

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

FARMASI VETERINER

PAF 000 (2 sks) Semester VIII



**Pengampu mata kuliah
SYOFYAN, S.Si., M. Farm, Apt
Lili Fitriani, M.Pharm, Apt
Suryati, M.Sc, Apt**

**Program Studi S1 Farmasi
Fakultas Farmasi
Universitas Andalas
Padang, Tahun 2017**

A. LATAR BELAKANG

Matakuliah Farmasi Veteriner merupakan matakuliah pilihan yang diberikan pada semester genap (VIII) dan termasuk ke dalam kelompok IPTEKS pelengkap. Farmasi Veteriner ini terkait dengan matakuliah teknologi sediaan padat dan sediaan cair.

Matakuliah ini memberikan gambaran kepada mahasiswa tentang aplikasi ilmu farmasi dalam bidang peternakan atau veteriner. Oleh sebab itu, metode pembelajaran yang dikembangkan adalah dengan metode SCL berbasis *Small Group Discussion* dan *Collaborative Learning*. Dengan metode ini mahasiswa dituntut untuk aktif belajar mandiri sebelum memulai perkuliahan seperti pengisian lembar kerja mahasiswa (LKM) yang berisi topik perkuliahan yang dilakukan di rumah sehingga pada saat diskusi mahasiswa dapat berkontribusi secara aktif. Selain itu mahasiswa juga akan melakukan kunjungan langsung ke lokasi peternakan seperti ternak sapi atau ayam sehingga mahasiswa dapat melihat secara langsung aplikasi ilmu ini di lapangan.

B. PERENCANAAN PEMBELAJARAN

1. Deskripsi Singkat Matakuliah

Secara keseluruhan mata kuliah farmasi veteriner ini berisi materi pendahuluan, Menjelaskan pendahuluan dan kaitan ilmu farmasi dalam veteriner, pola kinetika obat hewan dalam tubuh hewan, nasib obat hewan dalam tubuh hewan sehat dan sakit, karakteristik BSO terkait sifat farmakokinetik dan farmakodinamik serta patofisiologis hewan, variabilitas inter dan intra spesies hewan, BABE, waktu henti obat, inkompatibilitas dan interaksi obat, BSO, formulasi dan evaluasi sediaan cair, padat dan semi padat, pengembangan sediaan veteriner, registrasi dan pengawasan sediaan veteriner

2. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa memahami farmasi veteriner dan mampu menjelaskan tentang aplikasinya di dalam ilmu veteriner.

3. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*) dan Kemampuan Akhir yang Diharapkan

Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu :

- a. Menjelaskan perkembangan ilmu farmasi veteriner
- b. Menjelaskan klasifikasi hewan terutama hewan ternak sapi dan ayam serta hewan peliharaan terutama kucing
- c. Menjelaskan anatomi dan fisiologi hewan ternak sapi dan ayam
- d. Menjelaskan patofisiologi dan obat hewan pada hewan ternak sapi dan ayam
- e. Menjelaskan karakteristik BSO terkait sifat farmakokinetik dan farmakodinamik serta patofisiologis hewan
- f. Menjelaskan BABE
- g. Menjelaskan BSO
- h. Menjelaskan formulasi dan evaluasi sediaan cair, padat dan semi padat
- i. Menjelaskan pengembangan sediaan veteriner
- j. Menjelaskan registrasi dan pengawasan sediaan veteriner

4. Bahan Kajian (Materi Ajar) dan Daftar Referensi

Bahan kajian kuliah ini adalah:

- a. Perkembangan ilmu farmasi veteriner
- b. Klasifikasi hewan terutama hewan ternak sapi dan ayam serta hewan peliharaan terutama kucing

- c. Anatomi dan fisiologi hewan ternak sapi dan ayam
- d. Patofisiologi dan obat hewan pada hewan ternak sapi dan ayam
- e. karakteristik BSO terkait sifat farmakokinetik dan farmakodinamik serta patofisiologi hewan
- f. BABE
- g. BSO
- h. Formulasi dan evaluasi sediaan cair, padat dan semi padat
- i. Pengembangan sediaan veteriner
- j. Registrasi dan pengawasan sediaan veteriner

Daftar Referensi:

- Anonim, 1995, *Farmakope Indonesia*, Edisi IV, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Ansel, H. C., Popovich, N.G., Allen, L.V., 1999, *Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems*, 7th Ed., Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Armstrong, N.A., and James, K.C., 1996, *Pharmaceutical Experimental Design and Interpretation*. Taylor and Francis, Bristol.
- Aulton, M.E., 1988, *The Science of Dosageform Design*, Churchill Livingstone, Edinburgh.
- Avis, K.E., Lachman, L, and Lieberbamn, H.A., 2000, *Pharmaceutical Dosageform : Parenteral, Tablet, Disperse System*, vol I, II, III, Marcel dekker Inc., New York.
- Banker, G.S. and Rhodes, C.T. 1996, *Modern Pharmaceutics*, 3rd. Ed., MNarcel-Dekker Inc., New York.
- Gennaro A.R, 1995, *Remington : The Science and Practice of Pharmacy*, 19th Ed., Mack Publ. Co., Pennsylvania.
- Lachman, 1986, *The Theory and Practice of Industrial Pharmacy*, 2nd, Ed., Lea & Febiger, Philadelphia.

5. Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu

Metode pembelajaran:

Metode pembelajaran yang dikembangkan adalah dengan metode SCL berbasis *Collaborative Learning*. Dengan metode ini mahasiswa dituntut untuk aktif belajar mandiri sebelum memulai perkuliahan seperti pengisian lembar kerja mahasiswa (LKM) yang berisi topik perkuliahan yang dilakukan di rumah sehingga pada saat diskusi mahasiswa dapat berkontribusi secara aktif.

Alokasi waktu

Pelaksanaan pembelajaran selama 14 minggu tatap muka dan 1 kali UTS dan 1 kali UAS

Tiap tatap muka berlangsung selama 2 x 50 menit

6. Pengalaman Belajar Mahasiswa

Dalam mata kuliah ini, pengalaman belajar mahasiswa diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester, agar mahasiswa mampu mencapai kemampuan yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran. Proses ini termasuk di dalamnya kegiatan asesmen proses dan hasil belajar mahasiswa.

7. Kriteria (Indikator) Penilaian

Penilaian mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi. Kriteria menunjuk pada standar keberhasilan mahasiswa dalam sebuah tahapan pembelajaran, sedangkan unsur-unsur yang menunjukkan kualitas kinerja mahasiswa.

Adapun kriteria penilaian meliputi penilaian hasil (UTS/UAS, tugas mandiri) dan penilaian proses yang meliputi: dimensi intrapersonal skill, atribut interpersonal softskill dan dimensi sikap / tatanilai.

8. Bobot Penilaian

Bobot penilaian merupakan ukuran dalam persen (%) yang menunjukkan prosentase keberhasilan satu tahap penilaian terhadap nilai keberhasilan keseluruhan dalam mata kuliah.

Kriteria penilaian terdiri atas penilaian hasil dan proses sesuai dengan capaian pembelajaran, adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria (indikator) dan bobot penilain

No.	Komponen Penilaian	Bobot (%)
1. Penilaian hasil		
a.	UTS/UAS	25
b.	Tugas mandiri	25
2. Penilaian proses		
1.	Dimensi intrapersonal <i>skill</i>	10
2.	Atribut interpersonal <i>softskill</i>	20
3.	Dimensi sikap dan tatanilai	20
	Total	100

9. Norma Akademik

- a. Kehadiran mahasiswa dalam pembelajaran minimal 75% dari total pertemuan kuliah yang terlaksana.
- b. Kegiatan pembelajaran sesuai jadwal resmi dan jika terjadi perubahan ditetapkan bersama antara dosen dan mahasiswa.
- c. Toleransi keterlambatan 15 menit.
- d. Selama proses pembelajaran berlangsung HP dimatikan.
- e. Pengumpulan tugas ditetapkan sesuai jadwal
- f. Yang berhalangan hadir karena sakit (harus ada keterangan sakit/surat pemberitahuan sakit) dan halangan lainnya harus menghubungi dosen sebelum perkuliahan.
- g. Berpakaian sopan dan bersepatu dalam perkuliahan.
- h. Pakai baju/kameja putih dan celana hitam untuk pria dan rok hitam bagi perempuan pada saat UTS dan UAS.
- i. Kecurangan dalam ujian, nilai mata kuliah yang bersangkutan nol.
- j. Mahasiswa yang menjadi penanggungjawab matakuliah diharapkan menghubungi dosen sehari sebelum kuliah untuk mengingatkan jadwal kuliah
- k. Membawa dan telah mengisi Lembaran Kerja Mahasiswa (LKM) yang terdapat pada buku pegangan sesuai topik perkuliahan sebelum kuliah dilaksanakan

10. Rancangan Tugas Mahasiswa

Mahasiswa diberikan tugas dalam bentuk lembaran kerja mahasiswa dan wajib dikerjakan secara perorangan. Tugas tersebut akan dibahas secara bersama dikelas



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI : S1 FARMASI
FAKULTAS /PPs: FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Farmasetika I	PAF 000	Matakuliah Inti	2	6	27-01-2017
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS	Koordinator Rumpun MK	Ka Program Studi		
	Salman Syofyan Lili Fitriani	Salman	Dr. Fatma Sri Wahyuni, Apt		
Capaian Pembelajaran (CP)	CP Program Studi				
	S8	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri			
	S11	Menggunakan dan mengembangkan kreativitas dan inovasi secara saintifik dalam memecahkan masalah kefarmasian.			
	KU1	Merencanakan, mengembangkan, menyediakan dan mengendalikan mutu sediaan farmasi serta memahami manfaat klinisnya			
	KU3	Memahami konsep management dalam pengelolaan bahan baku sampai menjadi sediaan farmasi			
	P02	Memahami konsep pra-klinis dan klinis aspek farmakokinetik dan farmakodinamik sediaan farmasi untuk mencapai terapi yang rasional.			
	CP Mata Kuliah				
	1	Melakukan preformulasi dalam merancang bentuk sediaan liquid yaitu sirup, suspensi dan suspensi rekonstitusi, emulsi dan mikroemulsi dan sediaan semisolid seperti salep, gel dan krim.			
	2	Menyusun formula sediaan liquid yaitu sirup, suspensi dan suspensi rekonstitusi, emulsi dan mikroemulsi, dan sediaan semisolid seperti salep, gel dan krim			
	3	Melakukan evaluasi sediaan liquid yaitu sirup, suspensi dan suspensi rekonstitusi, emulsi dan mikroemulsi, dan sediaan semisolid seperti salep, gel dan krim			
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Secara keseluruhan mata kuliah farmasi veteriner ini berisi materi pendahuluan, Menjelaskan pendahuluan dan kaitan ilmu farmasi dalam veteriner, pola kinetika obat hewan dalam tubuh hewan, nasib obat hewan dalam tubuh hewan sehat dan sakit, karakteristik BSO terkait sifat farmakokinetik dan farmakodinamik serta patofisiologis hewan, variabilitas inter dan intra spesies hewan, BABE, waktu henti obat, inkompatibilitas dan interaksi obat, BSO, formulasi dan evaluasi sediaan cair, padat dan semi padat, pengembangan sediaan veteriner, registrasi dan pengawasan sediaan veteriner				

Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perkembangan ilmu farmasi veteriner 2. Klasifikasi hewan terutama hewan ternak sapi dan ayam serta hewan peliharaan terutama kucing 3. Anatomi dan fisiologi hewan ternak sapi dan ayam 4. Patofisiologi dan obat hewan pada hewan ternak sapi dan ayam 5. karakteristik BSO terkait sifat farmakokinetik dan farmakodinamik serta patofisiologis hewan 6. BABE 7. BSO 8. Formulasi dan evaluasi sediaan cair, padat dan semi padat 9. Pengembangan sediaan veteriner 10. Registrasi dan pengawasan sediaan veteriner 	
Pustaka	<p>Utama :</p> <p>Ansel, H.C., 1995, The Prescription in : Genaro,A.R., (Ed.), <i>Remington The Science and Practice of Pharmacy</i>, Mack Publising Company.</p> <p>Ansel, H. C., Popovich,N.G.,Allen, L.V., 1999 , <i>Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems</i>, 7th Ed., Williams & Wilkins, Philadelphia.</p> <p>Lazuardi, M, Biofarmasetik dan farmakokinetik klinis medis veteriner, Ghalia Indonesia, 2010</p> <p>Pendukung :</p> <p>Anonim, 1995, <i>Farmakope Indonesia</i>, Edisi IV, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.</p>	
Media Pembelajaran	Perangkat lunak :	Perangkat keras :
	-	LCD & Projector
Team Teaching	<ol style="list-style-type: none"> 1. Syofyan, S.Si., M.Farm, Apt 2. Lili Fitriani, M.Pharm, Apt 3. Suryati, M.Sc, Apt 	
Assesment		
Matakuliah Syarat	-	

Pelaksanaan Perkuliahan 2 SKS

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa memahami sejarah ilmu farmasi veteriner beserta ruang lingkupnya	Pendahuluan 1. Perkembangan sejarah limu farmasi veteriner 2. Ruang lingkup ilmu farmasi veteriner	Diskusi (TM;2x(2x50''))	1. Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Kesempurnaan isi LKM • Ketepatan menjelaskan konsep Bentuk non-test; <ul style="list-style-type: none"> • Isi LKM • Keaktifan dalam diskusi 	
2	Menjelaskan pola kinetika obat hewan dalam tubuh hewan	Pola kinetika obat hewan dalam tubuh hewan 1. Pola kinetika obat hewan 2. Tetapan laju kinetik obat hewan 3. Rute pemberian dosis tunggal 4. Penetapan C maks dan T maks 5. Penetapan waktu paruh eliminasi dan laju eliminasi	Diskusi (TM;2x(2x50''))	1. Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab 3. Mahasiswa mengerjakan latihan secara perorangan dalam LKM	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Kesempurnaan isi LKM • Ketepatan menjelaskan konsep Bentuk non-test; <ul style="list-style-type: none"> • Isi LKM • Keaktifan dalam diskusi 	

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
				4. Mahasiswa yang ditunjuk menyampaikan hasil latihan dengan menulis dan menjelaskannya kembali pada <i>white board</i> di depan kelas		
3	Menjelaskan nasib obat hewan dalam tubuh hewan sehat dan sakit	<p>Nasib obat hewan dalam tubuh hewan sehat dan sakit</p> <p>ADME</p> <p>Nasib obat pada hewan sehat terkait BSO</p> <p>Nasib obat pada hewan sakit terkait rute pemberian obat</p> <p>Unsur-Unsur yang mempengaruhi ADME</p> <p>Dampak perubahan ADME terhadap perwatakan farmakodamik</p>	Diskusi (TM;2x(2x50"))	<p>1. Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama</p> <p>2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab</p> <p>3. Mahasiswa mengerjakan latihan secara perorangan dalam LKM</p> <p>4. Mahasiswa yang ditunjuk menyampaikan hasil latihan dengan menulis dan menjelaskannya kembali pada <i>white board</i> di</p>	<p>Indikator</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kesempurnaan isi LKM • Ketepatan menjelaskan konsep <p>Bentuk non-test;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isi LKM • Keaktifan dalam diskusi 	

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
				depan kelas		
4	Menjelaskan karakteristik BSO terkait sifat farmakokinetik dan farmakodinamik serta patofisiologis hewan	Karakteristik BSO terkait sifat farmakokinetik dan farmakodinamik serta patofisiologis hewan 1. Bentuk parenteral 2. Bentuk oral 3. Sediaan semi padat 4. Sediaan padat 5. Faktor yang mempengaruhi absorpsi 6. Afinitas ikatan obat dengan makromolekul	Diskusi (TM;2x(2x50"))	1. Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab 3. Mahasiswa mengerjakan latihan secara perorangan dalam LKM 4. Mahasiswa yang ditunjuk menyampaikan hasil latihan dengan menulis dan menjelaskannya kembali pada <i>white board</i> di depan kelas	Indikator • Kesempurnaan isi LKM • Ketepatan menjelaskan konsep Bentuk non-test; • Isi LKM • Keaktifan dalam diskusi	
5	Menjelaskan variabilitas inter dan intra spesies hewan	Variabilitas inter dan intra spesies hewan 1. Variabilitas kinetik terhadap bentuk sediaan 2. Contoh fenomena farmakogentik klinik 3. Keanekaragaman	Diskusi (TM;2x(2x50"))	1. Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya	Indikator • Kesempurnaan isi LKM • Ketepatan menjelaskan konsep	

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
		genetik dalam proses farmakodinamik 4. Farmakogenetik dan sistem transpor pada membran sel serta target farmakodinamik		jawab 3. Mahasiswa mengerjakan latihan secara perorangan dalam LKM 4. Mahasiswa yang ditunjuk menyampaikan hasil latihan dengan menulis dan menjelaskannya kembali pada <i>white board</i> di depan kelas	Bentuk non-test; <ul style="list-style-type: none"> • Isi LKM • Keaktifan dalam diskusi 	
6	Menjelaskan BABE obat veteriner	BABE 1. Availabilitas relatif dan absolut 2. Metode penilaian BABE 3. Kriteria obat yang harus uji BABE 4. Pemberian obat hewan terkait kondisi subjek klinik	Diskusi (TM;2x(2x50''))	1. Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab 3. Mahasiswa mengerjakan latihan secara perorangan dalam LKM 4. Mahasiswa yang ditunjuk menyampaikan	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Kesempurnaan isi LKM • Ketepatan menjelaskan konsep Bentuk non-test; <ul style="list-style-type: none"> • Isi LKM • Keaktifan dalam diskusi 	

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
				hasil latihan dengan menulis dan menjelaskannya kembali pada <i>white board</i> di depan kelas		
7	Menjelaskan waktu henti obat hewan	Waktu Henti Obat Hewan 1. Bioanalisis veteriner 2. Perhitungan waktu henti obat hewan 3. Implementasi	Diskusi (TM;2x(2x50"))	1. Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab 3. Mahasiswa mengerjakan latihan secara perorangan dalam LKM 4. Mahasiswa yang ditunjuk menyampaikan hasil latihan dengan menulis dan menjelaskannya kembali pada <i>white board</i> di depan kelas	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Kesempurnaan isi LKM • Ketepatan menjelaskan konsep Bentuk non-test; <ul style="list-style-type: none"> • Isi LKM • Keaktifan dalam diskusi 	
8		UTS				

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
9	Menjelaskan inkompatibilitas dan interaksi obat hewan	Inkompatibilitas dan interaksi obat hewan 1. Inkompatibilitas 2. Interaksi	Diskusi (TM;2x(2x50"))	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab 3. Mahasiswa mengerjakan latihan secara perorangan dalam LKM 4. Mahasiswa yang ditunjuk menyampaikan hasil latihan dengan menulis dan menjelaskannya kembali pada <i>white board</i> di depan kelas 	<p>Indikator</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kesempurnaan isi LKM • Ketepatan menjelaskan konsep <p>Bentuk non-test;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isi LKM • Keaktifan dalam diskusi 	
10	Menjelaskan bentuk sediaan obat hewan	Bentuk sediaan obat 1. Bentuk sediaan obat (BSO) dan jenisnya 2. Rute pemberian obat	Diskusi (TM;2x(2x50"))	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab 	<p>Indikator</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kesempurnaan isi LKM • Ketepatan menjelaskan konsep <p>Bentuk non-test;</p>	

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
				3. Mahasiswa mengerjakan latihan secara perorangan dalam LKM 4. Mahasiswa yang ditunjuk menyampaikan hasil latihan dengan menulis dan menjelaskannya kembali pada <i>white board</i> di depan kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Isi LKM • Keaktifan dalam diskusi 	
11	Menjelaskan formulasi dan evaluasi sediaan veteriner cair	Formulasi dan evaluasi sediaan veteriner cair 1. Formulasi sediaan veteriner cair 2. Evaluasi sediaan veteriner cair	Diskusi (TM;2x(2x50''))	1. Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab 3. Mahasiswa mengerjakan latihan secara perorangan dalam LKM 4. Mahasiswa yang ditunjuk menyampaikan hasil latihan	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Kesempurnaan isi LKM • Ketepatan menjelaskan konsep Bentuk non-test; <ul style="list-style-type: none"> • Isi LKM • Keaktifan dalam diskusi 	

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
				dengan menulis dan menjelaskannya kembali pada <i>white board</i> di depan kelas		
12	Menjelaskan formulasi dan evaluasi sediaan veteriner padat	Formulasi dan evaluasi sediaan veteriner padat 1. Formulasi sediaan veteriner padat 2. Evaluasi sediaan veteriner padat	Diskusi (TM;2x(2x50"))	1. Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab 3. Mahasiswa mengerjakan latihan secara perorangan dalam LKM 4. Mahasiswa yang ditunjuk menyampaikan hasil latihan dengan menulis dan menjelaskannya kembali pada <i>white board</i> di depan kelas	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Kesempurnaan isi LKM • Ketepatan menjelaskan konsep Bentuk non-test; <ul style="list-style-type: none"> • Isi LKM • Keaktifan dalam diskusi 	
13	Menjelaskan formulasi dan evaluasi sediaan veteriner semi padat	Formulasi dan evaluasi sediaan veteriner semi padat 1. Formulasi sediaan	Diskusi (TM;2x(2x50"))	1. Mahasiswa mendengar paparan dosen	Indikator	

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
		veteriner semi padat 2. Evaluasi sediaan veteriner semi padat		secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab 3. Mahasiswa mengerjakan latihan secara perorangan dalam LKM 4. Mahasiswa yang ditunjuk menyampaikan hasil latihan dengan menulis dan menjelaskannya kembali pada <i>white board</i> di depan kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Kesempurnaan isi LKM • Ketepatan menjelaskan konsep Bentuk non-test; <ul style="list-style-type: none"> • Isi LKM • Keaktifan dalam diskusi 	
14	Menjelaskan pengembangan sediaan veteriner	Pengembangan sediaan veteriner 1. Pengembangan sediaan veteriner	Diskusi (TM;2x(2x50"))	1. Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama 2. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab 3. Mahasiswa mengerjakan latihan secara	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Kesempurnaan isi LKM • Ketepatan menjelaskan konsep Bentuk non-test; <ul style="list-style-type: none"> • Isi LKM • Keaktifan dalam diskusi 	

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
				perorangan 4. Mahasiswa yang ditunjuk menyampaikan hasil latihan dengan menjelaskannya kembali di depan kelas		
15	Mahasiswa melihat langsung aplikasi ilmi veteriner di lapangan	Kunjungan lapangan ke lokasi peternakan	Diskusi (TM;2x(2x50''))	5. Mahasiswa mendengar paparan dosen secara seksama 6. Mahasiswa memberikan pertanyaan saat diskusi atau tanya jawab 7. Mahasiswa mengerjakan latihan secara perorangan 8. Mahasiswa yang ditunjuk menyampaikan hasil latihan dengan menjelaskannya kembali di depan kelas	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Kesempurnaan isi LKM • Ketepatan menjelaskan konsep Bentuk non-test; <ul style="list-style-type: none"> • Isi LKM • Keaktifan dalam diskusi 	
16	Ujian Akhir Semester					

Tabel 4. Contoh Rancangan Tugas Mahasiswa

TUGAS MAHASISWA

Carilah secara lengkap, terkait hal berikut:

1. Anatomi dan fisiologi
2. Patofisiologi
3. Obat hewan: bentuk sediaan, cara pakai dan mekanisme kerjanya

Dari salah satu hewan ternak berikut:

1. Sapi
2. Kambing
3. Ayam