

LAMPIRAN 1

1. Personalia Peneliti.

a.	Ketua	
	Nama	Dra. Arnentis, MS
	NIP	195911219861032002
	Pangkat/Jabatan/Gol..	Pembina /Lektor Kepala/IVa
	Waktu yang disediakan	10 jam / minggu
b.	Anggota	
	Nama	Dra, Elya Febrita, MSi
	NIP	195902081987032002
	Pangkat/Jabatan/Gol..	Penata Tk.I / Lektor /IIId
	Waktu yang disediakan	10 jam / minggu

2. Daftar Riwayat Hidup

- a. Nama Lengkap dan Gelar : Dra. Arnentis, MS
 b. *Jenis Kelamin* : *Perempuan*
 c. Pangkat / Golongan / NIP : Pembina/IV-a/195911291986032002
 d. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 e. Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 f. Jabatan Struktural : Kepala Laboratorium Pendidikan Biologi
 g. Universitas : Universitas Riau
 h. *Pengalaman yang relevan*

1. Peningkatan Kualitas Pembelajaran Struktur Hewan Melalui Strategi Kognitif Menggunakan Peta konsep (Laporan Penelitian, November 2006)
2. Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Semester 1 SMA Negeri Kampar Tahun Pelajaran 2006/2007 (Jurnal Pilar Sains, vol.7, no.1, Juli 2008)
3. Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Learning) pada Perkembangan Hewan Untuk Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UNRI (Laporan Penelitian, Desember 2009)

- a. Nama Lengkap dan Gelar : Dra. Elya Febrita, M.Si
 b. *Jenis Kelamin* : *Perempuan*
 c. Pangkat / Golongan / NIP : Penata Tk I/IIId/195902081987032002
 d. Jabatan Fungsional : Lektor
 e. Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 f. Jabatan Struktural : -
 g. Universitas : Universitas Riau



LAMPIRAN 2. JADWAL PERKULIAHAN

NO	Tanggal pertemuan	Topik Bahasan
1	12 September 2012	Kontrak Perkuliahan Pendahuluan Struktur dan fungsi sel hewan : berbagai macam bentuk dan ukuran sel
2	19 September 2012	Jaringan Dasar dan jaringan epitel
3	26 September 2012	Jaringan pengikat /Penyokong
4	3 Oktober 2012	jaringan otot dan jaringan saraf
5	10 Oktober 2012	Ujian blok 1
6	17 Oktober 2012	Sistem Integumen
7	24 Oktober 2012	Sistem Rangka
8	31 Oktober 2012	Sistem otot
9	7 November 2012	Ujian blok 2
10	14 November 2012	Sistem pencernaan
11	21 November 2012	Sistem pernafasan
12	28 November 2012	Sistem peredaran darah
13	5 Desember 2012	Ujian blok 3
14	12 Desember 2012	Sistem saraf
15	19 Desember 2012	Kelenjar endokrin pada vertebrata
16	26 Desember 2012	Sistem ekskresi
17	9 January 2013	Ujian Semester



LAMPIRAN 3**SILABUS**

Mata Kuliah/Kode/SKS : Struktur Hewan/ KPK 1111 /3 SKS (1)

Semester : 3

Dosen Mata Kuliah : Dra. Armentis, MS dan Dra.Elya Febrita. MSi

Tujuan Mata Kuliah : Mahasiswa dapat menganalisa, memahami dan menjelaskan histologi dasar serta struktur dari organ dan sistem organ yang membangun tubuh hewan vertebrata.

Deskripsi Mata Kuliah : Kuliah ini membahas organisasi tentang tingkat sel, jaringan dan organ yang membangun tubuh hewan vertebrata. Adapun pokok pembahasan meliputi hewan dan jaringan dasar, sistem integumen, sistem rangka, sistem otot, sistem peredaran, sistem pencernaan, sistem pernafasan, sistem urogenital, sistem saraf dan indera serta sistem endokrin.

Standar Kompetensi : Mahasiswa memahami struktur sel, jaringan secara mikroskopis dan organ-organ secara mikroskopis dan makroskopis yang membangun tubuh hewan vertebrata.

- Kompetensi Dasar
- :1. Mahasiswa memahami struktur sel hewan
 2. Mahasiswa memahami struktur jaringan dasar
 3. Mahasiswa memahami struktur sistem integument

4. Mahasiswa memahami struktur tulang yang membangun system rangka hewan vertebrata
5. Mahasiswa memahami struktur sistem otot hewan vertebrata
6. Mahasiswa memahami struktur sistem respirasi hewan vertebrata
7. Mahasiswa memahami struktur sistem sirkulasi hewan vertebrata
8. Mahasiswa memahami struktur sistem pencernaan hewan vertebrata
9. Mahasiswa memahami struktur sistem saraf hewan vertebrata
10. Mahasiswa memahami struktur sistem endokrin hewan vertebrata
11. Mahasiswa memahami struktur system ekskresi hewan vertebrata
12. Mahasiswa memahami struktur sistem reproduksi hewan vertebrata

No	Materi	Kegiatan Pembelajaran	Alat dan Media	Penilaian			No Daftar Pustaka
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen		
1	2	3	4	5	6	7	
1	Struktur dan fungsi sel hewan : berbagai macam bentuk dan ukuran sel	Diskusi informasi, dan Tanya jawab, inkuiri	Komputer/LapTop - Preparat Histologis dan LCD	Kuis	Jawaban singkat	1	
2	Jaringan Dasar dan jaringan epitel	Diskusi informasi, Tanya jawab dan tugas Inkuiri	Komputer/LapTop -Preparat Histologis - LCD	Tugas individu dan kelompok	Peta konsep LKM	1	
3	Jaringan pengikat /Penyokong	Diskusi informasi, Tanya jawab dan tugas Inkuiri	Komputer/LapTop -Preparat Histologis - LCD	Tugas individu dan kelompok	Peta konsep LKM	1	
4	jaringan otot dan jaringan saraf	Diskusi informasi, Tanya jawab dan tugas inkuiri	Komputer/LapTop -Preparat Histologis - LCD	Tugas individu dan kelompok	Peta konsep LKM	1	
5	Sistem Integumen	Diskusi informasi, Tanya jawab dan tugas inkuiri	Komputer/LapTop -Preparat Histologis - LCD - Torso dan model	Tugas individu dan kelompok	LKM	2,3	
6	Sistem Rangka	Diskusi informasi, Tanya jawab dan tugas inkuiri s	Komputer/LapTop -Preparat Histologis - LCD - Torso dan model	Tugas individu dan kelompok	LKM	2,3	
7	Sistem otot	Diskusi informasi, Tanya jawab dan	Komputer/LapTop -Preparat Histologis	Tugas individu	LKM	2,3	

9	Mid Semester	tugas inkuiri	- LCD - Torso dan model Lembar Soal	dan kelompok UTS	Essai &objektif	1,2,3
10	Sistem pernafasan	Diskusi informasi dan Tanya jawab, inkuiri	Komputer/LapTop -Preparat Histologis - LCD - Torso dan model	Tugas individu dan kelompok	LKM	2,3
11	Sistem peredaran darah	Diskusi informasi dan Tanya jawab, inkuiri	Komputer/LapTop -Preparat Histologis - LCD - Torso dan model	Tugas individu dan kelompok	LKM	2,3
12	Sistem pencernaan	Diskusi informasi dan Tanya jawab, inkuiri	Komputer/LapTop -Preparat Histologis - LCD - Torso dan model	Tugas individu dan kelompok	LKM	2,3
13	Sistem saraf	Diskusi informasi dan Tanya jawab, inkuiri	Komputer/LapTop -Preparat Histologis - LCD - Torso dan model	Tugas individu dan kelompok	LKM	2,3
14	Kelenjar endokrin pada vertebrata	Diskusi informasi dan Tanya jawab, inkuiri	Komputer/LapTop -Preparat Histologis - LCD - Torso dan model	Tugas individu dan kelompok	LKM	2,3
15	Sistem ekskresi	Diskusi informasi dan Tanya jawab, inkuiri	Komputer/LapTop -Preparat Histologis	Tugas individu	LKM	2,3

		inkuiri	- LCD - Torso dan model	dan kelompok		
16	Sistem reproduksi	Diskusi informasi, Tanya jawab dan tugas inkuiri	Komputer/LapTop -Preparat Histologis - LCD - Torso dan model	Tugas individu dan kelompok UAS	LKM	2,3
17	Ujian Semester		Lembar Soal		Essai terstruktur	1,2,3

DAFTAR PUSTAKA

1. Jungniera, L.C dan J. Coniero. 1988. *Histologi Dasar*. EEG Kedokteran. Jakarta
2. Kent, G. C. 1987. *Comparative Anatomy of The Vertebrates*. Time Mirror/Mosby College Publishing. Toronto
3. Hildebrand. M. 1976. *Analysis of Vertebrates Structure*. Jhon Wileys Sons. New YorkS1. Bevelander, G., Judith,
4. A.R., San Wisnu 4.Gunarso. 1988. *Dasar-dasar Histologi*. Erlangga, Jakarta.
5. Fiore, Mariano, S.H. 1986. *Atlas of Human Histology*. Lea and Febiger publications, Philadelphia
6. Juhanda, T. 1983. *Analisa Struktur Vertebrata*. ARMICO. Bandung.
7. Suripto. 1990. *Diktat Struktur Hewan*. Jurusan Biologi ITB, Bandung.
8. Subowo. 2002. *Histologi Umum*. Bumi Aksara, Bandung.
9. Tortora, G. and Anagnostakos, N.P. 1990. *Principle of Anatomy and Physiology*. Herper and Raw Publishing, New York.
10. Weichert, C.K., and William, P. 1977. *Element of Chordata Anatomy*. Tata McGraw-Hill Publishing Comp. New Delhi.
11. Yatim, W., 1990 *Biologi Modern, Histologi*. Tarsito, Bandung



LAMPIRAN 4

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah : Struktur Hewan
Kode Mata Kuliah : KPK 1111/ 3(1) SKS
SKS : 3 (1) SKS
Waktu Pertemuan : 5 × 50 menit
Pertemuan ke- : 1

A. Tujuan

1. Standar Kompetensi : Mahasiswa memahami susunan dan struktur sel, jaringan dan organ-organ yang membangun tubuh hewan vertebrata
2. Kompetensi Dasar : Mahasiswa memahami susunan dan struktur sel hewan
3. Indikator : Menjelaskan susunan dan struktur sel hewan
4. Tujuan Pembelajaran :
 1. Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian sel
 2. Mahasiswa dapat menjelaskan struktur dan fungsi sel
 3. Mahasiswa dapat menjelaskan bentuk-bentuk dan ukuran sel
 4. Mahasiswa dapat menjelaskan hubungan antar sel tertentu

B. Materi : Sel Hewan

C. Strategi Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif
Metode : Ceramah, diskusi, Tanya jawab, penugasan, inquiry

D. Langkah Pembelajaran

FASE PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	WAKTU (MENIT)
Pendahuluan	Dosen melakukan apersepsi dengan menggali dasar pengetahuan mahasiswa yang berkaitan dengan pokok bahasan yang akan dibahas. Dosen memberi motivasi dengan menyampaikan manfaat dan aplikasi pengetahuan tentang pokok bahasan dalam kehidupan Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran	15
Kegiatan Inti	Menyampaikan informasi materi secara ringkas	15
	Mengorganisasikan mahasiswa dalam kelompok belajar	10
	Menjelaskan cara mengisi LKM dan cara mengerjakan tugas dan pengisian LKM	170

	Mengamati struktur histologi jaringan ikat melalui preparat awetan dengan menggunakan mikroskop Mendiskusikan hasil kerja kelompok dalam mengerjakan tugas dan hasil LKM	
Penutup	Dosen dan mahasiswa bersama-sama menyimpulkan materi pokok bahasan. Mengevaluasi hasil belajar mahasiswa melalui postes sesuai dengan materi pada pertemuan yang bersangkutan dan berdasarkan pada tujuan pembelajaran. Dosen memberi arahan tugas untuk tugas tentang materi yang	40

E. Evaluasi :

1. Post Test



SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah : Struktur Hewan
Kode Mata Kuliah : KPK 1111/ 3(1) SKS
SKS : 3 (1) SKS
Waktu Pertemuan : 5 × 50 menit
Pertemuan ke- : 2

A. Tujuan

1. Standar Kompetensi : Mahasiswa memahami susunan dan struktur jaringan dan organ-organ yang membangun tubuh hewan vertebrata
2. Kompetensi Dasar : Mahasiswa memahami susunan dan struktur jaringan dasar
3. Indikator : Menjelaskan susunan dan struktur jaringan epitel
4. Tujuan Pembelajaran :
 1. Mahasiswa dapat menjelaskan struktur jaringan epitel
 2. Mahasiswa dapat menjelaskan klasifikasi jaringan epitel
 3. Mahasiswa dapat menentukan jenis jaringan epitel pada preparat yang disediakan
 4. Mahasiswa dapat menentukan nama organ tempat ditemukan jenis jaringan epitel tertentu

B. Materi : Jaringan epitel

C. Strategi Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif
Metode : Ceramah, diskusi, Tanya jawab, penugasan, inquiry

D. Langkah Pembelajaran

FASE PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	WAKTU (MENIT)
Pendahuluan	Dosen melakukan apersepsi dengan menggali dasar pengetahuan mahasiswa yang berkaitan dengan pokok bahasan yang akan dibahas. Dosen member motivasi dengan menyampaikan manfaat dan aplikasi pengetahuan tentang pokok bahasan dalam kehidupan Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran	15
Kegiatan Inti	Menyampaikan informasi materi secara ringkas	15
	Mengorganisasikan mahasiswa dalam kelompok belajar	10
	Menjelaskan cara mengisi LKM dan cara mengerjakan tugas dan pengisian LKM Mengamati struktur histologi jaringan ikat melalui preparat awetan dengan	170

	menggunakan mikroskop Mendiskusikan hasil kerja kelompok dalam mengerjakan tugas dan hasil LKM	
Penutup	Dosen dan mahasiswa bersama-sama menyimpulkan materi pokok bahasan. Mengevaluasi hasil belajar mahasiswa melalui postes sesuai dengan materi pada pertemuan yang bersangkutan dan berdasarkan pada tujuan pembelajaran. Dosen memberi arahan tugas untuk tugas tentang materi yang	40

E. Evaluasi :

1. Post Test



SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah : Struktur Hewan
Kode Mata Kuliah : KPK 1111/ 3(1) SKS
SKS : 3 (1) SKS
Waktu Pertemuan : 5 × 50 menit
Pertemuan ke- : 3

A. Tujuan

1. Standar Kompetensi : Mahasiswa memahami susunan dan struktur jaringan dan organ-organ yang membangun tubuh hewan vertebrata
2. Kompetensi Dasar : Mahasiswa memahami susunan dan struktur jaringan dasar
3. Indikator : Menjelaskan susunan dan struktur jaringan ikat/penyokong
4. Tujuan Pembelajaran :
 1. Mahasiswa dapat menjelaskan struktur jaringan ikat
 2. Mahasiswa dapat menjelaskan klasifikasi jaringan ikat
 3. Mahasiswa dapat membedakan struktur serabut kolagen, elastin dan retikulum
 4. Mahasiswa dapat menggambarkan struktur jaringan ikat melalui pengamatan dengan menggunakan mikroskop.

B. Materi : Jaringan ikat /penyokong

C. Strategi Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif
Metode : Ceramah, diskusi, Tanya jawab, penugasan, inquiry

D. Langkah Pembelajaran

FASE PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	WAKTU (MENIT)
Pendahuluan	Dosen melakukan apersepsi dengan menggali dasar pengetahuan mahasiswa yang berkaitan dengan pokok bahasan yang akan dibahas. Dosen member motivasi dengan menyampaikan manfaat dan aplikasi pengetahuan tentang pokok bahasan dalam kehidupan Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran	15
Kegiatan Inti	Menyampaikan informasi materi secara ringkas	15
	Mengorganisasikan mahasiswa dalam kelompok belajar	10
	Menjelaskan cara mengisi LKM dan cara mengerjakan tugas dan pengisian LKM Mengamati struktur histologi jaringan ikat melalui preparat awetan dengan	170



	menggunakan mikroskop Mendiskusikan hasil kerja kelompok dalam mengerjakan tugas dan hasil LKM	10
Penutup	Dosen dan mahasiswa bersama-sama menyimpulkan materi pokok bahasan. Mengevaluasi hasil belajar mahasiswa melalui postes sesuai dengan materi pada pertemuan yang bersangkutan dan berdasarkan pada tujuan pembelajaran. Dosen memberi arahan tugas untuk tugas tentang materi yang	40

E. Evaluasi :

1. Post Test

TAKS	KERATAN PENILAIAN	MARKA (NILAI)
Pendahuluan	Dosen melakukan persiapan dengan menyiapkan alat peraga, menyiapkan materi yang berkaitan dengan pokok bahasan yang akan dibahas. Dosen membuat suasana dengan menggunakan media dan aplikasi pembelajaran yang baik sehingga siswa tertarik.	10
Kegiatan Inti	Dosen memberikan informasi pembelajaran menggunakan bahan ajar sesuai dengan materi.	15
Kegiatan Penutup	Mengorganisasikan dan membagi tugas tentang materi yang	10

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah : Struktur Hewan
Kode Mata Kuliah : KPK 1111/ 3(1) SKS
SKS : 3 (1) SKS
Waktu Pertemuan : 5 × 50 menit
Pertemuan ke- : 4

Standar Kompetensi : Mahasiswa memahami struktur sel, jaringan secara mikroskopis dan organ-organ secara mikroskopis dan makroskopis yang membangun tubuh hewan vertebrata

Kompetensi Dasar : Mahasiswa memahami struktur jaringan dasar

Indikator : - Menjelaskan struktur jaringan otot
 - Menjelaskan struktur jaringan syaraf

A. Tujuan Pembelajaran :

1. Mahasiswa dapat menjelaskan struktur jaringan otot
2. Mahasiswa dapat mengklasifikasikan jaringan otot
3. Mahasiswa dapat menjelaskan struktur jaringan syaraf
4. Mahasiswa dapat menggambarkan struktur otot polos, otot lurik dan otot jantung melalui pengamatan dengan menggunakan mikroskop
5. Mahasiswa dapat menggambarkan struktur jaringan syaraf melalui pengamatan dengan menggunakan mikroskop.

B. Materi : Jaringan otot dan jaringan syaraf

C. Strategi Pembelajaran

Model : inkuiri

Metode : Ceramah, diskusi, Tanya jawab, penugasan,

D. Langkah Pembelajaran

FASE PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	WAKTU (MENIT)
Pendahuluan	Dosen melakukan apersepsi dengan menggali dasar pengetahuan mahasiswa yang berkaitan dengan pokok bahasan yang akan dibahas. Dosen memberi motivasi dengan menyampaikan manfaat dan aplikasi pengetahuan tentang pokok bahasan dalam kehidupan Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran	15
Kegiatan Inti	Menyampaikan informasi materi secara ringkas	15
	Mengorganisasikan mahasiswa dalam kelompok belajar	10

	Menjelaskan cara mengisi LKM dan cara mengerjakan tugas dan pengisian LKM Mengamati struktur histologi jaringan otot melalui preparat awetan dengan menggunakan mikroskop Mendiskusikan hasil kerja kelompok dalam mengerjakan tugas dan hasil LKM Dosen melakukan pemantapan konsep	170
Penutup	Dosen dan mahasiswa bersama-sama menyimpulkan materi pokok bahasan. Mengevaluasi hasil belajar mahasiswa melalui postes sesuai dengan materi pada pertemuan yang bersangkutan dan berdasarkan pada tujuan pembelajaran. Dosen memberi arahan tugas untuk tugas tentang materi yang akan dibahas minggu depan.	40

E. Evaluasi :

Teknik penilaian : - Test tertulis
- Penilai sikap

Bentuk Penilaian : - Essay
- Lembar Observasi



SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah : Struktur Hewan
Kode Mata Kuliah : KPK 1111/ 3(1) SKS
SKS : 3 (1) SKS
Waktu Pertemuan : 5 × 50 menit
Pertemuan ke- : 5
Standar Kompetensi : Mahasiswa memahami struktur sel, jaringan secara mikroskopis dan organ-organ secara mikroskopis dan makroskopis yang membangun tubuh hewan vertebrata
Kompetensi Dasar : Mahasiswa memahami susunan dan struktur sistem integumen
Indikator : Menjelaskan struktur sistem integumen dan derivatnya pada hewan vertebrata

A. Tujuan Pembelajaran :

1. Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi umum sistem integumen
2. Mahasiswa dapat menjelaskan struktur integumen (kulit) dan derivat pada ikan
3. Mahasiswa dapat menjelaskan struktur integumen dan derivat pada amfibi
4. Mahasiswa dapat menjelaskan struktur integumen dan derivat pada reptil
5. Mahasiswa dapat menjelaskan struktur integumen dan derivat pada aves
6. Mahasiswa dapat menjelaskan struktur integumen dan derivat pada mamalia

B. Materi : Sistem Integumen

C. Strategi Pembelajaran :

Model/ Pendekatan : Inkuiri
Metode : Ceramah, diskusi, Tanya jawab, penugasan,

D. Langkah Pembelajaran

FASE PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	WAKTU (MENIT)
Pendahuluan	Dosen melakukan apersepsi dengan menggali dasar pengetahuan mahasiswa yang berkaitan dengan pokok bahasan yang akan dibahas. Dosen member motivasi dengan menyampaikan manfaat dan aplikasi pengetahuan tentang pokok bahasan dalam kehidupan Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran	15
Kegiatan Inti	Menyampaikan informasi materi secara ringkas	15
	Mengorganisasikan mahasiswa dalam kelompok belajar	10
	Menjelaskan cara mengisi LKM dan cara	170



	mengerjakan tugas dan pengisian LKM. Mendiskusikan materi integumen dalam mengerjakan tugas dalam LKM Mengamati struktur kulit melalui preparat awetan dengan menggunakan mikroskop Mendiskusikan hasil kerja kelompok dibawah bimbingan dosen Dosen melakukan pementapan konsep	
Penutup	Dosen dan mahasiswa bersama-sama menyimpulkan materi pokok bahasan. Mengevaluasi hasil belajar mahasiswa melalui postes sesuai dengan materi pada pertemuan yang bersangkutan dan berdasarkan pada tujuan pembelajaran. Dosen memberi arahan tugas tentang materi yang akan dibahas minggu depan.	40

E. Evaluasi :

- Teknik penilaian : - Test tertulis
- Penilai sikap
- Bentuk Penilaian : - Essay
- Lembar Observasi

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah : Struktur Hewan
Kode Mata Kuliah : KPK 1111/ 3(1) SKS
SKS : 3 (1) SKS
Waktu Pertemuan : 5 × 50 menit
Pertemuan ke- : 6

Standar Kompetensi : Mahasiswa memahami struktur sel, jaringan secara mikroskopis dan organ-organ secara mikroskopis dan makroskopis yang membangun tubuh hewan vertebrata

Kompetensi Dasar : Mahasiswa memahami struktur dan penyusun tulang yang membangun system rangka hewan vertebrata

Indikator : 1. Memahami tulang-tulang yang penyusun rangka hewan vertebrata
 2. Memahami struktur tulang yang menyusun rangka hewan vertebrata

A. Tujuan Pembelajaran :

1. Mahasiswa dapat mengklasifikasikan struktur rangka hewan vertebrata
2. Mahasiswa dapat menjelaskan tulang-tulang penyusun rangka Pisces
3. Mahasiswa dapat menjelaskan tulang-tulang penyusun rangka Amfibi
4. Mahasiswa dapat menjelaskan tulang-tulang penyusun rangka Reptil
5. Mahasiswa dapat menjelaskan tulang-tulang penyusun rangka Aves
6. Mahasiswa dapat menjelaskan tulang-tulang penyusun rangka Mamalia/manusia
7. Mahasiswa dapat membedakan struktur tulang penyusun rangka pada Pisces, Amfibi, Reptil, Aves dan Mamalia

B. Materi : Sistem Rangka

C. Strategi Pembelajaran :
Model/ Pendekatan : Inkuiri

Metode : Ceramah, diskusi, Tanya jawab, penugasan, inquiry

D. Langkah Pembelajaran

FASE PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	WAKTU (MENIT)
Pendahuluan	Dosen melakukan apersepsi dengan menggali dasar pengetahuan mahasiswa yang berkaitan dengan pokok bahasan yang akan dibahas.	15

	Dosen member motivasi dengan menyampaikan manfaat dan aplikasi pengetahuan tentang pokok bahasan dalam kehidupan Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran	
Kegiatan Inti	Menyampaikan informasi materi secara ringkas	15
	Mengorganisasikan mahasiswa dalam kelompok belajar	10
	Menjelaskan cara mengisi LKM dan cara mengerjakan tugas dan pengisian LKM. Mendiskusikan materi system rangka dalam mengerjakan tugas pada LKM Mengamati struktur rangka hewan vertebrata Mendiskusikan hasil kerja kelompok dalam mengerjakan tugas dan hasil LKM Dosen melakukan pemantapan konsep	170
Penutup	Dosen dan mahasiswa bersama-sama menyimpulkan materi pokok bahasan. Mengevaluasi hasil belajar mahasiswa melalui postes sesuai dengan materi pada pertemuan yang bersangkutan dan berdasarkan pada tujuan pembelajaran. Dosen memberi arahan tugas tentang materi yang akan dibahas minggu depan.	40

E. Evaluasi :

- Teknik penilaian : - Test tertulis
- Penilai sikap
- Bentuk Penilaian : - Essay
- Lembar Observasi

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah : Struktur Hewan
Kode Mata Kuliah : KPK 1111/ 3(1) SKS
SKS : 3 (1) SKS
Waktu Pertemuan : 5 × 50 menit
Pertemuan ke- : 7

Standar Kompetensi : Mahasiswa memahami struktur sel, jaringan secara mikroskopis dan organ-organ secara mikroskopis dan makroskopis yang membangun tubuh hewan vertebrata

Kompetensi Dasar : Mahasiswa memahami struktur sistem otot hewan vertebrata
Indikator : Mendeskripsikan struktur sistem otot pada ikan dan hewan tetrapoda (Amfibi dan manusia)

A. Tujuan Pembelajaran :

1. Mahasiswa dapat mengelompokkan otot berdasarkan pelekatannya pada hewan vertebrata
2. Mahasiswa dapat menjelaskan pembagian otot berdasarkan pergerakannya
3. Mahasiswa dapat menjelaskan bentuk-bentuk otot pada hewan vertebrata
4. Mahasiswa dapat memberi contoh nama otot berdasarkan susunan serabut, bentuk, kerja, pelekatan, lokasi, ukuran dan kepala otot
5. Mahasiswa dapat menunjukkan bagian-bagian otot pada ikan
6. Mahasiswa dapat menunjukkan bagian-bagian otot pada katak
7. Mahasiswa dapat menunjukkan bagian-bagian otot pada manusia

B. Materi : Sistem Otot

C. Strategi Pembelajaran :

Model/ Pendekatan : Inkuiri

Metode : Ceramah, diskusi, Tanya jawab, penugasan.

D. Langkah Pembelajaran

FASE PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	WAKTU (MENIT)
Pendahuluan	Dosen melakukan apersepsi dengan menggali dasar pengetahuan mahasiswa yang berkaitan dengan pokok bahasan yang akan dibahas. Dosen member motivasi dengan menyampaikan manfaat dan aplikasi pengetahuan tentang pokok bahasan dalam kehidupan Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran	15

Kegiatan Inti	Menyampaikan informasi materi secara ringkas	15
	Mengorganisasikan mahasiswa dalam kelompok belajar	10
	Menjelaskan cara mengisi LKM dan cara mengerjakan tugas dan pengisian LKM Mengamati struktur otot hewan vertebrata dengan melakukan insertion (pembedahan) Mendiskusikan hasil kerja kelompok dalam mengerjakan tugas dan hasil LKM Dosen melakukan pemantapan konsep	170
Penutup	Dosen dan mahasiswa bersama-sama menyimpulkan materi pokok bahasan. Mengevaluasi hasil belajar mahasiswa melalui postes sesuai dengan materi pada pertemuan yang bersangkutan dan berdasarkan pada tujuan pembelajaran. Dosen memberi arahan untuk tugas tentang materi yang akan dibahas minggu depan.	40

E. Evaluasi :

- Teknik penilaian : - Test tertulis
- Penilai sikap
- Bentuk Penilaian : - Essay
- Lembar Observasi

Pekanbaru, Oktober 2012

LAMPIRAN 5

**LEMBAR TUGAS MAHASISWA
KPK (1111) STRUKTUR HEWAN (2/1 SKS)**

SIKLUS	I
PERTEMUAN	1
POKOK BAHASAN	JARINGAN DASAR
SUB POKOK BAHASAN	JARINGAN EPITEL
STANDAR KOMPETENSI	Mahasiswa memahami tentang jaringan dasar pada hewan vertebrata
KOMPETENSI DASAR	Setelah kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan strategi pemetaan konsep mahasiswa dapat : <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan klasifikasi jaringan dasar 2. Menjelaskan klasifikasi dan struktur jaringan epitel 3. Menentukan jenis jaringan epitel pada preparat yang disediakan 4. Menentukan nama organ tempat ditemukan jenis jaringan epitel tertentu

TUGAS!

A. Bacalah buku-buku yang berkaitan dengan materi lalu lengkapilah diagram Peta Konsep Jaringan Epitel berikut ini.

1. Tulislah 4 macam jaringan dasar?
2. Lengkapilah lembar peta konsep yang di halaman berikut!
3. Umumnya permukaan sel epitel memiliki kekhususan sesuai dengan fungsinya. Tuliskan 4 macam bentuk permukaan dan fungsi serta dimana di temukan?
4. Apa perbedaan epitel berlapis banyak sesungguhnya dan epitel berlapis banyak palsu?
5. Apakah yang dimaksud dengan epitel transisional?

B. Pengamatan Preparat

1. Siapkan mikroskop dengan preparat awetan jaringan hewan yang sesuai untuk pengamatan jaringan epitel.
2. Amati masing-masing preparat yang disediakan untuk mengamati jenis-jenis jaringan epitel.



3. Gambarkan hasil pengamatan pada kolom yang sudah di siapkan serta lengkapi dengan keterangan gambar.

1. Epitel Selapis Pipih

Nama Organ:
Perbesaran :

2. Epitel Selapis Kubus

Nama Organ:
Perbesaran :

3. Epitel Selapis Silindris

Nama Organ:
Perbesaran :



4. Epitel Berlapis Banyak Pipih

Nama Organ:
Perbesaran :

5. Epitel Transisional

Nama Organ:
Perbesaran :

6. Epitel Berlapis Banyak Palsu Bersilia

Nama Organ:
Perbesaran :



4. Epitel Berlapis Banyak Pipih

Nama Organ:
Perbesaran :

5. Epitel Transisional

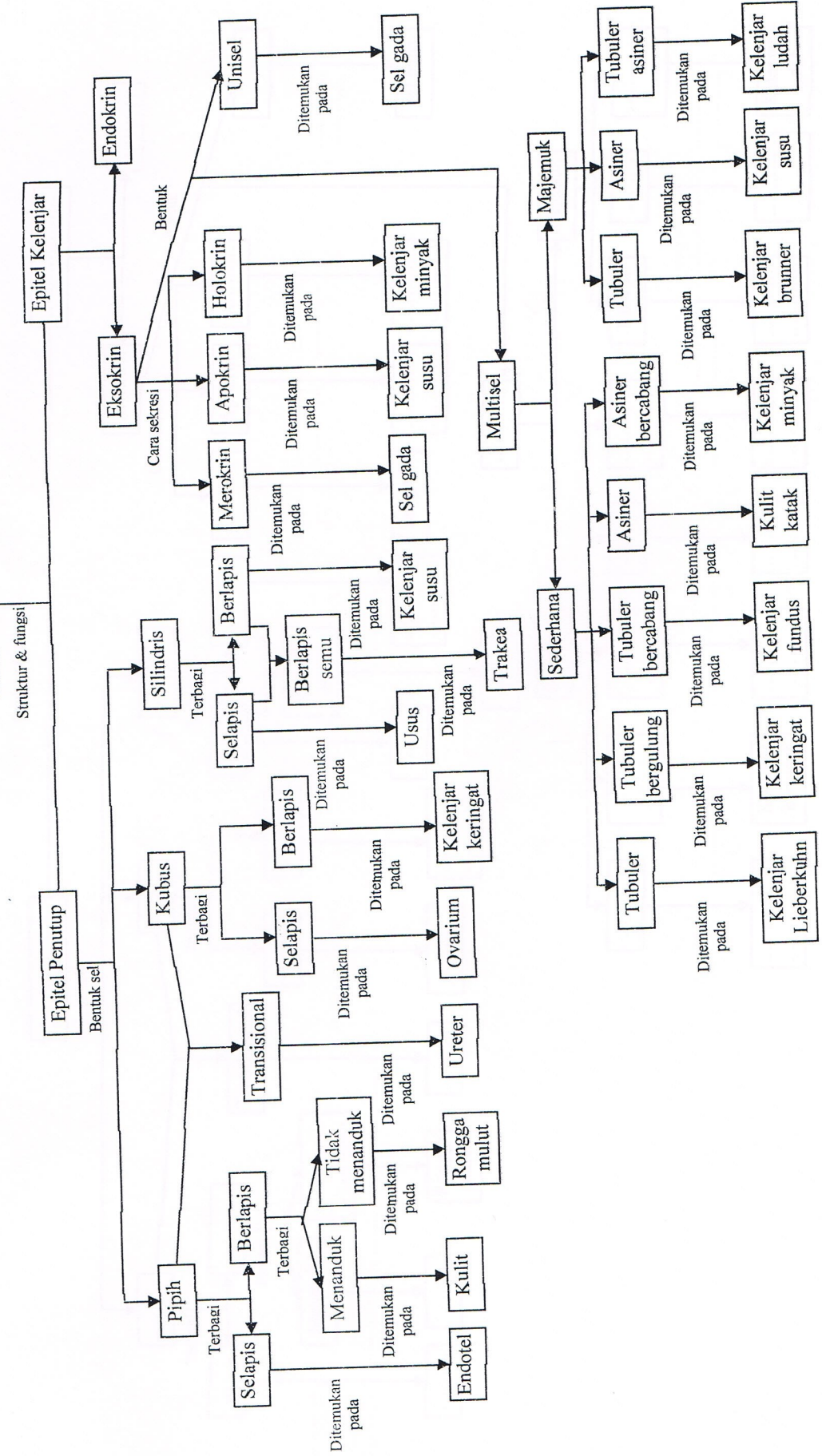
Nama Organ:
Perbesaran :

6. Epitel Berlapis Banyak Palsu Bersilia

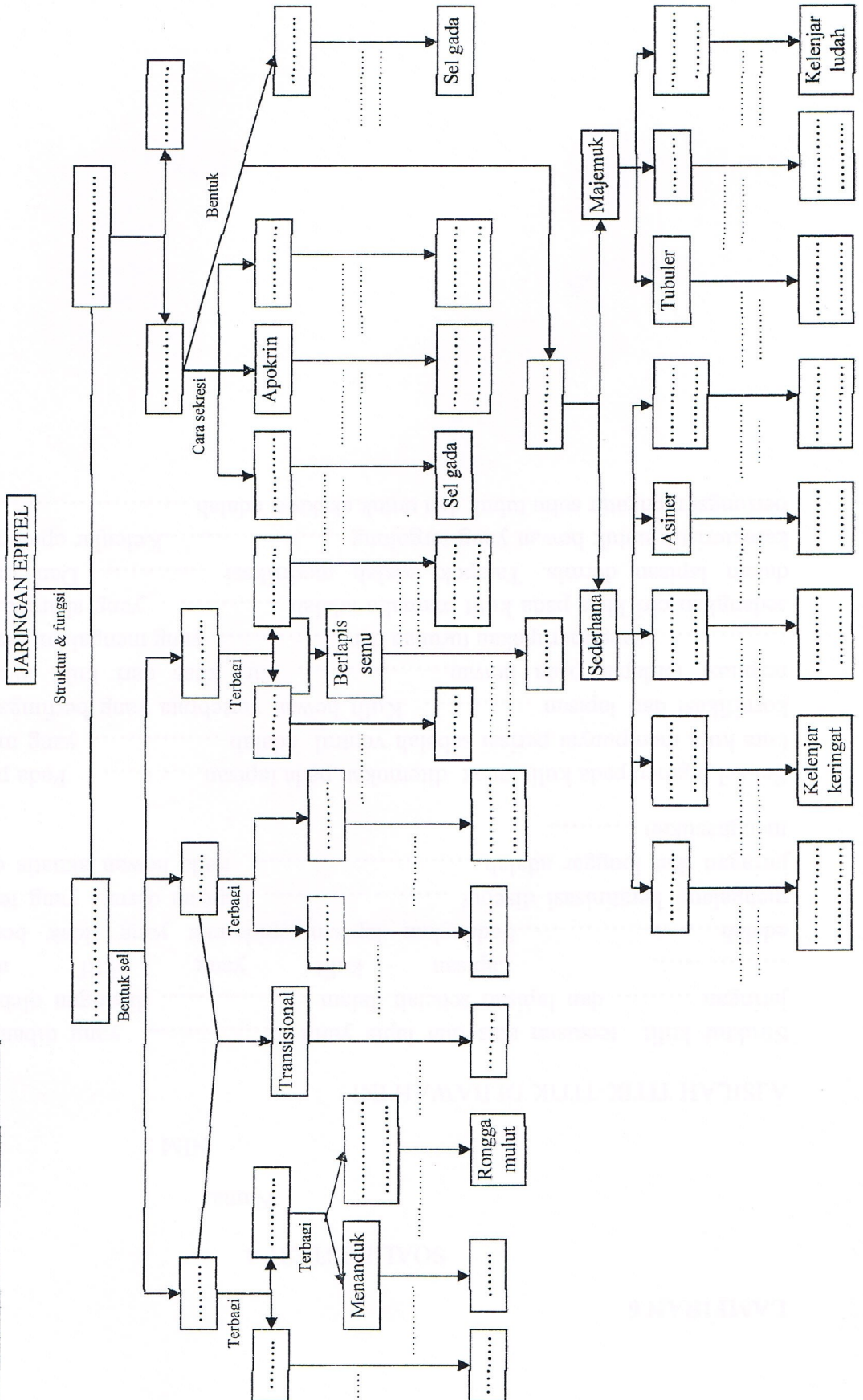
Nama Organ:
Perbesaran :

PETA KONSEP JARINGAN EPITEL

JARINGAN EPITEL



PETA KONSEP JARINGAN EPITEL



LAMPIRAN 6

SOAL POSTEST 4

Nama:

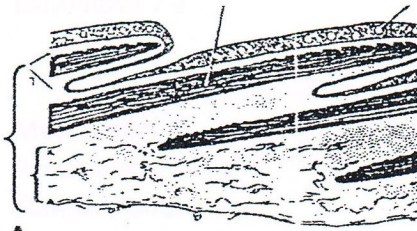
NIM :

A. ISILAH TITIK-TITIK DI BAWAH INI !

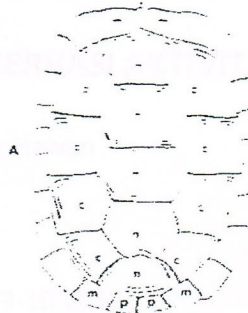
Struktur kulit tersusun atas dua lapis yaitu yang dibangun oleh jaringan dan lapisan sebelah dalam dibangun oleh jaringan Lapisan kulit yang aktif membelah adalah..... Sedangkan lapisan epidermis yang tidak berinti dan mengalami keratinisasi disebut Lapisan dermis yang terdiri atas jaringan ikat longgar adalah Pada hewan akuatis epidermis menghasilkan

Sel-sel pigmen pada kulit katak ditemukan pada lapisan..... Pada penyu dan kura-kura mempunyai perisai sebelah ventral adalah yang merupakan kornifikasi dari lapisan Kulit hewan vertebrata yang berfungsi sebagai respirasi terdapat pada hewan..... Ciri khas dari kulit aves adalah yang merupakan turunan dari yang mengalami keratinisasi, sedangkan ciri khas pada kulit mamalia adalah yang akarnya tertanam dalam lapisan dermis. Talpok adalah modifikasi Dan merupakan karakteristik untuk hewan yang tergolong Kelenjar epidermal yang berfungsi mengatur suhu tubuh dan untuk ekskresi adalah

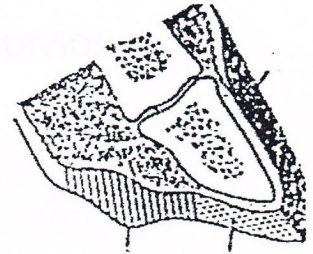
B.TULISLAH APA NAMA YANG DITUNJUK!



A



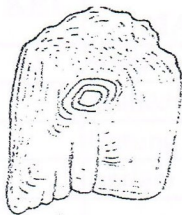
B.....



C.....

E. Gambarkan bulu plumae dan rambut serta beri

keterangan



D

Grid area for drawing and labeling of plumae and hair.

LAMPIRAN 7 a

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS INDIVIDU

Mata Kuliah : Struktur Hewan
 Pertemuan :
 Standar Kompetensi :
 Kompetensi Dasar :
 Hari/Tanggal : Rabu/ 03-10-2012

KEL	NAMA MAHASISWA	INDIKATOR AKTIVITAS			KET
		1	2	3	
I	Shelvi Febryani				
	Mufflikhatur Rohmah				
	Untung Hasibuan				
	Apriani Azmi				
II	Yeyen Kaswita				
	Suci Agustiani				
	Lestia Pratiwi				
	Yosi Amanda				
III	Budi Syahputra Rio				
	Weny Andriani				
	Sherly Daberty				
	Sepada Asmarika Kadir				
IV	Yeni Sari				
	Putri Julianti				
	Anisah Sayyadatina				
V	Kurnia Khairi				
	Edri Yandi				
	Geni Meyri S				
	Devitriana				



VI	Rahmi Elfitri							
	Fadila Aftriani							
	Risa Febri Indriani							

1. Kemampuan menggambar objek

- Mahasiswa mampu menggambar objek secara akurat
- Mahasiswa mampu menggambar objek menggunakan alat gambar
- Mahasiswa mampu menggambar objek secara akurat dan rapi

Pekanbaru, 2012

Observer

2. Kemampuan mengidentifikasi objek

- Mahasiswa mampu mengidentifikasi objek gambar secara akurat
- Mahasiswa mampu mengidentifikasi struktur objek melalui gambar
- Mahasiswa mampu mengidentifikasi hubungan gambar secara akurat

3. Kerjasama

- Mahasiswa mencari/menyiapkan objek pendidikan kelompoknya
- Mahasiswa mengidentifikasi referensi teoretis yang berkaitan dengan materi praktikum
- Turut berkegiatan dalam pelaksanaan praktikum yang ada di I KMI

LAMPIRAN 7b**DESKRIPTOR****1. Kemampuan menggambarkan objek**

- Mahasiswa mampu mengamati objek secara langsung
- Mahasiswa mampu menggambarkan objek sesuai dengan objek aslinya
- Mahasiswa mampu menggambarkan objek secara proporsional pada tempat yang telah ditetapkan

2. Kemampuan mengidentifikasi objek

- Mahasiswa mampu mengelompokkan objek secara tepat sesuai dengan jenisnya
- Mahasiswa mampu mengidentifikasi struktur objek melalui pengamatannya
- Mahasiswa mampu memberikan keterangan gambar secara lengkap dan tepat

3. Kerja sama

- Membantu mencari/menyiapkan objek praktikum kelompoknya
- Membantu mencari/membawa referensi tambahan yang berkaitan dengan materi praktikum
- Turut bekerja sama dalam menyelesaikan soal-soal yang ada di LKM

LAMPIRAN 8 A

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS KELOMPOK

Mata Kuliah : Struktur Hewan
 Pertemuan :
 Standar Kompetensi :
 Kompetensi Dasar :
 Hari/Tanggal : Rabu/

KEL	INDIKATOR AKTIVITAS						KET
	1		2		3		
I							
II							
III							
IV							
V							
VI							
Persentase							
Rerata							

Pekanbaru,

2012

Observer



LAMPIRAN 8 b**DESKRIPTOR****1. Literatur/Referensi**

- Kelompok menggunakan modul Struktur Hewan dalam menyelesaikan LKM
- Kelompok membawa buku referensi lain yang sesuai dengan materi praktikum sebagai referensi tambahan
- Kelompok mencari informasi dari internet berkaitan dengan materi praktikum

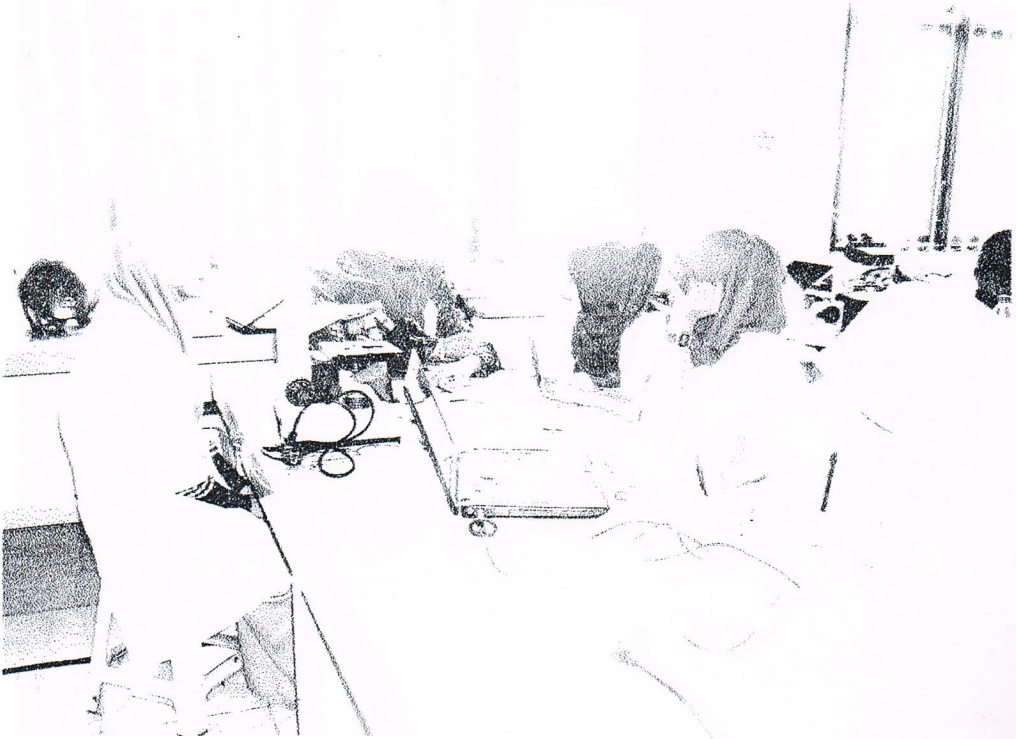
2. Pembagian Tugas

- Kelompok berbagi tugas dalam mencari/menyiapkan objek praktikum
- Kelompok berbagi tugas dalam mengerjakan soal-soal LKM
- Kelompok bekerja sama dalam mengumpulkan/membawa referensi yang berhubungan dengan materi praktikum

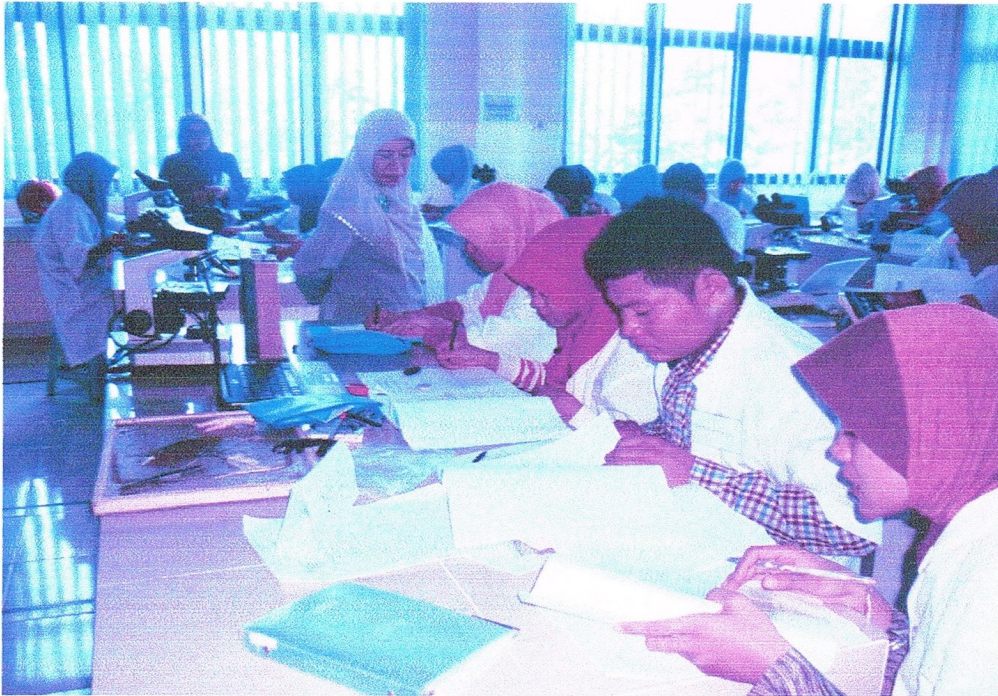
3. Ketepatan Waktu

- Kelompok mampu menyelesaikan gambar objek yang ditugaskan
- Kelompok mampu menyelesaikan semua soal yang ada di LKM
- Kelompok mengumpulkan LKM tepat pada waktu yang telah ditentukan

Lampiran 9. Gambar kegiatan dalam proses pembelajaran



Lampiran 9. Gambar kegiatan dalam proses pembelajaran



Gambar observer sedang mengamati mahasiswa dalam berdiskusi dan mengerjakan LKM



Lampiran 10

Contoh Tugas Mahasiswa

Ayen Kuswita
110511437

**LEMBAR KEGIATAN MAHASISWA
KPK III STRUKTUR HEWAN (2-1 SKS)**

83

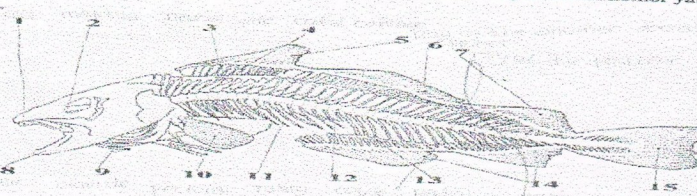
TOPIK
1. Tujuan : **SISTEM RANGKA**

- Memahami struktur tulang yang menyusun rangka hewan vertebrata
- Mengklasifikasikan system rangka


TUGAS
A. Bacalah buku-buku yang berkaitan dengan materi system rangka kemudian jawablah pertanyaan/ lengkapi table/peta konsep/gambar di bawah berikut ini!

1. Lengkapilah peta konsep pada lembar yang telah disediakan !
2. Perhatikan gambar rangka di bawah ini ! dan beri keterangan sesuai nomor yang ditunjuk !




a.



b.



4. Amati objek yang disediakan dan gambarkan pada kolom dibawah ini serta Lengkapi dengan keterangan!

No	Hewan	Derivat Epidermis dan dermis serta gambar
1	Pisces	<ul style="list-style-type: none"> 1. Lentic 2. Sisik 3. Pinnacel 4. Caudal fin 5. Ganoion 6. Epidermal 7. Dermis 
2	Amphibi	<ul style="list-style-type: none"> 1. Kulit 2. Bulu 3. Kelenjar 
3	Reptilia	<ul style="list-style-type: none"> 1. Kulit 2. Sclerotin 3. Kelenjar 4. Bulu 5. Kelenjar 6. Kulit 7. Kulit 8. Kulit 9. Kulit 10. Kulit 11. Kulit 12. Kulit 13. Kulit 14. Kulit 15. Kulit 16. Kulit 
4	Aves	<ul style="list-style-type: none"> 1. Kulit 2. Bulu 3. Kelenjar 4. Kulit 5. Kulit 