elastis: Berwarna kuning, serabut berkelok-kelok. mengandung protein elastin albuminoid. Bersifat sangat lentur, mudah direntangkan hingga berlipat 2 panjangnya dan kembali lagi ke kondisi awal ketika tekanan dihilangkan.
 - Serabut retikuler: Sangat halus, berbentuk jala (retikulum), bersifat sama dengan serabut kolagen yakni memiliki tingkat kelenturan yang rendah
- (**skor 15**)

3. Karakteristik dari:

- a. Jaringan ikat padat: susunan seratnya padat, sedikit bahan dasar dan sedikit sel jaringan ikat
- b. Jaringan ikat longgar: susunan seratnya longgar, memiliki banyak bahan dasar
- c. Rawan hialin: matriksnya mempunyai serat kolagen yang tersebar dalam bentuk anyaman halus dan rapat
- d. Rawan elastis: matriksnya mempunyai serat kolagen tetapi tidak tersebar dan nyata

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- e. Rawan fibrosa: matriksnya mengandung serat kolagen yang kasar dan tidak teratur
- f. Tulang: matriks penyusunnya yaitu kolagen dan kalsium fosfat
- g. Adiposa : mengandung banyak sel lemak

(Skor: 14)

4. Fungsi dari jaringan:

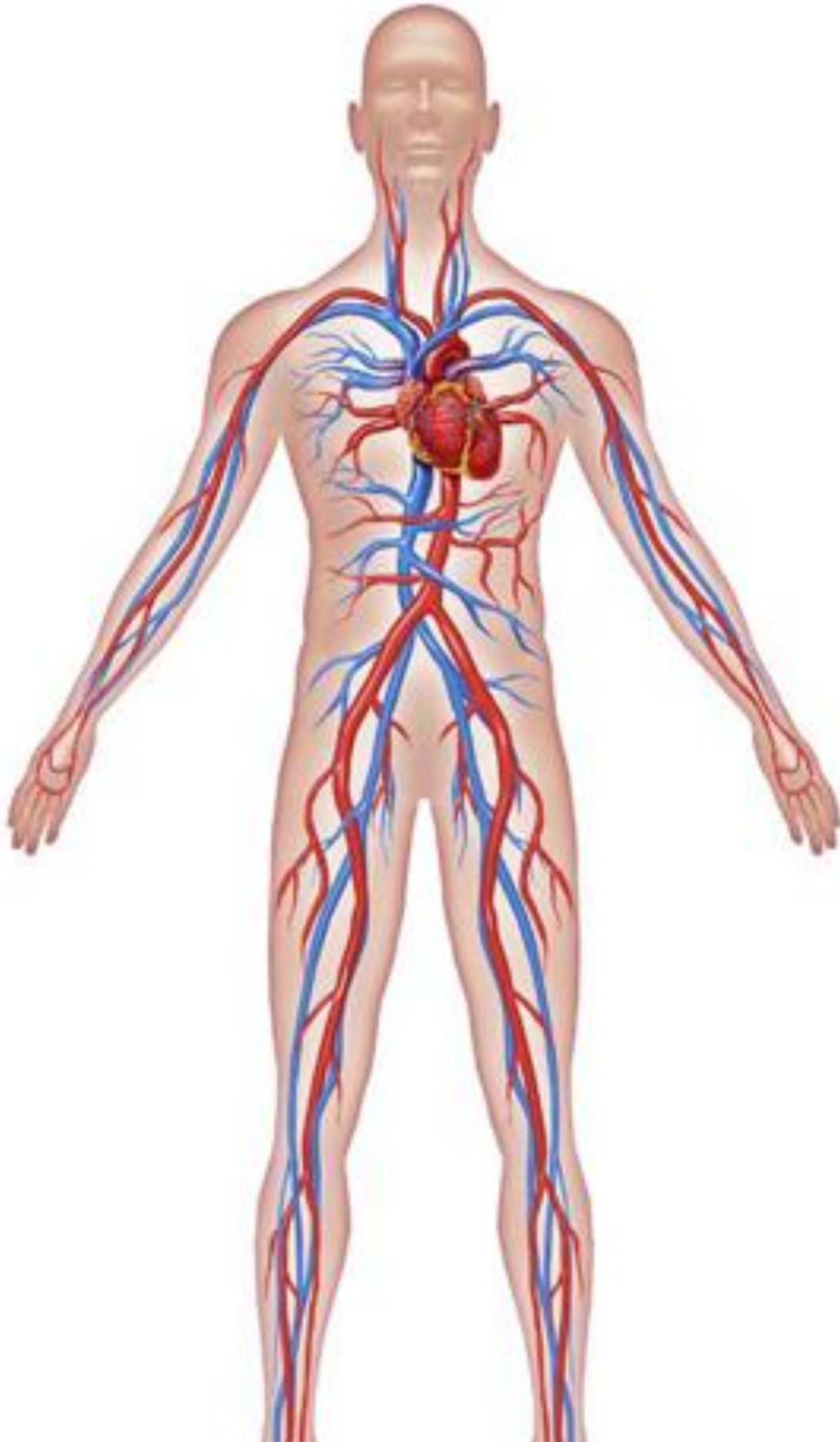
- a. Jaringan ikat padat: menghubungkan otot dengan tulang, tulang dengan tulang, dan membungkus tulang
- b. Jaringan ikat longgar: memberi bentuk organ dalam, menyelubungi serat otot
- c. Rawan hialin: membantu pergerakan persendian, menguatkan saluran pernapasan
- d. Rawan elastis: memberikan fleksibilitas suatu organ serta memberikan sokongan suatu organ
- e. Rawan fibrosa: memberika sokongan dan proteksi
- f. Tulang: pembentuk rangka tubuh, melindungi jaringan lunak, tempat melekatnya otot, alat gerak pasif
- g. Adiposa: proteksi terhadap penguapan yang berlebihan, sebagai penyimpan cadangan makanan

(skor 14)

Penilaian akhir: skor maksimal x 2 = 100

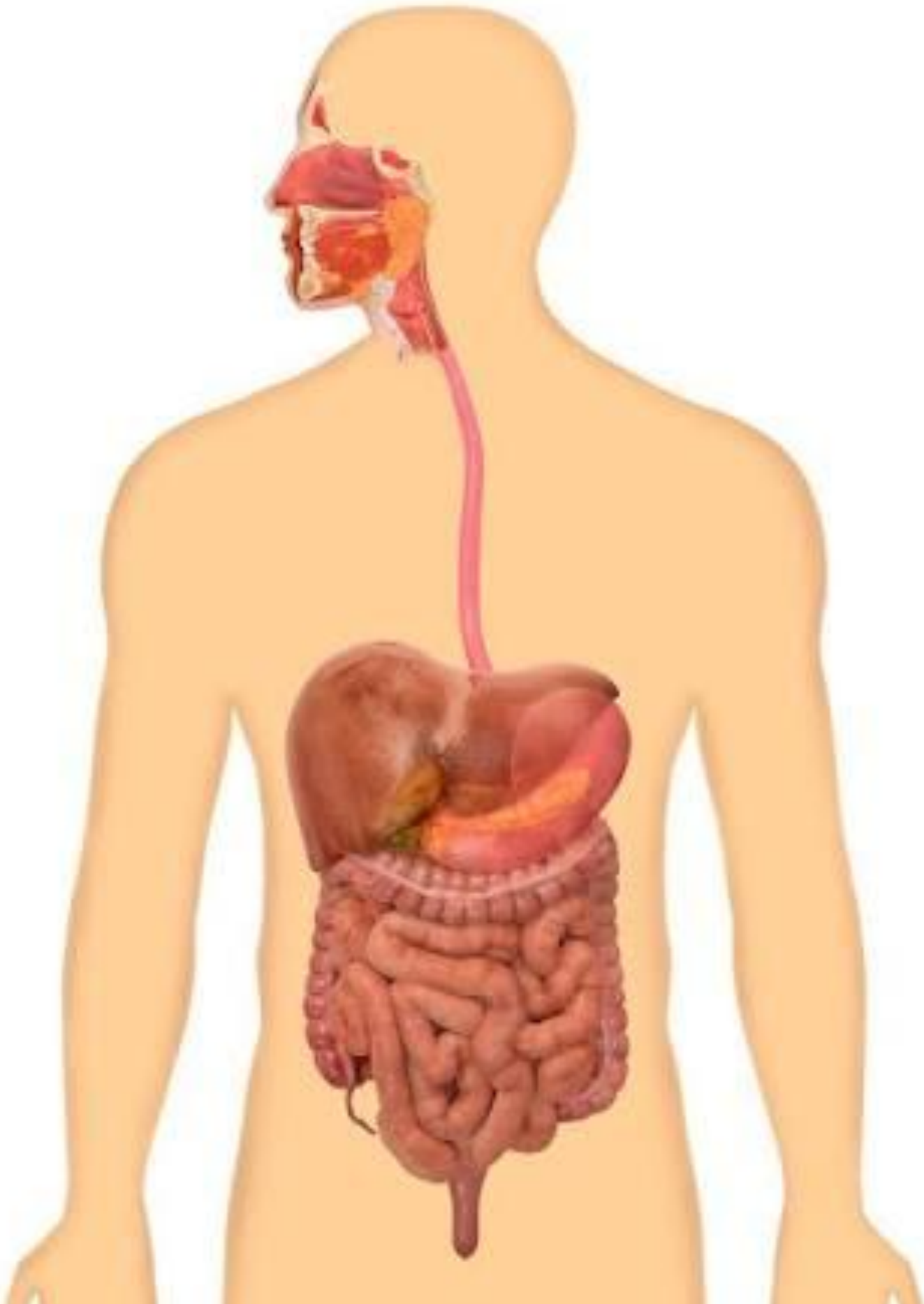
**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159



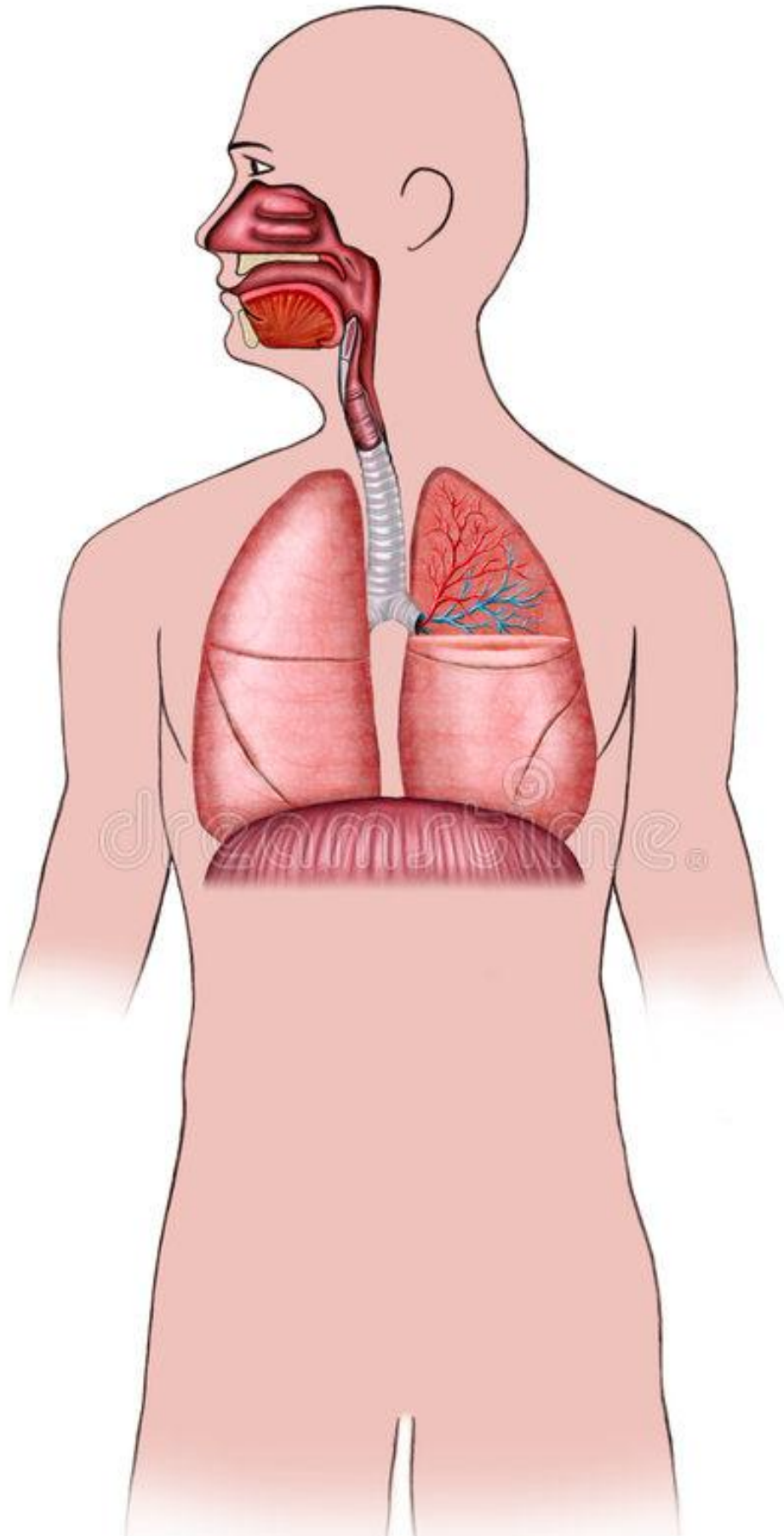
**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159



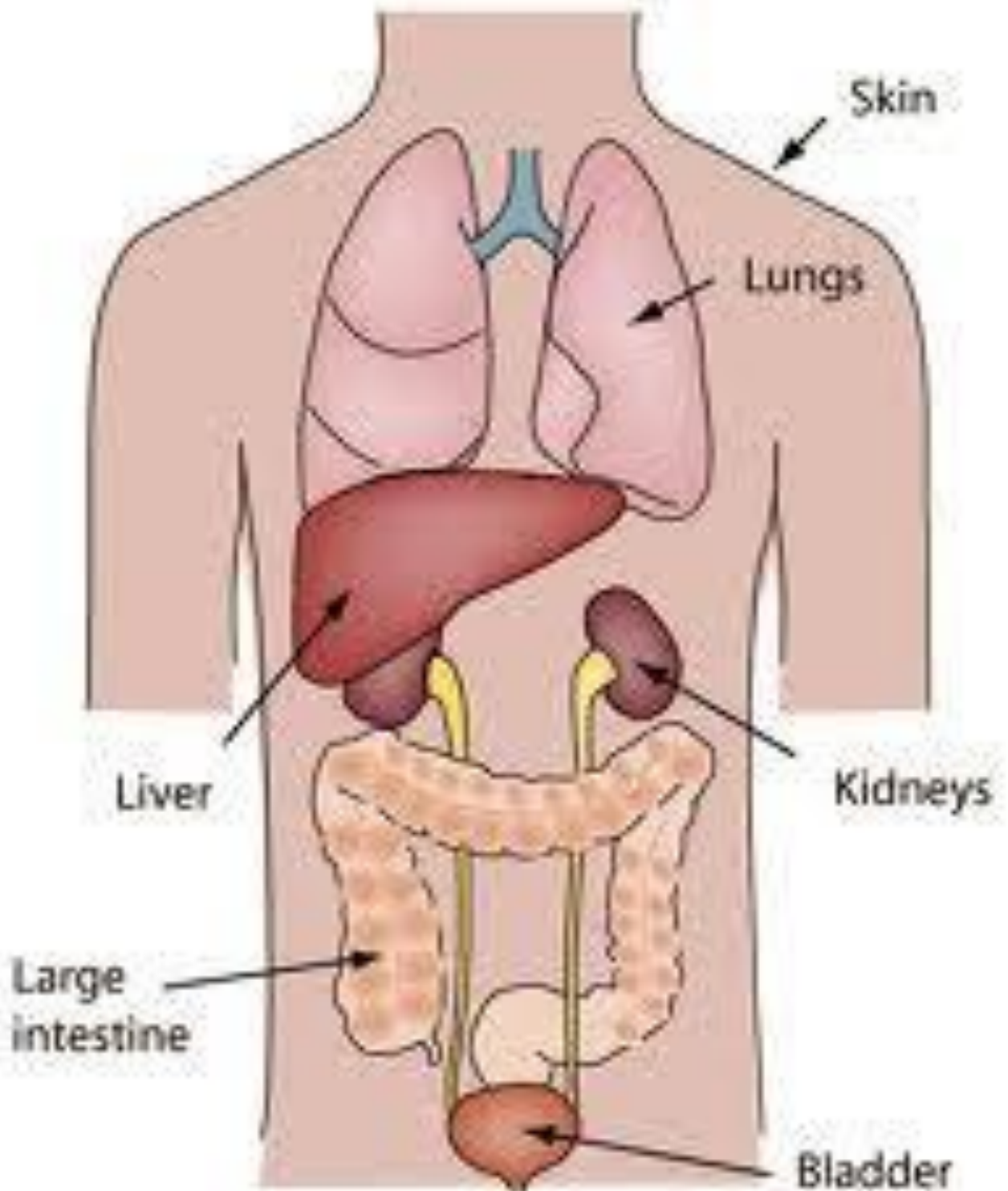
**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159



Download from
Dreamstime.com

This watermark is used to help us find the original image.



420911

Digital | Dreamstime.com

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

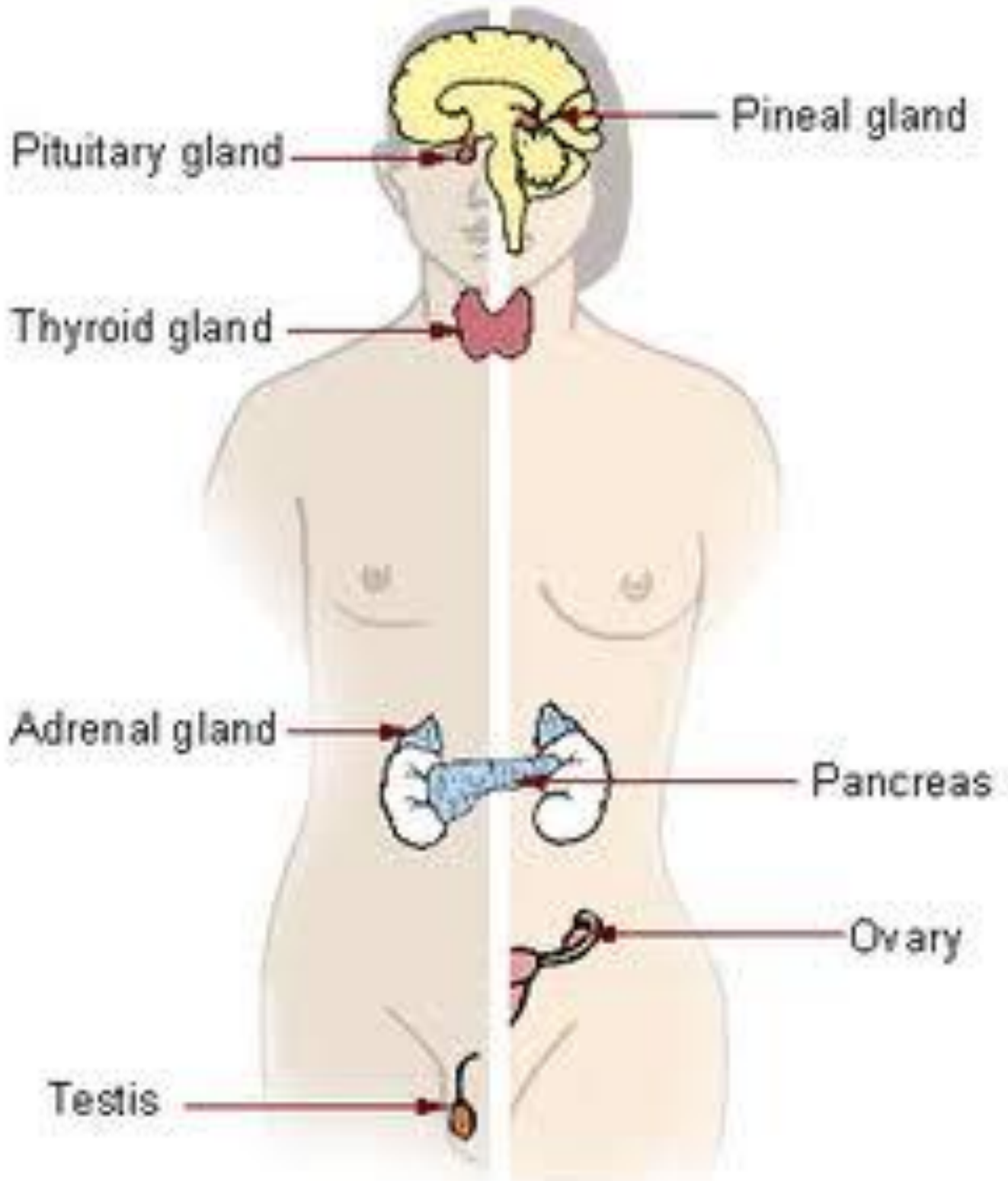


LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Major Endocrine Glands

Male Female



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

KISI-KISI ULANGAN HARIAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Kelas XI MIPA

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogya

Mata Pelajaran : Biologi

Materi Pelajaran : Jaringan hewan

Bentuk Soal : Pilihan Ganda dan Uraian

Alokasi Waktu : 45 menit

Jumlah Soal : 19

Penulis : Afiannisa Viersanova

No Urut	KD	Indikator	Materi	Indikator Soal	Aspek	No. Soal	Bentuk soal
1	3.4 Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada hewan berdasarkan	3.4.1 Mengidentifikasi ciri, letak, dan fungsi jaringan epitel	1. Jaringan yang terdapat di pleura adalah epitel pipih selapis	1. Siswa dapat menjawab tentang jaringan yang berada di pleura (selaput pembungkus paru-paru)	C1	1A	PG
		3.4.2 Menjelaskan macam-macam jaringan epitel	2. Jaringan yang terdapat di peritoneum adalah epitel pipih selapis	2. Siswa dapat menjawab tentang jaringan yang berada di pleura (selaput perut)	C1	1B	PG
		3.4.3 Mengidentifikasi ciri dan fungsi jaringan ikat	3. Epitel silindris berlapis semu ditunjukkan oleh gambar a.	3. Disajikan berbagai gambar struktur jaringan epitel siswa	C1	2A	PG
		3.4.4 Menjelaskan macam-	4. Epitel silindris berlapis ditunjukkan oleh gambar d.				
			5. Jaringan yang menyusun tubulus				

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

	hasil pengamatan.	<p>macam jaringan ikat</p> <p>3.4.5 Mengidentifikasi karakteristik dari otot polos, jantung, dan lurik</p> <p>3.4.6 Menjelaskan struktur dan fungsi jaringan saraf</p> <p>3.4.7 Menjelaskan sistem organ dan organ penyusunnya</p> <p>3.4.8 Menjelaskan penyebab dan cara pencegahan tumor dan kanker</p>	<p>ginjal dan permukaan ovarium adalah epitel kubus selapis</p> <p>6. Jaringan yang menyusun lambung dan usus halus adalah epitel silindris selapis</p> <p>7. Ciri dan fungsi jaringan I adalah epitel, II adalah otot, dan III adalah ikat.</p> <p>8. Ciri dan fungsi jaringan I adalah epitel, II adalah tulang, dan III adalah ikat.</p> <p>9. Sel mesenkim mempunyai ciri bersifat embrional dan berbentuk seperti bintang dan memiliki fungsi mengganti apabila ada kerusakan sel.</p> <p>10. Sel adiposa mempunyai ciri mengandung satu tetes minyak yang besar dan sitoplasmanya sedikit dan memiliki fungsi membentuk jaringan lemak sebagai cadangan energi.</p> <p>11. Bagian ujung tulang keras yang berwarna putih ialah jaringan tulang rawan.</p> <p>12. Otot tidak termasuk ke dalam jaringan ikat</p> <p>13. Tulang rawan elastis berwarna kuning, memiliki perikondrium, terletak di</p>	<p>mampu mengidentifikasi struktur epitel silindris berlapis semu</p> <p>4. Disajikan berbagai gambar struktur jaringan epitel siswa mampu mengidentifikasi struktur epitel silindris berlapis</p> <p>5. Disajikan berbagai gambar struktur jaringan epitel siswa mampu menganalisis struktur jaringan epitel penyusun tubulus ginjal dan permukaan ovarium</p> <p>6. Disajikan berbagai gambar struktur jaringan epitel siswa mampu menganalisis struktur jaringan epitel penyusun lambung dan usus halus</p> <p>7. Disajikan ciri dan fungsi jaringan pada hewan, siswa dapat menganalisis pernyataan yang tepat</p> <p>8. Disajikan ciri dan fungsi jaringan pada hewan, siswa dapat menganalisis pernyataan yang tepat</p>	C1	2B	PG
				<p>4. Disajikan berbagai gambar struktur jaringan epitel siswa mampu mengidentifikasi struktur epitel silindris berlapis</p> <p>5. Disajikan berbagai gambar struktur jaringan epitel siswa mampu menganalisis struktur jaringan epitel penyusun tubulus ginjal dan permukaan ovarium</p> <p>6. Disajikan berbagai gambar struktur jaringan epitel siswa mampu menganalisis struktur jaringan epitel penyusun lambung dan usus halus</p> <p>7. Disajikan ciri dan fungsi jaringan pada hewan, siswa dapat menganalisis pernyataan yang tepat</p> <p>8. Disajikan ciri dan fungsi jaringan pada hewan, siswa dapat menganalisis pernyataan yang tepat</p>	C4	3A	PG
				<p>6. Disajikan berbagai gambar struktur jaringan epitel siswa mampu menganalisis struktur jaringan epitel penyusun lambung dan usus halus</p> <p>7. Disajikan ciri dan fungsi jaringan pada hewan, siswa dapat menganalisis pernyataan yang tepat</p> <p>8. Disajikan ciri dan fungsi jaringan pada hewan, siswa dapat menganalisis pernyataan yang tepat</p>	C4	3B	PG
				<p>7. Disajikan ciri dan fungsi jaringan pada hewan, siswa dapat menganalisis pernyataan yang tepat</p> <p>8. Disajikan ciri dan fungsi jaringan pada hewan, siswa dapat menganalisis pernyataan yang tepat</p>	C4	4A	PG
				<p>8. Disajikan ciri dan fungsi jaringan pada hewan, siswa dapat menganalisis pernyataan yang tepat</p>	C4	4B	PG

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

			<p>daun telinga dan memiliki sifat lentur. Tulang rawan hialin memiliki warna bening, memiliki perikondrium, terletak di persendian, dan matriks mengandung serat kolagen.</p> <p>14. Tulang rawan fibrosa berwarna gelap keruh, tidak memiliki perikondrium, terletak di antarruas tulang belakang dan mengandung banyak serat kolagen. Tulang rawan hialin memiliki warna bening, memiliki perikondrium, terletak di persendian, dan matriks mengandung serat kolagen.</p> <p>15. Otot tendon merupakan jaringan dengan sel berupa serabut panjang, reaksi cepat, dan inti di tepi</p> <p>16. Otot jantung merupakan jaringan dengan sel berupa serabut bercabang, reaksi lambat, dan inti di tengah</p> <p>17. Ciri otot polos ialah gelondong, inti 1 di tengah, bekerja di luar kesadaran, dan menyusun organ pencernaan.</p> <p>18. Ciri otot lurik ialah silindris, inti banyak di tepi, bekerja di bawah kesadaran, dan melekat pada rangka.</p> <p>19. Otot jantung memiliki kesamaan bentuk dengan otot lurik dan secara</p>	<p>9. Siswa dapat menganalisis hubungan yang tepat antara sel penyusun jaringan ikat, ciri-ciri, serta fungsinya.</p> <p>10. Siswa dapat menganalisis hubungan yang tepat antara sel penyusun jaringan ikat, ciri-ciri, serta fungsinya.</p> <p>11. Siswa dapat menganalisis bagian yang dijelaskan berada pada ujung tulang paha ayam yaitu jaringan tulang rawan.</p> <p>12. Siswa dapat menyebutkan jaringan-jaringan yang termasuk jaringan ikat dan yang bukan termasuk jaringan ikat.</p> <p>13. Disajikan suatu ciri jaringan ikat penyokong, siswa dapat menganalisis dari pernyataan tersebut jaringan yang dimaksud, yaitu tulang rawan elastis dan hyalin.</p> <p>14. Disajikan suatu ciri jaringan ikat penyokong, siswa dapat menganalisis dari pernyataan</p>	C4	5A	PG
					C4	5B	PG
					C4	6A	PG
					C4	6B	PG
					C4	7A	PG
					C4	7B	PG

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

			<p>fisiologis seperti otot polos</p> <p>20. Otot polos memiliki perbedaan dari otot lurik yaitu otot polos memiliki aktivitas di luar kehendak.</p> <p>21. Sel syaraf pada gambar yang ditunjuk oleh huruf x adalah nodus ranvier.</p> <p>22. Sel syaraf pada gambar yang ditunjuk oleh huruf x adalah dendrit.</p> <p>23. Organ yang berinteraksi menyusun sistem pencernaan adalah usus, lambung, hati, dan pankreas</p> <p>24. Organ yang berinteraksi menyusun sistem pencernaan adalah esofagus, lambung, hati, dan pankreas</p> <p>25. Aktivitas tubuh terganggu karena produksi hormon tidak mencukupi menunjukkan adanya gangguan pada sistem endokrin.</p> <p>26. Aktivitas tubuh terganggu karena tubuh tidak mampu memproduksi antibodi menunjukkan adanya gangguan pada sistem limfa/ imun.</p> <p>27. Faktor eksternal tumor meliputi merokok, virus, sinar UV, serta radikal bebas.</p> <p>28. Faktor eksternal tumor meliputi merokok, virus, sinar UV, serta radikal</p>	<p>tersebut jaringan yang dimaksud, yaitu tulang rawan fibrosa dan hyalin.</p> <p>15. Disajikan suatu pernyataan tentang ciri jaringan otot, siswa dapat menganalisis jaringan tersebut menyusun suatu organ, yaitu tendon.</p> <p>16. Disajikan suatu pernyataan tentang ciri jaringan otot, siswa dapat menganalisis jaringan tersebut menyusun suatu organ, yaitu jantung.</p> <p>17. Disajikan beberapa pernyataan mengenai ciri-ciri otot, siswa dapat menganalisis pernyataan yang merupakan ciri-ciri dari otot polos.</p> <p>18. Disajikan beberapa pernyataan mengenai ciri-ciri otot, siswa dapat menganalisis pernyataan yang merupakan ciri-ciri dari otot lurik.</p> <p>19. Siswa dapat menganalisis kesamaan antara otot jantung</p>	C4	8A	PG
					C4	8B	PG
					C4	9A	PG
					C4	9B	PG
					C4	10A	PG

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

			<p>bebas.</p> <p>29. Transplantasi usus halus merupakan transplantasi organ yang paling jarang dilakukan.</p> <p>30. Transplantasi organ ganda atau <i>double</i> dapat dilakukan dalam dunia medis.</p> <p>1. Epitel pipih berlapis terletak di Telapak kaki, rongga mulut, kulit, serta berfungsi proteksi dan menahan penguapan. Epitel kubus selapis terletak di serta berfungsi absorpsi, proteksi, dan sekresi. Epitel silindris berlapis terletak di uretra, laring, trakea, faring, kelenjar ludah, serta berfungsi proteksi dan sekresi.</p> <p>2. Epitel pipih selapis terletak di Kapsula bowman, lengkung henle, alveolus, pembuluh darah, pembuluh limfa, pleura, perikardium, peritoneum, serta berfungsi Difusi, filtrasi, ekskresi. Epitel kubus berlapis terletak di Saluran keluar kelenjar keringat, kelenjar minyak, folikel ovarium, testis serta berfungsi Absorpsi, proteksi, sekresi. Epitel silindris selapis terletak di Usus halus,</p>	<p>dengan otot lainnya.</p> <p>20. Siswa dapat menganalisis perbedaan antara otot polos dengan otot lurik.</p> <p>21. Disajikan gambar sel syaraf kemudian siswa dapat menganalisis bagian yang ditunjuk oleh huruf x, yaitu nodus ranvier</p> <p>22. Disajikan gambar sel syaraf kemudian siswa dapat menganalisis bagian yang ditunjuk oleh huruf x, yaitu dendrit</p> <p>23. Siswa dapat menyebutkan macam-macam organ yang termasuk ke dalam sistem organ pencernaan.</p> <p>24. Siswa dapat menyebutkan macam-macam organ yang termasuk ke dalam sistem organ pencernaan.</p> <p>25. Siswa dapat mengevaluasi jenis gangguan sistem organ berdasarkan gejala yang ditimbulkan</p> <p>26. Siswa dapat mengevaluasi</p>	<p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C6</p> <p>C6</p>	<p>10B</p> <p>11A</p> <p>11B</p> <p>12A</p> <p>12B</p> <p>13A</p> <p>13B</p>	<p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p>
--	--	--	--	--	---	--	---

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

			<p>lambung, kantong empedu, serta berfungsi proteksi dan absorpsi.</p> <p>3. Epitel memiliki matriks sedikit dan berfungsi Proteksi, absorpsi, sekresi, ekskresi, transpor. Jaringan otot memiliki fungsi pergerakan</p> <p>4. Jaringan ikat memiliki matriks banyak dan berfungsi Pengikat, penyokong, penyimpan energi, pertahanan, pelindung, transpor. Jaringan saraf tidak memiliki matriks dan berfungsi sebagai transmisi impuls saraf.</p> <p>5. Jaringan otot polos memiliki bentuk gelondong, bekerja secara tidak sadar dan tidak mudah lelah. Otot lurik memiliki bentuk silindris panjang , bekerja secara sadar, dan mudah lelah</p> <p>6. Jaringan otot jantung memiliki bentuk silindris bercabang, bekerja secara tidak sadar dan tidak mudah lelah. Otot lurik memiliki bentuk silindris panjang , bekerja secara sadar, dan mudah lelah</p> <p>7. Sistem organ pernapasan, meliputi organ hidung tenggorokan, dan paru-paru. Fungsinya adalah mengambil oksigen, mengeluarkan</p>	<p>jenis gangguan sistem organ berdasarkan gejala yang ditimbulkan</p> <p>27. Siswa mampu menganalisis faktor eksternal penyebab tumor.</p> <p>28. Siswa mampu menganalisis faktor eksternal penyebab tumor.</p> <p>29. Disajikan berbagai pernyataan mengenai transplantasi organ, siswa mampu menganalisis pernyataan yang tidak benar mengenai transplantasi organ.</p> <p>30. Disajikan berbagai pernyataan mengenai transplantasi organ, siswa mampu menganalisis pernyataan yang tidak benar mengenai transplantasi organ.</p> <p>1. Siswa dapat menganalisis struktur letak dan fungsi jaringan epitel</p> <p>2. Siswa dapat menganalisis</p>	C4	14A	PG
					C4	14B	PG
					C4	15A	PG
					C4	15B	PG
					C4	1A	Uraian
					C4	1B	Uraian

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

			<p>karbondioksida, dan menghasilkan energi dalam bentuk ATP</p> <p>8. Sistem organ sirkulasi, meliputi organ jantung, pembuluh darah, arteri, vena, kapiler. Fungsinya adalah mengangkut oksigen, nutrisi, sisa metabolisme, dsb</p>	<p>struktur letak dan fungsi jaringan epitel</p> <p>3. Siswa membedakan jaringan epitel dan jaringan ikat berdasarkan ciri sel, matriks, dan fungsinya.</p> <p>4. Siswa membedakan jaringan ikat dan jaringan saraf berdasarkan ciri sel, matriks, dan fungsinya</p> <p>5. Siswa mampu menjelaskan perbedaan antara otot polos dan otot jantung ditinjau dari bentuk sel, aktivitas, dan kontraksinya.</p> <p>6. Siswa mampu menjelaskan perbedaan antara otot lurik dan otot jantung ditinjau dari bentuk sel, aktivitas, dan kontraksinya.</p> <p>7. Disajikan gambar sistem organ. Siswa dapat menganalisis nama sistem organ, organ penyusunnya, serta fungsi dari sistem organ.</p> <p>8. Disajikan gambar sistem organ. Siswa dapat</p>				
					C3	2A	Uraian	
					C3	2B	Uraian	
					C3	3A	Uraian	
					C3	3B	Uraian	
					C4	4A	Uraian	
					C4	4B	Uraian	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

				menganalisis nama sistem organ,organ penyusunnya, serta fungsi dari sistem organ.			
--	--	--	--	---	--	--	--

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Keterangan:

Bobot nilai PG @ soal x 3 = 15 x 3 = 45

Uraian 15 + 10 + 15 + 15 = 55

Total Nilai = 100

**Mengetahui
Guru Mata Pelajaran**

**Purnomo Basuki, S. Pd.
NIP. 19670323 199702 1 002**

Yogyakarta, Oktober 2017

Mahasiswa PLT UNY

**Afiannisa Viersanova
NIM. 14304244010**

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

**KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN) YOGYAKARTA I**

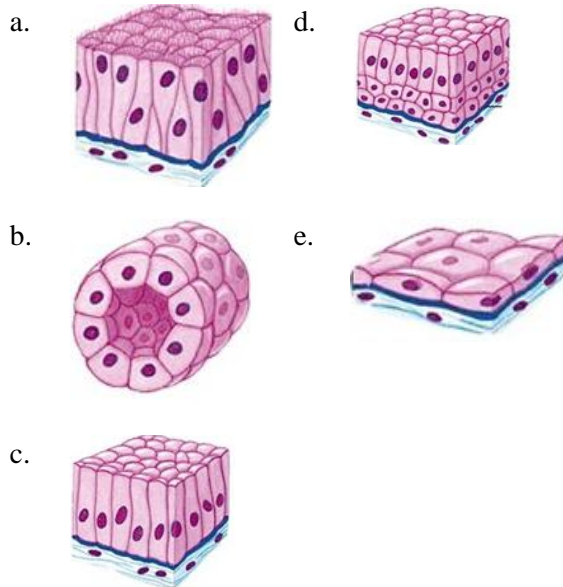
Jl. C. Simanjuntak 60 Telp. (0274) 513327 Fax. (0275) 555159 Yogyakarta 55223

Mapel	: Biologi	Kelas	: XI
Semester	: I / Ganjil	Waktu	: 45 menit
Hari/Tanggal	: Sabtu, Oktober 2017		

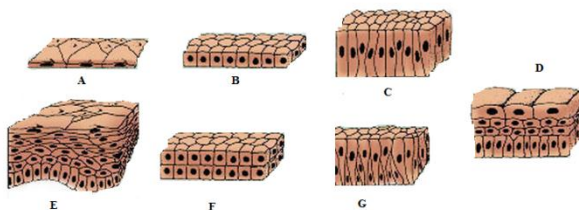
I. Pilihan ganda

Pilihlah salah satu jawaban yang tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D, E pada lembar jawaban!

- Jaringan yang terdapat di pleura (selaput pembungkus paru-paru) adalah
 - Epitel pipih selapis
 - Epitel kubus selapis
 - Epitel silindris berlapis
 - Epitel silindris bersilia
 - Epitel pipih berlapis
- Epitel silindris berlapis semu ditunjukkan oleh gambar



- Perhatikan gambar di bawah ini!



Jenis jaringan yang menyusun tubulus ginjal dan permukaan ovarium adalah

- D
- C
- B
- G

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- e. A
4. Berikut adalah ciri-ciri jaringan pada hewan
- | | | |
|-----|---|---|
| I | Merupakan jaringan penutup permukaan organ | Berfungsi melindungi jaringan yang terdapat di bawahnya |
| II | Bentuk selnya bermacam-macam (gelondong, jala, dan lain lain) | Berfungsi sebagai penggerak alat-alat tubuh |
| III | Adanya bahan dasar | Berfungsi menghubungkan sel-sel atau organ-organ |

Berdasarkan tabel tersebut, pernyataan yang tepat adalah

- a. III merupakan jaringan epitel
 - b. III merupakan jaringan ikat
 - c. II merupakan jaringan epitel
 - d. I merupakan jaringan otot
 - e. I merupakan jaringan ikat
5. Manakah hubungan yang paling tepat antara sel-sel penyusun jaringan ikat, ciri-ciri, dan fungsinya?

Jenis sel	Ciri-ciri	fungsi
a. Sel mesenkim	Bersifat embrional, berbentuk seperti bintang	mengganti apabila ada kerusakan sel
b. Sel mast	Sel berbentuk gelondong seperti tiang	Memakan zat asing
c. Fibroblast	Berbentuk tidak beraturan karena memiliki banyak tonjolan	mensintesis serabut-serabut dan zat dasar
d. Makrofag	Bentuk tidak beraturan, membran plasma terlipat-lipat	Sebagai cadangan energi bagi tubuh
e. Sel plasma	Berbentuk gelondong (<i>fusiform</i>)	Berfungsi untuk memproduksi lemak sebagai cadangan energi

6. Apabila kita makan paha ayam pada ujung tulang sering kita temukan bagian yang berwarna putih dan terasa agak keras ketika dimakan. Bagian tersebut merupakan jaringan
- a. Otot lurik
 - b. Ikat
 - c. Otot polos
 - d. Tulang keras yang masih muda
 - e. Tulang rawan

7. Perhatikan tabel berikut ini!

No	Warna	Perikondrium	Letak	Sifat
1.	Kuning	Ada	daun telinga, epiglottis,	Lentur, tidak mengalami kalsifikasi.

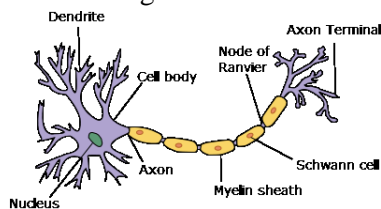
**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- | | | |
|-----------|---|--|
| | dan laring | Matriksnya mengandung banyak serat elastik dan sedikit serat kolagen. |
| 2. bening | Ada persendian tulang, hidung, trakea, dan bronkiolus | Matriksnya banyak mengandung serat kolagen. Dapat mengalami kalsifikasi. |

Dari ciri-ciri tersebut dapat diketahui bahwa jaringan 1 dan 2 adalah...

- a. Tulang rawan hialin dan tulang rawan fibrosa
 - b. Tulang rawan hialin dan tulang rawan elastis
 - c. Tulang rawan elastis dan tulang rawan hialin
 - d. Tulang rawan elastis dan tulang rawan fibrosa
 - e. Tulang rawan elastis dan tulang kompak
8. Berikut merupakan ciri-ciri suatu jaringan
- (1) selnya berupa serabut panjang
 - (2) reaksi terhadap rangsang cepat
 - (3) inti sel terdapat di tepi
- ciri di atas dimiliki oleh jaringan yang terdapat pada organ
- a. Tendon
 - b. Jantung
 - c. Kulit
 - d. Mata
 - e. Lambung
9. Perhatikan ciri jaringan hewan berikut ini:
- (1) Berbentuk silinder panjang
 - (2) Berbentuk gelendong
 - (3) Inti 1 terletak di tengah
 - (4) Inti banyak di tepi
 - (5) Bekerja di luar kesadaran
 - (6) Menyusun organ-organ pencernaan
 - (7) Memiliki diskus interkalaris
- Karakteristik yang dimiliki oleh otot polos adalah
- a. (2), (3), (4), dan (5)
 - b. (2), (3), (5), dan (6)
 - c. (3), (4), (5), dan (6)
 - d. (1), (4), (5), dan (6)
 - e. (1), (3), (4), dan (7)
10. Otot jantung mempunyai bentuk seperti
- a. Otot polos dan reaksi lambat dipengaruhi oleh susunan saraf
 - b. Otot lurik dan secara fisiologis seperti otot polos, tetapi tidak dipengaruhi oleh pusat susunan saraf
 - c. Otot lurik dan reaksi lambat
 - d. Otot lurik dan reaksi cepat dipengaruhi oleh saraf pusat
 - e. Otot polos dan reaksi cepat dipengaruhi oleh saraf tak sadar
11. Perhatikan gambar di bawah ini!



Bagian yang ditunjuk dengan huruf X adalah

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- a. Sel schwan
 - b. Dendrit
 - c. Nodus ranvier
 - d. Neurit
 - e. Akson
12. Di antara organ-organ berikut yang saling berinteraksi menyusun sistem pencernaan adalah
- a. Hati – usus – ginjal – limfa
 - b. Pankreas – usus – hati – ginjal
 - c. Lambung – limfa – paru-paru – usus – jantung
 - d. Usus – lambung – hati – pankreas
 - e. Jantung – paru-paru – usus – jantung
13. Aktivitas tubuh terganggu karena produksi hormone tidak mencukupi. Hal ini berarti terjadi gangguan pada sistem
- a. Imun / limfa
 - b. Endokrin
 - c. Ekskresi
 - d. Koordinasi
 - e. Transportasi
14. Tumor yang ditandai dengan benjolan akibat pertumbuhan sel-sel abnormal yang tidak terkontrol, dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal berikut, **kecuali**
- a. Merokok
 - b. Virus
 - c. Sinar ultraviolet
 - d. Radikal bebas
 - e. Hormonal
15. Di bawah ini merupakan pernyataan yang benar terkait transplantasi organ, **kecuali** ...
- a. Merupakan metode memindahkan organ yang sehat dari seseorang ke orang lain yang organnya rusak
 - b. Transplantasi usus halus adalah transplantasi yang umum dilakukan dalam dunia medis
 - c. Regulasi untuk transplantasi organ di Indonesia diatur dalam undang-undang
 - d. Dalam dunia medis dapat dilakukan transplantasi ganda
 - e. Transplantasi organ yang biasa dilakukan saat ini meliputi organ ginjal, pankreas, liver, serta paru-paru

II. Essay

Jawab dengan singkat dan jelas pada lembar jawab yang sudah disediakan!

1. Perhatikan tabel jaringan epitel berikut ini! (skor 15)

Bentuk	Struktur	Letak	Fungsi
Pipih	a. ...	b. ...	Proteksi, menahan penguapan
c. ...	Selapis	d. ...	Absorpsi, proteksi, sekresi
Silindris	e. ...	Uretra, laring, trakea, faring, kelenjar ludah	f. ...

2. Perhatikan tabel jaringan hewan berikut lalu lengkapi titik-titik yang belum terisi! (skor 10)

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

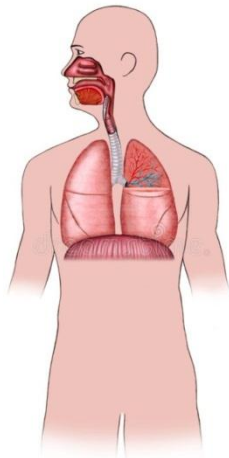
Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Jaringan	Ciri sel	Matriks	Fungsi
Epitel	Polihedral (tidak beraturan)	a. ...	b. ...
c. ...	Memanjang, mengandung filamen sitoplasma, saling berhubungan dan dipisahkan oleh jaringan ikat	Cukup banyak	d. ...

3. Perhatikan lalu lengkapi tabel berikut ini! (**skor 15**)

Ciri pembeda	Otot polos	Otot lurik
Bentuk sel	a. ...	b. ...
Aktivitas	c. ...	d. ...
Kontraksi	e. ...	f. ...

4. Perhatikan gambar sistem organ berikut! (**skor 15**)



- a. nama sistem organ: ...
- b. organ penyusun sistem organ: ...
- c. fungsi sistem organ: ...

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

**KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN) YOGYAKARTA I
Jl. C. Simanjuntak 60 Telp. (0274) 513327 Fax. (0275) 555159 Yogyakarta 55223**

Mapel	: Biologi	Kelas	: XI
Semester	: I / Ganjil	Waktu	: 45 menit
Hari/Tanggal	: Sabtu, Oktober 2017		

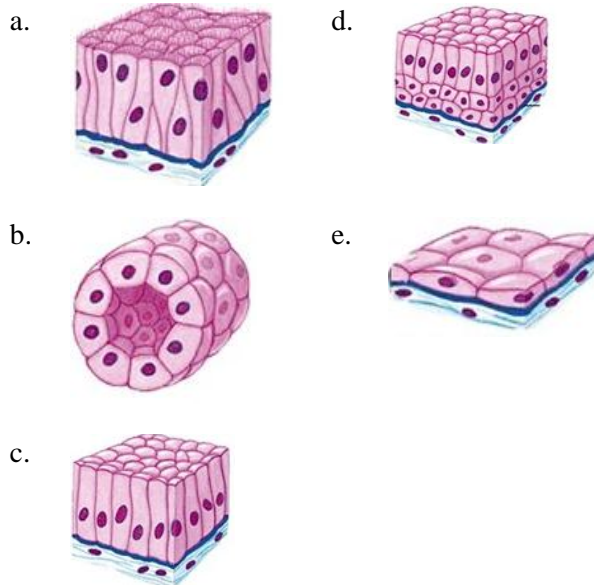
III. Pilihan ganda

Pilihlah salah satu jawaban yang tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D, E pada lembar jawaban!

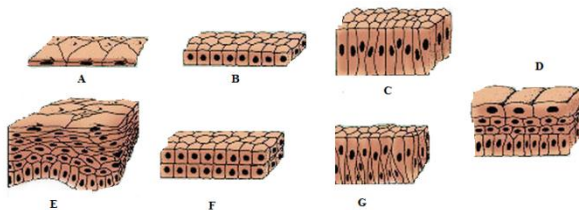
16. Jaringan yang terdapat di peritoneum (selaput perut) adalah

- f. Epitel kubus selapis
- g. Epitel silindris berlapis
- h. Epitel silindris bersilia
- i. Epitel pipih berlapis
- j. Epitel pipih selapis

17. Epitel silindris berlapis ditunjukkan oleh gambar



18. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jenis jaringan yang menyusun organ lambung dan usus halus adalah

- f. D
- g. C
- h. G
- i. E
- j. A

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

19. Berikut adalah ciri-ciri jaringan pada hewan

I	Merupakan jaringan penutup permukaan organ	Berfungsi melindungi jaringan yang terdapat di bawahnya
II	Memiliki kanalikuli sebagai penghubung antarselnya	Berfungsi sebagai penyokong dan pemberi bentuk tubuh
III	Adanya bahan dasar	Berfungsi menghubungkan sel-sel atau organ-organ

Berdasarkan tabel tersebut, pernyataan yang tepat adalah

- f. I merupakan jaringan ikat
 - g. I merupakan jaringan otot
 - h. II merupakan jaringan tulang
 - i. III merupakan jaringan epitel
 - j. III merupakan jaringan otot
20. Manakah hubungan yang paling tepat antara sel-sel penyusun jaringan ikat, ciri-ciri, dan fungsinya?

	Jenis sel	Ciri-ciri	fungsi
a.	Fibroblas	Berbentuk gelondong (<i>fusiform</i>)	Bersifat fagosit terhadap benda asing bagi tubuh
b.	Makrofag	Bentuk tidak beraturan dan berukuran besar	Berfungsi untuk memproduksi lemak sebagai cadangan energi
c.	Sel mast	Bersifat embrional dan berbentuk seperti bintang	mengganti apabila ada kerusakan sel
d.	Sel plasma	Berbentuk tidak beraturan karena memiliki banyak tonjolan	mensintesis serabut-serabut dan zat dasar
e.	Sel adiposa	Mengandung satu tetes minyak yang besar dan sitoplasmanya sedikit	Membentuk jaringan lemak sebagai cadangan energi bagi tubuh

21. Jaringan ikat merupakan jaringan yang paling banyak terdapat dalam tubuh hewan, berikut ini yang bukan termasuk jaringan ikat adalah

- a. Lemak
- b. Tulang rawan
- c. Tulang
- d. Otot
- e. Darah

22. Perhatikan tabel berikut ini!

No	Warna	Perikondrium	Letak	Sifat
1.	Gelap keruh	Tidak ada	Antarruas tulang belakang, persendian tulang bahu dan paha,	Mengandung banyak serat kolagen yang tersusun rapat, merupakan jaringan tulang

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

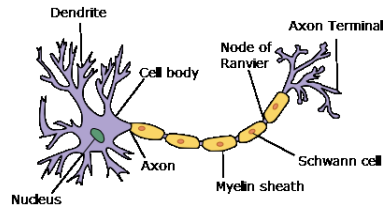
			serta tempat lekat tendon dan ligamen.	rawan yang paling kuat.
2.	bening	Ada	persendian tulang, hidung, trakea, dan bronkiolus	Matriksnya banyak mengandung serat kolagen. Dapat mengalami kalsifikasi.

Dari ciri-ciri tersebut dapat diketahui bahwa jaringan 1 dan 2 adalah...

- f. Tulang rawan fibrosa dan tulang rawan hialin
 - g. Tulang rawan hialin dan tulang rawan elastis
 - h. Tulang rawan fibrosa dan tulang rawan hialin
 - i. Tulang rawan elastis dan tulang rawan fibrosa
 - j. Tulang rawan elastis dan tulang kompak
23. Berikut merupakan ciri-ciri suatu jaringan
- (1) selnya berupa serabut bercabang
 - (2) reaksi terhadap rangsang lambat
 - (3) inti sel terdapat di tengah
- ciri di atas dimiliki oleh jaringan yang terdapat pada organ
- f. Usus halus
 - g. Kulit
 - h. Jantung
 - i. Lambung
 - j. Mata
24. Perhatikan ciri jaringan hewan berikut ini:
- (1) Berbentuk silinder panjang
 - (2) Berbentuk gelendong
 - (3) Inti 1 terletak di tengah
 - (4) Inti banyak di tepi
 - (5) Bekerja di bawah kesadaran
 - (6) Melekat pada rangka
 - (7) Memiliki diskus interkalaris
- Karakteristik yang dimiliki oleh otot lurik adalah
- f. (1), (3), (5), dan (6)
 - g. (1), (4), (5), dan (6)
 - h. (1), (4), (5), dan (7)
 - i. (2), (3), (5), dan (6)
 - j. (2), (4), (5), dan (6)
25. Perbedaan otot polos dengan otot lurik adalah....
- a. Otot polos mempunyai percabangan
 - b. Otot polos mempunyai respon cepat terhadap rangsang
 - c. Otot polos mempunyai inti banyak dan di tepi
 - d. Otot polos memiliki aktivitas di luar kehendak (otot tidak sadar)
 - e. Otot polos melekat pada rangka
26. Perhatikan gambar di bawah ini!

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159



Bagian yang ditunjuk dengan huruf X adalah

- f. Dendrit
 - g. Sel schwann
 - h. Nodus ranvier
 - i. Neurit
 - j. Akson
27. Di antara organ-organ berikut yang saling berinteraksi menyusun sistem pencernaan adalah
- f. Hati – esofagus – ginjal – pankreas
 - g. Limfa – usus – hati – ginjal
 - h. Esofagus – lambung – hati – pankreas
 - i. Lambung – limfa – paru-paru – usus – jantung
 - j. Jantung – paru-paru – usus – tenggorokan
28. Aktivitas tubuh terganggu karena tidak dapat memproduksi antibodi. Hal ini berarti terjadi gangguan pada sistem
- f. Imun / limfa
 - g. Koordinasi
 - h. Ekskresi
 - i. Endoktrin
 - j. Transportasi
29. Tumor yang ditandai dengan benjolan akibat pertumbuhan sel-sel abnormal yang tidak terkontrol, dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal berikut, **kecuali**
- f. Merokok
 - g. Virus
 - h. Minuman beralkohol
 - i. Radikal bebas
 - j. Genetik
30. Di bawah ini merupakan pernyataan yang **tidak** benar terkait transplantasi organ, ...
- f. Merupakan metode memindahkan organ yang sehat dari seseorang ke orang lain yang organnya rusak
 - g. Transplantasi ginjal adalah transplantasi yang umum dilakukan dalam dunia medis
 - h. Regulasi untuk transplantasi organ di Indonesia diatur dalam undang-undang
 - i. Dalam dunia medis tidak dapat dilakukan transplantasi ganda
 - j. Transplantasi organ yang biasa dilakukan saat ini meliputi organ ginjal, pankreas, liver, serta paru-paru

IV. Essay

Jawab dengan singkat dan jelas pada lembar jawab yang sudah disediakan!

5. Perhatikan tabel jaringan epitel berikut ini! (skor 15)

Bentuk	Struktur	Letak	Fungsi
Pipih	a. ...	b. ...	Difusi, ekskresi, filtrasi,
Kubus	Berlapis	Saluran keluar kelenjar keringat, minyak, kelenjar folikel	c. ...

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

ovarium, testis

d. ...

e. ...

Usus halus, lambung, f. ...
kantong empedu

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

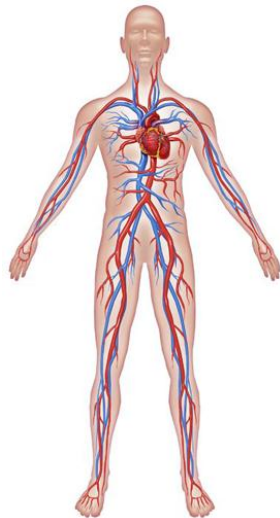
6. Perhatikan tabel jaringan hewan berikut lalu lengkapi titik-titik yang belum terisi! (**skor 10**)

Jaringan	Sel	Matriks	Fungsi
a. ...	Terpisah jauh oleh sejumlah substansi intersel	Banyak	b. ...
Saraf	Juluran panjang bercabang yang berjalanan	c. ...	d. ...

7. Perhatikan lalu lengkapi tabel berikut ini! (**skor 15**)

Ciri pembeda	Otot lurik	Otot jantung
Bentuk sel	a. ...	b. ...
Aktivitas	c. ...	d. ...
Kontraksi	e. ...	f. ...

8. Perhatikan gambar sistem organ berikut! (**skor 15**)



- a. nama sistem organ: ...
- b. organ penyusun sistem organ: ...
- c. fungsi sistem organ: ...

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas /Semester : XI MIA/Ganjil

Materi Pokok : Sistem Gerak

Alokasi waktu : 12 x 45 menit (6 x pertemuan)

I. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 dan 2

Menumbuhkan kesadaran akan kebesaran Tuhan YME dan mensyukuri karunia Nya, perilaku disiplin, jujur, aktif, responsip, santun, bertanggungjawab, dan kerjasama.

KI 3

KI 4

Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

J. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	KD Pengetahuan	No	KD Keterampilan
3.5	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dan mengaitkan dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme gerak serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem gerak manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi	4.5	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi jaringan gerak yang menyebabkan gangguan sistem gerak manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.
No	IPK Pengetahuan	No	IPK Keterampilan
3.5.1	Menjelaskan fungsi rangka tubuh		
3.5.2	Mengidentifikasi nama tulang penyusun sistem rangka tubuh		
3.5.3	Menjelaskan struktur tulang		
3.5.4	Mengidentifikasi jenis-jenis tulang		
3.5.5	Menganalisis proses pembentukan dan perkembangan tulang		
3.5.6	Menjelaskan struktur persendian		
3.5.7	Membedakan tipe persendian		
3.5.8	Mengambarkan struktur otot	4.5.1	Mempresentasikan analisis tentang pengamatan otot rangka dalam bentuk laporan praktikum
3.5.9	Menjelaskan mekanisme kerja otot		
3.5.10	Membedakan sifat kerja otot		
3.5.11	Menganalisis gangguan sistem gerak	4.5.2	Mempresentasikan analisis tentang pengamatan pengeroposan tulang dalam

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

			bentuk laporan praktikum
--	--	--	--------------------------

K. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* serta metode ceramah, diskusi kelompok, dan praktikum, siswa mampu:

1. Menjelaskan fungsi rangka tubuh
2. Mengidentifikasi nama tulang penyusun sistem rangka tubuh
3. Menjelaskan struktur tulang
4. Mengidentifikasi jenis-jenis tulang
5. Menganalisis proses pembentukan dan perkembangan tulang
6. Menjelaskan struktur persendian
7. Membedakan tipe persendian
8. Mengambarkan struktur otot
9. Menjelaskan mekanisme kerja otot
10. Membedakan sifat kerja otot
11. Menganalisis gangguan sistem gerak

dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

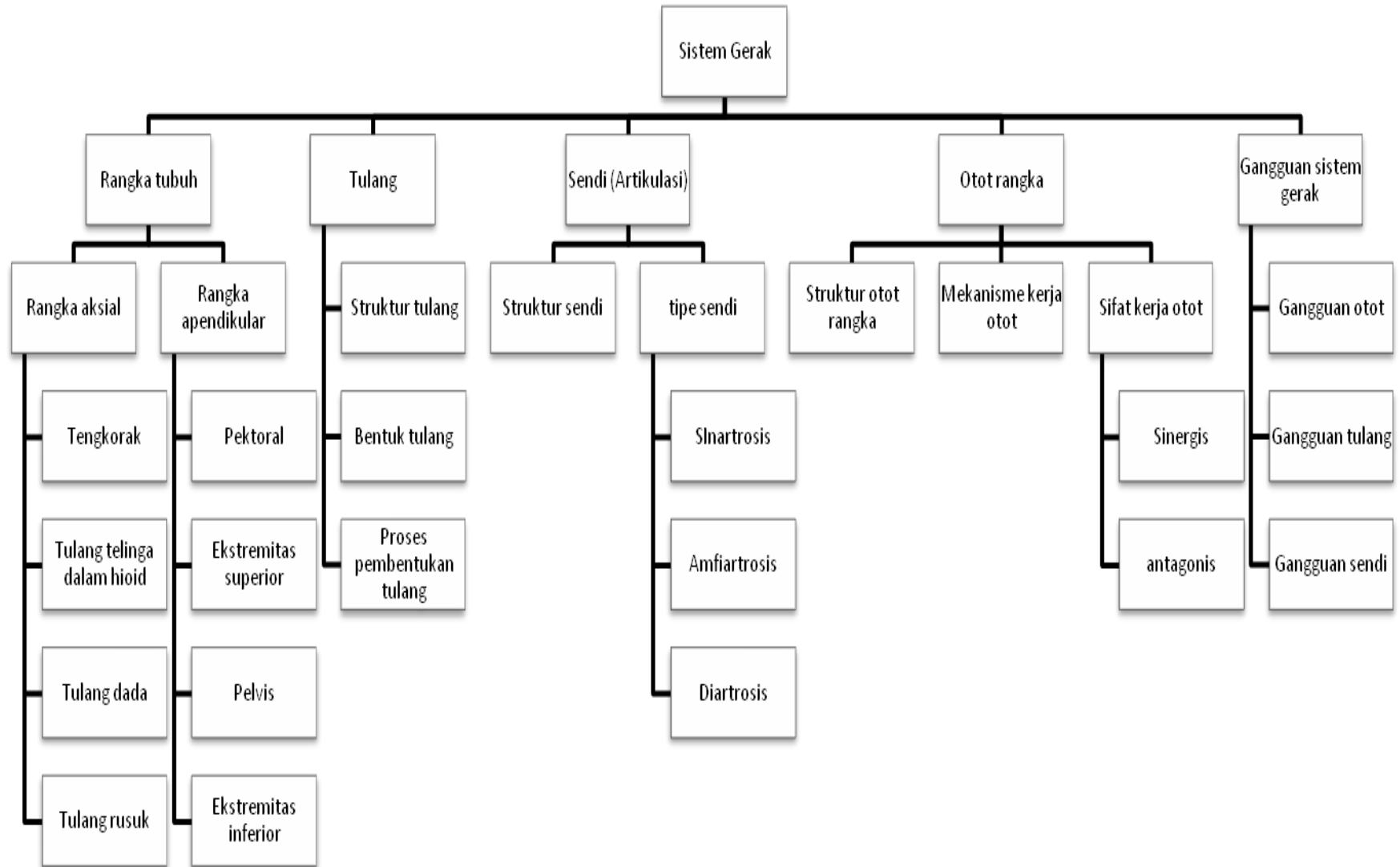
**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

D. Materi Pembelajaran

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

E. Metode Pembelajaran

4. Pendekatan : Saintifik
5. Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
6. Metode : Ceramah, diskusi kelompok, presentasi.

Pertemuan	IPK	Metode
I	3.5.1	Diskusi, kerja kelompok, presentasi
	3.5.2	
II	3.5.3	Diskusi kelompok
	3.5.4	
	3.5.5	
	3.5.6	
	3.5.7	
III	3.5.8	Ceramah, Diskusi kelompok, Presentasi
	3.5.9	
IV	3.5.10	Games, Diskusi
	3.5.11	
V	4.5.1	Demonstrasi, Praktikum
	4.5.2	
VI		Evaluasi (Ulangan Harian)

F. Alat, Media, Sumber Belajar

3) Alat

LCD, laptop, spidol, papan tulis, torso rangka manusia, mikroskop, gelas beaker, pinset, gelas objek, dan penutupnya.

4) Media

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- f. Video pembelajaran “*Human Skeleton*”, “*Mekanisme Kerja Otot*”, dan “*Iklan Produk Kelainan Sistem Gerak*”.
- g. Power point materi pembelajaran “*Sistem Gerak*”
- h. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) (terlampir)
- i. Petunjuk Praktikum Pengeroposan Tulang dan Pengamatan Struktur Otot Rangka (terlampir)
- j. Teka-teki biologi sistem gerak (terlampir)

3) Sumber belajar

- Aryulina, Diah, dkk. 2007. *Biologi 1 SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: Esis (hal 90–112).
- Campbell, Reece dan Mitchell. 2003. *Biologi Jilid II*. Jakarta: Erlangga. (hal 4–12).
- Irnaningtyas. 2012. *Biologi untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga (hal 135–171).

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan I (2 x 45 menit)

No IPK	IPK	Pendekatan	:
3.5.1	Mengidentifikasi ciri, letak dan fungsi jaringan epitel		
3.5.2	Menjelaskan macam-macam jaringan epitel		
	Saintifik		
	Model Pembelajaran	: <i>Discovery Learning</i>	
	Metode	: kerja kelompok (diskusi), ceramah, presentasi.	

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan <i>Orientasi :</i> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan salam b. Guru menanyakan kabar siswa dan mengkondisikan kelas lalu meminta ketua kelas untuk memimpin doa c. Guru mempresensi siswa 	10 menit

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

<p><i>Apresepsi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru bertanya pada siswa mengapa siswa bisa bergerak, mengambil benda, berlari, dan lain-lain. b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai rangka tubuh manusia. 	
<p>B. Kegiatan Inti :</p> <p>1. Stimulation (memberi stimulus); Guru bertanya “<i>Apakah diantara kalian ada yang pernah melihat sistem gerak manusia bagaimana manusia menggunakan skeleton dan otot serta jaringan syaraf untuk dapat bergerak?</i>” Guru kemudian menayangkan video tentang <i>Human Skeleton</i>. Siswa mengamati video yang disajikan oleh guru. Guru membagi siswa dalam kelompok dan membagikan LKPD pada setiap kelompok.</p> <p>2. Problem Statement (mengidentifikasi masalah) Guru membimbing siswa dalam mengidentifikasi fungsi rangka tubuh dan mengidentifikasi nama tulang penyusun sistem rangka tubuh</p> <p>3. DataCollecting (mengumpulkan data); Guru memfasilitasi peserta didik dalam mencari dan mengumpulkan data/informasi tentang fungsi rangka tubuh dan mengidentifikasi nama tulang penyusun sistem rangka tubuh bersumber dari literatur bebas (membaca buku pelajaran atau mencari informasi lewat internet).</p> <p>4. Data Processing (mengolah data); Guru membimbing peserta didik dalam kelompoknya untuk mengolah data fungsi rangka tubuh dan mengidentifikasi nama tulang penyusun sistem rangka tubuh (asosiasi)</p> <p>5. Verification (memverifikasi); Guru memfasilitasi peserta didik dalam membandingkan hasil diskusi antar kelompok untuk menganalisis tentang fungsi rangka tubuh dan mengidentifikasi nama tulang penyusun sistem rangka tubuh dengan cara membacakan dan mempresentasikan hasil diskusi salah satu kelompok. (mengkomunikasikan). Setelah kelompok selesai membacakan hasil diskusinya, kelompok lain merespon atau menanggapi dengan cara mengajukan pertanyaan jika ada masalah yang belum jelas. Guru memberikan penguatan (memverifikasi) hasil diskusi dengan memberi penjelasan materi jaringan ikat (dengan media <i>power point</i>)</p> <p>6. Generalization (menyimpulkan); Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi.</p>	70 menit

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

<p>C.Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dan memberikan umpan Balik - Guru menjelaskan manfaat materi yang sudah di pelajari - Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya - Menutup dengan salam dan doa 	10 menit
---	----------

2. Pertemuan Kedua (2 JP)

Pertemuan II (2 x 45 menit)

No IPK	IPK	
3.5.3	Menjelaskan struktur tulang	
3.5.4	Mengidentifikasi jenis-jenis tulang	
3.5.5	Menganalisis proses pembentukan dan perkembangan tulang	
3.5.6	Menjelaskan struktur persendian	Pendekatan : Saintifik
3.5.7	Membedakan tipe persendian	Model Pembelajaran : <i>Discovery Learning</i>
Metode	: Kerja kelompok (diskusi), ceramah.	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <p><i>Orientasi :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Guru menanyakan kabar siswa dan mengkondisikan kelas lalu meminta ketua kelas untuk memimpin doa. 3. Guru mempersensi siswa 4. Guru mereview materi sebelumnya dan menanyakan materi yang masih belum jelas 	10 menit
<p>B. Kegiatan Inti :</p> <p>1. <i>Stimulation</i> (memberi stimulus); Guru bertanya “<i>Apakah diantara kalian ada yang pernah mengetahui bagaimana struktur tulang dan macam-macam bentuk tulang? Apa itu sendi? Bagaimana struktur persendian? Dan bagaimana proses pembentukan tulang?</i>” Guru kemudian memberikan penjelasan singkat tentang struktur tulang dan bagaimana tubuh membentuk tulang. Siswa mengamati penjelasan yang diberikan oleh guru Guru membagi siswa dalam kelompok dan membagikan LKPD pada setiap kelompok.</p> <p>2. <i>Problem Statement</i> (mengidentifikasi masalah) Guru membimbing siswa dalam mengidentifikasi bagaimana struktur tulang dan macam-macam bentuk tulang, apa itu sendi, bagaimana struktur persendian, dan bagaimana proses pembentukan tulang.</p> <p>3. <i>DataCollecting</i> (mengumpulkan data); Guru memfasilitasi peserta didik dalam mencari dan mengumpulkan data/informasi tentang bagaimana struktur tulang dan macam-macam bentuk tulang, apa itu sendi, bagaimana struktur persendian, dan bagaimana proses pembentukan tulang bersumber dari literatur bebas (membaca buku pelajaran atau mencari informasi lewat internet).</p> <p>4. <i>Data Processing</i> (mengolah data); Guru membimbing peserta didik dalam kelompoknya untuk mengolah data tentang bagaimana struktur tulang dan macam-macam bentuk tulang, apa itu sendi, bagaimana struktur persendian, dan bagaimana proses pembentukan tulang (asosiasi)</p> <p>5. <i>Verification</i> (memverifikasi); Guru memfasilitasi peserta didik dalam membandingkan hasil diskusi antar kelompok untuk menganalisis tentang bagaimana struktur tulang dan macam-macam bentuk tulang, apa itu sendi, bagaimana struktur persendian, dan bagaimana proses pembentukan tulang dengan cara membacakan dan mempresentasikan hasil diskusi salah satu kelompok. (mengkomunikasikan). Setelah kelompok selesai membacakan hasil diskusinya, kelompok</p>	70 menit

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

lain merespon atau menanggapi dengan cara mengajukan pertanyaan jika ada materi yang belum jelas. Guru memberikan penguatan (memverifikasi) hasil diskusi dengan memberi penjelasan materi jaringan ikat (dengan media <i>power point</i>)	
6. Generalization (menyimpulkan); Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi tentang materi jaringan ikat.	
C.Kegiatan Penutup - Guru memberikan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dan memberikan umpan Balik - Guru menjelaskan manfaat materi yang sudah di pelajari - Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya - Menutup dengan salam dan doa	10 menit

3. Pertemuan Ketiga (2 JP)

Pertemuan III (2 x 45 menit)

No IPK	IPK		
3.5.8	Mengambarkan struktur otot		
3.5.9	Menjelaskan mekanisme kerja otot	Pendekatan Saintifik	:
Model Pembelajaran	: <i>Discovery Learning</i>		
Metode	: Kerja kelompok (diskusi), ceramah.		

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan <i>Orientasi :</i> 1. Guru memberikan salam 2. Guru menanyakan kabar siswa dan mengkondisikan kelas lalu meminta ketua kelas untuk memimpin doa. 3. Guru mempersensi siswa 4. Guru mereview materi sebelumnya dan menanyakan materi yang masih belum jelas	10 menit
B. Kegiatan Inti : 1. Stimulation (memberi stimulus); Guru bertanya “ <i>Apakah diantara kalian ada yang pernah mengetahui bagaimana struktur</i>	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

<p><i>otot dan bagaimana otot bisa menggerakkan rangka? Bagaimana mekanisme kontraksi otot?"</i></p> <p>Guru kemudian memberikan penjelasan singkat tentang struktur otot. Siswa mengamati penjelasan yang diberikan oleh guru Guru membagi siswa dalam kelompok dan membagikan LKPD pada setiap kelompok.</p> <p>2. Problem Statement (mengidentifikasi masalah) Guru membimbing siswa dalam mengidentifikasi bagaimana struktur otot dan bagaimana otot bisa menggerakkan rangka dan bagaimana mekanisme kontraksi otot.</p> <p>3. DataCollecting (mengumpulkan data); Guru memfasilitasi peserta didik dalam mencari dan mengumpulkan data/informasi tentang bagaimana struktur otot dan bagaimana otot bisa menggerakkan rangka dan bagaimana mekanisme kontraksi otot bersumber dari literatur bebas (membaca buku pelajaran atau mencari informasi lewat internet).</p> <p>4. Data Processing (mengolah data); Guru membimbing peserta didik dalam kelompoknya untuk mengolah data tentang bagaimana struktur otot dan bagaimana otot bisa menggerakkan rangka dan bagaimana mekanisme kontraksi otot. (asosiasi)</p> <p>5. Verification (memverifikasi); Guru memfasilitasi peserta didik dalam membandingkan hasil diskusi antar kelompok untuk menganalisis tentang bagaimana struktur otot dan bagaimana otot bisa menggerakkan rangka dan bagaimana mekanisme kontraksi otot dengan cara membacakan dan mempresentasikan hasil diskusi salah satu kelompok. (mengkomunikasikan). Setelah kelompok selesai membacakan hasil diskusinya, kelompok lain merespon atau menanggapi dengan cara mengajukan pertanyaan jika ada materi yang belum jelas. Guru memberikan penguatan (memverifikasi) hasil diskusi dengan memberi penjelasan materi jaringan ikat (dengan media <i>power point</i>)</p> <p>6. Generalization (menyimpulkan); Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi tentang materi otot.</p>	70 menit
<p>C.Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dan memberikan umpan Balik - Guru menjelaskan manfaat materi yang sudah di pelajari - Guru memberikan tugas membuat ringkasan tentang salah satu penyakit sistem gerak. - Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu sifat kerja otot dan gangguan sistem gerak. - Menutup dengan salam dan doa 	10 menit

4. Pertemuan Keempat (2 JP)

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Pertemuan IV (2 x 45 menit)

No IPK	IPK		
3.5.10	Membedakan sifat kerja otot		
3.5.11	Menganalisis gangguan sistem gerak	Pendekatan Saintifik	:
	Model Pembelajaran	: <i>Discovery Learning</i>	
	Metode	: Diskusi, latihan soal, games, ceramah.	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <p><i>Orientasi :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam 2. Guru menanyakan kabar siswa dan mengkondisikan kelas lalu meminta ketua kelas untuk memimpin doa. 3. Guru mempersensi siswa 4. Guru mereview materi sebelumnya dan menanyakan materi yang masih belum jelas <p><i>Apersepsi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan penyakit-penyakit apa yang termasuk ke dalam penyakit sistem gerak? Maliputi penyakit yang menyerang otot, tulang, dan persendian. 2. Guru menanyakan tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. 	10 menit
<p>B. Kegiatan Inti :</p> <p>1. <i>Stimulation</i> (memberi stimulus); Guru bertanya “ <i>Apakah diantara kalian ada yang pernah mengetahui penyakit-penyakit sistem gerak?</i>” Guru kemudian menayangkan video iklan-iklan obat penyakit sistem gerak. Siswa mengamati video yang diberikan oleh guru. Guru memfasilitasi siswa menyampaikan tentang penyakit sistem gerak sesuai dengan hasil yang sudah siswa dapatkan (tugas di pertemuan sebelumnya) Guru memberikan penjelasan mengenai sifat gerak otot. Guru memberikan siswa lembar teka-teki biologi berupa review materi sistem gerak.</p> <p>2. <i>Problem Statement</i> (mengidentifikasi masalah) Guru membimbing siswa dalam mengidentifikasi tentang berbagai macam penyakit sistem gerak, memahami sifat gerak otot, dan menemukan petunjuk dari teka-teki biologi.</p> <p>3. <i>DataCollecting</i> (mengumpulkan data); Guru memfasilitasi peserta didik dalam mencari dan mengumpulkan data/informasi tentang penyakit sistem gerak, memahami sifat-sifat gerak otot, dan menemukan petunjuk pengisian teka-teki biologi dan menemukan pesan rahasia yang tersirat di dalamnya, bersumber dari literatur bebas (membaca buku pelajaran atau mencari informasi lewat internet).</p> <p>4. <i>Data Processing</i> (mengolah data); Guru membimbing peserta didik dalam kelompoknya untuk mengolah data yang telah mereka dapatkan (asosiasi)</p> <p>5. <i>Verification</i> (memverifikasi);</p>	70 menit

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

<p>Guru memfasilitasi peserta didik dalam membandingkan hasil diskusi untuk menganalisis tentang teka-teki biologi dan pesan yang terkandung di dalamnya dengan cara membacakan dan mempresentasikan (mengkomunikasikan). Setelah selesai membacakan hasil diskusinya, siswa lain merespon atau menanggapi dengan cara mengajukan pertanyaan jika ada materi yang belum jelas.</p> <p>Guru memberikan penguatan (memverifikasi) hasil diskusi dengan memberi penjelasan materi jaringan ikat (dengan media <i>power point</i>)</p> <p>6. Generalization (menyimpulkan); Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan.</p>	
<p>C.Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dan memberikan umpan Balik - Guru menjelaskan manfaat materi yang sudah di pelajari - Guru menyampaikan bahwa di pertemuan berikutnya akan melakukan praktikum pengeroposan tulang dan pengamatan otot rangka dan siswa menyiapkan bahan berupa tulang ayam kampung dan tulang ayam negeri serta dagingnya. - Menutup dengan salam dan doa 	10 menit

3. Pertemuan Kelima (2 x 45 menit)

No IPK

IPK

4.5.1

Mempresentasikan analisis tentang pengamatan otot rangka dalam bentuk laporan praktikum

4.5.2

Mempresentasikan analisis tentang pengamatan pengeroposan tulang dalam bentuk laporan praktikum

Pendekatan :

Saintifik

Model Pembelajaran : *Cooperative Learning*

Metode : Praktikum.

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <p style="padding-left: 20px;"><i>Orientasi :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memberikan salam 5. Guru menanyakan kabar siswa dan mengkondisikan kelas lalu meminta ketua kelas untuk memimpin doa. 	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

<p>6. Guru mempresensi siswa <i>Apresepsi:</i></p> <p>2. Guru memberikan apersepsi “pertemuan kemarin kita telah mempelajari penyakit sistem gerak, bagaimanakah peristiwa pengeroposan tulang terjadi apa yang menyebabkannya?”</p>	10 menit
<p>B. Kegiatan Inti : <i>Present goal and set</i> (Menjelaskan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa)</p> <p>2. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik agar siap belajar</p> <p><i>Present information</i> (Memberikan informasi)</p> <p>2. Guru memberikan informasi secara verbal kepada siswa mengenai pendahuluan materi praktikum pengeroposan tulang dan pengamatan otot rangka pada ayam.</p> <p><i>Organize student into learning team</i> (Mengorganisasi siswa dalam kelompok belajar)</p> <p>6. Guru menjelaskan pada siswa mengenai tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien.</p> <p>7. Guru membagi siswa yaitu 4-5 siswa setiap kelompok. Setiap kelompok melakukan pengamatan klasikal terhadap pengeroposan tulang. Sedangkan pengamatan otot rangka dilakukan setiap kelompok.</p> <p><i>Assist team work and study</i> (Membantu kerja tim dan proses pembelajaran)</p> <p>3. Membantu tim-tim belajar selama siswa melakukan diskusi, praktikum, dan mengerjakan tugasnya</p> <p><i>Test on materials</i> (Menguji penguasaan materi peserta didik)</p> <p>3. Guru meminta setiap kelompok untuk mengisi tabel pada lembar petunjuk praktikum dan menjawab pertanyaan-pertanyaan diskusi.</p> <p><i>Provide recognition</i> (Pemberian pengakuan dan penghargaan)</p> <p>2. Memberikan pengakuan dan penghargaan terhadap siswa yang telah selesai mengerjakan laporan praktikum dan mengumpulkannya lebih dulu.</p>	65 menit
<p>C. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru bersama siswa membuat kesimpulan - Guru memberikan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dan memberikan umpan balik - Guru menjelaskan manfaat materi yang sudah di pelajari - Guru menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan Ulangan Harian materi sistem gerak dan siswa diharapkan untuk mempersiapkan diri. - Menutup dengan salam. 	15 menit

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

3. Teknik Penilaian

- d. Observasi (Sikap)
- e. Unjuk Kerja dan Produk (Keterampilan)
- f. Tes Tertulis (Pengetahuan)

4. Instrumen Penilaian

- 1 Pertemuan Pertama : Skala penilaian observasi sikap (berani dan santun berargumentasi)
- 2 Pertemuan Kedua : Skala penilaian observasi sikap (teliti)
- 3 Pertemuan Ketiga : Skala penilaian observasi sikap (teliti)
- 4 Pertemuan Keempat : Skala penilaian observasi sikap (rasa ingin tahu)
- 5 Pertemuan Kelima : Sikap penilaian observasi keterampilan (pengamatan otot dan struktur tulang)
- 6 Pertemuan Keenam : Penilaian kognitif (tes tertulis (UH) Sistem Gerak)

5. Pembelajaran Remedial dan pengayaan

Remedial diberikan guru kepada siswa yang nilainya belum tuntas mencapai KKM. Kegiatan remedial dilaksanakan di luar jam pelajaran sebelum masuk ke kompetensi dasar selanjutnya

**Mengetahui,
Guru mata pelajaran,**

Yogyakarta, November 2017

Mahasiswa PLT UNY

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Purnomo Basuki, S. Pd.

Afiannisa Viersanova

NIP. 19670323 199702 1 002

NIM. 14304244010

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

SISTEM GERAK

A. PENDAHULUAN

Salah satu ciri dari makhluk hidup adalah bergerak. Secara umum gerak dapat diartikan berpindah tempat atau perubahan posisi sebagian atau seluruh bagian dari tubuh makhluk hidup. Makhluk hidup akan bergerak bila ada impuls atau rangsangan yang mengenai sebagian atau seluruh bagian tubuhnya. Alat gerak ada 2 yaitu alat gerak pasif dan alat gerak aktif. Alat gerak pasif yaitu rangka sedangkan alat gerak aktif yaitu otot. Tulang disebut alat gerak pasif karena tulang tidak dapat melakukan pergerakannya sendiri.

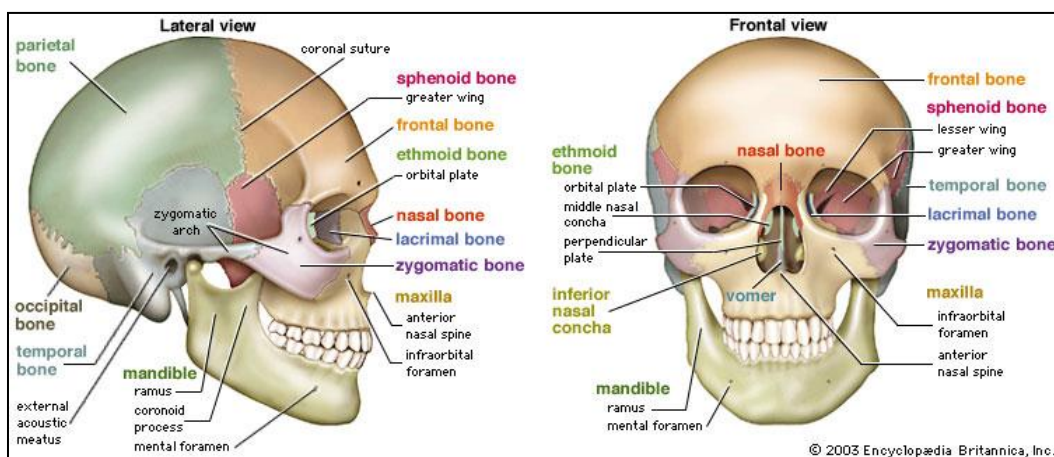
Rangka tubuh manusia digolongkan menjadi dua kelompok yaitu **rangka aksial** (rangka sumbu tubuh) dan **rangka apendikuler** (rangka anggota gerak tubuh).

B. SISTEM RANGKA MANUSIA

1. Rangka Aksial (Rangka Sumbu Tubuh)

Rangka aksial adalah rangka pada sumbu tubuh dari tulang kepala atau tengkorak hingga tulang ekor. Rangka aksial terdiri dari tengkorak, tulang telinga dalam dan hioid, tulang belakang, tulang dada, dan tulang rusuk.

a. Tengkorak



Tengkorak tersusun dari 22 buah tulang yang merupakan gabungan tulang-tulang tempurung kepala (*cranium*) dan tulang muka (*facial*). Tulang tempurung kepala berfungsi untuk melindungi otak. Tulang tempurung kepala tersusun dari

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

tulang dahi (*frontal*), tulang ubun-ubun (*parietal*), tulang baji (*sphenoid*), tulang tapis (*ethmoid*), dan tulang pelipis (*temporal*), tulang kepala belakang (*occipital*). Di bagian bawah tempurung kepala terdapat rongga khusus yang disebut *foramen magnum*. *Foramen magnum* berfungsi sebagai tempat masuk dan keluarnya pembuluh saraf serta darah yang kemudian menuju ke sumsum tulang belakang.

Tulang muka terdapat pada bagian depan kepala. Tulang-tulang muka membentuk rongga mata untuk melindungi mata, membentuk rongga hidung serta langit-langit, dan memberi bentuk wajah. Tulang muka terdiri dari tulang rahang atas (*maxilla*), tulang rahang bawah (*mandibula*), tulang pipi (*zygomatic*), tulang air mata (*lacrimal*), tulang hidung (*nasal*), tulang langit-langit (*palatum*), tulang sekat rongga hidung (*septum nasal*), dan tulang karang hidung (*konka nasal*).

Tabel 1. Tulang Tengkorak

Bagian Tulang Tengkorak	Nama Tulang	Jumlah
Tulang Cranial (Tempurung Kepala)	tulang dahi (<i>frontal</i>)	1
	tulang ubun-ubun (<i>parietal</i>)	2
	tulang baji (<i>sphenoid</i>)	1
	tulang tapis (<i>ethmoid</i>)	1
	tulang pelipis (<i>temporal</i>)	2
	Tulang kepala belakang (<i>occipital</i>)	1
Tulang Facial (Wajah)	tulang rahang atas (<i>maxilla</i>),	2
	tulang rahang bawah (<i>mandibula</i>)	1
	tulang pipi (<i>zygomatic</i>)	2
	tulang air mata (<i>lacrimal</i>)	2

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

tulang hidung (<i>nasal</i>)	2
tulang langit-langit (<i>palatum</i>)	2
tulang sekat rongga hidung (<i>septum nasal</i>)	1
tulang karang hidung (<i>konka nasal</i>)	2
Jumlah	22

b. Tulang Telinga Dalam dan Hioid

Tengkorak bagian dalam terdapat tulang telinga dalam yang terdiri dari tulang martil (*malleus*), tulang landasan (*incus*), dan tulang sanggurdi (*stapes*). Ketiga tulang tersebut berfungsi untuk menerima dan mentransmisikan impuls suara. Pada tengkorak juga terdapat tulang *hyoid* yaitu tulang yang berbentuk huruf U yang terletak di antara laring dan mandibula, berfungsi sebagai tempat melekatnya otot mulut dan lidah sehingga membantu proses menelan.

Tabel 2. Tulang telinga dalam dan hyoid

Nama Tulang	Jumlah
Tulang <i>malleus</i> (martil)	2

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Nama Tulang	Jumlah
Tulang <i>incus</i> (landasan)	2
Tulang <i>stapes</i> (sanggurdi)	2
Tulang <i>hyoid</i>	1
Jumlah	7

c. Tulang Belakang

Tulang belakang tersusun dari 26 ruas yang masing-masing dihubungkan oleh cakram tulang rawan fibrosa yang memungkinkan tulang untuk tegak dan membungkuk. Tulang belakang berfungsi menopang berdiri tegaknya tubuh, menyangga tengkorak dan tempat melekatnya tulang rusuk. Tulang belakang terdiri dari 7 ruas tulang leher, 12 ruas tulang punggung, 5 ruas tulang pinggang, serta tulang kelengkang (sakrum) dan tulang ekor. Pada orang dewasa, tulang kelengkang tunggal merupakan gabungan (fusi) 5 ruas tulang belakang. Demikian juga, tulang ekor merupakan tulang tunggal hasil fusi 4 tulang belakang.

Tabel 3. Tulang Belakang

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

No.	Nama Ruas Tulang Belakang	Jumlah Ruas
1.	Ruas Tulang Leher (<i>Cervical</i>)	7
2.	Ruas Tulang Punggung (<i>Thoracic</i>)	12
3.	Ruas Tulang Pinggang (<i>Lumbar</i>)	5
4.	Tulang Kelangkang (<i>Sacrum</i>)	1(5 saat bayi)
5.	Tulang Ekor (<i>coccyx</i>)	1(4 saat bayi)
	Jumlah	26

d. Tulang Dada (Sternum) dan Tulang Rusuk(Costae)

Tulang dada dan rusuk berfungsi melindungi paru-paru dan jantung. Tulang dada berjumlah 1 buah, terdiri atas 3 bagian yaitu

1. *Manubrium steni* (kepala tulang dada), membentuk persendian dengan tulang selangka (belikat), *clavicula* (selangka) dan tulang rusuk pertama.
2. *Korpus sterni* (badan tulang dada), membentuk persendian dengan tulang rusuk.
3. *Processus xiphoid* (tulang taju pedang).

Tulang rusuk berjumlah 12 pasang di kanan dan kiri. Tulang rusuk dibedakan menjadi 3 macam, yaitu:

1. Tulang rusuk sejati, bagian ujung depan melekat pada tulang dada, sedangkan bagian belakang melekat pada ruas tulang belakang di bagian punggung.
2. Tulang rusuk palsu, bagian ujung depan melekat pada tulang rusuk di atasnya, sedangkan bagian belakang melekat pada ruas tulang belakang di punggung.
3. Tulang rusuk melayang, bagian ujung depan tidak melekat pada tulang manapun, bagian belakang melekat pada ruas tulang belakang di bagian punggung.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Tabel 4. Tulang Dada dan Rusuk

Nama Tulang Dada dan Rusuk	Jumlah
Sternum (tulang dada)	1
Kosta vera (rusuk sejati)	7 pasang (14)
Kosta spuria (rusuk sejati)	3 pasang (6)
Kosta fluitantes (rusuk melayang)	2 pasang (4)
Jumlah	25

2. Rangka
Apendikuler
(Rangka

Anggota Gerak Tubuh)

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Rangka apendikuler berjumlah 126 buah, meliputi gelang bahu (*pectoral*), anggota gerak atas (*extremitas superior*), gelang panggul (*pelvis*), anggota gerak bawah (*extremitas posterior*).

a. Gelang Bahu (*Pectoral*)

Gelang bahu merupakan persendian yang menghubungkan badan dengan lengan atas. Gelang bahu tersusun dari dua macam tulang yaitu tulang belikat (*scapula*) dan tulang selangka (*clavicula*).

b. Anggota Gerak Atas (*Extremitas Superior*)

Anggota gerak atas tersusun atas *humerus* (tulang lengan atas), *radius* (tulang pengumpil), *ulna* (tulang hasta), *carpal* (tulang pergelangan tangan), *metacarpal* (tulang telapak tangan), *phalanges* (tulang jari).

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

c. Gelang Panggul (*Pelvis*)

Gelang panggul terdiri dari tiga pasang tulang yang bergabung, yaitu tulang usus (*ilium*), tulang kemaluan (*pubic*), tulang duduk (*ischium*).

d. Anggota Gerak Bawah (*Extremitas Posterior*)

Anggota gerak bawah terdiri atas *femur* (tulang paha), *tibia* (tulang kering), *fibula* (tulang betis), *patela* (tulang tempurung lutut), *tarsal* (tulang pergelangan kaki), *metatarsal* (tulang telapak kaki), *phalanges* (tulang jari kaki)

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Bagian Rangka Apendikuler	Nama Tulang	Jumlah	Jumlah Total
Pectoral	Scapula	2	
	Clavicula	2	
Jumlah Pectoral			4
Ekstremitas Superior	Humerus	2	
	Radius	2	
	Ulna	2	
	Karpal	16	
	Metakarpal	10	
	Phalanges	28	
Jumlah Ekstremitas Superior			60
Pelvis	Pelvis	2	
Jumlah pelvis			2
Ekstremitas Inferior	Femur	2	
	Tibia	2	
	Fibula	2	
	Patela	2	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Tarsal	14
Metatarsal	10
Phalanges	28

Jumlah Ekstremitas Inferior	60
Jumlah Total Tulang Apendikuler	126

C. TULANG

1. Struktur Tulang

Tulang terdiri atas lapisan-lapisan yaitu periosteum, tulang kompak, tulang spons, endosteum, dan sumsum tulang.

a. Periosteum

Pada lapisan pertama bernama periosteum. Periosteum merupakan selaput terluar tulang yang terdiri dari dua lapisan jaringan ikat yaitu lapisan jaringan ikat fibrosa di bagian luar dan osteoblas di lapisan dalam yang bersifat osteogenik untuk pembentukan tulang. Periosteum mengandung pembuluh darah dan serat Sharpey yaitu serat jaringan ikat untuk mengikat periosteum ke tulang. Periosteum merupakan tempat melekatnya otot-otot rangka (skelet) ke tulang dan berperan dalam memberikan nutrisi, pertumbuhan dan reparasi tulang rusak.

b. Tulang Kompak (*Compact Bone*)

Pada lapisan kedua bernama tulang kompak. Tulang ini teksturnya padat, halus dan sangat kuat. Tulang kompak memiliki sedikit rongga dan banyak mengandung kapur (Calcium Phosfat dan Calcium Carbonat) sehingga tulang menjadi padat dan kuat.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

c. Tulang Spongiosa (Spongy Bone)

Pada lapisan ketiga ada yang disebut dengan tulang spongiosa. Tulang spongiosa memiliki banyak rongga. Rongga tersebut diisi oleh sumsum merah yang dapat memproduksi sel-sel darah. Tulang spongiosa terdiri dari kisi-kisi tipis tulang yang disebut trabekula.

d. Endosteum

Adalah jaringan ikat aeoral vaskuler yang melapisi rongga sumsum.

e. Sumsum Tulang (Bone Marrow)

Lapisan terakhir yang kita temukan dan yang paling dalam adalah sumsum tulang. Sumsum tulang wujudnya seperti *jelly* yang kental. Sumsum tulang ini dilindungi oleh tulang spongiosa seperti yang telah dijelaskan dibagian tulang spongiosa. Sumsum tulang berperan penting dalam tubuh kita karena berfungsi memproduksi sel-sel darah yang ada dalam tubuh yaitu sel darah merah, sel darah putih, dan keping darah.

Pada tulang panjang terdapat bagian yang disebut diafisis(batang) dan epifisis (ujung tulang). Diafisis tersusun dari tulang kompakberbentuk silinder tebal yang berisi sumsum. Epifisis tersusun dari tulang spons yang diselubungi oleh tulang kompak dan tulang rawan hialin persendian. Di antara epifisis dan diafisis terdapat bagian yang disebut metafisis. Di antara metafisis dan epifisis terdapat cakram epifisis yang merupakan bagian tulang yang memiliki kemampuan untuk tumbuh.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Sel – sel dalam tulang membentuk suatu jalinan yang disebut dengan sistem havers. Setiap sistem havers tersusun atas:

- a. Lakuna adalah membran yang membungkus sel tulang (osteosit). Berfungsi untuk melindungi sel osteosit dan memisahkannya dari matriks ekstraseluler.
- b. Kanalikuli adalah penjuluran – penjuluran dari membran lakuna yang berhubungan dengan penjuluran dari lakunan lainnya.
- c. Lamella adalah hubungan antara lakuna satu dengan lakuna lainnya.
- d. Saluran havers mengandung pembuluh darah dan saraf. Berfungsi untuk transportasi nutrisi ke sel – sel tulang serta mengangkut limbah metabolisme dari sel tulang.

Sistem havers adalah suatu kesatuan sel-sel tulang dan matriks tulang yang mengelilingi suatu pembuluh darah dan saraf sehingga membentuk suatu sistem yang menjadi penyusun jaringan tulang keras (osteon). Sistem Havers diambil dari nama seorang ilmuwan Inggris yang pertama kali menemukannya bernama Clopton Havers

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

(1655-1702), yang merupakan pionir dari adanya penelitian struktur mikro dari tulang.

Sistem Havers dibangun dari saluran Havers yang dikelilingi oleh sejumlah lingkaran yang merupakan kesatuan dari pembuluh darah dan sel saraf, yang disebut lamella konsentris. Diantara lamella ini, terdapat pula rongga-rongga kecil yang disebut lakuna, tempat adanya sel osteoblas (sel penyusun tulang keras). Lakuna-lakuna disatukan oleh sebuah saluran kecil bernama kanalikuli yang memiliki pembuluh darah untuk menyuplai nutrisi pada pertumbuhan tulang. Kesatuan unit-unit ini bekerja sama dan membentuk sistem Havers.

Dalam system Havers, apoptosis (kematian sel secara terprogram) harus terjadi pada osteoblas agar pembelahan sel dapat terkontrol dan tidak menjadi kanker. Bila sel kehilangan kemampuan untuk melakukan apoptosis, maka diberikan hormon yang dapat menginduksi apoptosis antara lain glukokortikoid dan sitokina G-CSF. Namun bila hormon ini digunakan dalam jangka panjang, dapat mengakibatkan osteopenia, yang merupakan tahap awal dari osteoporosis.

2. Bentuk Tulang

Berdasarkan bentuknya, tulang dibedakan menjadi empat jenis meliputi tulang pipa, tulang pipih, tulang pendek, dan tulang tak beraturan.

a. Tulang Pipa

Disebut tulang pipa karena tulang tersebut berbentuk seperti pipa dengan kedua ujungnya yang bulat. Ujung tulangnya yang berbentuk bulat dan tersusun atas tulang rawan disebut epifisis. Sedangkan bagian tengah tulang pipa yang berbentuk silindris dan berongga disebut diafisis. Di antara epifise dan diafise terdapat bagian yang disebut metafisis. Bagian metafisis ini terdapat cakra epifisis, yang memiliki kemampuan memanjang.

Di dalam rongga tulang pipa, terdapat bagian yang disebut sumsum tulang. Sumsum tulang tersusun dari pembuluh darah. Tulang pipa memiliki dua sumsum

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

tulang yakni sumsum tulang merah dan kuning. Tempat sel-sel darah dibentuk berada di dalam sumsum tulang merah. Adapun tempat pembentukan sel-sel lemak terdapat pada sumsum tulang kuning. Saat kita masih bayi, hampir seluruh tulang mengandung sumsum merah. Namun, saat mulai tumbuh, beberapa di antaranya berubah menjadi sumsum tulang kuning. Bagian tubuh yang memiliki tulang pipa meliputi tulang paha, tulang hasta, tulang lengan atas, tulang pengumpil, tulang betis, dan tulang kering.

b. Tulang pipih

Tulang pipih bentuknya pipih terdiri atas lempengan tulang kompak dan tulang spons. Di dalam tulang pipih terisi sumsum merah. Contoh tulang pipih adalah tulang rusuk, tulang dada, tulang belikat, tulang panggul, dan tulang dahi.

c. Tulang pendek

Tulang pendek memiliki bentuk mirip kubus, pendek tak beraturan, atau bulat. Adanya tulang ini dimungkinkan goncangan yang keras dapat diredam dan gerakan tulang yang bebas dapat dilakukan. Sebagai contoh, tulang telapak kaki dan telapak tangan.

d. Tulang tak beraturan

Dari namanya saja kita tentu tahu, bila tulang ini memiliki bentuk tidak beraturan. Contohnya dapat kita temukan pada tulang rahang dan ruas tulang belakang.

3. Jenis Tulang

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Menurut zat penyusunnya, tulang dapat dibedakan menjadi tulang rawan (kartilago) dan tulang keras (osteon). Secara fisik, kedua tulang ini memiliki ciri yang berbeda. Tulang rawan bersifat lentur dan warnanya terang, sementara tulang keras atau tulang sejati tidak lentur dan warnanya lebih keruh.

a. Tulang rawan (kartilago)

Tulang rawan tersusun dari sel-sel tulang rawan yang disebut kondrosit, yang menghasilkan matriks berupa kondrin. Kondrosit matang dibentuk dari sel-sel tulang rawan muda yang disebut kondroblas. Tulang rawan diselubungi oleh selaput yang disebut perikondrium. Ada 3 tipe tulang rawan yaitu:

1. Tulang rawan hialin

Tulang rawan hialin merupakan tipe tulang rawan yang paling banyak terdapat di tubuh manusia. Matriksnya transparan jika dilihat dengan mikroskop. Tulang rawan hialin merupakan penyusun rangka embrio, yang kemudian akan berkembang menjadi tulang keras. Pada individu dewasa, tulang rawan hialin terdapat pada sendi gerak sebagai pelicin permukaan tulang dan sendi, tulang ujung rusuk, hidung, laring, trakea, dan bronkus.

2. Tulang rawan serat (fibrosa)

Tulang rawan serat mempunyai matriks berisi berkas serabut kolagen. Karena kandungan matriksnya, tulang rawan serat bersifat kuat dan kaku, serta dapat menahan guncangan. Tulang rawan serat terdapat antar ruas tulang belakang dan cakram sendi lutut.

3. Tulang rawan elastin

Tulang rawan elastin mengandung serabut elastik. Tulang rawan ini terdapat pada daun telinga dan epiglotis. Pada masa pertumbuhan, terutama pada saat bayi, tulang-tulang manusia masih berupa tulang rawan. Dibeberapa bagian, misalnya di tulang ubun-ubun, hubungan antartulang masih belum menutup. Semakin lama, ruas antarselnya berisi zat kapur sehingga semakin bertambah keras. Namun, pada bagian tertentu, tulang itu tetap sebagai tulang rawan. Misalnya pada daun telinga,

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

cuping hidung, sendi, dan antar ruas tulang belakang. Oleh karena tulang rawan tidak memiliki pembuluh darah dan kondrosit kehilangan kemampuan untuk membelah, tulang rawan sulit pulih jika terluka.

b. Tulang sejati (tulang keras atau osteon)

Rangka tubuh manusia terbentuk lengkap setelah embrio berusia dua bulan di dalam kandungan dan masih berbentuk tulang rawan. Karena proses pengapuran (kalsifikasi), lama-kelamaan terbentuklah tulang keras. Penulangan (osifikasi) yang diawali dengan bentuk tulang rawan disebut penulangan endokondral. Tidak semua rangka tubuh terbentuk dengan cara ini. Sebagian besar tulang tengkorak, tulang-tulang pipih, dan tulang-tulang pendek terbentuk dengan penulangan intramembran. Pada proses penulangan intramembran sel-sel mesenkim dari jaringan embrional memperbanyak diri, selanjutnya sel-sel anak menggelembung menjadi osteoblas (sel tulang muda). Osteoblas menggetahkan matriks tulang yang menyelubungi osteoblas sendiri. Kemudian terjadi invasi pembuluh darah lalu pengendapan garam kapur menyebabkan matriks tulang mengeras. Osteoblas sekarang disebut osteosit (sel tulang tua). Tulang sejati terusun atas sel yang sangat kompak permukaannya yang mengandung matriks dari kalsium dan fosfat yang membuatnya keras. Tulang adalah jaringan yang sangat aktif, yang terus-menerus melakukan regenerasi (proses penggantian jaringan tua digantikan oleh jaringan yang baru). Hal ini karena tulang menanggapi perubahan kadar kalsium dalam darah, gaya gravitasi dan otot pada tulang. Sebuah interaksi yang kompleks antara hormon tertentu, mineral dan sel-sel mengontrol proses regenerasi (remodeling) tulang. Tulang manusia terdiri dari 3 jenis sel hidup yaitu:

- Osteoblas : sel pembentuk tulang, terdapat pada permukaan tulang & rongga tulang yang mengandung pembuluh darah dan bone marrow. Osteoblas mampu menghasilkan matriks tulang berfungsi membangun tulang baru

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- Osteoklas : terdapat pada permukaan tulang dan rongga tulang yang mengandung pembuluh darah dan bone marrow. Fungsi: meresorpsi (menghancurkan) matriks tulang. Terkait dengan pertumbuhan dan perbaikan tulang mengganti tulang lama
- Osteosit : membawa nutrisi yang dibawa oleh darah ke bagian tulang dan membawa keluar limbah dari proses yang telah terjadi pada bagian ini. menyusun sebagian besar struktur tulang. Terdapat disekitar matriks tulang & berfungsi mempertahankan matriks tulang. Matriks penyusun tulang keras yaitu semen, kolagen, dan mineral. Mineral yang umum terdapat pada tulang yaitu kalsium karbonat dan kalsium fosfat. Yang menyebabkan tulang menjadi keras.

4. Osifikasi (Proses Pembentukan Tulang)

Proses terbentuknya tulang terjadi dengan 2 cara yaitu melalui osifikasi intramembran dan osifikasi endokondral.

a. Osifikasi intramembran

Proses pembentukan tulang dari jaringan mesenkim menjadi jaringan tulang, contohnya pada proses pembentukan tulang pipih. Mesenkim merupakan bagian dari lapisan mesoderm, yang kemudian berkembang menjadi jaringan ikat dan darah. Tulang tengkorak berasal langsung dari sel-sel mesenkim melalui proses osifikasi intramembran.

b. Osifikasi endokondral

Proses pembentukan tulang yang terjadi dimana sel-sel mesenkim berdiferensiasi lebih dulu menjadi kartilago (jaringan rawan) lalu berubah menjadi jaringan tulang, misal proses pembentukan tulang panjang, ruas tulang belakang, dan pelvis. Proses osifikasi ini bertanggungjawab pada pembentukan sebagian besar tulang manusia.

Pembentukan tulang terjadi segera setelah terbentuk tulang rawan (kartilago). Mula-mula pembuluh darah menembus perichondrium di bagian tengah batang tulang rawan, merangsang sel-sel perichondrium berubah menjadi osteoblas.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Osteoblas ini akan membentuk suatu lapisan tulang kompakta, perichondrium berubah menjadi periosteum. Bersamaan dengan proses ini pada bagian dalam tulang rawan di daerah diafisis yang disebut juga pusat osifikasi primer, sel-sel tulang rawan membesar kemudian pecah sehingga terjadi kenaikan pH (menjadi basa) akibatnya zat kapur didepositkan, dengan demikian terganggu nutrisi semua sel-sel tulang rawan dan menyebabkan kematian pada sel-sel tulang rawan ini. Kemudian akan terjadi degenerasi (kemunduran bentuk dan fungsi) dan pelarutan dari zat-zat interseluler (termasuk zat kapur) bersamaan dengan masuknya pembuluh darah ke daerah ini, sehingga terbentuklah rongga untuk sumsum tulang.

Pada tahap selanjutnya pembuluh darah akan memasuki daerah epifisis sehingga terjadi pusat osifikasi sekunder, terbentuklah tulang spongiosa. Dengan demikian masih tersisa tulang rawan di kedua ujung epifise yang berperan penting dalam pergerakan sendi dan satu tulang rawan di antara epifisis dan diafisis yang disebut dengan cakram epifisis. Selama pertumbuhan, sel-sel tulang rawan pada cakram epifise terus-menerus membelah kemudian hancur dan tulang rawan diganti dengan tulang di daerah diafise, dengan demikian tebal cakram epifise tetap sedangkan tulang akan tumbuh memanjang. Pada pertumbuhan diameter (lebar) tulang, tulang di daerah rongga sumsum dihancurkan oleh osteoklas sehingga rongga sumsum membesar, dan pada saat yang bersamaan osteoblas di periosteum membentuk lapisan-lapisan tulang baru di daerah permukaan. Massa tulang dipertahankan untuk mencegah penurunan massa tulang, dimana penurunan massa tulang ini akan mengakibatkan berkurangnya kepadatan tulang, dan tulang akan mengalami osteoporosis.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Pada masa embrio, kerangka masih tersusun atas tulang rawan hialin. Sebagian tulang rawan ini akan berkembang menjadi tulang keras atau mengalami osifikasi (penulangan), contoh osifikasi yang terjadi pada tulang pipa pada tulang lengan dan tungkai. Proses perkembangan tulang adalah:

1. Diawali pembuluh darah masuk perikondrium pada tulang tungkai bagian diafisis(tengah).
2. Sel perikondrium terangsang membentuk osteoblas sehingga terbentuk sel-sel tulang keras pada tungkai.
3. Jaringan tulang terbungkus oleh periosteum yang memberi makan pada sel-sel tulang.
4. Pusat osifikasi pada diafisis pembuluh darah dan osteoblas.
5. Matriks kartilago terisi kalsium dan fosfat yang dibawa oleh darah.
6. Pada bagian tengah mengalami erosi oleh osteoklas sehingga terbentuk rongga sumsum tulang.
7. Tulang rawan tumbuh terus di kedua ujung sehingga tulang memanjang dan hasil pemanjangan akan diganti oleh tulang spons.

Fungsi sistem rangka pada manusia yaitu :

- 1) Sebagai alat gerak pasif
- 2) Menegakkan badan, misalnya tulang-tulang punggung
- 3) Memberi bentuk badan, misalnya tulang-tulang punggung
- 4) Melindungi bagian-bagian tubuh yang penting, misalnya jantung

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- 5) Tempat melekatnya otot-otot
- 6) Tempat pembuatan sel darah merah dan sel darah putih

D. SENDI

Persendian adalah hubungan antara dua tulang atau lebih, baik yang dapat digerakkan maupun yang tidak dapat digerakkan.

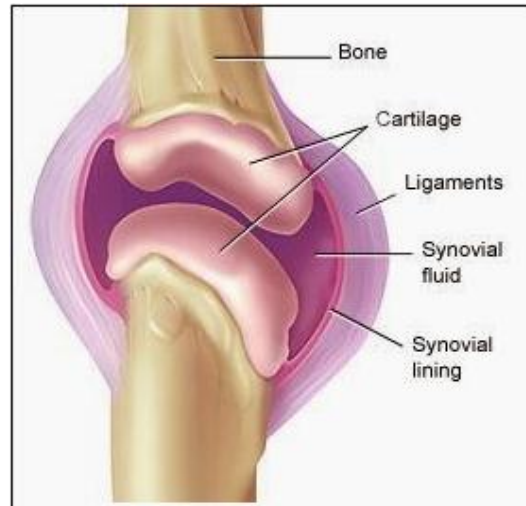
1. Struktur Persendian

Komponen penunjang persendian, yaitu:

- a. Ligamen** merupakan jaringan ikat fibrosa yang berfungsi mencegah pergerakan sendi secara berlebihan dan membantu mengembalikan tulang pada posisi asalnya setelah melakukan pergerakan.
- b. Kapsul sendi** merupakan struktur tipis tapi kuat di dalam sendi yang berperan untuk menahan ligamen. Kapsul sendi terdiri atas dua lapisan:
 - 1) Kapsul sinovial** merupakan jaringan fibrokolagen agak lunak yang tidak memiliki saraf reseptor dan pembuluh darah. Kapsul sinovial berfungsi menghasilkan cairan sinovial sendi dan membantu penyerapan makanan ke tulang rawan sendi.
 - 2) Kapsul fibrosa** berupa jaringan fibrosa yang keras serta memiliki saraf reseptor dan pembuluh darah. Kapsul fibrosa berfungsi memelihara posisi dan stabilitas sendi, serta memelihara regenerasi kapsul sendi.
- c. Cairan sinovial** merupakan cairan pelumas sehingga gesekan berjalan lancar, halus, dan tidak menimbulkan rasa nyeri atau sakit. Minyak sinovial mengandung berbagai jenis nutrisi serta campuran gas oksigen, nitrogen, dan karbon dioksida.
- d. Tulang rawan hialin** terdapat di bagian ujung tulang. Tulang rawan hialin berwarna bening, kebiruan, dan mengilap. Tulang rawan hialin berfungsi sebagai bantalan sendi agar tidak nyeri saat bergerak.
- e. Bursa** merupakan kantong tertutup yang dilapisi membran sinovial, terletak di luar rongga sendi.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159



Gambar struktur persendian

2. Tipe Persendian

Berdasarkan strukturnya, persendian dibedakan menjadi :

- a. **Persendian fibrosa**, yaitu persendian yang tidak memiliki rongga sendi dan diperkokoh oleh jaringan ikat fibrosa.
- b. **Persendian kartilago**, yaitu persendian yang tidak memiliki rongga sendi dan diperkokoh oleh jaringan kartilago (tulang rawan).
- c. **Persendian sinovial**, yaitu persendian yang memiliki rongga sendi dan diperkokoh oleh jaringan ikat ligamen dan kapsul sendi.

Berdasarkan gerakannya, persendian dibedakan menjadi :

- a. **Sendi sinartrosis (sendi mati)** adalah sendi yang tidak dapat digerakkan karena tidak memiliki celah sendi dan dihubungkan dengan jaringan ikat fibrosa atau kartilago. Jenis sendi sinartrosis:
 - 1) **Sinartrosis sinfibrosis** adalah sendi yang dihubungkan dengan jaringan ikat fibrosa berbentuk serabut yang mengalami penulangan. Contohnya sendi pada tulang-tulang tengkorak. Hubungan antartulang tengkorak disebut sutura.
 - 2) **Sinartrosis sinkondrosis** adalah sendi yang dihubungkan dengan jaringan tulang rawan (kartilago) hialin. Contohnya lempeng sementara yang terletak di

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

anara epifisis dengan diafisis pada tulang panjang anak-anak. Setelah sinkondrosis berosifikasi disebut sinostosis.

b. Sendi amfiartrosis adalah sendi dengan pergerakan terbatas akibat tekanan. Jenis sendi amfiartrosis:

- 1) **Simfosis**, sendi yang dihubungkan oleh kartilago (tulang rawan) serabut. Contohnya sendi antartulang belakang dan sendi simfisis pubis (tulang kemaluan).
- 2) **Sindemosis**, sendi yang dihubungkan oleh jaringan ikat serabut dan ligamen. Contohnya sendi antartulang betis (fibula) dan tulang kering (tibia).
- 3) **Gomposis**, sendi pada tulang berbentuk kerucut yang masuk ke dalam kantong tulang. Contohnya tulang gigi yang tertanam dalam kantong tulang rahang.

c. Sendi diartrosis (sendi sinovial) adalah sendi yang dapat bergerak bebas. Jenis sendi diartrosis:

- 1) **Sendi engsel (sendi berporos satu)**, bergerak ke satu arah seperti pintu, kedua ujung tulang berbentuk engsel dan berporos satu. Contohnya sendi pada siku, lutut, mata kaki, dan ruas antarjari.
- 2) **Sendi peluru**, memiliki gerakan bebas ke segala arah, ujung tulang berbentuk lekuk dan bongkol, serta berporos tiga. Contohnya sendi tulang bahu dengan tulang lengan atas, dan sendi tulang gelang panggul dengan tulang paha.
- 3) **Sendi pelana (sendi timbal balik)**, bergerak bebas seperti gerakan orang yang mengendarai kuda, dan berporos dua. Contohnya sendi antara tulang pergelangan tangan (karpal) dengan telapak tangan (metakarpal) pada ibu jari.
- 4) **Sendi putar**, bergerak dengan pola rotasi dan memiliki satu poros. Ujung tulang yang satu dapat mengitari ujung tulang yang lain. Contohnya sendi antara tulang hasta dan pengumpil, dan sendi antara tulang atlas dengan tulang tengkorak,

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- 5) **Sendi luncur (Sendi geser)**, gerakan menggeser, tidak berporos, dan memiliki ujung tulang yang agak rata. Contohnya sendi antartulang pergelangan tangan, antartulang pergelangan kaki, dan antara tulang selangka dengan tulang belikat.
- 6) **Sendi kondiloid (sendi ellipsoid)**, gerakan ke kiri dan ke kanan atau ke depan dan ke belakang, berporos dua, serta memiliki ujung tulang yang salah satunya berbentuk oval dan masuk ke dalam lekuk berbentuk elips. Contohnya sendi antara tulang pengumpil dengan tulang pergelangan tangan.

E. OTOT RANGKA

Otot rangka adalah otot yang melekat pada tulang dan dapat bergerak secara aktif untuk menggerakkan tulang. Otot juga sering disebut alat gerak aktif.

Fungsi otot rangka, yaitu:

1. Pergerakan, otot menggerakkan tulang untuk melakukan gerakan.
2. Menopang dan mempertahankan postur tubuh, otot menopang rangka dan mempertahankan tubuh dari gaya gravitasi bumi saat berada dalam posisi berdiri atau duduk.
3. Produksi panas, metabolisme kontraksi otot dapat menghasilkan panas untuk mempertahankan suhu normal tubuh.

Sifat otot rangka, yaitu:

1. **Kontraktilitas**, serabut otot dapat berkontraksi dan meregang.
2. **Eksitabilitas**, serabut otot akan merespons dengan kuat jika distimulasi oleh impuls saraf.
3. **Ekstensibilitas**, serabut otot akan memiliki kemampuan meregang melebihi panjang otot saat relaksasi.
4. **Elastisitas**, serabut otot dapat kembali ke ukuran semula setelah berkontraksi atau meregang.

Struktur Otot Rangka

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Area otot rangka terdiri atas:

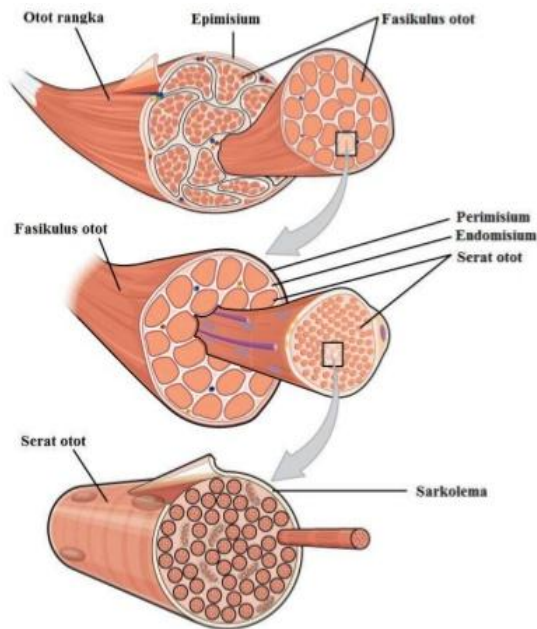
1. Kepala otot (muskulus kaput), tersusun atas tendon.
2. Empal otot (muskulus venter), merupakan area otot bagian tengah yang bentuknya mengembung., tersusun atas berkas-berkas otot yang aktif dalam berkontraksi.
3. Ekor otot (muskulus kaudal), tersusun atas tendon.

Tendon adalah tempat melekatnya otot pada tulang. Tendon dibagi menjadi dua, yaitu origo (ujung/kepala otot yang melekat pada tulang yang tidak bergerak saat otot berkontraksi) dan insersio (bagian ekor/ujung otot lain yang bergerak saat otot berkontraksi).

Otot dibungkus oleh selapis jaringan ikat agak padat yang disebut epimisium. Epimisium ini tampak seperti selubung putih. Di dalam epimisium terdapat beberapa berkas serat-serat otot yang disebut fasikulus. Fasikulus tersusun dari banyak sel otot berbentuk serat. Setiap fasikulus dibungkus oleh selubung tipis yang dinamakan perimisium. Sel serat otot juga dibungkus oleh endomisium. Di bawah endomisium terdapat membran sel otot yang disebut sarkolema. Sarkolema mengandung glikogen (cadangan energi), mioglobin, enzim, dan ion-ion seperti kalium, magnesium, dan fosfat. Mioglobin berfungsi menyimpan dan memindahkan oksigen dari hemoglobin dalam sirkulasi ke enzim-enzim respirasi di dalam sel kontraktile. Di bawah sarkolema terdapat sitoplasma yang dinamakan sarkoplasma, yang berisi cairan gelatin, glikogen, lemak dan organel sel seperti mitokondria.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159



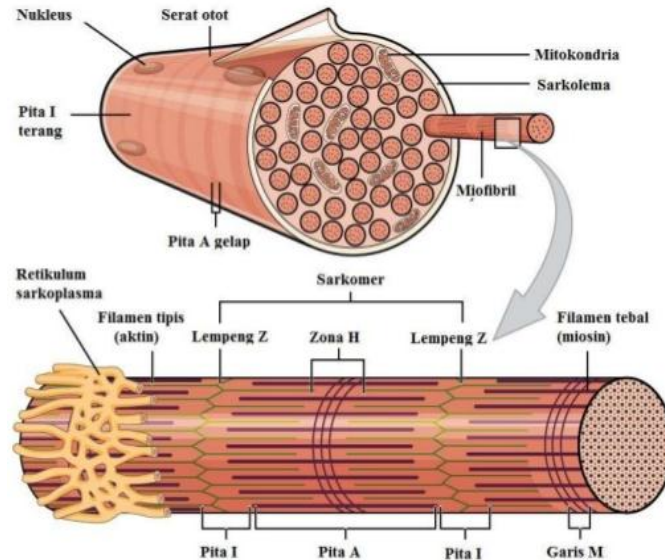
Gambar Struktur Otot Rangka

Sel otot rangka berbentuk serabut halus panjang, berukuran 1-40 mm dan berdiameter 10-100 μm , banyak mengandung mitokondria, serta memiliki banyak inti berbentuk lonjong yang terdapat di pinggir sel. Sel otot yang berbentuk serabut halus tersebut disebut miofibril.

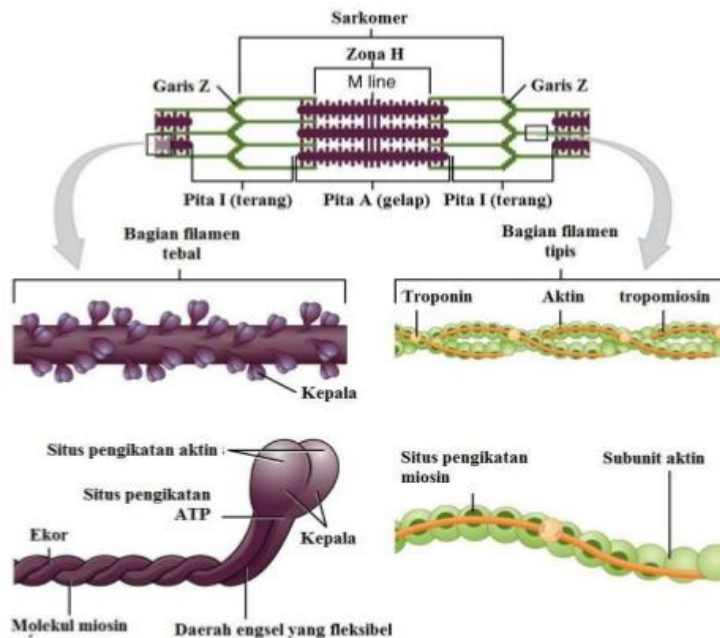
Miofibril terdiri atas protein kontraktile berupa protein filamen yang disebut miofilamen. Miofilamen dibagi menjadi 2 jenis, yaitu miofilamen tebal dan miofilamen tipis. Miofilamen tebal tersusun dari protein miosin, sedangkan miofilamen tipis tersusun dari protein aktin, protein tambahan tropomiosin dan troponin yang melekat pada aktin. Kombinasi miofilamen tebal dan miofilamen tipis menunjukkan adanya pita gelap dan pita terang seperti lurik, sehingga otot rangka disebut otot lurik.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159



Gambar struktur miofibril penyusun otot rangka



Gambar struktur filamen penyusun miofibril

Mekanisme Kerja Otot

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Apabila otot mendapat rangsangan, otot akan berkontraksi. Kontraksi otot ditandai dengan memendeknya otot, otot menjadi menegang dan menggembung di bagian tengah. Sebaliknya, apabila otot tidak bekerja, otot akan kembali mengendur dan beristirahat (relaksasi). Pada saat otot berkontraksi, maka otot yang melekat pada tulang akan ikut berkontraksi, sehingga tulang tertarik dan bergerak.

1. Komponen struktur otot yang berperan dalam kerja otot

- a. **Miofibril**, berbentuk silindris yang memanjang sepanjang otot lurik, dan mengandung filamen aktin dan miosin.
- b. **Sarkomer**, unit struktural dan fungsional terkecil dari kontraksi otot pada miofibril. Sarkomer dibagi menjadi pita H, A, dan I.
- c. **Aktin**, filamen kontraktile yang tipis serta memiliki sisi aktif dan situs pengikatan.
- d. **Miosin**, protein filamen yang lebih tebal, dan memiliki penonjolan yang dikenal dengan kepala miosin.
- e. **Tropomiosin**, sebuah protein aktin pengikat yang mengatur kontraksi otot.
- f. **Troponin**, protein kompleks yang melekat pada tropomiosin.

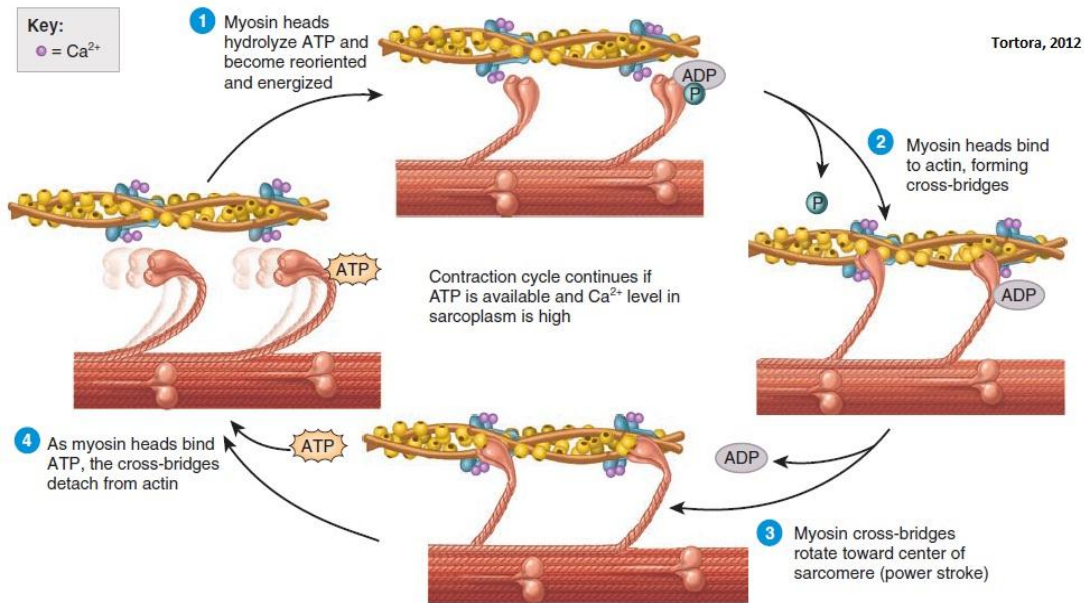
2. Sumber energi untuk gerak otot

- a. **ATP** (adenosin tri fosfat), berfungsi untuk menghasilkan energi pada kontraksi otot.
- b. **Kreatin fosfat**, memiliki fungsi sama dengan ATP.
- c. **Glikogen** (gula otot), proses penguraian yang terjadi pada saat otot relaksasi

3. Tahapan mekanisme kerja otot

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159



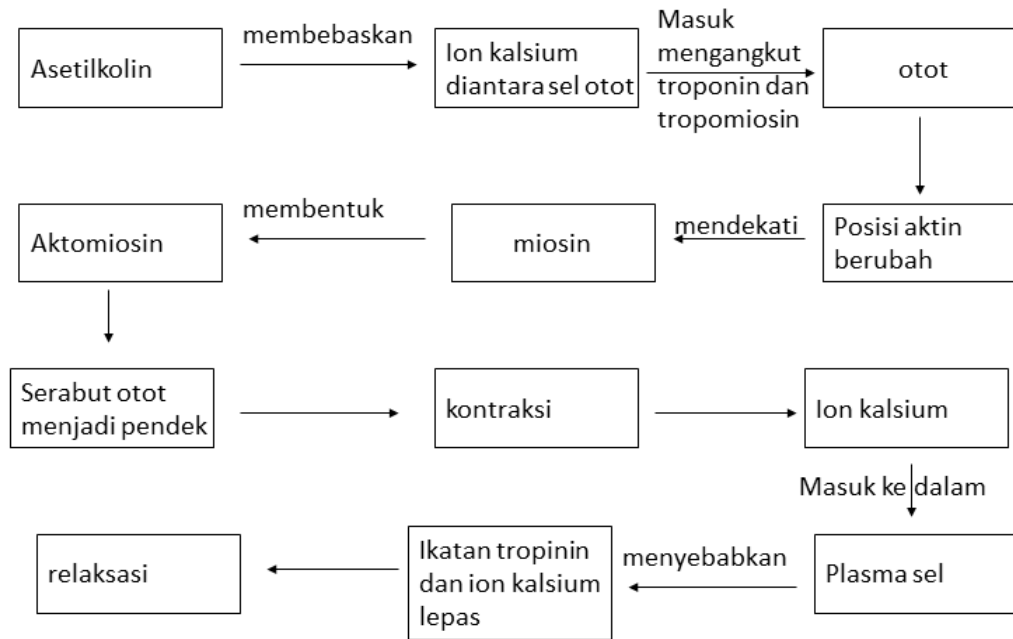
Gambar Mekanisme Kerja Otot Rangka

- ✓ Impuls saraf tiba di neuromuscular junction yang mengakibatkan pembebasan asetilkolin. Kehadiran asetilkolin ini memicu depolarisasi yang menyebabkan pembebasan ion Ca²⁺ dari retikulum sarkoplasma.
- ✓ Meningkatnya ion Ca²⁺ ini menyebabkan ion ini terikat pada troponin sehingga terjadi perubahan struktur troponin tersebut. Hal ini mengakibatkan terbukanya daerah aktif tropomiosin yang sebelumnya tertutup oleh troponin. Dengan terbukanya daerah tropomiosin, kepala miosin mampu berikatan dengan filamen aktin dan membentuk aktomiosin.
- ✓ Perombakan ATP akan membebaskan energi yang menyebabkan miosin mampu menarik aktin ke dalam dan melakukan pemendekan otot. Hal ini terjadi di sepanjang miofibril pada sel otot. Proses pemendekan otot ini disebut **kontraksi**. Proses kontraksi otot dapat berlangsung selama terdapat ATP dan ion Ca²⁺.
- ✓ Miosin akan terlepas dari aktin dan jembatan aktomiosin akan terputus ketika molekul ATP terikat pada kepala miosin. Pada saat ATP terurai, kepala miosin dapat bertemu lagi dengan aktin pada tropomiosin.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- ✓ Pada saat impuls berhenti, ion Ca^{2+} akan kembali ke retikulum sarkoplasma. Troponin akan kembali ke kondisi semua dan menutupi daerah tropomiosin, sehingga menyebabkan otot **relaksasi**.



Skema Mekanisme Kerja Otot Rangka

4. Hipotesis *sliding filament*

Mikrofilamen merupakan unsur terpenting dalam proses kontraksi otot. Mikrofilamen tebal membentuk pita A, sedangkan mikrofilamen tipis membentuk pita I. Pada bagian pita A terdapat pita H yang lebih terang. Garis Z merupakan garis potong miofibril yang mengandung filamen tipis.

Teori kontraksi otot *sliding filament*:

- ✓ Selama kontraksi, panjang miofilamen aktin dan miosin tetap sama, tetapi saling bersilangan sehingga memperbesar jumlah tumpang tindih anarfilamen.
- ✓ Filamen aktin kemudian menyusup untuk memanjang ke dalam pita A, mempersempit dan menghalangi pita H.
- ✓ Panjang sarkomer (dari garis Z ke garis Z lainnya) memendek saat kontraksi.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- ✓ Pemendekan sarkomer akan membuat serabut otot memendek, begitu pula dengan otot secara keseluruhan.

Sifat Kerja Otot

Berdasarkan sifat kerjanya, otot dapat dibedakan memiliki dua jenis, yaitu:

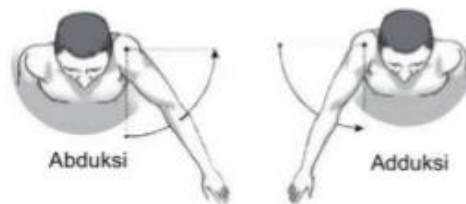
1. Otot antagonis

Otot antagonis adalah otot yang bekerja saling berlawanan sehingga menghasilkan gerakan yang berlawanan. Contoh otot bisep dan otot trisep.

Gerakan antagonis pada tubuh, antara lain:

- a. **Ekstensi** (gerakan meluruskan) dan **fleksi** (gerakan membelokkan), misalnya gerakan otot trisep dan bisep untuk mengangkat dan menurunkan lengan bawah dan gerakan menekuk dan meluruskan lutut.

- b. **Abduksi** (gerakan menjauhi badan) dan **adduksi** (gerakan mendekati badan), misalnya gerakan tangan sejajar bahu dan sikap sempurna (tangan ke bawah).



- c. **Depresi** (gerakan ke bawah) dan **elevasi** (gerakan ke atas), misalnya gerakan kepala menunduk dan menengadahkan.

- d. **Supinasi** (gerakan menengadahkan) dan **pronasi** (gerakan menelungkup), misalnya gerakan telapak tangan menengadahkan dan menelungkup.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- e. **Inversi** (gerak memutar kaki ke arah dalam tubuh sehingga sisi medial telapak kaki terangkat) dan **eversi** (gerak memutar kaki ke arah luar tubuh sehingga sisi lateral telapak kaki terangkat)

2. Otot sinergis

Otot sinergis adalah otot yang saling mendukung kerja satu sama lain, sehingga menghasilkan gerakan satu arah. Contohnya otot pronator teres dan otot pronator quadratus menyebabkan telapak tangan menengadah atau menelungkup, serta otot-otot antartulang rusuk yang bekerja bersama-sama ketika menarik napas.

F. GANGGUAN PADA SISTEM GERAK

Gangguan sistem gerak dapat terjadi pada tulang, persendian, ataupun otot. Penyebabnya bermacam-macam, karena infeksi mikroorganisme, kerusakan fisik akibat kecelakaan, kekurangan garam mineral dan vitamin, gangguan fisiologis, beban aktivitas yang berlebihan, atau kesalahan sikap tubuh.

a. Gangguan pada Tulang

- 1. **Fraktur** adalah patah tulang, terjadi jika tenaga yang melawan tulang lebih bedar daripada kekuatan tulang. Jenis dan parahnya patah tulang dipengaruhi oleh usia penderita, kelenturan tulang, jenis tulang, dan seberapa besar kekuatan yang melawan tulang.

Macam Fraktur	Penjelasan
Fraktur simpleks (sederhana/tertutup)	tulang yang patah tidak tampak dari luar
Fraktur kompleks (majemuk/terbuka)	tulang yang patah tampak dari luar karena tulang telah menembus kulit atau kulit mengalami robekan
Fraktur avulsi	patah tulang yang disebabkan karena kontraksi

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Macam Fraktur	Penjelasan
	otot yang kuat, sehingga menarik bagian tulang tempat tendon melekat. Sering terjadi pada bahu dan lutut.
Fraktur patologis	terjadi jika tumor atau kanker telah tumbuh ke dalam tulang dan menyebabkan tulang menjadi rapuh
Patah tulang kompresi (penekanan)	disebabkan oleh tekanan suatu tulang lainnya. Sering terjadi pada wanita lanjut usia yang tulang belakangnya rapuh karena osteoporosis
Fraktur karena tergilas	menyebabkan retakan atau pecahan tulang

- 2. Gangguan tulang belakang** merupakan akibat dari distrofi otot, sindrom Marfan, sindrom Down, sikap tubuh yang buruk, atau penyakit lainnya.

Macam Kelainan Tulang Belakang	Penjelasan	gambar
Kifosis	bentuk tulang belakang melengkung ke arah luar tubuh atau ke belakang yang mengakibatkan penderita menjadi terlihat bongkok	
Lordosis	tulang belakang bagian lumbar (pinggang) melengkung ke arah dalam tubuh atau ke depan	
Skoliosis	tulang belakang melengkung ke samping kiri atau ke samping kanan	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

yang membuat penderita bungkuk ke samping

3. Gangguan fisiologis tulang

Macam	Penjelasan
Osteoporosis	tulang rapuh, keropos dan mudah patah, terjadi akibat berkurangnya hormone testosterone pada laki-laki dan hormone estrogen pada wanita, dapat juga karena kurangnya asupan kalsium.
Rakitis	pelunakan tulang pada anak-anak karena kekurangan atau gangguan metabolisme vitamin D, magnesium, fosfor, dan kalsium. Rakitis berpotensi menyebabkan tulang kaki menjadi bengkok membentuk huruf O atau X
Mikrosefalus	kelainan pertumbuhan tengkorak sehingga kepala berukuran lebih kecil dari ukuran normal, terjadi karena kegagalan pertumbuhan otak saat bayi setelah terkena infeksi, misalnya meningitis.
Hidrocefalus (kepala air)	gangguan aliran cairan di dalam otak (cairan serebro spinal) yang menyebabkan pelebaran rongga tempurung otak, sehingga kepala membesar.
Layu (semu)	tulang tidak bertenaga akibat infeksi, misalnya infeksi sifilis

b. Gangguan pada Sendi

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

1. **Terkilir atau keseleo (sprain)** adalah gangguan sendi akibat gerakan yang tidak biasa, dipaksakan, atau bergerak secara tiba-tiba. Terkilir dapat menyebabkan memar, bengkak, dan rasa sakit.
2. **Dislokasi** adalah pergeseran tulang penyusun sendi dari posisi normal.
3. **Osteoarthritis** adalah kerusakan dan keausan tulang rawan yang berfungsi sebagai bantalan sendi. Penyebab osteoarthritis adalah proses penuaan, cedera, kelemahan tulang, atau penggunaan sendi yang terlalu berat.
4. **Ankilosis** adalah sendi tidak dapat digerakkan dan ujung-ujungnya antar tulang terasa bersatu.
5. **Urai sendi** adalah robeknya selaput sendi yang diikuti oleh terlepasnya ujung tulang sendi.
6. **Arthritis** adalah peradangan pada sendi, yang disertai bengkak, kaku, keterbatasan, dan rasa sakit.

Bentuk-bentuk arthritis, antara lain :

- a. **Arthritis rheumatoid**, penyakit yang timbul karena sistem kekebalan tubuh secara keliru menyerang jaringan yang sehat, menyebabkan peradangan yang merusak sendi. Penyakit ini lebih sering diderita oleh wanita berusia 25-55 tahun.
- b. **Gout arthritis** adalah kelebihan asam urat di dalam tubuh (hiperurikemia) yang berlangsung bertahun-tahun sehingga terjadi penumpukan asam urat yang mengkristal pada sendi. Penyakit ini sering diderita oleh laki-laki berusia 40-50 tahun.
- c. **Arthritis psoriatik** adalah radang sendi yang terjadi pada orang-orang yang menderita psoriasis pada kulit atau kuku. Psoriasis merupakan kelainan kulit menahun yang menyebabkan timbulnya bercak-bercak merah di kulit.
- d. **Arthritis sika** adalah berkurangnya minyak sendi (cairan synovial) yang menimbulkan bunyi dan rasa sakit ketika digerakkan.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- e. **Artritis eksudatif** adalah timbulnya gerah radang berupa cairan nanah pada rongga sendi dan menimbulkan rasa sakit jika digerakkan.
- f. **Artritis septik** adalah radang sendi yang disebabkan oleh infeksi bakteri.

c. Gangguan Pada Otot

1. **Hipertrofi** adalah gangguan akibat yang berkembang menjadi lebih besar. Hipertrofi dapat disebabkan oleh aktivitas otot yang kuat, berulang-ulang dan terus-menerus, serta nutrisi yang banyak. Terjadi pada orang yang sering berolahraga atau bekerja keras.
 - a. **Artrofi** adalah gangguan akibat otot yang mengecil. Artrofi dapat terjadi jika otot tidak digunakan atau tidak digerakkan, misalnya karena kelumpuhan, pemasangan gips, atau poliomyelitis.
 - b. **Distrofi** otot adalah penurunan kemampuan otot karena kelaianan genetic.
 - c. **Tetanus** adalah penyakit kejang otot, otot berkontraksi terus-menerus hingga tidak mampu lagi berkontraksi, dapat disebabkan oleh bakteri *Clostridium tetani*.
2. **Kram** adalah keadaan saat otot tiba-tiba terasa tegang, sulit digerakkan dan disertai rasa nyeri. Kram terjadi karena tidak melakukan pemanasan dengan benar sebelum berolahraga, kurang lancarnya aliran darah pada tubuh tertentu, kondisi udara dingin, ketidakseimbangan elektrolit dalam tubuh terutama natrium dan kalium, serta kekurangan vitamin tiamin (B1), asam pantotenat (B5), dan piridoksin (B6).
3. **Miastenia gravis** adalah ketidakmampuan otot berkontraksi sehingga penderita mengalami kelumpuhan. Merupakan penyakit autoimun (sistem kekebalan tubuh kacau dan menyerang tubuh sendiri). Penyakit ini disebabkan oleh kerusakan kelnejar timus. Miastenia gravis lebih sering terjadi pada wanita, dan biasanya mulai timbul pada usia 20-60 tahun.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

4. **Otot robek** adalah robeknya serabut otot yang berakibat bengkak, rasa nyeri, dan pendarahan. Hal tersebut dapat disebabkan oleh gerakan yang tiba-tiba ketika berolahraga sehingga menyebabkan luka.
5. **Otot terkilir (strain)** adalah robeknya otot bagian tendon karena teregang melebihi batas normal. Otot terkilir disebabkan oleh pembebanan secara tiba-tiba pada otot.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

**LEMBAR KEGIATAN SISWA I
RANGKA TUBUH MANUSIA**

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

I. Tujuan

1. Siswa mampu menjelaskan fungsi rangka pada tubuh manusia.
2. Siswa mampu mengidentifikasi nama-nama tulang penyusun sistem rangka manusia

II. Langkah Kegiatan

1. Amati dengan seksama pendahuluan yang diberikan oleh guru!
2. Jawablah pertanyaan pada LKS dengan berdiskusi kelompok dan kajian literatur.

III. Pertanyaan

1. Identifikasi berbagai fungsi dari rangka (skeleton) (min. 5)!

2. Sebutkan 2 pengelompokan rangka manusia dan sebutkan pula tulang-tulang penyusunnya!

3. Berilah keterangan gambar berikut sesuai dengan nama tulang yang benar.

a. Tengkorak

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Nomor	Nama Tulang
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

b. Rangka Badan

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Nomor	Nama Tulang
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

c. Anggota gerak

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Anggota gerak atas

Nomor	Nama Tulang
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Anggota gerak bawah

Nomor	Nama Tulang
--------------	--------------------

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

2. Rangka aksial yang terdiri dari tengkorak, tulang belakang, tulang rusuk, tulang dada
Rangka apendikuler yang terdiri dari gelang bahu (*pectoral*), anggota gerak atas (*extremitas superior*), gelang panggul (*pelvis*), anggota gerak bawah (*extremitas posterior*).
3. Tengkorak

Nomor	Nama Tulang
1	Frontal (dahi)
2	Lacrima (tl. air mata)
3	Nasal (hidung)
4	Zygomatic (pipi)
5	Maxilla (rahang atas)
6	Mandibula (rahang bawah)
7	Parietal (ubun-ubun)
8	Temporal (pelipis)
9	Occipital (kepala belakang)
10	Sphenoid (baji)

Rangka Badan

Nomor	Nama Tulang
1	Cervical curvature (tulang leher)
2	Thoracic curvature (tulang punggung)
3	Lumbar curvature (tulang pinggang)
4	Sacral curvature (tulang kelangkang)
5	Vertebra prominens (7th cervical vertebra)
6	Rib facet (facet joints)
7	Intervertebral disks (pemisah antar vertebra yang berupa lingkaran tl rawan berserat / <i>annulus fibrosus</i>)
8	Intervertebral foramina (lubang kecil berjejer pada vertebra membentuk terowongan jalur bagi saraf yang meninggalkan sumsum tulang belakang)
9	Sacrum (tulang kelangkang) Coccyx (tulang ekor) Cervical curvature Thoracic curvature

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Lumbar curvature

Anggota Gerak
Atas

Nomor	Nama Tulang
1	Clavicula (selangka)
2	Scapula (belikat)
3	Humerus
4	Radius (pengumpil)
5	Ulna (hasta)
6	Carpus
7	Metacarpus
8	Phalanges

Bawah

Nomor	Nama Tulang
1	Pelvis
2	Pubic symphysis
3	Femur
4	Patella
5	Tibia
6	Fibula
7	Tarsal
8	Metatarsal
9	Phalanges

Rangka manusia merupakan alat gerak PASIF yang digerakkan oleh OTOT yang merupakan alat gerak AKTIF. Rangka pada manusia dewasa berjumlah **206** tulang, sedangkan saat baru lahir, manusia memiliki **270** tulang.

Fungsi dari rangka antara lain adalah

- 1) Sebagai alat gerak pasif
- 2) Menegakkan badan, misalnya tulang-tulang punggung
- 3) Memberi bentuk badan, misalnya tulang-tulang punggung

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- 4) Melindungi bagian-bagian tubuh yang penting, misalnya jantung
- 5) Tempat melekatnya otot-otot
- 6) Tempat pembuatan sel darah merah dan sel darah putih

Rangka tubuh manusia manusia digolongkan menjadi dua kelompok, yaitu AKSIAL yang berfungsi sebagai PROTEKSI dan APENDIKULER yang berfungsi sebagai ALAT GERAK/EKSTREMITAS.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

							20												
	21																		
								22											

Petunjuk pengisian:

1. Tokoh yang mengemukakan teori kontraksi otot *sliding filament*
2. Rangka tubuh
3. Tulang-tulang tengkorak yang bersambungan dan tidak dapat digerakkan
4. Salah satu tulang gelang bahu
5. Rangka pelengkap, berjumlah 126 buah
6. Sel-sel tulang rawan
7. Cairan pelumas persendian
8. Sendi dengan pergerakan terbatas akibat tekanan
9. Protein kontraktile menyusun filamen tebal
10. Alat gerak aktif
11. Selaput terluar pembungkus tulang
12. Protein kontraktile menyusun filamen tipis
13. Yang menghilang ketika terjadi kontraksi otot
14. Daerah gelap
15. Gerakan telapak tangan menelungkup
16. Salah satu rangka aksial
17. Protein kontraktile menyusun filamen tipis
18. Tulang rapuh, keropos, mudah patah
19. Terjadi jika tenaga yang melawan tulang lebih besar daripada kekuatan tulang
20. Persendian antara tulang-tulang tarsal
21. Pembentukan tulang di tempat yang sebelumnya adalah tulang rawan
22. Kerja otot yang saling mendukung satu sama lain

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

							A	N	I	S	O	T	R	O	P			
							P	R	O	N	A	S	I					
						T	E	N	G	K	O	R	A	K				
						T	R	O	P	O	M	Y	O	S	I	N		
							O	S	T	E	O	P	O	R	O	S	I	S
						F	R	A	K	T	U	R	A					
							L	U	N	C	U	R						
	E	N	D	O	K	O	N	D	R	A	L							
							S	I	N	E	R	G	I	S				

Pesan rahasia: *You can if you think you can*

$$\text{Score: } \frac{\text{jumlah benar}}{22} \times 10$$

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

KISI-KISI ULANGAN HARIAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018

Kelas XI MIPA

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogya

Alokasi Waktu : 45 menit

Mata Pelajaran : Biologi

Jumlah Soal : 19

Materi Pelajaran : Sistem Gerak

Penulis : Afiannisa Viersanova

No Urut	KD	Indikator	Materi	Indikator Soal	Aspek	No. Soal	Bentuk soal
1	3.5 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dan mengaitkan dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme gerak serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem gerak manusia melalui	3.5.1 Menjelaskan fungsi rangka tubuh 3.5.2 Mengidentifikasi nama tulang penyusun sistem rangka tubuh 3.5.3 Menjelaskan struktur tulang 3.5.4 Mengidentifikasi jenis-jenis tulang 3.5.5 Menganalisis proses pembentukan dan perkembangan tulang 3.5.6 Menjelaskan struktur persendian	9. Sistem gerak adalah pola fisiologis yang sangat kompleks yang melibatkan kerja dari sistem rangka, otot, dan syaraf. 10. Sistem gerak adalah pola fisiologis yang sangat kompleks yang melibatkan kerja dari sistem rangka, otot, dan syaraf. 11. Yang dimaksud dengan rangka aksial adalah rangka sumbu tubuh 12. Yang dimaksud dengan rangka apendikular adalah rangka pelengkap dan anggota gerak 13. Rangka-rangka yang termasuk ke dalam rangka aksial ialah tengkorak, tulang telinga dalam, dan juga tulang rusuk.	1. Siswa dapat menganalisis pengertian dari sistem gerak dan jaringan yang terlibat di dalamnya. 2. Siswa dapat menganalisis pengertian dari sistem gerak dan jaringan yang terlibat di dalamnya. 3. Siswa dapat mengidentifikasi pengertian dari rangka aksial. 4. Siswa dapat mengidentifikasi pengertian dari rangka apendikular. 5. Disajikan daftar rangka tubuh manusia, siswa dapat	C4 C4 C1 C1 C4	1A 1B 2A 2B 3A	PG PG PG PG PG

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi	3.5.7 Membedakan tipe persendian	14. Rangka-rangka yang termasuk ke dalam rangka apendikular adalah tulang gelang bahu, tulang panggul, dan tulang gerak bawah.	menganalisis jenis rangka yang termasuk ke dalam sumbu aksial.	C4	3B	PG	
	3.5.8 Mengambarkan struktur otot	15. Tulang memiliki struktur lapisan yakni periosteum di paling luar, dilanjutkan tulang kompak, tulang spons, endosteum, dan sumsum tulang di paling dalam.	6. Disajikan daftar rangka tubuh manusia, siswa dapat menganalisis jenis rangka yang termasuk ke dalam sumbu apendikular.				
	3.5.9 Menjelaskan mekanisme kerja otot	16. Tulang memiliki struktur lapisan yakni periosteum di paling luar, dilanjutkan tulang kompak, tulang spons, endosteum, dan sumsum tulang di paling dalam.	7. Siswa dapat mengurutkan struktur lapisan tulang dari lapisan terluar hingga lapisan terdalam.	C3	4A	PG	
	3.5.10 Membedakan sifat kerja otot	17. Saluran pada sistem havers yang berfungsi untuk menghubungkan lakuna satu dengan lainnya dan juga mengubungkan osteosit-osteosit dengan kanal sentral ialah kanalikuli.	8. Siswa dapat mengurutkan struktur lapisan tulang dari lapisan terluar hingga lapisan terdalam.	C3	4B	PG	
	3.5.11 Menganalisis gangguan sistem gerak		18. Pusat sistem havers yang berisi kapiler, syaraf, serta nutrisi yang dibutuhkan oleh setiap osteosit ialah kanalis sentralis.	9. Siswa dapat menganalisis tentang kanalikuli berdasarkan karakteristik dan fungsi yang disebutkan.	C4	5A	PG
			19. Tulang ayam yang direndam HCl akan menjadi lunak karena kalsium pada tulang ayam larut oleh HCl tersebut.	10. Siswa dapat menganalisis tentang kanalis sentralis berdasarkan karakteristik dan fungsi yang disebutkan.	C4	5B	PG
			20. Tulang ayam yang direndam HCl akan menjadi lunak karena kalsium pada tulang ayam larut oleh HCl tersebut.	11. Siswa dapat menganalisis penyebab melunaknya tulang ketika direndam dengan HCl.	C4	6A	PG
			21. Osifikasi endokondral ialah pertumbuhan tulang keras di tempat yang sebelumnya ialah tulang rawan	12. Siswa dapat menganalisis penyebab melunaknya tulang	C4	6B	PG

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

		<p>hyalin. Prosesnya terjadi di mana sel-sel mesenkim berdiferensiasi terlebih dahulu menjadi kartilago. Osifikasi ini terjadi di tulang-tulang panjang (sebagian besar tulang manusia).</p> <p>22. Osifikasi intramembran ialah proses pembentukan tulang secara langsung (primer) di mana sel-sel mesenkim langsung berdiferensiasi menjadi sel-sel tulang. Terjadi di tulang-tulang pipih penyusun tengkorak, dan terjadi pada minggu ke-8 masa kehidupan janin.</p> <p>23. Contoh tulang yang termasuk tulang pipih ialah sutura dan scapula</p> <p>24. Contoh tulang yang termasuk tulang pipa adalah femur dan tibia.</p> <p>25. Jaringan tulang rawan fibrosa memiliki ciri-ciri berwarna gelap dan keruh, kolagen tersusun sejajar membentuk satu berkas, dan salah satunya terdapat pada ruas-ruas tulang belakang.</p> <p>26. Jaringan tulang rawan hyalin memiliki ciri-ciri berwarna bening atau putih kebiruan, matriks banyak mengandung serat kolagen, dan terdapat pada persendian tulang, trakea, dan hidung.</p> <p>27. Huruf X pada gambar menunjukkan bagian ligamen pada struktur persendian.</p> <p>28. Huruf Y pada gambar menunjukkan bagian minyak sinovial pada struktur</p>	<p>ketika direndam dengan HCl.</p> <p>13. Siswa dapat menganalisis pernyataan yang bukan merupakan ciri-ciri dari osifikasi endokondral.</p> <p>14. Siswa dapat menganalisis pernyataan yang bukan merupakan ciri-ciri dari osifikasi intramembran.</p> <p>15. Siswa dapat menyebutkan tulang yang termasuk ke dalam bentuk tulang pipih.</p> <p>16. Siswa dapat menyebutkan tulang yang termasuk ke dalam bentuk tulang pipa.</p> <p>17. Disajikan ciri-ciri suatu jaringan, siswa dapat menganalisis nama jaringan tersebut.</p> <p>18. Disajikan ciri-ciri suatu jaringan, siswa dapat menganalisis nama jaringan tersebut.</p> <p>19. Disajikan gambar struktur persendian, siswa dapat menganalisis bagian yang ditunjukkan oleh huruf X.</p> <p>20. Disajikan gambar struktur persendian, siswa dapat</p>	<p>C4</p> <p>C4</p> <p>C1</p> <p>C1</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p>	<p>7A</p> <p>7B</p> <p>8A</p> <p>8B</p> <p>9A</p> <p>9B</p> <p>10A</p> <p>10B</p>	<p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p>
--	--	--	---	---	---	---

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

			<p>persendian.</p> <p>29. Pada mekanisme kontraksi otot zona H menghilang, mekanisme ini membutuhkan ATP dan ion kalsium, troponin mengubah konfigurasinya sehingga melepas jembatan troponin-aktin, dan energi dalam bentuk ATP diubah menjadi ADP dan P.</p> <p>30. Pada mekanisme kontraksi otot zona H menghilang, mekanisme ini membutuhkan ATP dan ion kalsium, troponin mengubah konfigurasinya sehingga melepas jembatan troponin-aktin, dan energi dalam bentuk ATP diubah menjadi ADP dan P.</p> <p>31. Protein kontraktile penyusun filamen tipis pada otot ialah aktin, troponin dan tropomyosin.</p> <p>32. Protein kontraktile penyusun filamen tebal pada otot ialah myosin.</p> <p>33. Gambar menunjukkan gerak otot yaitu elevasi depresi.</p> <p>34. Gambar menunjukkan gerak otot yaitu abduksi-adduksi.</p> <p>35. Gambar kelainan tulang belakang secara berurutan ialah kifosis, skoliosis, lordosis.</p> <p>36. Gambar kelainan tulang belakang secara berurutan ialah skoliosis, kifosis, lordosis.</p> <p>37. Osteoporosis adalah penyakit yang disebabkan karena kekurangan hormon</p>	<p>menganalisis bagian yang ditunjukkan oleh huruf Y.</p> <p>21. Siswa dapat menganalisis pernyataan yang salah tentang kontraksi otot.</p> <p>22. Siswa dapat menganalisis pernyataan yang salah tentang kontraksi otot.</p> <p>23. Siswa dapat mengidentifikasi jenis-jenis protein kontraktile penyusun filamen tipis.</p> <p>24. Siswa dapat mengidentifikasi jenis-jenis protein kontraktile penyusun filamen tebal.</p> <p>25. Disajikan suatu gambar, siswa dapat menganalisis nama sifat gerak otot pada gambar tersebut.</p> <p>26. Disajikan suatu gambar, siswa dapat menganalisis nama sifat gerak otot pada gambar tersebut.</p> <p>27. Disajikan suatu gambar kelainan sistem gerak, siswa dapat mengidentifikasi nama penyakit tersebut secara berurutan.</p> <p>28. Disajikan suatu gambar kelainan sistem gerak, siswa</p>	<p>C4</p> <p>C4</p> <p>C1</p> <p>C1</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>C1</p> <p>C1</p>	<p>11A</p> <p>11B</p> <p>12A</p> <p>12B</p> <p>13A</p> <p>13B</p> <p>14A</p> <p>14B</p>	<p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p> <p>PG</p>
--	--	--	--	---	---	---	---

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

			<p>kelamin dan asupan kalsium sehingga mengakibatkan tulang menjadi rapuh, keropos, dan mudah patah.</p> <p>38. Rakitis adalah penyakit yang disebabkan karena kekurangan vitamin D, magnesium, fosfor, dan kalsium sehingga mengakibatkan tulang menjadi mengalami gangguan dan membentuk X atau O.</p> <p>9. Rangka tubuh manusia disebut endoskeleton karena terbalut oleh otot dan kulit. Tulang pada skeleton manusia pada waktu bayi berjumlah 270 sedangkan saat dewasa berjumlah 206 karena mengalami penyatuan. Hioid adalah tulang berbentuk U di antara laring dan mandibula dan termasuk rangka aksial. Tulang belakang tersusun dari 26 ruas yang masing-masing dihubungkan oleh tulang rawan fibrosa. Femur adalah contoh rangka apendikular yang termasuk anggota gerak bawah.</p> <p>10. Rangka tubuh manusia disebut endoskeleton karena terbalut oleh otot dan kulit. Tulang pada skeleton manusia pada waktu bayi berjumlah 270</p>	<p>dapat mengidentifikasi nama penyakit tersebut secara berurutan.</p> <p>29. Disajikan tentang gejala dan penyebab suatu penyakit sistem gerak, siswa dapat mengevaluasi jenis penyakit berdasarkan kasus tersebut.</p> <p>30. Disajikan tentang gejala dan penyebab suatu penyakit sistem gerak, siswa dapat mengevaluasi jenis penyakit berdasarkan kasus tersebut.</p> <p>1. Disajikan 5 buah pernyataan tentang sistem gerak yaitu meliputi rangka/ skeleton dan tulang manusia, siswa dapat menentukan benar/salah dan menganalisis penyebab benar/salah tersebut serta membenarkan pernyataan yang salah.</p> <p>2. Disajikan 5 buah pernyataan tentang sistem gerak yaitu meliputi rangka/ skeleton dan tulang manusia, siswa dapat menentukan benar/salah dan menganalisis penyebab</p>	<p>C6</p> <p>C6</p> <p>C5</p> <p>C5</p>	<p>15A</p> <p>15B</p> <p>1A</p> <p>1B</p>	<p>PG</p> <p>PG</p> <p>Uraian</p> <p>Uraian</p>
--	--	--	--	--	---	---	---

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

			<p>sedangkan saat dewasa berjumlah 206 karena mengalami penyatuan. Hioid adalah tulang berbentuk U di antara laring dan mandibula dan termasuk rangka aksial. Tulang rusuk manusia terdiri dari 12 pasang yaitu 7 sejati, 3 palsu, dan 2 melayang. Femur adalah contoh rangka apendikular yang termasuk anggota gerak bawah.</p> <p>11. Tulang rawan yang terdapat pada ruas-ruas tulang belakang ialah FIBROSA Minyak cairan pelumas persendian ialah SINOVIAL Lapisan terluar pada tulang keras ialah PERIOSTEUM Osifikasi di tempat yang sebelumnya adalah tulang rawan ialah ENDOKONDRAL Saluran penghubung kanalis sentralis dengan osteosit-osteosit adalah KANALIKULI</p> <p>12. Tulang rawan yang terdapat pada ruas-ruas tulang belakang ialah FIBROSA Persendian dengan pergerakan terbatas AMFIARTROSIS Membran yang membungkus sel tulang LAKUNA Struktur lapisan tulang sebelum</p>	<p>benar/salah tersebut serta membenarkan pernyataan yang salah.</p> <p>3. Disajikan kotak kosong dan pernyataan tentang struktur tulang, persendian, dan osifikasi sebagai petunjuk penjawaban, siswa dapat menyusun jawaban dari pernyataan tersebut dan mencocokkannya dengan kotak kosong tersebut.</p> <p>4. Disajikan kotak kosong dan pernyataan tentang struktur tulang, persendian, dan osifikasi sebagai petunjuk penjawaban, siswa dapat mengidentifikasi jawaban dari pernyataan tersebut dan mencocokkannya dengan kotak kosong tersebut.</p> <p>5. Disajikan satu buah paragraf tentang otot dan mekanisme kontraksi otot, siswa dapat melengkapi titik-titik yang kosong sehingga membentuk suatu paragraf lengkap.</p> <p>6. Disajikan satu buah paragraf tentang otot dan mekanisme</p>	<p>C2</p> <p>C2</p> <p>C3</p> <p>C3</p>	<p>2A</p> <p>2B</p> <p>3A</p> <p>3B</p>	<p>Uraian</p> <p>Uraian</p> <p>Uraian</p>
--	--	--	--	--	---	---	---

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

			<p>sumsum tulang ENDOSTEUM Minyak cairan pelumas persendian ialah SINOVIAL</p> <p>13. Otot merupakan alat gerak aktif yang salah satu fungsinya adalah untuk melakukan pergerakan. Otot dapat bergerak karena memiliki filamen kontraksi. Filamen kontraksi tersebut ada 2 macam yaitu filamen tebal dan tipis yang menyebabkan terbentuknya konfigurasi gelap-terang pada otot lurik. Kontraksi otot ialah overlapping sempurna antara kedua filamen sehingga terjadi pemendekan otot. Dalam kontraksi membutuhkan adanya ATP dan ion kalsium.</p> <p>14. Manusia memiliki otot yang berfungsi sebagai pergerakan. Otot dapat bergerak karena memiliki 2 macam filamen kontraksi yang membentuk daerah gelap atau anisotrop dan daerah terang atau isotrop. Otot dapat mengalami overlapping sempurna antara kedua filamennya sehingga terjadilah pemendekan / kontraksi otot. Saat otot berkontraksi, zona H pada daerah gelap menghilang. Dalam kontraksi membutuhkan adanya ATP dan ion kalsium.</p>	<p>kontraksi otot, siswa dapat melengkapi titik-titik yang kosong sehingga membentuk suatu paragraf lengkap.</p> <p>7. Disajikan suatu gambar tentang kelainan sistem gerak, siswa dapat menganalisis nama penyakit, penyebab, dan gejala dari penyakit tersebut.</p> <p>8. Disajikan suatu gambar tentang kelainan sistem gerak, siswa dapat menganalisis nama penyakit, penyebab, dan gejala dari penyakit tersebut.</p>	<p>C4</p> <p>C4</p>	<p>4A</p> <p>4B</p>	<p>Uraian</p> <p>Uraian</p> <p>Uraian</p>
--	--	--	--	--	---------------------	---------------------	---

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

			<p>15. Gambar menunjukkan penderita penyakit rakitis yang disebabkan karena kekurangan vitamin D, magnesium, fosfor, dan kalsium sehingga mengakibatkan tulang menjadi mengalami gangguan dan membentuk X atau O.</p> <p>16. Gambar menunjukkan penderita penyakit osteoporosis yang disebabkan karena kekurangan hormon kelamin dan asupan kalsium sehingga mengakibatkan tulang menjadi rapuh, keropos, dan mudah patah.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

Bentuk Soal : Pilihan Ganda dan Uraian

Keterangan:

Bobot nilai PG @ soal x 3 = 15 x 3 = 45
 Uraian 15 + 10 + 15 + 15 = 55
 Total Nilai = 100

Yogyakarta, November 2017

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

**Mengetahui
Guru Mata Pelajaran**

Mahasiswa PLT UNY

**Purnomo Basuki, S. Pd.
NIP. 19670323 199702 1 002**

**Afiannisa Viersanova
NIM. 14304244010**

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

KEMENTERIAN AGAMA

MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN) YOGYAKARTA I

Jl. C. Simanjuntak 60 Telp. (0274) 513327 Fax. (0275) 555159 Yogyakarta 55223

Mapel : Biologi

Kelas : XI

Semester : I / Ganjil

Waktu : 45 menit

Hari/Tanggal : Sabtu, Oktober 2017

V. Pilihan ganda

Pilihlah salah satu jawaban yang tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D, E pada lembar jawaban!

1. Manusia memiliki salah satu ciri-ciri makhluk hidup yaitu bergerak. Gerakan adalah pola fisiologis yang sangat kompleks yang melibatkan kerja dari ... (C)
 - a. Sistem rangka, otot, dan darah
 - b. Sistem rangka, darah, dan epitel
 - c. Sistem rangka, otot, dan syaraf
 - d. Sistem rangka, syaraf, dan darah
 - e. Jaringan otot, syaraf, dan darah
2. Rangka tubuh manusia digolongkan menjadi dua yakni rangka aksial dan rangka apendikular. Yang dimaksud dengan rangka aksial adalah ... (A)
 - a. Rangka sumbu tubuh
 - b. Rangka tubuh manusia
 - c. Rangka gerak tubuh
 - d. Rangka anggota gerak
 - e. Rangka anggota tubuh
3. Perhatikan daftar rangka berikut
 - (1) tengkorak
 - (2) tulang telinga dalam
 - (3) tulang panggul
 - (4) tulang rusuk
 - (5) tulang gerak bawahYang termasuk ke dalam rangka aksial adalah ... (E)
 - a. (1), (2), dan (5)

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- b. (2), (3), dan (5)
 - c. (2), (3), dan (4)
 - d. (1), (3), dan (4)
 - e. (1), (2), dan (4)
4. Struktur lapisan tulang dari yang terluar berturut-turut ialah ... (D)
- a. Periosteum, tulang kompak, endosteum, tulang spons, sumsum tulang
 - b. Periosteum, tulang spons, tulang kompak, endosteum, sumsum tulang
 - c. Periosteum, sumsum tulang, tulang kompak, tulang spons, endosteum
 - d. Periosteum, tulang kompak, tulang spons, endosteum, sumsum tulang
 - e. Sumsum tulang, endosteum, tulang spons, tulang kompak, periosteum
5. Pada tulang keras antara lakuna satu dengan yang lainnya dihubungkan dengan suatu saluran. Saluran tersebut juga menghubungkan osteosit di setiap lakuna dengan kanalis sentralis yang berisi kapiler, syaraf, dan nutrisi untuk osteosit. Saluran tersebut ialah ... (D)
- a. kondrin
 - b. kondrosit
 - c. osteoblas
 - d. kanalikuli
 - e. saluran havers
6. Pada percobaan tulang ayam yang direndam dengan HCl, tulang ayam menjadi lunak. Hal tersebut terjadi karena (B)
- a. Tulang ayam membusuk oleh HCl
 - b. Kalsium pada tulang ayam larut oleh HCl
 - c. Zat besi pada tulang ayam larut oleh HCl
 - d. Matriks tulang rusak oleh HCl
 - e. HCl meresap ke tulang ayam sehingga tulang ayam menjadi rapuh
7. Pernyataan tentang osifikasi endokondral di bawah ini benar, **kecuali** ... (D)
- a. Pertumbuhan tulang keras di tempat yang sebelumnya adalah tulang rawan
 - b. Proses pembentukan tulang yang terjadi dimana sel-sel mesenkim berdiferensiasi lebih dulu menjadi kartilago
 - c. Terjadi di tulang-tulang panjang
 - d. Proses pembentukan tulang dari jaringan mesenkim menjadi jaringan tulang
 - e. Bertanggungjawab pada pembentukan sebagian besar tulang manusia
8. Tulang yang termasuk tulang pipih adalah (A)
- a. Sutura, scapula
 - b. Femur, tibia
 - c. Radius, ulna
 - d. Ulna, carpal
 - e. Metacarpal, patella
9. Suatu jaringan tulang memiliki ciri-ciri berikut :
- Berwarna gelap dan keruh
 - Kolagen tersusun sejajar membentuk satu berkas

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- Terdapat pada ruas tulang belakang
- Jaringan tersebut adalah (B)
- a. Rawan hialin
 - b. Rawan fibrosa
 - c. Rawan elastis
 - d. Tulang kompak
 - e. Tulang spons
10. Perhatikan gambar struktur persendian di bawah ini:
Gambar yang ditunjukkan oleh huruf "X" adalah (C)
- a. Tulang kompak
 - b. Kapsul sendi
 - c. Ligamen
 - d. Minyak sinovial
 - e. Tulang rawan
11. Pernyataan tentang mekanisme kontraksi otot di bawah ini benar, **kecuali** ... (E)
- a. Ketika berkontraksi zona H menghilang
 - b. Kontraksi otot membutuhkan ATP dan ion kalsium
 - c. Troponin mengubah konfigurasinya sehingga melepas jembatan troponin-aktin
 - d. ATP diubah menjadi ADP + P
 - e. Ketika berkontraksi terjadi pemanjangan otot
12. Protein kontraktile penyusun filamen tipis pada otot ialah ... (A)
- a. Aktin, troponin, tropomyosin
 - b. Aktin, myosin, troponin
 - c. Aktin, myosin, tropomyosin
 - d. Myosin, troponin, tropomyosin
 - e. Myosin saja
13. Gerakan di samping termasuk gerakan (E)
- a. Abduksi – adduksi
 - b. Supinasi - pronasi
 - c. Inversi - eversi
 - d. Fleksi - ekstensi
 - e. Elevasi - depresi
14. Perhatikan gambar kelainan tulang di bawah ini!

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

(a) (b) (c)

Gambar di atas merupakan contoh kelainan tulang belakang, urutan yang benar dari (a) ke (c) adalah (D)

- a. skoliosis-lordosis-kifosis
 - b. lordosis-kifosis-skoliosis
 - c. kifosis-lordosis-skoliosis
 - d. kifosis-skoliosis-lordosis
 - e. lordosis-skoliosis-kifosis
15. Kekurangan hormon kelamin dan asupan kalsium dapat mengakibatkan tulang menjadi rapuh, keropos, dan mudah patah. Gangguan fisiologis ini disebut ... (B)
- a. Fraktur
 - b. Osteoporosis
 - c. Osteoarthritis
 - d. Atrofi
 - e. Reumatoid

II. Essay

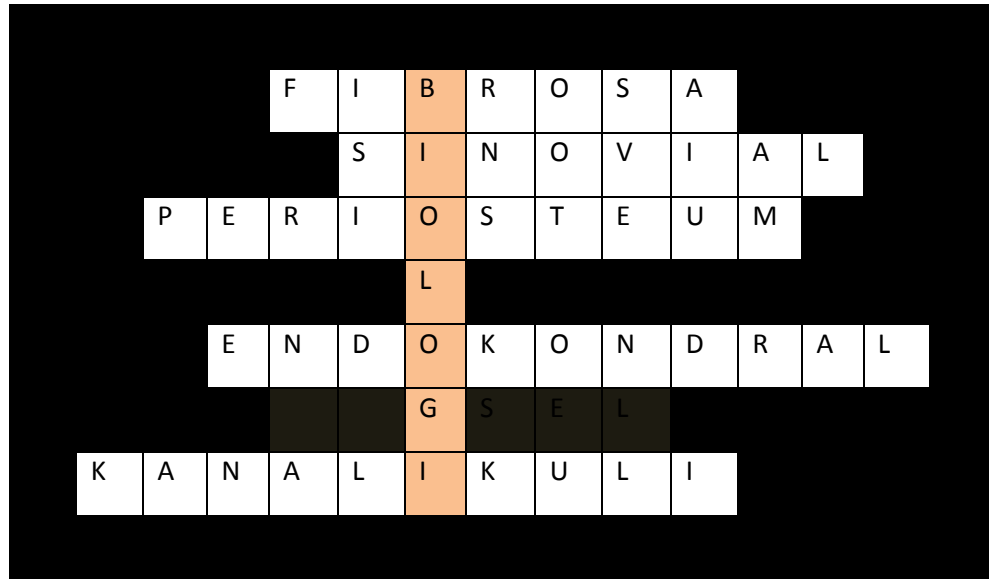
Jawab dengan singkat dan jelas pada lembar jawab yang sudah disediakan!

1. Perhatikan pernyataan berikut lalu berilah jawaban **benar** atau **salah** serta alasannya! (skor 15)
 - a. Rangka tubuh manusia disebut eksoskeleton karena di luarnya terdapat kulit dan otot (B/S) → S
 - b. Tulang pada skeleton manusia sewaktu bayi berjumlah 270 dan saat dewasa menjadi 207 buah (B/S) → S
 - c. Hioid termasuk tulang dalam rangka aksial yang berbentuk U di antara laring dan mandibula, berguna sebagai tempat melekatnya otot mulut dan lidah serta membantu proses menelan (B/S) → B
 - d. Tulang belakang tersusun dari 26 ruas yang masing-masing dihubungkan oleh cakram tulang rawan fibrosa (*Intervertebral disks*) (B/S) → B
 - e. Radius, humerus, ulna, carpal, metacarpal, dan femur adalah contoh rangka apendikuler yang termasuk dalam anggota gerak atas (B/S) → S
2. Identifikasi teka-teki berikut, kemudian isilah sesuai dengan kotak yang tersedia! (skor 10)
 - a. Tulang rawan yang terdapat pada ruas-ruas tulang belakang
 - b. Minyak/ cairan pelumas persendian
 - c. Lapisan terluar pada tulang keras
 - d. Osifikasi / pembentukan tulang di tempat yang sebelumnya adalah tulang rawan

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- e. Saluran penghubung kanalis sentralis dengan osteosit-osteosit pada sistem havers



3. Lengkapi titik-titik berikut sehingga membentuk suatu paragraf yang lengkap! (**skor 15**)

Otot merupakan alat gerak a.) ... (aktif) yang salah satu fungsinya adalah untuk melakukan pergerakan. Otot dapat bergerak karena memiliki filamen kontraksi. Filamen kontraksi tersebut ada 2 macam yaitu b.) ... (filamen tebal) dan c.) ... (filamen tipis) yang menyebabkan terbentuknya konfigurasi gelap terang pada otot lurik. Kontraksi otot adalah d.) ... (terjadinya overlapping sempurna antara filamen tebal dan filamen tipis). Dalam kontraksi membutuhkan adanya e.) ... (ATP) dan ion f.) ... (kalsium).

4. Perhatikan gambar kelainan sistem gerak di bawah ini! (**skor 15**)



- a. gambar di samping merupakan gambar penderita penyakit apa? (rakitis)
- b. apa yang menyebabkan seseorang menderita penyakit tersebut? (kekurangan vit. D)
- c. bagaimana kondisi seseorang yang menderita penyakit tersebut? (tulang kaki bengkok membentuk huruf O atau X)

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

KEMENTERIAN AGAMA

MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN) YOGYAKARTA I

Jl. C. Simanjuntak 60 Telp. (0274) 513327 Fax. (0275) 555159 Yogyakarta 55223

Mapel	: Biologi	Kelas	: XI
Semester	: I / Ganjil	Waktu	: 45 menit
Hari/Tanggal	: Sabtu, Oktober 2017		

VI. Pilihan ganda

Pilihlah salah satu jawaban yang tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D, E pada lembar jawaban!

16. Bergerak adalah salah satu ciri-ciri makhluk hidup yang dimiliki oleh manusia.

Gerakan adalah pola fisiologis yang sangat kompleks yang melibatkan kerja dari ...

(B)

- f. Sistem rangka, darah, dan otot
- g. Sistem rangka, otot, dan syaraf
- h. Sistem rangka, darah, dan epitel
- i. Sistem rangka, syaraf, dan darah
- j. Jaringan otot, syaraf, dan darah

17. Rangka tubuh manusia digolongkan menjadi dua yakni rangka aksial dan rangka apendikular. Yang dimaksud dengan rangka apendikular adalah ... (D)

- f. Rangka sumbu tubuh manusia
- g. Rangka tubuh manusia
- h. Rangka gerak tubuh manusia
- i. Rangka pelengkap dan anggota gerak
- j. Rangka anggota tubuh manusia

18. Perhatikan daftar rangka berikut

- (1) tulang gelang bahu
- (2) tulang telinga dalam
- (3) tulang panggul
- (4) tulang rusuk
- (5) tulang gerak bawah

Yang termasuk ke dalam rangka apendikular adalah ... (B)

- f. (1), (2), dan (5)
- g. (1), (3), dan (5)
- h. (1), (3), dan (4)
- i. (1), (2), dan (4)

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- j. (2), (3), dan (5)
19. Struktur lapisan tulang dari yang terluar berturut-turut ialah ... (D)
- f. Periosteum, tulang kompak, endosteum, tulang spons, sumsum tulang
 - g. Periosteum, tulang spons, tulang kompak, endosteum, sumsum tulang
 - h. Periosteum, sumsum tulang, tulang kompak, tulang spons, endosteum
 - i. Periosteum, tulang kompak, tulang spons, endosteum, sumsum tulang
 - j. Sumsum tulang, endosteum, tulang spons, tulang kompak, periosteum
20. Jaringan tulang keras membentuk sistem havers. Sistem havers memiliki pusat sistem yang berisikan kapiler, syaraf, serta nutrisi yang dibutuhkan oleh setiap osteosit dan nantinya disalurkan melalui kanalikuli. Saluran yang berada di pusat sistem havers tersebut ialah ... (C)
- f. kondrin
 - g. kondrosit
 - h. kanalis sentralis
 - i. osteoblas
 - j. lakuna
21. Pada percobaan tulang ayam yang direndam dengan HCl, tulang ayam menjadi lunak. Hal tersebut terjadi karena (B)
- f. Tulang ayam membusuk oleh HCl
 - g. Kalsium pada tulang ayam larut oleh HCl
 - h. Zat besi pada tulang ayam larut oleh HCl
 - i. Matriks tulang rusak oleh HCl
 - j. HCl meresap ke tulang ayam sehingga tulang ayam menjadi rapuh
22. Pernyataan tentang osifikasi intramembran di bawah ini benar, **kecuali** ... (E)
- f. Proses pembentukan tulang secara langsung (primer)
 - g. Proses pembentukan tulang yang terjadi dimana sel-sel mesenkim berdiferensiasi menjadi jaringan tulang
 - h. Terjadi di tulang-tulang pipih penyusun tengkorak
 - i. Proses pembentukan tulang intramembran terjadi pada minggu ke-8 masa kehidupan janin
 - j. Pertumbuhan tulang keras di tempat yang sebelumnya adalah tulang rawan hialin
23. Tulang yang termasuk tulang pipa adalah (B)
- f. Sutura, scapula
 - g. Femur, tibia
 - h. Radius, sutura
 - i. Ulna, carpal
 - j. Metacarpal, patella
24. Suatu jaringan tulang memiliki ciri-ciri berikut :
- Berwarna bening atau putih kebiruan
 - Matriksnya banyak mengandung serat kolagen
 - Terdapat pada persendian tulang, trakea, dan hidung
- Jaringan tersebut adalah (A)

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- f. Rawan hialin
- g. Rawan fibrosa
- h. Rawan elastis
- i. Tulang kompak
- j. Tulang spons

25. Perhatikan gambar struktur persendian di bawah ini:

Gambar yang ditunjukkan oleh huruf "Y" adalah (D)

- f. Tulang kompak
- g. Kapsul sendi
- h. Ligamen
- i. Minyak sinovial
- j. Tulang rawan

26. Pernyataan tentang mekanisme kontraksi otot di bawah ini benar, **kecuali** ... (E)

- f. Ketika berkontraksi zona H menghilang
- g. Kontraksi otot membutuhkan ATP dan ion kalsium
- h. Troponin mengubah konfigurasinya sehingga melepas jembatan troponin-aktin
- i. ATP diubah menjadi ADP + P
- j. Ketika berkontraksi terjadi pemanjangan otot

27. Protein kontraktil penyusun filamen tebal pada otot ialah ... (E)

- f. Aktin, troponin, tropomyosin
- g. Aktin, myosin, troponin
- h. Aktin, myosin, tropomyosin
- i. Myosin, troponin, tropomyosin
- j. Myosin saja

28. Gerakan di samping termasuk gerakan (A)

- f. Abduksi – adduksi
- g. Supinasi - pronasi
- h. Inversi - eversi
- i. Fleksi - ekstensi
- j. Elevasi - depresi

29. Perhatikan gambar kelainan tulang di bawah ini!

(a) (b) (c)

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Gambar di atas merupakan contoh kelainan tulang belakang, urutan yang benar dari (a) ke (c) adalah (A)

- f. Skoliosis-kifosis-lordosis
- g. Skoliosis-lordosis-kifosis
- h. kifosis-lordosis-skoliosis
- i. kifosis-skoliosis-lordosis
- j. lordosis-skoliosis-kifosis

30. Kekurangan vitamin D, magnesium, fosfor, dan kalsium dapat mengakibatkan tulang menjadi mengalami gangguan dan membentuk X atau O. Gangguan fisiologis ini disebut ... (C)

- f. Fraktur
- g. Osteoporosis
- h. Rakitis
- i. Atrofi
- j. Reumatoid

III. Essay

Jawab dengan singkat dan jelas pada lembar jawab yang sudah disediakan!

5. Perhatikan pernyataan berikut lalu berilah jawaban **benar** atau **salah** serta alasannya! (skor 15)

- f. Rangka tubuh manusia disebut endoskeleton karena dibungkus oleh kulit dan otot (B/S) → B
- g. Tulang pada skeleton manusia sewaktu bayi berjumlah 270 dan saat dewasa menjadi 206 buah (B/S) → B
- h. Hioid adalah tulang berbentuk U di antara laring dan mandibula, berguna sebagai tempat melekatnya otot mulut dan lidah serta membantu proses menelan, termasuk rangka apendikular karena rangka tambahan (B/S) → S
- i. Tulang rusuk manusia terdiri dari 12 pasang yakni 7 pasang tulang rusuk sejati, 2 pasang tulang rusuk palsu, dan 3 pasang tulang rusuk melayang (B/S) → S
- j. Radius, humerus, ulna, carpal, metacarpal, dan femur adalah contoh rangka apendikuler yang termasuk dalam anggota gerak atas (B/S) → S

6. Identifikasi teka-teki berikut, kemudian isilah sesuai dengan kotak yang tersedia! (skor 10)

- f. Tulang rawan yang terdapat pada ruas-ruas tulang belakang
- g. Persendian dengan pergerakan terbatas
- h. Membran yang membungkus sel tulang (osteosit)
- i. Struktur lapisan tulang sebelum sumsum tulang
- j. Minyak pelumas persendian



**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

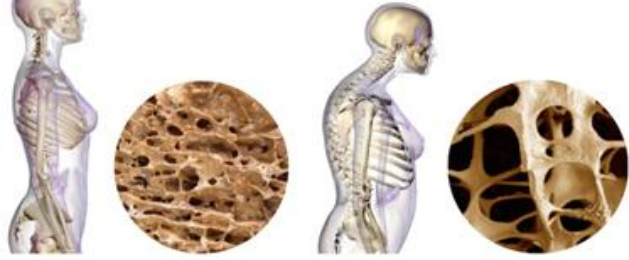
Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

				F	I	B	R	O	S	A							
		A	M	F	I	A	R	T	R	O	S	I	S				
					O												
					L	A	K	U	N	A							
		E	N	D	O	S	T	E	U	M							
					G												
	S	I	N	O	V	I	A	L									

7. Lengkapi titik-titik berikut sehingga membentuk suatu paragraf yang lengkap! (**skor 15**)

Manusia memiliki otot yang berfungsi untuk pergerakan. Otot dapat bergerak karena memiliki 2 macam filamen kontraksi yang membentuk daerah gelap atau a.) ... (anisotrop) dan daerah terang atau b.) ... (isotrop). Otot dapat mengalami overlapping sempurna antara kedua filamennya sehingga terjadilah c.) ... (kontraksi otot). Saat otot berkontraksi, d.) ... (zonaH) pada daerah gelap menghilang. Dalam kontraksi membutuhkan adanya e.) ... (ATP) dan ion f.) ... (kalsium).

8. Perhatikan gambar kelainan sistem gerak di bawah ini! (**skor 15**)



a. gambar di atas merupakan gambar penderita penyakit apa?
(osteoporosis)

d. apa yang menyebabkan seseorang menderita penyakit tersebut?
(berkurangnya hormone testosterone pada laki-laki dan hormone estrogen pada wanita, dapat juga karena kurangnya asupan kalsium)

e. bagaimana kondisi seseorang yang menderita penyakit tersebut?
(tulang rapuh, keropos, mudah patah)

Good luck ^_^

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

HASIL ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Program : XI / MIPA
Tanggal Tes : 19 Oktober 2017
Pokok Bahasan/Sub : Jaringan Hewan

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	0,183	Tidak Baik	0,538	Sedang	-	Tidak Baik
2	0,408	Baik	0,769	Mudah	CD	Revisi Pengecoh
3	0,272	Cukup Baik	0,462	Sedang	-	Baik
4	0,562	Baik	0,846	Mudah	ACD	Revisi Pengecoh
5	0,251	Cukup Baik	0,538	Sedang	BE	Revisi Pengecoh
6	0,168	Tidak Baik	0,769	Mudah	AC	Tidak Baik
7	0,764	Baik	0,462	Sedang	E	Revisi Pengecoh
8	0,234	Cukup Baik	0,385	Sedang	E	Revisi Pengecoh
9	0,467	Baik	0,846	Mudah	AC	Revisi Pengecoh
10	0,234	Cukup Baik	0,385	Sedang	D	Revisi Pengecoh
11	0,187	Tidak Baik	0,846	Mudah	DE	Tidak Baik
12	0,000	Tidak Baik	1,000	Mudah	ABCE	Tidak Baik
13	0,445	Baik	0,154	Sulit	CE	Revisi Pengecoh
14	0,102	Tidak Baik	0,615	Sedang	BD	Tidak Baik
15	0,384	Baik	0,692	Sedang	AD	Revisi Pengecoh
16	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
34	-	-	-	-	-	-
35	-	-	-	-	-	-
36	-	-	-	-	-	-
37	-	-	-	-	-	-
38	-	-	-	-	-	-
39	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-	-
42	-	-	-	-	-	-
43	-	-	-	-	-	-
44	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-
46	-	-	-	-	-	-
47	-	-	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	-
49	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-

Mengetahui :
Kepala MAN 1 Yogyakarta

Yogyakarta, 23 Oktober 2017
Guru Mata Pelajaran

Drs. H. Wiranto Prasetyahadi,
NIP 19660616 200604 1 001

Afiannisa Viersanova
NIP 14304244010

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

HASIL ANALISIS SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Program : XI / MIPA
Tanggal Tes : 19 Oktober 2017
Pokok Bahasan/Sub : Jaringan Hewan

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	-0,119	Tidak Baik	0,597	Sedang	Tidak Baik
2	0,130	Tidak Baik	0,750	Mudah	Tidak Baik
3	-0,049	Tidak Baik	0,862	Mudah	Tidak Baik
4	0,066	Tidak Baik	0,849	Mudah	Tidak Baik
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-

Mengetahui :
Kepala MAN 1 Yogyakarta

Yogyakarta, 23 Oktober 2017
Guru Mata Pelajaran

Drs. H. Wiranto Prasetyahadi.
NIP 19660616 200604 1 001

Afiannisa Viersanova
NIP 14304244010

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

HASIL ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta
 Nama Tes : Ulangan Harian
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Program : XI IPA
 Tanggal Tes : Rabu 18 Oktober 2017
 Pokok Bahasan/Sub : Jaringan Hewan

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	0,476	Baik	0,385	Sedang	CD	Revisi Pengecoh
2	0,053	Tidak Baik	0,846	Mudah	CE	Tidak Baik
3	0,173	Tidak Baik	0,538	Sedang	AD	Tidak Baik
4	0,000	Tidak Baik	1,000	Mudah	ABDE	Tidak Baik
5	0,182	Tidak Baik	0,615	Sedang	B	Tidak Baik
6	0,265	Cukup Baik	0,462	Sedang	ABC	Revisi Pengecoh
7	0,104	Tidak Baik	0,692	Sedang	CE	Tidak Baik
8	0,359	Baik	0,462	Sedang	B	Revisi Pengecoh
9	0,237	Cukup Baik	0,769	Mudah	DE	Revisi Pengecoh
10	0,303	Baik	0,846	Mudah	BC	Revisi Pengecoh
11	0,562	Baik	0,846	Mudah	BCD	Revisi Pengecoh
12	0,000	Tidak Baik	1,000	Mudah	ABDE	Tidak Baik
13	0,000	Tidak Baik	1,000	Mudah	BCDE	Tidak Baik
14	0,283	Cukup Baik	0,923	Mudah	BCD	Revisi Pengecoh
15	0,182	Tidak Baik	0,615	Sedang	B	Tidak Baik
16	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.
32	.	.	.	.	.	.
33	.	.	.	.	.	.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

Mengetahui :
Kepala MAN 1 Yogyakarta

Yogyakarta, 23 Oktober 2017
Guru Mata Pelajaran

Drs. H. Wiranto Prasetyahadi
NIP 19661210 199503 1 001

Afiannisa Viersanova
NIP 14304244010

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

HASIL ANALISIS SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Program : XI IPA
Tanggal Tes : Rabu 18 Oktober 2017
Pokok Bahasan/Sub : Jaringan Hewan

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	0,270	Cukup Baik	0,649	Sedang	Baik
2	0,375	Baik	0,523	Sedang	Baik
3	0,118	Tidak Baik	0,831	Mudah	Tidak Baik
4	0,365	Baik	0,895	Mudah	Cukup Baik
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-

Mengetahui :
Kepala MAN 1 Yogyakarta

Yogyakarta, 23 Oktober 2017
Guru Mata Pelajaran

Drs. H. Wiranto Prasetyahadi
NIP 19661210 199503 1 001

Afiannisa Viersanova
NIP 14304244010

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

HASIL ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta
 Nama Tes : Ulangan Harian
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Program : XI / MIPA
 Tanggal Tes : Rabu 8 November 2017
 Pokok Bahasan/Sub : Sistem Gerak

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	0,000	Tidak Baik	1,000	Mudah	ABDE	Tidak Baik
2	0,000	Tidak Baik	1,000	Mudah	BCDE	Tidak Baik
3	0,210	Cukup Baik	0,857	Mudah	ABC	Revisi Pengecoh
4	-0,090	Tidak Baik	0,929	Mudah	BCE	Tidak Baik
5	0,328	Baik	0,857	Mudah	AB	Revisi Pengecoh
6	0,429	Baik	0,788	Mudah	A	Revisi Pengecoh
7	0,564	Baik	0,500	Sedang	.	Baik
8	0,558	Baik	0,643	Sedang	E	Revisi Pengecoh
9	0,328	Baik	0,788	Mudah	AE	Revisi Pengecoh
10	0,131	Tidak Baik	0,788	Mudah	AD	Tidak Baik
11	0,563	Baik	0,857	Mudah	AC	Revisi Pengecoh
12	0,328	Baik	0,857	Mudah	BDE	Revisi Pengecoh
13	0,215	Cukup Baik	0,929	Mudah	BCD	Revisi Pengecoh
14	0,530	Baik	0,929	Mudah	ABC	Revisi Pengecoh
15	0,000	Tidak Baik	1,000	Mudah	ACDE	Tidak Baik
16	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.
32	.	.	.	.	.	.
33	.	.	.	.	.	.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

HASIL ANALISIS SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Program : XI / MIPA
Tanggal Tes : Rabu 8 November 2017
Pokok Bahasan/Sub : Sistem Gerak

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	0,236	Cukup Baik	0,793	Mudah	Cukup Baik
2	0,602	Baik	0,900	Mudah	Cukup Baik
3	0,337	Baik	0,752	Mudah	Cukup Baik
4	0,365	Baik	0,976	Mudah	Cukup Baik
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-

Mengetahui :
Kepala MAN 1 Yogyakarta

Yogyakarta, Minggu 12 November 2017
Guru Mata Pelajaran

Drs. H. Wiranto Prasetyahadi.
NIP 19660616 200604 1 001

Afiannisa Viersanova
NIP 14304244010

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

HASIL ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta
 Nama Tes : Ulangan Harian
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Program : XI IPA
 Tanggal Tes : Rabu, 8 November 2017
 Pokok Bahasan/Sub : Jaringan Hewan

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	0,000	Tidak Baik	1,000	Mudah	ACDE	Tidak Baik
2	0,052	Tidak Baik	0,923	Mudah	ABE	Tidak Baik
3	0,000	Tidak Baik	1,000	Mudah	ACDE	Tidak Baik
4	0,087	Tidak Baik	0,848	Mudah	BE	Tidak Baik
5	0,439	Baik	0,848	Mudah	AB	Revisi Pengecoh
6	0,000	Tidak Baik	1,000	Mudah	ACDE	Tidak Baik
7	0,405	Baik	0,538	Sedang	BC	Revisi Pengecoh
8	0,448	Baik	0,892	Sedang	DE	Revisi Pengecoh
9	0,543	Baik	0,538	Sedang	DE	Revisi Pengecoh
10	-0,815	Tidak Baik	0,815	Sedang	AE	Tidak Baik
11	0,524	Baik	0,923	Mudah	ABD	Revisi Pengecoh
12	0,260	Cukup Baik	0,848	Mudah	BCD	Revisi Pengecoh
13	0,000	Tidak Baik	1,000	Mudah	BCDE	Tidak Baik
14	0,274	Cukup Baik	0,769	Mudah	GDE	Revisi Pengecoh
15	0,000	Tidak Baik	1,000	Mudah	ABDE	Tidak Baik
16	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.
32	.	.	.	.	.	.
33	.	.	.	.	.	.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

HASIL ANALISIS SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta
Nama Tes : Ulangan Harian
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Program : XI IPA
Tanggal Tes : Rabu, 8 November 2017
Pokok Bahasan/Sub : Jaringan Hewan

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	0,028	Tidak Baik	0,746	Mudah	Tidak Baik
2	0,584	Baik	0,969	Mudah	Cukup Baik
3	0,123	Tidak Baik	0,949	Mudah	Tidak Baik
4	-0,294	Tidak Baik	0,985	Mudah	Tidak Baik
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-

Mengetahui :
Kepala MAN 1 Yogyakarta

Yogyakarta, Minggu, 12 November 20
Guru Mata Pelajaran

Drs. H. Wiranto Prasetyahadi, M. Pd.
NIP 19661210 199503 1 001

Afiannisa Viersanova
NIP 14304244010

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

DAFTAR NILAI AFEKTIF SISWA XI MIPA 2

NO	Nama	JK	Serius	Disiplin	Aktif	Jumlah Skor	Predikat
1	Amira Yasmin	P	2	3	2	7	B
2	Anisa Tri Agustin	P	3	2	3	8	A
3	Annisa Nurrohrawati	P	2	2	3	7	B
4	Cut Zakiah Azzahra	P	3	3	3	9	A
5	Fadhila Amaliyah	p	2	3	2	7	B
6	Fatmasari Mudzakkir	p	2	3	2	7	B
7	Fiha Nur Shabrina	P	3	2	2	7	B
8	Firdalia Zuhrotul Azizah	P	2	3	2	7	B
9	Hafshah	P	3	3	3	9	A
10	Khoirunnisa Hayu Sugita	P	2	3	2	7	B
11	Marsaa Dayinta AQ	P	3	3	3	9	A
12	Melita Puteri Yulianti	P	2	3	2	7	B
13	Nadiyah Fadhilatun Nisa	L	2	2	2	6	B
14	Nurul Afifah	L	2	3	2	7	B
15	Salma Miftahul Azizah	L	2	2	3	7	B
16	Vikra Shafwa Humaira S.	L	2	3	3	8	A
17	Ahmad Makarim P.	L	2	3	3	8	A
18	Fahrizal Zulfian	L	2	2	3	7	B
19	Faiq Nabil Abhista	L	3	2	3	8	A
20	Fariz Azhami Ahmad	L	2	3	2	7	B
21	Febryandicky Aqfal Maularahman	L	2	2	2	6	B
22	Isnain Jodi Anggoro	L	2	3	3	8	A
23	Isnain Rifai	L	3	3	2	8	A
24	M Syauqi Abdurrahman	L	2	2	3	7	B
25	M Baharuddin Rofiq	L	2	2	3	7	B
26	Muh Arsyad Jundy	L	2	2	3	7	B
27	Muh Faishal Farraz	L	2	2	3	7	B
28	Muhammad Mufidz	L	2	2	3	7	B
29	Raden Rifat Agustanurrachim Denanda	L	2	2	3	7	B
30	Rayhan Damar Ramadhan	L	3	3	3	9	A

Keterangan:

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

No	Aspek yang dinilai	Rubrik
1	Serius	3 = melakukan kegiatan diskusi tanpa bergurau dan tidak membicarakan selain topik diskusi. 2 = melakukan kegiatan diskusi tanpa bergurau namun sesekali membicarakan selain topik diskusi. 1 = melakukan kegiatan diskusi dengan sesekali bergurau dan sesekali membicarakan selain topik diskusi.
2	Disiplin	3 = memulai kegiatan diskusi saat guru berkata "mulai" dan mengakhiri diskusi saat guru berkata "selesai". 2 = memulai kegiatan diskusi saat guru berkata "mulai" namun saat guru berkata "selesai" siswa masih tetap berdiskusi. 1 = saat guru berkata "mulai" siswa masih melakukan kegiatan lain dan saat guru berkata "selesai" siswa masih tetap berdiskusi.
3	Aktif	3 = sering memberikan pendapat saat diskusi. 2 = sesekali memberikan pendapat saat diskusi. 1 = tidak pernah memberikan pendapat saat diskusi

Pedoman Skor

$NILAI = \text{jumlah skor} / 9 \times 100$

Predikat

Predikat	Nilai
Sangat Baik (A)	$80 < A < 100$
Baik (B)	$70 < B < 79$
Cukup (C)	$60 < C < 69$
Kurang (D)	< 60

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

DAFTAR NILAI KOGNITIF SISWA XI MIPA 3

BAB JARINGAN HEWAN

NO	NAMA	JK	Tugas			UH	Pengayaan	Remidi
			1	2	3			
1	Afi Hidayatun Nafiqoh	P	100			69,5		78
2	Afifah Nurhilmiyah	P	83			65		78
3	Alifia Nur 'Annisa	P	100	100	100	30		78
4	Ardelia Salsabila P.	P	100	100	100	82,5	93	
5	Atqiya Mustandhifa	p	100	100	100	54,5		78
6	Aulia Shofia Rahmatu Marhama	p	83			75		78
7	Dzikrina Shaumi Rahmawati	P	100			61		78
8	Irma Dini Iffada	P	100	100	100	88	88	
9	Laila Rahmawati Pratama	P				60,5		78
10	Naila Muhimmatul Ifadah	P	100	100	100	53,5		78
11	Nirmala Rumaja Putri	P	100	100	100	61		78
12	Niswah Hazratil Mufidah	P	83	100	100	89	98	
13	Nur Annisa Sholikhah Akhmad	L				64		78
14	Rafika Ratna Shilviana	L	100			75,5		78
15	Raisa Raihan Kennedy	L	100	100	100	47,5		
16	Salsabila	L	83	100	100	55,5		78
17	Shaufi Firdani	L	100	100	100	89	89	
18	Tafidah Farras Rahmani	L				52,5		
19	Via Husna Mudhiah	L	78	100	100	60,5		
20	Zahra Amalia Sabari	L	100			81	94	
21	Aditya Alfaries	L	100	100	100	83	96	
22	Ahmad Luqmanul Hakim	L	100	100	100	72		
23	Fatah Alfi F	L	78	97	100	82,5	89	
24	Fauzan Abdillah	L	100	100	100	94	94	
25	Haddad Atinda Priambada	L	100	97	100	71		78
26	Hamim Farchans Noor	L	100	100	100	76,5		78
27	Ismail Zainal Abidin	L	78	97	100	73,5		78
28	M Fajar Amir	L	100	100	100	76		
29	Muhammad Hasyim Abdullah	L	100	100	100	51,5		78
30	Muhammad Ibnu Prarista	L				94	94	
31	Rahmat Munir Hasan	L	100	97	100	60,5		78
32	Royhan Ikbar					74		

Keterangan:

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- Tugas 1 : LKPD Jaringan Epitel (Kelompok)**
Tugas 2 : LKPD Jaringan Ikat (Kelompok)
Tugas 3 : Post-Test Jaringan Syaraf (Kelompok)

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

DAFTAR NILAI KOGNITIF SISWA XI MIPA 3

BAB SISTEM GERAK

NO	NAMA	JK	Tugas			UH	Pengayaan	Remidi
			1	2	3			
1	Afi Hidayatun Nafiqoh	P	100		100	100		
2	Afifah Nurhilmiah	P	100		100	58,5		
3	Alifia Nur 'Annisa	P	100			88		
4	Ardelia Salsabila P.	P	100		100	92,5		
5	Atqiya Mustandhifa	p	100					
6	Aulia Shofia Rahmatu Marhama	p	96		95	78		
7	Dzikrina Shaumi Rahmawati	P	96		100	85		
8	Irma Dini Iffada	P	100		98	94		
9	Laila Rahmawati Pratama	P	100		100	74,5		
10	Naila Muhimmatul Ifadah	P	100		100	71		
11	Nirmala Rumaja Putri	P	100		100	83		
12	Niswah Hazratil Mufidah	P	96		100	97		
13	Nur Annisa Sholikhah Akhmad	L	100		100			
14	Rafika Ratna Shilviana	L	96		100	68		
15	Raisa Raihan Kennedy	L	100		98			
16	Salsabila	L	90		100	68		
17	Shaufi Firdani	L	100		100	92,5		
18	Tafidah Farras Rahmani	L	90		95	69		
19	Via Husna Mudhiah	L	90		100	56		
20	Zahra Amalia Sabari	L	90		100			
21	Aditya Alfaries	L	100					
22	Ahmad Luqmanul Hakim	L	100					
23	Fatah Alfi F	L	100		84	94		
24	Fauzan Abdillah	L	100			91		
25	Haddad Atinda Priambada	L	90		84	70,5		
26	Hamim Farchans Noor	L	100			78		
27	Ismail Zainal Abidin	L	90		100			
28	M Fajar Amir	L	100			91		
29	Muhammad Hasyim Abdullah	L	90			68		
30	Muhammad Ibnu Prarista	L	90		100	94		
31	Rahmat Munir Hasan	L	90		100	53,5		
32	Royhan Ikbar	L	90		100	76,5		

Keterangan:

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

- Tugas 1 : LKPD Rangka dan skeleton**
Tugas 2 : LKPD Tulang, Struktur Tulang, Persendian, Osifikasi
Tugas 3 : Teka-Teki Biologi

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

DAFTAR NILAI KOGNITIF SISWA XI MIPA 2

BAB JARINGAN HEWAN

NO	NAMA	JK	Tugas			UH	Pengayaan	Remidi
			1	2	3			
1	Amira Yasmin	P		85	78	77		78
2	Anisa Tri Agustin	P		100	100	74		78
3	Annisa Nurrohrawati	P		100	100	53,5		78
4	Cut Zakiah Azzahra	P		100	100	87	98	
5	Fadhila Amaliyah	p		100	100	66,5		78
6	Fatmasari Mudzakkir	p		85	78	72		78
7	Fiha Nur Shabrina	P		85	78	71,5		
8	Firdalia Zuhrotul Azizah	P		100	100	79	95	
9	Hafshah	P		85	78	89	95	
10	Khoirunnisa Hayu Sugita	P		100	100	58,5		78
11	Marsaa Dayinta AQ	P		100	100	76		78
12	Melita Puteri Yulianti	P		100	100	87,5	87,5	
13	Nadiyah Fadhilatun Nisa	L		100	100	51,5		
14	Nurul Afifah	L		100	100	50,5		78
15	Salma Miftahul Azizah	L		100	100	72,5		78
16	Vikra Shafwa Humaira S.	L		99	100	87,5	95	
17	Ahmad Makarim P.	L		99	100	83	96	
18	Fahrizal Zulfian	L		99	100	86	90	
19	Faiq Nabil Abhista	L		99	100	63,5		78
20	Fariz Azhami Ahmad	L		99	100	88,5	88,5	
21	Febryandicky Aqfal Maularahman	L		99	100	53		78
22	Isnain Jodi Anggoro	L		99	100	67,5		78
23	Isnain Rifai	L		99	100	77		78
24	M Syauqi Abdurrahman	L				54		78
25	M Baharuddin Rofiq	L		99	100	72		78
26	Muh Arsyad Jundy	L		99	100	77,5		
27	Muh Faishal Farraz	L		99	100	80,5	88	
28	Muhammad Mufidz	L				84,5	88	
29	Raden Rifat Agustanurrachim Denanda	L		100	100	72		78
30	Rayhan Damar Ramadhan	L		99	100	79,5	92	

Keterangan:

- Tugas 1 : LKPD Jaringan Epitel (Individu)**
Tugas 2 : LKPD Jaringan Ikat (Kelompok)
Tugas 3 : Post-Test Jaringan Syaraf (kelompok)

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

DAFTAR NILAI KOGNITIF SISWA XI MIPA 2

BAB SISTEM GERAK

NO	NAMA	JK	Tugas			UH	Pengayaan	Remidi
			1	2	3			
1	Amira Yasmin	P	98	100	98	91,5		
2	Anisa Tri Agustin	P	100	96	100	71		
3	Annisa Nurrohrawati	P	100	100	98	96		
4	Cut Zakiah Azzahra	P	100	96	100	97		
5	Fadhila Amaliyah	P	96	98	100	81,5		
6	Fatmasari Mudzakkir	P	100	100				
7	Fiha Nur Shabrina	P	100	96	98	65		
8	Firdalia Zuhrotul Azizah	P	96	96	98	86,5		
9	Hafshah	P	100	98	100	94		
10	Khoirunnisa Hayu Sugita	P	96	100	100			
11	Marsaa Dayinta AQ	P	100	96	98	82		
12	Melita Puteri Yulianti	P	96	100	100	83		
13	Nadiyah Fadhilatun Nisa	L	96	98	100	66,5		
14	Nurul Afifah	L	98	100	100	85		
15	Salma Miftahul Azizah	L	100	96	98			
16	Vikra Shafwa Humaira S.	L	100	98	100	94		
17	Ahmad Makarim P.	L	100	100	98	75		
18	Fahrizal Zulfian	L	100	96	100	85		
19	Faiq Nabil Abhista	L	100	98	100	81		
20	Fariz Azhami Ahmad	L	96	96	98	91		
21	Febryandicky Aqfal M.	L	96	100	100	83		
22	Isnain Jodi Anggoro	L	100	96	100	91		
23	Isnain Rifai	L	100	96	100	88		
24	M Syauqi Abdurrahman	L	96	98	100	91		
25	M Baharuddin Rofiq	L	96	100	100	94		
26	Muh Arsyad Jundy	L	100	96		82		
27	Muh Faishal Farraz	L	96	96	100	94,5		
28	Muhammad Mufidz	L	96	98	100	91		
29	Raden Rifat Agustanurrachim	L	98	96		94		
30	Rayhan Damar Ramadhan	L	100	98	100	95,5		

Keterangan:

Tugas 1 : LKPD Rangka dan Skeleton

Tugas 2 : LKPD Tulang, Struktur Tulang, Persendian, Osifikasi

Tugas 3 : Teka-Teki Biologi

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
1	<p>3.1 Memahami tentang komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur, fungsi dan proses yang berlangsung di dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan.</p> <p>3.2 Menganalisis berbagai proses pada sel yang meliputi: mekanisme transpor pada membran, difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, dan eksositosis, reproduksi, dan sintesis protein sebagai dasar pemahaman bioproses dalam sistem hidup.</p> <p>4.1 Menyajikan model/charta/gambar/ yang merepresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.</p> <p>4.2 Membuat model proses dengan menggunakan berbagai macam media melalui analisis hasil studi literatur, pengamatan mikroskopis, percobaan, dan simulasi tentang bioproses yang berlangsung di dalam sel.</p>	<p>Kegiatan Pembelajaran 1:</p> <p>Teori dan Struktur Sel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teori Sel • Komponen Kimia Sel • Struktur Sel • Sel Hewan dan Tumbuhan <p>Kegiatan Pembelajaran 2:</p> <p>Transpor Membran, Reproduksi Sel, dan Sintesis Protein</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transpor Membran • Reproduksi Sel • Sintesis Protein 	16 JP	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
	Ulangan Harian		1 JP	
	3.3 Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan.	Kegiatan Pembelajaran 1: Jaringan pada Tumbuhan	16 JP	
	3.4 Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada hewan berdasarkan hasil pengamatan.	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan • Organ Tumbuhan • Sifat Totipotensi dan Kultur Jaringan 		
	4.3 Menyajikan data tentang struktur anatomi jaringan pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan untuk menunjukkan pemahaman hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan terhadap bioproses yang berlangsung pada tumbuhan.	Kegiatan Pembelajaran 2: Jaringan pada Hewan		
	4.4 Menyajikan data tentang struktur anatomi jaringan pada hewan berdasarkan hasil pengamatan untuk menunjukkan pemahaman hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada hewan terhadap bioproses yang berlangsung pada hewan.	<ul style="list-style-type: none"> • Jaringan Hewan • Organ dan Sistem Organ 		
	Ulangan Harian		2 JP	
	Penilaian Tengah Semester 1		4 JP	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
3.5	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dan mengaitkan dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme gerak serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem gerak manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.	Kegiatan Pembelajaran 1: Rangka Manusia dan Persendian <ul style="list-style-type: none"> • Rangka Manusia • Persendian (Artikulasi) 	15 JP	
4.5	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi jaringan gerak yang menyebabkan gangguan sistem gerak manusia melalui berbagi bentuk media presentasi.	Kegiatan Pembelajaran 2: Otot dan Gangguan pada Sistem Gerak <ul style="list-style-type: none"> • Otot Manusia • Gangguan dan Kelainan pada Sistem Gerak 		
Ulangan Harian			1 JP	
3.6	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.	Kegiatan Pembelajaran 1: Komponen dan Pembuluh Darah Manusia dan Persendian <ul style="list-style-type: none"> • Darah Manusia • Alat Peredaran Darah 	14 JP	
4.6	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung dan pembuluh darah yang menyebabkan	Kegiatan Pembelajaran 2:		

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
	gangguan sistem peredaran darah manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.	Sistem Peredaran Darah <ul style="list-style-type: none"> • Sistem Peredaran Darah • Sistem Getah Bening • Kelainan pada Sistem Peredaran Darah dan Kekebalan Tubuh 		
	Ulangan Harian		1 JP	
	Penilaian Akhir Semester 1		8 JP	
	Cadangan		10 JP	Jumlah JP Sem 1 = 88 JP
2	3.7 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan dan mengaitkannya dengan nutrisi dan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan proses pencernaan serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem pencernaan manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi. 4.7 Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi jaringan pada organ-organ pencernaan yang menyebabkan gangguan sistem pencernaan manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.	Kegiatan Pembelajaran 1: Mengetahui Zat Makanan yang Penting bagi Tubuh <ul style="list-style-type: none"> • Syarat dan Fungsi Makanan • Pengujian Kandungan Zat Makanan • Zat Makanan dan Fungsinya bagi Tubuh • Kebutuhan Energi 	10 JP	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
		<ul style="list-style-type: none"> Metabolisme Basal 		
		<p>Kegiatan Pembelajaran 2: Memahami Sistem Pencernaan Makanan dan Gangguannya</p> <ul style="list-style-type: none"> Organ-Organ Pencernaan Proses Pencernaan Makanan Gangguan dan Kelainan pada Sistem Pencernaan Makanan 		
			1 JP	
		<p>Kegiatan Pembelajaran 1: Mengetahui Struktur dan Fungsi Organ Penyusun Sistem Pernapasan</p> <ul style="list-style-type: none"> Organ-Organ Pernapasan Mekanisme Pernapasan pada Manusia Mekanisme Pertukaran Gas 	10 JP	
	<p>Ulangan Harian</p> <p>3.8 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan proses pernapasan serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem respirasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.</p> <p>4.8 Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi jaringan organ pernapasan/respirasi yang menyebabkan gangguan sistem respirasi manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.</p> <p>4.9 Merencanakan dan melaksanakan pengamatan pengaruh</p>			

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
	pencemaran udara dan mengolah informasi beberapa resiko negatif merokok pada remaja untuk menentukan keputusan.	Kegiatan Pembelajaran 2: Mengenal Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pernapasan dan Gangguan Sistem Respirasi <ul style="list-style-type: none">• Macam Udara dalam Proses Pernapasan• Faktor-Faktor yang Memengaruhi Frekuensi Pernapasan• Kelainan pada Sistem Pernapasan• Pengaruh Pencemaran Udara dan Rokok terhadap Kesehatan Pernapasan		
	Ulangan Harian		1 JP	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
3.9	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem ekskresi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.	<p>Kegiatan Pembelajaran 1:</p> <p>Mengenal Paru-Paru dan Ginjal sebagai Penyusun Sistem Ekskresi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Ekskresi • Paru-Paru dan Ginjal Sebagai Organ Ekskresi • Gangguan Sistem Ekskresi pada Paru-Paru dan Ginjal <p>Kegiatan Pembelajaran 2:</p> <p>Mengenal Hati dan Kulit sebagai Penyusun Sistem Ekskresi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hati dan Kulit sebagai Organ Ekskresi • Gangguan Sistem Ekskresi pada Hati dan Kulit 	12 JP	
4.10	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem ekskresi manusia melalui berbagi bentuk media presentasi.			

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
			1 JP	
			4 JP	
	3.10 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi dan mengaitkannya dengan proses koordinasi sehingga dapat menjelaskan peran saraf dan hormon dalam mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi	Kegiatan Pembelajaran 1: Memahami Sistem Saraf dan Sistem Hormon	12 JP	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
	yang mungkin terjadi pada sistem koordinasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem Saraf • Sistem Hormon 		
	3.11 Mengevaluasi pemahaman diri tentang bahaya penggunaan senyawa psikotropika dan dampaknya terhadap kesehatan diri, lingkungan dan masyarakat.	<ul style="list-style-type: none"> • Gangguan atau Kelainan pada Sistem Saraf dan Sistem Hormon 		
	4.11 Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi saraf dan hormon pada sistem koordinasi yang disebabkan oleh senyawa psikotropika yang menyebabkan gangguan sistem koordinasi manusia dan melakukan kampanye anti narkoba pada berbagai media.	<ul style="list-style-type: none"> • Pengaruh Narkoba terhadap Sistem Saraf dan Sistem Hormon 		
	4.12 Melakukan kampanye antinarkoba melalui berbagai bentuk media komunikasi baik di lingkungan sekolah maupun masyarakat	<p>Kegiatan Pembelajaran 2:</p> <p>Memahami Sistem Indra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alat-Alat Indra • Gangguan dan Penyakit pada Sistem Indra <p>Kegiatan Pembelajaran 3:</p> <p>Mengenal Narkoba dan Bahayanya bagi Kesehatan Diri, Masyarakat, dan Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Narkoba • Narkotika 		

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
		<ul style="list-style-type: none"> • Psikotropika • Penyalagunaan Narkoba • Dampak Penyalagunaan Narkoba • Pencegahan Penyalagunaan Narkoba 		
	Ulangan Harian		1 JP	
3.12	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam proses reproduksi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.	Kegiatan Pembelajaran 1:	12 JP	
3.13	Menerapkan pemahaman tentang prinsip reproduksi manusia untuk menanggulangi pertumbuhan penduduk melalui program keluarga berencana (KB) dan peningkatan kualitas hidup SDM melalui pemberian ASI eksklusif.	Mengenal Organ Reproduksi dan Pembentukan Gamet		
4.13	Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Sistem Reproduksi • Struktur dan Fungsi Organ Reproduksi pada Manusia • Masa Perkembangan Reproduksi • Reproduksi Pembentukan Sel Kelamin 		
4.14	Memecahkan masalah kepadatan penduduk dengan menerapkan prinsip reproduksi manusia.			
4.15	Merencanakan dan melakukan kampanye tentang upaya penanggulangan pertumbuhan penduduk dan peningkatan kualitas SDM melalui program keluarga berencana (KB) dan pemberian ASI eksklusif dalam bentuk poster dan spanduk.	Kegiatan Pembelajaran 2:		
		Memahami Fertilisasi dan		

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
		Gangguan Sistem Reproduksi		
		<ul style="list-style-type: none"> • Menstruasi • Fertilisasi dan Kehamilan • Kelahiran • Pemberian ASI • Penerapan Kontrasepsi • Kelainan pada Sistem Reproduksi 		
	Ulangan Harian		1 JP	
3.14	Mengaplikasikan pemahaman tentang prinsip-prinsip sistem imun untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dengan kekebalan yang dimilikinya melalui program imunisasi sehingga dapat terjaga proses fisiologi di dalam tubuh.	Kegiatan Pembelajaran 1	8 JP	
		Memahami Pengertian dan Macam Sistem Kekebalan Tubuh		
4.16	Menyajikan data jenis-jenis imunisasi (aktif dan pasif) dan jenis penyakit yang dikendalikannya.	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Sistem Kekebalan Tubuh • Sistem Limfatik • Macam Sistem Kekebalan Tubuh 		
		Kegiatan Pembelajaran 2		
		Memahami Macam Kekebalan Tubuh dan Gangguan Sistem		

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Sem.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Alokasi Waktu (... x JP)	Keterangan
		Kekebalan Tubuh		
		<ul style="list-style-type: none"> • Macam Kekebalan Tubuh • Kegagalan Sistem Kekebalan Tubuh 		
	Penilaian Harian		1 JP	
	Penilaian Kenaikan Kelas		4 JP	
	Cadangan`		3 JP	Jumlah JP Sem 2 = 84 JP
	Jumlah Alokasi Waktu Belajar Setahun		172 JP	
			1 JP = 45 menit	
			1 pertemuan = 4 JP	

Yogyakarta, 21 September 2017

**Mengetahui
Guru Mata Pelajaran**

Mahasiswa PLT UNY

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Purnomo Basuki, S. Pd.
NIP. 19670323 199702 1 002

Afiannisa Viersanova
NIM. 14304244010

Program Semester (PROMES) 1

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Prog. : XI /Peminatan IPA

Tingkat Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta

Tahun Ajaran : 2017/2018

Kompetensi inti

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

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Juli				Agustus					September				Oktober				November					Desember							
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4				
<p>3.1 Memahami tentang komponen kimiawi penyusun sel, ciri hidup pada sel yang ditunjukkan oleh struktur, fungsi dan proses yang berlangsung di dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan.</p> <p>3.2 Menganalisis berbagai proses pada sel yang meliputi: mekanisme transpor pada membran, difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, dan eksositosis, reproduksi, dan sintesis protein sebagai dasar pemahaman bioproses dalam sistem hidup.</p> <p>4.1 Menyajikan model/charta/gambar/ yang merepresentasikan pemahamannya tentang struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan.</p> <p>4.2 Membuat model proses dengan menggunakan berbagai macam media melalui analisis hasil studi literatur, pengamatan mikroskopis, percobaan, dan simulasi tentang bioproses yang berlangsung di dalam sel.</p>	<p>Kegiatan Pembelajaran 1:</p> <p>Teori dan Struktur Sel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teori Sel • Komponen Kimia Sel • Struktur Sel • Sel Hewan dan Tumbuhan <p>Kegiatan Pembelajaran 2:</p> <p>Transpor Membran, Reproduksi Sel, dan Sintesis Protein</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transpor Membran • Reproduksi Sel • Sintesis Protein 			4	4	4	4																								
		U J J I I A N T E N G A H S E M E S T E R A K H I R S E M E S T E R																													

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Juli				Agustus					September				Oktober				November					Desember					
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4		
Ulangan Harian								1																					
3.3 Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan. 3.4 Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada hewan berdasarkan hasil pengamatan. 4.3 Menyajikan data tentang struktur anatomi jaringan pada tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan untuk menunjukkan pemahaman hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan terhadap bioproses yang berlangsung pada tumbuhan. 4.4 Menyajikan data tentang struktur anatomi jaringan pada hewan berdasarkan hasil pengamatan untuk menunjukkan pemahaman hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada hewan terhadap bioproses yang berlangsung pada hewan.	Kegiatan Pembelajaran 1: Jaringan pada Tumbuhan <ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan • Organ Tumbuhan • Sifat Totipotensi dan Kultur Jaringan Kegiatan Pembelajaran 2: Jaringan pada Hewan <ul style="list-style-type: none"> • Jaringan Hewan • Organ dan Sistem Organ 							3	4	4	4		1																
Ulangan Harian													2																

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Juli				Agustus					September				Oktober				November					Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
<p>terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.</p> <p>4.6 Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung dan pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem peredaran darah manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.</p>	<p>Kegiatan Pembelajaran 2:</p> <p>Sistem Peredaran Darah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem Peredaran Darah • Sistem Getah Bening • Kelainan pada Sistem Peredaran Darah dan Kekebalan Tubuh 																										
Ulangan Harian																					1						
Penilaian Akhir Semester																									4	4	
Cadangan																					2	4	4				

Yogyakarta, 21 September 2017

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PLT UNY

Purnomo Basuki, S. Pd.

Afiannisa Viersanova

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

NIP. 19670323 199702 1 002

NIM. 14304244010

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Program Semester (PROMES) 2

Mata Pelajaran : Biologi **Kelas/Prog.** : XI /Peminatan IPA
Tingkat Pendidikan : MAN 1 Yogyakarta **Tahun Ajaran** : 2017/2018

Kompetensi inti

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

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Januari					Februari					Maret					April				Mei					Juni							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4				
3.7 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan dan mengaitkannya	Kegiatan Pembelajaran 1: Mengenal Zat Makanan	4	4	2																													

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Januari					Februari					Maret					April				Mei					Juni			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
<p>menjelaskan proses pernapasan serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem respirasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.</p> <p>4.8 Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi jaringan organ pernapasan/respirasi yang menyebabkan gangguan sistem respirasi manusia melalui berbagi bentuk media presentasi.</p> <p>4.9 Merencanakan dan melaksanakan pengamatan pengaruh pencemaran udara dan mengolah informasi beberapa resiko negatif merokok pada remaja untuk menentukan keputusan.</p>	<p>Mekanisme Pernapasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organ-Organ Pernapasan • Mekanisme Pernapasan pada Manusia • Mekanisme Pertukaran Gas <p>Kegiatan Pembelajaran 2:</p> <p>Mengenal Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pernapasan dan Gangguan Sistem Respirasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macam Udara dalam Proses Pernapasan • Faktor-Faktor yang Memengaruhi Frekuensi Pernapasan • Kelainan pada Sistem Pernapasan <p>Pengaruh Pencemaran Udara dan Rokok terhadap Kesehatan Pernapasan</p>																												

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Januari					Februari					Maret					April				Mei					Juni				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	
Ulangan Harian							1																							
<p>3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem ekskresi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.</p> <p>4.10 Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem ekskresi manusia melalui berbagi bentuk media presentasi..</p>	<p>Kegiatan Pembelajaran 1:</p> <p>Mengenal Paru-Paru dan Ginjal sebagai Penyusun Sistem Ekskresi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Ekskresi • Paru-Paru dan Ginjal Sebagai Organ Ekskresi • Gangguan Sistem Ekskresi pada Paru-Paru dan Ginjal <p>Kegiatan Pembelajaran 2:</p> <p>Mengenal Hati dan Kulit sebagai Penyusun Sistem Ekskresi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hati dan Kulit sebagai Organ Ekskresi <p>Gangguan Sistem Ekskresi pada Hati dan Kulit</p>						2	4	4	2																				

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Januari					Februari					Maret					April				Mei					Juni			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
Ulangan Harian											1																		
Ujian Tengah Semester											4																		
<p>3.10 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi dan mengaitkannya dengan proses koordinasi sehingga dapat menjelaskan peran saraf dan hormon dalam mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem koordinasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.</p> <p>3.11 Mengevaluasi pemahaman diri tentang bahaya penggunaan senyawa psikotropika dan dampaknya terhadap kesehatan diri, lingkungan dan masyarakat.</p> <p>4.11 Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi saraf dan hormon pada sistem koordinasi yang disebabkan oleh senyawa psikotropika yang menyebabkan gangguan sistem</p>	<p>Kegiatan Pembelajaran 1:</p> <p>Memahami Sistem Saraf dan Sistem Hormon</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem Saraf • Sistem Hormon • Gangguan atau Kelainan pada Sistem Saraf dan Sistem Hormon • Pengaruh Narkoba terhadap Sistem Saraf dan Sistem Hormon <p>Kegiatan Pembelajaran 2:</p> <p>Memahami Sistem Indra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alat-Alat Indra • Gangguan dan Penyakit 										1		4	4	3														

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Januari					Februari					Maret					April				Mei					Juni			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
koordinasi manusia dan melakukan kampanye anti narkoba pada berbagai media. 4.12 Melakukan kampanye antinarkoba melalui berbagai bentuk media komunikasi baik di lingkungan sekolah maupun masyarakat	<p>pada Sistem Indra</p> <p>Kegiatan Pembelajaran 3:</p> <p>Mengenal Narkoba dan Bahayanya bagi Kesehatan Diri, Masyarakat, dan Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Narkoba • Narkotika • Psikotropika • Penyalagunaan Narkoba • Dampak Penyalagunaan Narkoba <p>Pencegahan Penyalagunaan Narkoba</p>																												
Ulangan Harian															1														
3.12 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam proses reproduksi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi. 3.13 Menerapkan pemahaman tentang	<p>Kegiatan Pembelajaran 1:</p> <p>Mengenal Organ Reproduksi dan Pembentukan Gamet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Sistem 														1	3	4	4											

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Januari					Februari					Maret					April				Mei					Juni			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
<p>prinsip reproduksi manusia untuk menanggulangi pertumbuhan penduduk melalui program keluarga berencana (KB) dan peningkatan kualitas hidup SDM melalui pemberian ASI eksklusif.</p> <p>4.13 Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia melalui berbagi bentuk media presentasi.</p> <p>4.14 Memecahkan masalah kepadatan penduduk dengan menerapkan prinsip reproduksi manusia.</p> <p>4.15 Merencanakan dan melakukan kampanye tentang upaya penanggulangan pertumbuhan penduduk dan peningkatan kualitas SDM melalui program keluarga berencana (KB) dan pemberian ASI eksklusif dalam bentuk poster dan spanduk</p>	<p>Reproduksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan Fungsi Organ Reproduksi pada Manusia • Masa Perkembangan Reproduksi • Reproduksi Pembentukan Sel Kelamin <p>Kegiatan Pembelajaran 2:</p> <p>Memahami Fertilisasi dan Gangguan Sistem Reproduksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menstruasi • Fertilisasi dan Kehamilan • Kelahiran • Pemberian ASI • Penerapan Kontrasepsi Kelainan pada Sistem Reproduksi 																												
Ulangan Harian																													

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Januari					Februari					Maret					April				Mei					Juni			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
<p>3.14 Mengaplikasikan pemahaman tentang prinsip-prinsip sistem imun untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dengan kekebalan yang dimilikinya melalui program imunisasi sehingga dapat terjaga proses fisiologi di dalam tubuh.</p> <p>4. 16 Menyajikan data jenis-jenis imunisasi (aktif dan pasif) dan jenis penyakit yang dikendalikannya.</p>	<p>Kegiatan Pembelajaran 1</p> <p>Memahami Pengertian dan Macam Sistem Kekebalan Tubuh</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Sistem Kekebalan Tubuh • Sistem Limfatik • Macam Sistem Kekebalan Tubuh <p>Kegiatan Pembelajaran 2</p> <p>Memahami Macam Kekebalan Tubuh dan Gangguan Sistem Kekebalan Tubuh</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macam Kekebalan Tubuh <p>Kegagalan Sistem Kekebalan Tubuh</p>																	3	4	1									
Ulangan Harian																				1									

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Januari					Februari					Maret					April				Mei					Juni			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
Penilaian Akhir Semester																								4	4				
Cadangan																					2	1							

Yogyakarta, 21 September 2017

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PLT UNY

Purnomo Basuki, S. Pd.
NIP. 19670323 199702 1 002

Afiannisa Viersanova
NIM. 14304244010

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

PERHITUNGAN MINGGU / JUMLAH JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran : BIOLOGI
Kelas/Program : XI (Sebelas)/IPA
Semester : I / Gasal
Tahun Ajaran : 2017 / 2018

Mengajar per minggu untuk setiap kelas : 4 jam pembelajaran

HARI	SENIN			SELASA			RABU			KAMIS			JUMAT			SABTU		
KELAS		A1			A1	A3		A2		A2								A3
JUMLAH JP		2			2	2		2		2								2

No.	Bulan	Jml Jam Efektif dalam Bulan	Jml Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif	Jumlah Hari Efektif
1	Juli	8	2	2	4
2	Agustus	20	-	5	10
3	September	16	-	4	8
4	Oktober	16	-	4	8
5	November	20	-	5	10
6	Desember	8	2	2	4
Jumlah :		88	4	22	44

Rincian, jumlah jam pelajaran yang efektif:

$$\boxed{22 \text{ Minggu}} \times \boxed{4 \text{ Jam Pembelajaran}} = \boxed{88 \text{ Jam Pembelajaran}}$$

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Dipergunakan untuk :

Standar Kompetensi /Kompetensi Dasar	Jam
SK. 3. Struktur dan Fungsi Sel. :	16 Jam Pembelajaran
SK. 4. Jaringan Tumbuhan dan Hewan :	16 Jam Pembelajaran
S.K. 5 Sistem Gerak/Rangka :	15 Jam Pembelajaran
S.K. 6 Sistem Peredaran Darah :	14 Jam Pembelajaran
Ulangan Harian/Blok :	5 Jam Pembelajaran
Penilaian Tengah Semester :	4 Jam Pembelajaran
Penilaian Akhir Semester	8 Jam Pembelajaran
Cadangan :	10 Jam Pembelajaran
Jumlah :	88 Jam Pembelajaran

Yogyakarta, 21 September 2017

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa PLT UNY

Purnomo Basuki, S. Pd.

NIP. 19670323 199702 1 002

Afiannisa Viersanova

NIM. 14304244010

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

PERHITUNGAN MINGGU / JUMLAH JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran : BIOLOGI
Kelas/Program : XI (Sebelas)/IPA
Semester : II / Genap
Tahun Ajaran : 2017 / 2018

Mengajar per minggu untuk setiap kelas : 4 jam pembelajaran

HARI	SENIN			SELASA			RABU			KAMIS			JUMAT			SABTU		
KELAS		A1				A1	A3		A2			A2						A3
JUMLAH JP		2				2	2		2			2						2

No.	Bulan	Jml Jam Efektif dalam Bulan	Jml Minggu Tidak Efektif	Jumlah Minggu Efektif	Jumlah Hari Efektif
1	Januari	20	-	5	10
2	Februari	20	-	5	10
3	Maret	12	2	3	6
4	April	12	1	3	6
5	Mei	16	1	4	8
6	Juni	4	4	1	2
Jumlah :		84	8	21	42

Rincian, jumlah jam pelajaran yang efektif:

$$\boxed{21 \text{ Minggu}} \times \boxed{4 \text{ Jam Pembelajaran}} = \boxed{84 \text{ Jam Pembelajaran}}$$

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

Dipergunakan untuk :

Standar Kompetensi /Kompetensi Dasar	Jam
SK. 7. Sistem Pencernaan :	10 Jam Pembelajaran
SK. 8. Sistem Pernapasan :	10 Jam Pembelajaran
SK. 9. Sistem Ekskresi :	12 Jam Pembelajaran
SK. 10. Sistem Koordinasi :	12 Jam Pembelajaran
SK. 11. Sistem Reproduksi :	12 Jam Pembelajaran
SK. 12. Sistem Pertahanan Tubuh :	8 Jam Pembelajaran
Ulangan Harian/Blok :	6 Jam Pembelajaran
Ujian Tengah Semester :	4 Jam Pembelajaran
Penilaian Akhir Semester	8 Jam Pembelajaran
Cadangan :	3 Jam Pembelajaran
Jumlah :	84 Jam Pembelajaran

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

**Yogyakarta, 21 September 2017
Mengetahui
Guru Mata Pelajaran**

**Purnomo Basuki, S. Pd.
NIP. 19670323 199702 1 002**

Mahasiswa PLT UNY

**Afiannisa Viersanova
NIM. 14304244010**

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

**LAPORAN DANA PELAKSANAAN PLT UNY
LOKASI MAN 1 YOGYAKARTA
TAHUN:2017**

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA SEKOLAH / LEMBAGA ; MAN 1 YOGYAKARTA
ALAMAT SEKOLAH / LEMBAGA :JL. C. Simanjuntak No.60 Yogyakarta
TANGGAL PELAKSANAAN PLT : 15 September-15 November 2017

No	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)				
			Swadaya / Sekolah / Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten	Sponsor/ Lembaga Lainnya	Jumlah
1	Fotocopy pengadaan soal ulangan harian jaringan hewan dan sistem gerak kelas XI MIPA 2 dan 3	Memberikan soal-soal kepada siswa yang akan ulangan harian		Rp38.400,00			Rp38.400,00
2.	Fotocopy pengadaan Lembar	Memberikan lembar jawab kepada siswa		Rp19.200,00			Rp19.200,00

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

	Jawab Siswa	untuk mengerjakan soal Ulangan					
3	Pembuatan Administrasi Pembelajaran	Memberikan kelengkapan guru selama satu semester		Rp50.000,00			Rp 50.000,00
4	Fotocopy pengaaan LKPD, teka-teki, puzzle, dan perangkat pembelajaran Biologi	Memberikan LKPD dan perangkat pembelajaran lainnya pada siswa selama pembelajaran		Rp50.000,00			Rp50.000,00





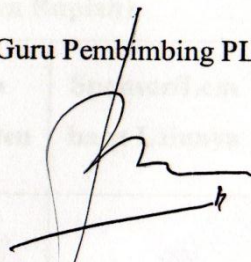
**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

5.	Pembuatan media pembelajaran dan modul Biologi kelas X MIPA	Memberikan media pembelajaran puzzle virus dan sistem organ serta modul pembelajaran kelas X MIPA Klasifikasi MH kepada pihak sekolah		Rp. 100.000,00				Rp100.000,00
JUMLAH								Rp257.600,00

Yogyakarta, 15 November 2017

Mengetahui,

<p>Kepala Madrasah</p>   <p><u>Drs. H. Wiranto Prasetyahadi M.Pd</u> NIP. 19661210 199503 1 001</p>	<p>Koordinator PLT</p>  <p><u>Dra. Wahidatul Mukarromah, M.Pd.I</u> NIP. 196908307 199403 2 002</p>	<p>Dosen Pembimbing PLT</p>  <p><u>Dr. Paidi, M.Si.</u> NIP. 19670404 199303 1 003</p>	<p>Guru Pembimbing PLT</p>  <p><u>Purnomo Basuki, S.Pd.</u> NIP.19670323 199702 1 002</p>
---	---	---	---

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

	LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
CATATAN HARIAN PLT	

TAHUN: 2017

NAMA MAHASISWA : Afiannisa Viersanova
 NO. MAHASISWA : 14304244010
 FAK/JUR/PR.STUDI : MIPA/Pendidikan Biologi/Pendidikan Biologi

NAMA SEKOLAH : MAN 1 Yogyakarta
 ALAMAT SEKOLAH : Jl. C. Simanjuntak, No 60
 Yogyakarta

No.	Hari, tanggal	Pukul	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/ Kuantitatif	<i>Keterangan/ Paraf DPL</i>
1.	Jumat, 15- 9- 2017	09.00 – 11.00	Bimbingan	<u>Hasil Kualitatif</u> : dibimbing oleh guru pamong <u>Hasil Kuantitatif</u> : dihadiri oleh 2 mahasiswa	
2.	Sabtu, 16-09- 2017	09.00 – 11.00 11.00 – 13.00 13.00 – 14.30	Diskusi teman sejawat Penyusunan RPP Perencanaan materi pembelajaran	Diskusi RPP HOTS Menyusun RPP materi Jaringan Hewan Materi ajar: jaringan hewan dan sistem gerak	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

3.	Senin, 18-09- 2017	09.00 – 11.00	Penerjunan PLT	Diterimanya mahasiswa PLT di MAN 1 Yogyakarta oleh Kepala Madrasah. Dihadiri oleh 22 mahasiswa, DPL PLT dan guru pamong. Observasi kondisi lingkungan sekolah Membahas promes, prota, dsb.
		11.00 – 13.00	Observasi	
		13.00 – 14.30	Diskusi teman sejawat	
4.	Selasa, 19-09- 2017	07.00 – 08.00	Pesiapan materi pembelajaran	Menentukan materi jaringan hewan setiap pertemuan pembelajaran. Penyusunan rencana pembelajaran di kelas. Lingkungan sekolah menjadi lebih kondusif untuk belajar. Terobservasi kelas X MIA 2 Terobservasi kelas X MIA 1
		08.00 – 09.00		
		09.25 – 10.10	Patroli lingkungan sekolah	
		10.25 – 11.05 11.05 – 12.55	Observasi pembelajaran Observasi pembelajaran	
5.	Rabu, 20-09- 2017	06.30 – 07.00	Piket 3S	Menyapa siswa dan guru yang datang. Dihadiri oleh mahasiswa PLT UNY, UIN, dan guru piket. Terdiskusikannya rencana skenario pembelajaran dikelas.
		07.00 – 14.15	Diskusi teman sejawat	
6.	Kamis, 21-09- 2017	Libur 1 Muharram		
7.	Jumat, 22-09- 2017	07.00 – 10.25	Ijin kuliah	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

8.	Sabtu, 23-09- 2017	06.30 – 07.00	Piket 3S	Menyapa siswa dan guru yang datang. Dihadiri oleh mahasiswa PLT UNY, UIN, dan guru piket. Menyusun media ajar berupa PPT Jaringan Hewan kelas XI MIPA Terobservasi kelas X MIA 1 Mendiskusikan tentang hasil observasi pembelajaran dikelas Terobservasi kelas X MIA 2
		07.00 – 10.05	Penyusunan media pembelajaran	
		10.05 – 11.25	Observasi pembelajaran	
		11.25 – 12.40	Diskusi teman sejawat	
		12.40 – 14.00	Observasi pembelajaran	
9.	Senin, 25-09- 2017	08.00 – 10.00	Bimbingan dengan guru pamong	Dibimbing serta diberi saran dalam penyusunan RPP Menyusun RPP materi Jaringan hewan Menjaga piket di lobby dan menggantikan apabila terdapat guru yang berhalangan hadir. Dihadiri oleh 1 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, dan 2 guru piket. Mendiskusikan RPP Literasi, dihadiri oleh 4 orang mahasiswa PLT UNY
		10.00 – 12.15	Penyusunan RPP	
		12.15 – 12.55	Piket lobby sekolah	
		12.55 – 14.20	Diskusi teman sejawat	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

10.	Selasa, 26-09- 2017	07.00 – 07.55	Piket Jaga UKS	Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN) Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus. Mendiskusikan RPP Literasi dan model pembelajaran Menyusun bahan ajar jaringan epitel kelas XI Hasil kualitatif: tersampainya materi pendahuluan Jaringan Hewan dan Jaringan Epitel di XI MIPA 3. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 32 siswa XI MIPA 3.
		07.55 – 08.40	Piket Perpustakaan	
		08.40 - 09.55	Diskusi dengan teman sejawat	
		09.55 – 12.55	Penyusunan bahan ajar	
		12.55 – 14.20	KBM kelas XI MIPA 3	
11.	Rabu, 27-09- 2017	Izin sakit		
12.	Kamis, 28-09- 2017	Izin sakit		
13.	Jumat, 29-09- 2017	Ijin Kuliah		

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

14.	Sabtu, 30-09- 2017	07.00 – 07.55	Piket jaga UKS	Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN) Berdiskusi tentang proses KBM Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpustakaan. Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan Hasil kualitatif: terobservasi pengajaran materi ciri, struktur & klasifikasi virus. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa Evaluasi pengajaran di kelas dan koordinasi jadwal mengajar baru Mengkoreksi LKPD Jaringan Epitel
		07.55 – 08.30	Diskusi dengan teman sejawat	
		08.30 – 09.50	Piket PERPUS	
		10.05 – 11.25	Observasi kelas X MIPA 2	
		11.25 – 13.00	Bimbingan dengan guru pamong biologi	
13.00 – 14.00	Pengkoreksian LKPD siswa			

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

15.	Senin, 02-10- 2017	07.00 – 08.40	Apel pagi & Pemilos	Mengikuti apel pagi hari pahlawan, diikuti oleh seluruh peserta didik, guru & karyawan MAN 1 Yogyakarta
		08.40 – 11.00	Penyusunan RPP	Menyusun RPP materi Jaringan Hewan
		11.00 – 12.15	Penyusunan media pembelajaran	Menyusun media pembelajaran materi Jaringan Ikat
		12.15 – 12.55	Piket lobby sekolah	Menjaga piket di lobby dan menggantikan apabila terdapat guru yang berhalangan hadir. Dihadiri oleh 1 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, dan 2 guru piket.
		12.55 – 14.20	Penyusunan media pembelajaran	Menyusun media pembelajaran materi Jaringan Ikat

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

16.	Selasa, 03-10- 2017	07.00 – 07.55	Piket UKS	Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN)
		07.55 – 08.40	Piket Perpustakaan	Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus. Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan
		08.40 – 09.25	Observasi kelas X MIPA 1	Hasil kualitatif: terobservasi pengajaran biologi materi reproduksi & peranan virus. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa X MIPA 1
		09.25 – 10.10	Penyelesaian materi ajar jaringan ikat	Menyusun materi ajar jaringan ikat
		10.10 – 11.10	Diskusi teman sejawat	Mendiskusikan rencana ulangan harian siswa
		11.10 – 12.55	Revisi RPP	Merevisi RPP Jaringan Hewan setelah dievaluasi oleh guru pamong
		12.55 – 14.20	KBM XI MIPA 3	Hasil kualitatif: Menyampaikan materi jaringan ikat dan jaringan syaraf serta diskusi dan mengerjakan LKPD Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 32 siswa XI MIPA 3, dan 1 guru biologi.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

17.	Rabu, 04-10- 2017	06.30 – 07.00	Piket 3S	Menyapa siswa dan guru yang datang. Dihadiri oleh mahasiswa PLT UNY, UIN, dan guru piket. Hasil kualitatif: mengajar materi jaringan ikat dan jaringan syaraf serta review jaringan epitel. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa kelas XI MIPA 2 dan 1 orang guru biologi. Menyusun kisi-kisi dan soal ulangan harian jaringan hewan paket A Evaluasi proses pembelajaran dihadiri oleh 1 mahasiswa PLT Biologi dan 1 guru pamong Mendiskusikan tentang KBM di kelas Menjaga piket di lobby dan menggantikan apabila terdapat guru yang berhalangan hadir. Dihadiri oleh 1 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, dan 2 guru piket. Menyusun kisi-kisi dan soal ulangan harian jaringan hewan paket B.
		07.00 – 08.40	KBM XI MIPA 2	
		08.40 – 11.00	Penyusunan kisi-kisi dan soal UH Jaringan Hewan	
		11.00 – 11.20	Evaluasi dan bimbingan dengan guru pamong	
		11.20 – 12.15	Diskusi teman sejawat	
		12.15 – 12.55	Piket lobby	
		12.55 – 14.20	Penyusunan kisi-kisi dan soal UH Jaringan Hewan	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

18.	Kamis, 05-10- 2017	06.30 – 07.00	Piket 3S	Menyapa siswa dan guru yang datang. Dihadiri oleh mahasiswa PLT UNY, UIN, dan guru piket. Menyusun soal ulangan harian jaringan hewan (<i>editing</i> dan <i>finishing</i>) Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN) Menyusun rencana pembelajaran dan melengkapi lampiran. Menyusun media pembelajaran PPT jaringan otot dan sistem organ.
		07.00 – 09.25	Penyusunan soal UH Jaringan Hewan	
		09.25 – 10.10	Piket UKS	
		10.10 – 13.10	Penyusunan RPP	
		13.10 – 14.20	Penyusunan materi ajar	
19.	Jumat, 06-10- 2017	07.00 – 10.25	Ijin Kuliah	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

20.	Sabtu, 07-10- 2017	07.00 – 07.45	Piket jaga UKS	Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN)
		07.45 – 08.15	Persiapan media ajar	Menyiapkan puzzle sistim organ untuk media ajar.
		08.15 – 09.15	Piket perpustakaan	Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus. Dihadiri oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan
		09.15 – 10.05	Persiapan media ajar	Menyiapkan puzzle sistim organ untuk media ajar.
		10.05 – 11.05	KBM XI MIPA 2	Hasil kualitatif: mengajar materi jaringan otot, transplantasi organ, kanker dan tumor, serta bermain games puzzle sistem organ. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh siswa XI MIPA 2 sejumlah 30 orang dan guru biologi.
		11.05 – 12.05	KBM XI MIPA 3	Hasil kualitatif: mengajar materi jaringan otot, transplantasi organ, kanker dan tumor, serta bermain games puzzle sistem organ. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh siswa XI MIPA 3 sejumlah 32 orang dan guru biologi.
		12.05 – 14.00	Among tamu orangtua wali murid	Menyambut orang tua wali murid yang hadir untuk penerimaan rapot hasil UTS siswa.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

21.	Senin, 09-10- 2017	06.30 – 07.00	Piket 3S	Menyapa siswa dan guru yang datang. Dihadiri oleh mahasiswa PLT UNY, UIN, dan guru piket. Menjaga pengajian di kelas X MIPA 2 dan menunggu selama pengerjaan resume serta memberikan ke wali kelas. Dihadiri oleh 2 mahasiswa PLT, dan 30 siswa X MIPA 2. Menyiapkan PTT materi ajar sistem gerak Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpustakaan. Dihadiri oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan Menyusun RPP sistem gerak Menyiapkan PPT materi ajar sistem gerak Mendiskusikan RPP Menjaga piket di lobby dan menggantikan apabila terdapat guru yang berhalangan hadir. Dihadiri oleh 1 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, dan 2 guru piket. Mendiskusikan KBM
		07.00 – 07.55	Menjaga pengajian kelas X MIPA 2	
		07.55 – 08.40	Persiapan materi pembelajaran	
		08.40 – 09.25	Piket perpustakaan	
		09.25 – 11.05	Penyusunan RPP	
		11.05 – 11.45	Persiapan media pembelajaran	
		11.45 – 12.15	Diskusi teman sejawat	
		12.15 – 12.55	Piket meja lobby	
		12.55 – 14.20	Diskusi teman sejawat	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

22.	Selasa, 10-10- 2017	07.00 - 07.55	PiketUKS	Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN) Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus. Dihadiri oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan Merevisi kisi-kisi dan soal UH Jaringan Hewan. Mempersiapkan media berupa torso rangka manusia dan mempersiapkan laboratorium biologi sebagai tempat KBM. Hasil kualitatif: mengajar materi pendahuluan sistem gerak dan rangka manusia, mengerjakan LKPD, serta presentasi siswa. Hasil kuantitatif: diikuti oleh 32 orang siswa XI MIPA 3 dan 1 guru biologi serta 1 mahasiswa PLT Biologi.
		07.55 - 08.40	Piket perpustakaan	
		08.40 – 11.40	Revisi kisi-kisi dan soal UH Jaringan Hewan	
		11.40 – 12.55	Persiapan mengajar di XI MIPA 3	
		12.55 – 14.20	KBM XI MIPA 3	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

23.	Rabu, 11-10- 2017	07.00 – 08.40	Praktik mengajar XI MIPA 2	Hasil kualitatif: mengajar materi pendahuluan sistem gerak dan rangka manusia, mengerjakan LKPD, serta presentasi siswa. Hasil kuantitatif: diikuti oleh 30 orang siswa XI MIPA 2 dan 1 guru biologi serta 1 mahasiswa PLT Biologi.
		08.40 – 10.40	Penyusunan kisi-kisi dan soal UH Jaringan Hewan	Menyusun kisi-kisi dan soal UH
		10.40 – 12.15	Diskusi teman sejawat	Mendiskusikan penyusunan kisi-kisi
		12.15 – 12.55	Piket lobby sekolah	Menjaga piket di lobby dan menggantikan apabila terdapat guru yang berhalangan hadir. Dihadiri oleh 1 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, dan 2 guru piket.
		12.55 – 14.20	Bimbingan dengan guru pamong	Evaluasi praktik mengajar dan mengevaluasi soal UH Jaringan Hewan.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

24.	Kamis, 12-10- 2017	06.30 – 07.00	Piket 3S	Menyapa siswa dan guru yang datang. Dihadiri oleh mahasiswa PLT UNY, UIN, dan guru piket. Menyusun dan melengkapi RPP bab sistem gerak Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN) Menyusun media pembelajaran PPT sistem gerak.
		07.00 – 09.25	Penyusunan RPP	
		09.25 – 10.10	Piket UKS	
		10.10 – 11.05	Pembuatan media pembelajaran	
		11.05 -14.15	Ijin Kuliah	
25.	Jumat, 13-10- 2017	07.00 – 10.25	Ijin Kuliah	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

26.	Sabtu, 14-10- 2017	07.00 – 07.50	Piket jaga UKS	Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN)
		07.50 – 08.30	Diskusi teman sejawat	Mendiskusikan penyusunan program tahunan dan program semester
		08.30 – 09.50	Piket perpustakaan	Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus. Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan
		09.50 – 10.45	Persiapan materi pembelajaran	Penyusunan materi ajar struktur tulang, bentuk tulang, osifikasi, struktur persendian, dan tipe persendian
		10.45 – 12.05	KBM XI MIPA 2	Hasil kualitatif: mengajar materi struktur tulang, bentuk tulang, osifikasi, struktur persendian, dan tipe persendian Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa XI MIPA 2 dan 1 guru biologi
		12.05 – 12.40	Penyusunan bahan ajar	Penyusunan LKPD dan materi ajar struktur tulang, bentuk tulang, osifikasi, struktur persendian, dan tipe persendian
		12.40 – 14.00	KBM XI MIPA 3	Hasil kualitatif: mengajar materi struktur tulang, bentuk tulang, osifikasi, struktur persendian, dan tipe persendian Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 32 siswa XI MIPA 3 dan 1 guru biologi

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

27.	Senin, 16-10- 2017	06.30 – 07.00	Piket 3S	Menyapa siswa dan guru yang datang. Dihadiri oleh mahasiswa PLT UNY, UIN, dan guru piket. Menyusun PPT sistem gerak dan mempersiapkan video-video bahan ajar. Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus. Dihadiri oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan Menyusun RPP bab sistem gerak Menjaga piket di lobby dan menggantikan apabila terdapat guru yang berhalangan hadir. Dihadiri oleh 1 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, dan 2 guru piket. Mendiskusikan tentang RPP
		07.00 – 08.40	Persiapan materi ajar sistem gerak	
		08.40 – 09.25	Piket perpustakaan	
		09.25 – 12.15	Penyusunan RPP	
		12.15 – 12.55	Piket lobby	
		12.55 – 14.20	Diskusi teman sejawat	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

28.	Selasa, 17-10- 2017	07.00 – 07.45	Piket UKS	Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN) Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus. Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan Memperbanyak lembar jawab siswa dan juga soal ulangan harian serta memberikan kode dan nomor soal. Penyusunan PPT materi sistem gerak dan mencari video bahan ajar. Mendiskusikan kondisi dan pengelolaan kelas ketika ujian berlangsung. Hasil kualitatif: Ulangan harian bab jaringan hewan terlaksana dengan lancar. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh siswa kelas XI MIPA 3 sejumlah 32 orang dan guru biologi. Penyusunan PPT materi sistem gerak dan mencari video bahan ajar.
		07.45 – 08.15	Piket Perpustakaan	
		08.15 – 08.45	Persiapan UH Jaringan Hewan	
		08.45 – 09.15	Penyusunan media ajar sistem gerak	
		09.15 – 11.05	Diskusi teman sejawat	
		11.05 – 12.05	KBM XI MIPA 3	
		12.05 – 14.15	Penyusunan media ajar sistem gerak	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

30.	Rabu, 18-10- 2017	07.00 – 08.40	KBM XI MIPA 2	Hasil kualitatif: Ulangan harian bab jaringan hewan terlaksana dengan lancar. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh siswa kelas XI MIPA 2 sejumlah 30 orang dan guru biologi.
		08.40 – 10.40	Pengkoreksian hasil ulangan harian siswa	Mengoreksi hasil ulangan harian siswa kelas XI MIPA 3 paket A, dan menganalisis menggunakan anbuso
		10.40 – 12.15	Diskusi teman sejawat	Mendiskusikan tentang analisis butir soal, diikuti oleh 4 orang mahasiswa PLT UNY.
		12.15 – 12.55	Piket lobby	Menjaga piket di lobby dan menggantikan apabila terdapat guru yang berhalangan hadir.
		12.55 – 14.15	Pengkoreksian hasil ulangan harian siswa	Dihadiri oleh 1 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, dan 2 guru piket. Mengoreksi hasil ulangan harian siswa kelas XI MIPA 3 paket B dan menganalisis menggunakan anbuso.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

31.	Kamis, 19-10- 2017	06.30 – 07.00	Piket 3S	Menyapa siswa dan guru yang datang. Dihadiri oleh mahasiswa PLT UNY, UIN, dan guru piket. Mendiskusikan tentang analisis butir soal ulangan harian. Mengoreksi hasil ulangan harian siswa kelas XI MIPA 2 paket A dan menganalisis menggunakan anbuso. Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN) Menyusun PPT pembelajaran sistem gerak Mengoreksi hasil ulangan harian siswa kelas XI MIPA 2 paket B dan menganalisis menggunakan anbuso.
		07.00 – 08.00	Diskusi teman sejawat	
		08.00 – 09.25	Pengkoreksian hasil ulangan harian siswa kelas XI MIPA 2	
		09.25 – 10.10	Piket UKS	
		10.10 – 12.00	Penyusunan media ajar	
		12.00 – 14.15	Pengkoreksian hasil ulangan harian siswa kelas XI MIPA 2	
32.	Jumat, 20-10- 2017	07.00 – 10.25	Ijin Kuliah	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

33.	Sabtu, 21-10- 2017	07.00 – 07.55	Piket UKS	Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN)
		07.55 – 08.30	Diskusi teman sejawat	Mendiskusikan hasil analisis soal dengan anbuso
		08.30 – 09.50	Piket perpustakaan	Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus. Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan
		09.50 – 10.45	Persiapan media dan bahan ajar	Mempersiapkan media mengajar di kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3
		10.45 – 12.05	KBM XI MIPA 2	Hasil kualitatif: Mengajar materi struktur otot rangka dan mekanisme gerak otot Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa kelas XI MIPA 2 dan guru biologi.
		12.40 – 14.00	KBM XI MIPA 3	Hasil kualitatif: Mengajar materi struktur otot rangka dan mekanisme gerak otot Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 32 siswa kelas XI MIPA 3 dan guru biologi.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

34.	Senin, 23-10- 2017	Hari Santri Nasional			
35.	Selasa, 24-10- 2017	07.00 – 07.55	Piket UKS	Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN)	
		07.55 – 08.40	Piket Perpustakaan	Menyampuli dan mengecek buku-buku di perpus. Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan	
		08.40 – 11.40	Penyusunan media ajar sistem gerak	Penyusunan PPT materi sistem gerak dan mencari video bahan ajar.	
		11.40 – 12.55	Pengkoreksian jawaban siswa	Mengoreksi LKPD siswa kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3	
		12.55 – 14.20	KBM XI MIPA 3	Hasil kualitatif: mengadakan ujian remedial dan pengayaan bab jaringan hewan Hasil kuantitatif: dihadiri oleh siswa kelas XI MIPA 3 sejumlah 32 orang dan guru biologi.	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

36.	Rabu, 25-10- 2017	07.15 – 08.40	KBM XI MIPA 2	Hasil kualitatif: mengadakan ujian remedial dan pengayaan bab jaringan hewan
		08.40 – 10.10	Praktikum kelas XI MIPA 1	Hasil kuantitatif: dihadiri oleh siswa kelas XI MIPA 2 sejumlah 30 orang dan guru biologi. Hasil kualitatif: praktikum struktur otot rangka dan pengeroposan tulang.
		10.10 – 12.15	Penyusunan kisi-kisi UH Sistem Gerak	Hasil kuantitatif: dihadiri oleh siswa kelas XI MIPA 3 sejumlah 32 orang dan guru biologi. Menyusun kisi-kisi ulangan harian bab sistem gerak paket A dan B
		12.15 – 12.55	Piket Lobby	Menjaga piket di lobby dan menggantikan apabila terdapat guru yang berhalangan hadir. Dihadiri oleh 1 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, dan 2 guru piket.
		12.55 – 14.20	Penyusunan dan revisi RPP	Menyusun dan merevisi serta melengkapi RPP sistem gerak

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

37.	Kamis, 26-10- 2017	06.30 – 07.00	Piket 3S	Menyapa siswa dan guru yang datang. Dihadiri oleh mahasiswa PLT UNY, UIN, dan guru piket. Mendiskusikan tentang analisis butir soal ulangan harian. Menyusun lembar kerja praktikum pengeroposan tulang dan struktur otot rangka. Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN)
		07.00 – 08.00	Diskusi teman sejawat	
		08.00 – 09.25	Penyusunan lembar praktikum siswa	
		09.25 – 10.10	Piket UKS	
		11.00 – 14.20	Izin kuliah	
38.	Jumat, 27-10- 2017	07.00 – 10.25	Ijin Kuliah	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

39.	Sabtu, 28-10- 2017	07.00 – 07.55	Piket UKS	Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN) Mendiskusikan hasil modul pembelajaran biologi Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus. Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan Mempersiapkan media mengajar di kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 Hasil kualitatif: mengajarkan materi sifat gerak otot dan penyakit kelainan sistem gerak serta games teka-teki biologi. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh siswa kelas XI MIPA 3 sejumlah 32 orang dan guru biologi. Hasil kualitatif: mengajarkan materi sifat gerak otot dan penyakit kelainan sistem gerak serta games teka-teki biologi. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh siswa kelas XI MIPA 3 sejumlah 32 orang dan guru biologi.
		07.55 – 08.30	Diskusi teman sejawat	
		08.30 – 09.50	Piket perpustakaan	
		09.50 – 10.45	Persiapan media dan bahan ajar	
		10.45 – 12.05	KBM XI MIPA 2	
		12.40 – 14.00	KBM XI MIPA 3	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

30.	Senin, 30-10- 2017	06.30 – 07.00	Piket 3S	Menyapa siswa dan guru yang datang. Dihadiri oleh mahasiswa PLT UNY, UIN, dan guru piket. Merekap nilai-nilai tugas dan ulangan harian siswa bab jaringan hewan kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpustakaan. Dihadiri oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan Mengkoreksi hasil ujian remedial dan pengayaan siswa kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 Menjaga piket di lobby dan menggantikan apabila terdapat guru yang berhalangan hadir. Dihadiri oleh 1 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, dan 2 guru piket. Mendiskusikan tentang program remedial dan pengayaan
		07.00 – 08.40	Merekap nilai peserta didik bab jaringan hewan	
		08.40 – 09.25	Piket perpustakaan	
		09.25 – 12.15	Pengkoreksian hasil remedial dan pengayaan	
		12.15 – 12.55	Piket lobby	
		12.55 – 14.20	Diskusi teman sejawat	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

41.	Selasa, 31-10- 2017	07.00 – 07.55	Piket UKS	Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN) Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus. Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan Merekap nilai afektif siswa kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3. Mengoreksi LKPD siswa kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 Hasil kualitatif: praktikum struktur otot rangka dan pengeroposan tulang. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh siswa kelas XI MIPA 3 sejumlah 32 orang dan guru biologi.
		07.55 – 08.40	Piket Perpustakaan	
		08.40 – 11.40	Rekap nilai afektif peserta didik kelas XI MIPA 2 dan 3	
		11.40 – 12.55	Pengkoreksian jawaban siswa	
		12.55 – 14.20	KBM XI MIPA 3	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

42.	Rabu, 01-11- 2017	07.15 – 08.40	KBM XI MIPA 2	<p>Hasil kualitatif: praktikum struktur otot rangka dan pengeroposan tulang. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh siswa kelas XI MIPA 2 sejumlah 30 orang dan guru biologi. Menyusun soal ulangan harian bab sistem gerak paket A dan B Menjaga piket di lobby dan menggantikan apabila terdapat guru yang berhalangan hadir. Dihadiri oleh 1 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, dan 2 guru piket. Menyusun dan merevisi serta melengkapi RPP sistem gerak</p>
		08.40 – 12.15	Penyusunan soal UH Sistem Gerak	
		12.15 – 12.55	Piket Lobby	
		12.55 – 14.20	Penyusunan dan revisi RPP	
43.	Kamis, 02-11- 2017	06.30 – 07.00	Piket 3S	<p>Menyapa siswa dan guru yang datang. Dihadiri oleh mahasiswa PLT UNY, UIN, dan guru piket. Mendiskusikan tentang analisis butir soal ulangan harian. Menyusun modul pembelajaran materi klasifikasi organisme. Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN)</p>
		07.00 – 08.00	Diskusi teman sejawat	
		08.00 – 09.25	Penyusunan modul pembelajaran siswa kelas X	
		09.25 – 10.10	Piket UKS	
		11.00 – 14.20	Izin kuliah	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

44.	Jumat, 03-11- 2017	07.00 – 10.25	Ijin Kuliah		
45.	Sabtu, 04-11- 2017	07.00 - 08.30	Penyusunan modul	Menyusun modul pembelajaran siswa materi klasifikasi organisme kelas X.	
		08.30 – 09.50	Piket PERPUS	Menyampuli dan mengecek buku-buku di perpustakaan. Dihadiri oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan	
		09.50 – 10.05	Diskusi teman sejawat	Berdiskusi tentang proses KBM	
		10.05 – 11.25	KBM X MIPA 2	Hasil kualitatif: tersampainya materi pengenalan mikroskop	
		11.25 – 12.40	Pembuatan media pembelajaran	Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 30 siswa	
		12.40 – 14.00	KBM X MIPA 1	Penyempurnaan PPT Sistem Gerak	
				Hasil kualitatif: tersampainya materi ciri, struktur & klasifikasi virus.	
				Hasil kuantitatif: dihadiri oleh 32 siswa	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

46.	Senin, 06-11- 2017	06.30 – 07.00	Piket 3S	Menyapa siswa dan guru yang datang. Dihadiri oleh mahasiswa PLT UNY, UIN, dan guru piket. Menyusun modul pembelajaran materi klasifikasi organisme kelas X. Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus. Dihadiri oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan Merevisi soal ulangan harian sistem gerak paket A dan B Menjaga piket di lobby dan menggantikan apabila terdapat guru yang berhalangan hadir. Dihadiri oleh 1 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, dan 2 guru piket Memperbanyak lembar jawab siswa
		07.00 – 08.40	Penyusunan modul	
		08.40 – 09.25	Piket perpustakaan	
		09.25 – 12.15	Revisi soal ulangan harian sistem gerak	
		12.15 – 12.55	Piket lobby	
		12.25 – 14.15	Persiapan ulangan harian	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

47.	Selasa, 07-11- 2017	07.00 – 07.55	Piket UKS	Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN) Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpus. Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan Penyusunan modul pembelajaran siswa kelas X klasifikasi organisme. Hasil kualitatif: ulangan harian sistem gerak telah dilaksanakan. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh siswa kelas XI MIPA 3 sejumlah 32 orang dan guru biologi.
		07.55 – 08.40	Piket Perpustakaan	
		08.40 – 12.55	Penyusunan modul pembelajaran	
		12.55 – 14.20	KBM XI MIPA 3	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

48.	Rabu, 08-11- 2017	07.15 – 08.40	KBM XI MIPA 2	<p>Hasil kualitatif: ulangan harian sistem gerak telah dilaksanakan. Hasil kuantitatif: dihadiri oleh siswa kelas XI MIPA 2 sejumlah 30 orang dan guru biologi. Mengoreksi dan menganalisis dengan anbuso</p> <p>Menjaga piket di lobby dan menggantikan apabila terdapat guru yang berhalangan hadir. Dihadiri oleh 1 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, dan 2 guru piket.</p> <p>Mengoreksi dan menganalisis dengan anbuso.</p>
		08.40 – 12.15	Pengkoreksian hasil ulangan siswa bab sistem gerak	
		12.15 – 12.55	Piket Lobby	
		12.55 – 14.20	Pengkoreksian hasil ulangan bab sistem gerak	
49.	Kamis, 09-11- 2017	07.00 – 09.25	Piket 3S	<p>Menyapa siswa dan guru yang datang. Dihadiri oleh mahasiswa PLT UNY, UIN, dan guru piket. Menyusun modul klasifikasi makhluk hidup</p> <p>Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN)</p> <p>Mengumpulkan bahan untuk pembuatan desain puzzle.</p>
		09.25 – 10.10	Penyusunan modul	
		10.10 – 11.05	Piket UKS	
		11.05 -14.15	Pembuatan media pembelajaran	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

50.	Jumat, 10-11- 2017	07.00 – 10.25	Ijin Kuliah		
51.	Sabtu, 11-11- 2017	07.00 - 08.30	Piket jaga UKS	Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN) Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpustakaan. Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan Mendiskusikan file-file kelengkapan administrasi guru. Menyusun modul klasifikasi makhluk hidup	
		08.30 – 09.50	Piket PERPUS		
		09.50 – 11.25	Diskusi teman sejawat		
		11.25 – 14.00	Penyusunan modul		

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

52.	Senin, 13-11- 2017	06.30 – 07.00	Piket 3S	<p>Menyapa siswa dan guru yang datang. Dihadiri oleh mahasiswa PLT UNY, UIN, dan guru piket. Melanjutkan membuat desain puzzle</p> <p>Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpustakaan. Dihadiri oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan</p> <p>Mendiskusikan file-file kelengkapan administrasi guru.</p> <p>Menjaga piket di lobby dan menggantikan apabila terdapat guru yang berhalangan hadir. Dihadiri oleh 1 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, dan 2 guru piket.</p> <p>Melengkapi kekurangan file-file administrasi guru.</p>
		07.00 – 08.40	Pembuatan media pembelajaran	
		08.40 – 09.25	Piket perpustakaan	
		09.25 – 12.15	Diskusi teman sejawat	
		12.15 – 12.55	Piket lobby	
		12.55 – 14.15	Melengkapi administrasi guru	

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

53.	Selasa, 14-11- 2017	07.00 - 07.55	Piket UKS	Menjaga UKS dan mencatat siswa sakit dan pengambilan obat, dihadiri oleh 3 siswa (PLT UNY dan PPL UIN) Menyampuli dan mengecap buku-buku di perpustakaan. Diikuti oleh 2 mahasiswa PLT UNY, 2 mahasiswa PPL UIN, serta pegawai perpustakaan Merekap nilai tugas dan ulangan harian siswa bab sistem gerak kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 Penyusunan laporan PLT Penyusunan modul pembelajaran siswa kelas X klasifikasi organisme. Melakukan finishing desain puzzle pembelajaran biologi kelas X dan XI.
		07.55 - 08.40	Piket Perpustakaan	
		08.40 – 10.40	Rekap nilai bab sistem gerak	
		10.40 – 12.40 12.40 – 13.15	Penyusunan laporan Finishing modul pembelajaran	
		13.15 - 14.15	Penyusunan media pembelajaran	
54.	Rabu, 15-11- 2017	09.00 – 11.35	Penarikan PLT	<u>Hasil Kualitatif</u> : Ditariknya mahasiswa PLT dari MAN 1 Yogyakarta <u>Hasil Kuantitatif</u> : Diikuti oleh 22 mahasiswa, DPL PLT dan guru pamong.

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159

**DOKUMENTASI KEGIATAN
PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING
MAN 1 YOGYAKARTA**



Gb1. Piket perpustakaan



Gb2. Piket 3S



Gb3. Kegiatan praktikum di laboratorium siswa kelas XI MIPA 1



Gb4. Bimbingan dan diskusi dengan guru pamong Biologi



Gb5. Kegiatan praktikum pengeroposan tulang kelas XI MIPA 2



Gb6. Kegiatan praktikum pengeroposan tulang kelas XI MIPA 2

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA 2017
MAN 1 YOGYAKARTA**

Jalan C. Simanjuntak No. 60 Yogyakarta 55223, Telp: +62-274-555159



Gb7. Apel pagi memperingati sumpah pemuda dan pemilihan ketua osis



Gb8. Penyusunan materi dan bahan ajar



Gb9. Kegiatan pendampingan diskusi siswa saat KBM di kelas



Gb10. Suasana kelas saat diskusi kelompok berlangsung