

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)**

CASE BASED METHOD

KIMIA MEDISINAL

(FAF 315)



OLEH

Dr. apt. Friardi Ismed

Dr. apt Regina Andayani

Penyusun RPS : apt. Purnawan Pontana Putra, M.Si

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2021**



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI : Sarjana Farmasi
FAKULTAS /PPs : Farmasi
UNIVERSITAS ANDALAS

MATA KULIAH		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kimia Medisinal		FAF 315	Matakuliah Wajib	2	5	10-05-2021
OTORISASI		Dosen Pengembang RPS		Koordinator Rumpun MK	Ka Program Studi	
		apt. Purnawan Pontan Putra, M.Si Dr. apt. Friardi Ismed Dr. apt. Regina Andayani		Dr. apt. Friardi Ismed	Dr. apt. Meri Susanti	
Capaian Pembelajaran (CP) Catatan : S : Sikap KU : Keterampilan Umum KK : Keterampilan Khusus P : Pengetahuan	CP Program Studi					
	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademi				
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur				
	KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni				

	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dalam bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
	KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi
	KK1	Mampu mengidentifikasi masalah terkait obat dan alternatif solusinya.
	KK9	Menunjukkan penguasaan IPTEK, kemampuan riset, dan kemampuan pengembangan diri)
	P1	Mampu memahami konsep teoritis ilmu dasar biomedik (basic biomedical sciences), ilmu kefarmasian (pharmaceutical sciences), farmasi sosial/perilaku/administrasi (social, behavioral/administrative pharmacy sciences) dan farmasi klinik (clinical sciences) secara mendalam.
	CP Mata Kuliah	
	1	Mahasiswa mampu menganalisis aspek kimia medisinal dari obat parkinson, <i>Skizoprenia</i> , sedatif hipnotik, meliputi aspek <i>lipinski rule of five</i> (S8, KU1, KU2, KU5, KU9)
	2	Mahasiswa mampu menganalisis aspek kimia medisinal dari obat anastesi, anti seizure, antidepresant, halusinogen dan stimulan meliputi aspek <i>lipinski rule of five</i> (S9, KU2, KK1, P1)
	3	Mahasiswa mampu membandingkan obat kolesterol dengan aspek Hubungan struktur dan aktivitas (QSAR) (S8, KU3, P1)
	4	Mahasiswa mampu menguraikan <i>antithrombotic therapy</i> dari aspek QSAR, Farmakodinamik dan Farmakokinetik (S8, KU2, KK9 P1)
	5	Mahasiswa mampu memprediksi obat steroid atau hormon dari aspek QSAR dan Farmakokinetik (S8, KU5, KK1, KK9, P1)
	6	Mahasiswa mampu memprediksi obat jantung dari aspek QSAR, Absorpsi, Distribusi, Metabolisme dan Eksresi (ADME) (S8, KU1, KU2, KU5, KU9)

	7	Mahasiswa mampu membuat garis besar obat-obat hipertensi dan diabetes ditinjau dari aspek QSAR, Farmakodinamik dan Farmakokinetik (S8, KU1, KU2, KU5, KU9, P1)
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Dalam kuliah Kimia medisinal mempelajari struktur kimia, QSAR, Computer Aided Drug Design (CADD). Mata kuliah ini mempelajari senyawa obat/senyawa eksogen bisa berinteraksi dengan receptor dan membawa tubuh ke kondisi fisiologis yang normal (healthy state). Dalam kuliah dijelaskan sumber senyawa obat/agent, analisis, SAR dan QSAR, aspek farmakokinetik dan farmakodinamik.	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obat yang berkerja sebagai agen farmakodinamik (obat parkinson, <i>Skizoprenia</i>, sedatif hipnotik anastesi, anti seizure, antidepresant, halusinogen dan stimulan) 2. Obat yang bekerja pada sistem kardiovaskuler 3. Obat yang bekerja pada sistem hormon 	
Pustaka	Utama :	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gareth Thomas. (2007). Medicinal Chemistry. In Wiley (Vol. 11, Issue 3). 2. Patrick, G. L. (2013). An Introduction to Medicinal Chemistry (Fifth Edition). Oxford. 3. Ben M. Dunn. 2015. Peptide Chemistry and Drug Design-Wiley 4. Lippincott Williams & Wilkins (2012). Foye's Principles of Medicinal Chemistry 5. Richard B. Silverman. 2015. The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action-Academic Press 	
Media Pembelajaran	Perangkat lunak :	Perangkat keras :
	Zoom, MS Teams, E-Learning, Autodock Vina, cmd, Swiss ADME,	Komputer, LCD & Projector

	Toxtree, Marvin Sketch, Discovery Studio, Avogadro	
Team Teaching	1. Apt. Purnawan Pontana Putra, M.Si. 2. Dr. Apt. Regina Andayani, MS, 3. Dr. Apt. Friardi Ismed	
Assessment	UTS 25%, UAS 30%, Tugas Mingguan 10%, Kuis 5 % dan Penilaian Proses 30%	
Matakuliah Syarat	Kimia Medisinal Dasar	

Rencana kegiatan pembelajaran per pertemuan

Mg Ke-	CP-MK dan Sub-CP-MK	Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Aktivitas Pembelajaran [Estimasi Waktu]			Materi Pembelajaran [Referensi]	Bobot Penilaian (%)
				Luring	Daring (SM/AM/AK)*	Media		
1,2	Mahasiswa mampu menganalisis aspek kimia medisinal dari obat parkinson, <i>Skizoprenia</i> , sedatif hipnotik, meliputi aspek <i>lipinski rule of five</i>	Penilaianan Proses (Formative) dan Penilaian Hasil berupa tugas laporan (Sumative)	-Rubrik Softskill -Laporan hasil diskusi kelompok		100 Menit (SM)	Zoom, Google Meet, I-Learn	1. Drugs Used to Treat Neuromuscular Disorders 2. Antipsychotic and Anxiolytic Drugs 3. Sedative-Hypnotics (1,4)	6,6
3,4	Mahasiswa mampu menganalisis aspek kimia medisinal dari obat anastesi, anti seizure, antidepresant, halusinogen dan stimulan meliputi aspek <i>lipinski rule of five</i>	Penilaianan Proses (Formative) dan Penilaian Hasil berupa kuis dan laporan (Sumative)	-Rubrik Softskill -Kuis -Laporan hasil diskusi kelompok		100 Menit (SM)	Zoom, Google Meet, I-Learn	1. Anesthetic Agents: General and Local Anesthetics 2. Antiseizure Drugs 3. Antidepressants 4. Hallucinogens, Stimulants, and Related Drugs of Abuse and Their Therapeutic Potential (2,4,5)	6,6
5,6	Mahasiswa mampu membandingkan obat kolesterol	Penilaianan Proses (Formative)	-Rubrik Softskill		100 Menit (SM)	Zoom, Google	Antihyperlipoproteine mics and Inhibitors of	6

Mg Ke-	CP-MK dan Sub-CP-MK	Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Aktivitas Pembelajaran [Estimasi Waktu]			Materi Pembelajaran [Referensi]	Bobot Penilaian (%)
				Luring	Daring (SM/AM/AK)*	Media		
	dengan aspek Hubungan struktur dan aktivitas	dan Penilaian Hasil berupa tugas laporan (Sumative)	-Laporan tugas individu			Meet, I-Learn	Cholesterol Biosynthesis (1,4)	
7,9	Mahasiswa mampu menguraikan <i>antithrombotic therapy</i> dari aspek QSAR, Farmakodinamik dan Farmakokinetik	Penilaian Proses (Formative) dan Penilaian Hasil berupa kuis (Sumative)	-Rubrik Softskill -Laporan tugas individu		100 Menit (SM)	Zoom, Google Meet, I-Learn	Antithrombotics, Thrombolytics, Antiplatelets, and Coagulants (3,4,5)	6
8	UTS	Penilaian Hasil (Sumative)	Grade Nilai		100 Menit (SM)	Zoom, Google Meet, I-Learn		25
10,11	Mahasiswa mampu memprediksi obat steroid atau hormon dari aspek QSAR dan Farmakokinetik	Penilaian Proses (Formative) dan Penilaian Hasil berupa kuis (Sumative)	-Rubrik Softskill -Kuis -Laporan hasil diskusi kelompok		100 Menit (SM)	Zoom, Google Meet, I-Learn	1. Adrenocorticoids 2. Thyroid Function And Thyroid Drugs (3,4,5)	6,6

Mg Ke-	CP-MK dan Sub-CP-MK	Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Aktivitas Pembelajaran [Estimasi Waktu]			Materi Pembelajaran [Referensi]	Bobot Penilaian (%)
				Luring	Daring (SM/AM/AK)*	Media		
12,13	Mahasiswa mampu memprediksi obat jantung dari aspek QSAR, Absorpsi, Distribusi, Metabolisme dan Eksresi (ADME)	Penilaian Proses (Formative) dan Penilaian Hasil berupa kuis (Sumative)	-Rubrik Softskill -Laporan tugas individu		100 Menit (SM)	Zoom, Google Meet, I-Learn	Adrenocorticoids Cardiac Agents: Cardiac Glycosides, Antianginal, and Antiarrhythmic Drugs (1,4)	6,6
14,15	Mahasiswa mampu membuat garis besar obat-obat hipertensi dan diabetes ditinjau dari aspek QSAR, Farmakodinamik dan Farmakokinetik	Penilaian Proses (Formative) dan Penilaian Hasil berupa kuis (Sumative)	-Rubrik Softskill -Laporan tugas individu		100 Menit (SM)	Zoom, Google Meet, I-Learn	1. Diuretics, Agents Affecting the Renin-Angiotensin Pathway and Calcium Blockers 2. Central and Peripheral Sympatholytics and Vasodilators 3. Insulin and Drugs Used to Treat Diabetes (2,4)	6,6

Mg Ke-	CP-MK dan Sub-CP-MK	Indikator Penilaian	Bentuk Penilaian	Aktivitas Pembelajaran [Estimasi Waktu]			Materi Pembelajaran [Referensi]	Bobot Penilaian (%)
				Luring	Daring (SM/AM/AK)*	Media		
16	UAS	Penilaian Hasil (Sumative)	Grade Nilai		100 Menit (SM)	Zoom, Google Meet, I-Learn		30

Keterangan :

* SM = Sinkronus Maya; AM = Asinkronus Mandiri; AK = Asinkronus Kolaboratif

Sinkronus Maya (SM) adalah aktivitas pembelajaran yg dilakukan pada waktu yang sama dan tempat berbeda

Asinkronus Mandiri (AM) adalah aktivitas pembelajaran yg dilakukan pada waktu dan tempat berbeda secara mandiri (tanpa orang lain)

Asinkronus Kolaboratif (AK) adalah aktivitas pembelajaran pada waktu dan tempat berbeda secara kolaboratif (dengan orang lain)

2.2 Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran mata kuliah kimia medisinal adalah metode pembelajaran dengan *case based method* yang berpusat pada mahasiswa (*Student Centered Learning – SCL*) dan berorientasi pada pencapaian Capaian Pembelajaran (CP) yang telah ditetapkan. *Cased based method* adalah metode pembelajaran menggunakan kelompok kecil untuk menyelesaikan masalah. Mahasiswa dan dosen berbagi tanggung jawab untuk menemukan cara memecahkan masalah, mengembangkan sampai menemukan capaian pembelajaran. Metode ini menyelesaikan kasus yang bervariasi, penyelesaian kasus dapat diselesaikan dalam berapa pertemuan. Ini memungkinkan dosen untuk menyesuaikan bentuk pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dan capaian pembelajaran. Metode ini dapat mempercepat pemahaman yang komprehensif.

Dengan dibentuknya kelompok kecil maka akan menambah minat dan partisipasi mahasiswa untuk berdiskusi, mengasah skill untuk berkomunikasi, bereksresi, dan mengembangkan pemikiran analitik. Metode ini dapat memacu mahasiswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan keseharian yang berhubungan dengan mata kuliah kimia medisinal.

Metode penilaian ini memastikan bahwa matakuliah diberikan agar mahasiswa mampu melakukan peran langsung sesuai yang terjadi di dunia kerja. Penilaian *Outcome based Assessment* ini berfokus pada hasil dari pendidikan itu sendiri.

Metode assesment dapat berupa penilaian Formatif dan Sumatif. Penilaian formatif menilai proses pembelajaran mahasiswa dalam proses belajar contohnya penilaian dapat berupa survey, mengecek pemahaman mahasiswa berupa muddiest point. Sumatif adalah menilai kemampuan mahasiswa dalam belajar, metode penilaian berupa ujian, kuis, tugas rumah, paper, project dan presentasi.

2.3 Pengalaman Belajar Mahasiswa

Dalam mata kuliah kimia medisinal, setiap mahasiswa akan memperoleh pengalaman belajar sebagai individu melalui kasus atas konsep dan pengerjaan tugas-tugas mandiri, pengalaman belajar bersama dalam kelompok. Untuk pengalaman belajar individu, mahasiswa diajarkan untuk menggunakan pustaka terkini berupa artikel ilmiah dan buku terbaru, kemampuan berfikir kritis, dan mandiri dalam memecahkan berbagai kasus terkait hubungan struktur obat dan protein dalam kimia medisinal. Hasil belajar mandiri mahasiswa dapat berupa tulisan, video dalam pengerjaan tugas tersebut dosen akan membimbing dan memberikan umpan balik tentang kasus yang telah diberikan. Untuk pengalaman belajar kelompok, mahasiswa dibagi atas beberapa kelompok kecil yang terdiri dari tiga sampai empat orang. Pemilihan anggota kelompok dilakukan secara acak untuk memberikan pengalaman belajar yang sama.

Masing-masing kelompok mencari materi dan memecahkan masalah dari kasus tersebut dari berbagai referensi yang relevan dengan topik yang telah ditetapkan, mendiskusikan serta membuat skema berupa Identifikasi terminologi, identifikasi masalah,

penyelesaian masalah. Mahasiswa diarahkan untuk merumuskan Learning Objective (LO), fokus dapat berupa keinginan mahasiswa untuk mengetahui suatu masalah, tujuan pembelajaran yang harus diketahui dan dicari informasi baik berupa buku dan jurnal. Dosen memberikan Feedback, proses penilaian dan menjelaskan apa aja yang kurang terhadap perumusan LO. Pengalaman belajar mandiri selama satu minggu mencari jurnal, artikel ilmiah, buku. Dilanjutkan dengan pembahasan Learning Outcome, mahasiswa diarahkan untuk menyimpulkan. Hasil diskusi kelompok ini kemudian akan disajikan dan didiskusikan secara tuntas di kelas. Setiap kelompok wajib memberikan keterangan sejelas mungkin dan juga wajib memberikan komentar/ kritik/ masukan terhadap presentasi dari kelompok lainnya. Melalui tugas ini mahasiswa diharapkan akan mendapatkan pengetahuan yang lebih luas akan kimia medisinal. Selain itu diharapkan akan menumbuhkan minat dan motivasi belajar sepanjang hayat (life-long learning) bagi mahasiswa

2.4 Kriteria/Indikator Penilaian

Penilaian pembelajaran pada mata kuliah kimia medisinal mencakup penilaian proses dan penilaian hasil pembelajaran. Penilaian proses mencakup domain *softskills*. Domain *softskill* mencakup *intrapersonal skills* (berfikir kreatif dan kritis) dan *intrapersonal skills* (kemampuan bekerja dalam tim dan komunikasi lisan). Penilaian hasil dari CP penguasaan pengetahuan terdiri dari Ujian Tengah Semester (UTS), Ujian Akhir Semester (UAS), kuis dan tugas. Aspek penilaian dari capaian pembelajaran beserta instrumennya dirangkum dalam tabel berikut:

a. Penilaian CP penguasaan pengetahuan dan keterampilan keilmuan

Penilaian hasil pembelajaran dari capaian pembelajaran penguasaan pengetahuan dalam matakuliah kimia medisinal terdiri atas Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS) yang dilakukan dengan menggunakan i-Learn, dilakukan juga penilaian menggunakan pretest dan posttest untuk mengetahui sejauh mana perkembangan mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran, tugas-tugas individu dan kelompok juga diberikan untuk mengasah berpikir mandiri mahasiswa.

b. Penilaian CP softskills

Capaian Pembelajaran softskills diukur dalam proses pembelajaran dengan menggunakan teknik observasi dan instrumen rubrik. Penilaian CP softskills dilakukan melalui pemberian tugas individu dan tugas kelompok yang diharapkan mampu mengembangkan kemampuan intrapersonal (berfikir kreatif, kritis, analitis, mandiri) dan kemampuan interpersonal (kemampuan bekerjasama dalam tim dan kemampuan berkomunikasi verbal) dari mahasiswa. Indikator atau kriteria penilaian dari dimensi softskills untuk proses penilaian dicantumkan pada tabel di bawah ini:

Domain Capaian pembelajaran Softskills	Skor
Kemampuan Intrapersonal	
a. Berpikir Kreatif	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kemampuan yang tinggi dalam mengidentifikasi rasionalitas, kecukupan, dan relevansi ruang lingkup masalah yang akan dipecahkan 2. Memiliki kemampuan yang tinggi dalam memilah informasi/pengetahuan yang relevan dari sumber terpercaya dan memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah 3. Mengidentifikasi beberapa cara yang sangat berbeda untuk menyelesaikan masalah 4. Mampu memilih metode/ prosedur penyelesaian masalah yang sesuai dengan karakteristik/ sifat masalah 5. Memberikan ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan pengungkapan lengkap/ jelas. 	4
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cukup memiliki kemampuan dalam mengidentifikasi rasionalitas, kecukupan, relevansi ruang lingkup masalah yang akan dipecahkan 2. Cukup memiliki kemampuan dalam memilah informasi/pengetahuan yang relevan dari sumber terpercaya dan memanfaatkan informasi tersebut untuk memecahkan masalah 3. Mengidentifikasi beberapa cara yang berbeda untuk menyelesaikan masalah 4. Cukup mampu memilih metode/ prosedur penyelesaian masalah yang sesuai dengan karakteristik/ sifat masalah 5. Memberikan ide yang relevan dengan pemecahan masalah dan pengungkapan yang cukup lengkap/ jelas. 	3
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kemampuan dalam mengidentifikasi masalah namun tidak mampu mengidentifikasi rasionalitas, relevansi dan ruang lingkup masalah 2. Mampu mengumpulkan informasi dari sumber terpercaya untuk menunjang pemecahan masalah, namun memiliki kemampuan terbatas dalam memilah informasi yang relevan dengan pemecahan masalah 3. Menyelesaikan masalah dengan cara-cara yang sudah ditetapkan 4. Memberikan ide yang relevan dengan pemecahan masalah namun pengungkapannya tidak lengkap/ jelas. 	2
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kemampuan terbatas dalam mengidentifikasi masalah, rasionalitas, relevansi dan ruang lingkungnya 2. Kurang mampu mengumpulkan informasi yang relevan dan dari sumber terpercaya untuk menunjang pemecahan masalah, dan kemampuan terbatas dalam memilah informasi tersebut 3. Menyelesaikan masalah dengan cara-cara yang sudah ditetapkan 4. Memberikan ide yang kurang relevan dengan pemecahan masalah dan pengungkapannya tidak lengkap/ jelas. 	1

1. Tidak mampu mengidentifikasi rasionalitas, relevansi dan ruang lingkup masalah	0
2. Tidak mampu mengumpulkan dan memilah informasi yang relevan dan dari sumber terpercaya untuk menyelesaikan masalah.	
3. Tidak memberikan ide untuk pemecahan masalah	
4. Menyelesaikan masalah dengan cara-cara yang sudah ditetapkan	
b. Berfikir kritis	
1. Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain;	4
2. Mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya;	
3. Mahasiswa memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah berdasarkan sumber-sumber yang dapat dipercaya.	
1. Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain;	3
2. Mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya;	
3. Mahasiswa memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah namun tidak berdasarkan sumber -sumber yang dapat dipercaya	
1. Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain;	2
2. Mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya; tetapi tidak memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah serta tidak berdasarkan sumber -sumber yang dapat dipercaya	
Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; tetapi tidak mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya.	1
Mahasiswa tidak mampu menemukan masalah/ kekurangan pada tugas kelompok lain	0
c. Berfikir analitis	
Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan secara sistematis (keterkaitan antar konsep jelas)	4
Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan tetapi kurang sistematis (keterkaitan antar konsep kurang jelas)	3
Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan tetapi tidak sistematis (keterkaitan antar konsep tidak jelas)	2
Mahasiswa kurang mampu menyelesaikan permasalahan	1
Mahasiswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan	0
d. Mandiri	
Mahasiswa tidak memerlukan banyak instruksi dalam menyelesaikan tugas	4
Mahasiswa memerlukan sedikit instruksi dalam menyelesaikan tugas	3
Mahasiswa memerlukan banyak instruksi dalam menyelesaikan tugas	2

Mahasiswa memerlukan pendampingan dalam menyelesaikan sebagian besar tugas	1
Mahasiswa tidak mampu menyelesaikan satu tugas pun tanpa bantuan orang lain	0
Kemampuan Interpersonal	
e. Kerjasama dalam tim	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan topik bahasan yang ditugaskan; 2. Anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam melengkapi materi yang ditugaskan; masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam persiapan presentasi tugas kelompok seperti, menterjemahkan materi, membuat power point secara adil dan penuh tanggungjawab; dan memimpin atau memotivasi pembagian dan penuntasan tugas setiap anggota dalam kelompok. 	4
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai topik bahasan yang ditugaskan; 2. Masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam melengkapi materi yang ditugaskan; masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam persiapan presentasi tugas kelompok seperti, menterjemahkan materi, membuat power point secara adil dan penuh tanggungjawab.; tetapi tidak jelas yang memimpin atau memotivasi pembagian dan penuntasan tugas setiap anggota dalam kelompok. 	3
Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan; masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam melengkapi materi yang ditugaskan; tetapi tidak jelas peran masing-masing anggota dalam persiapan presentasi tugas kelompok seperti, menterjemahkan materi, membuat power point secara adil dan penuh tanggungjawab.	2
Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan; tetapi tidak jelas peran masing-masing anggota baik dalam melengkapi materi maupun persiapan presentasi tugas kelompok;	1
Tidak mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai topik bahasan yang ditugaskan	0
f. Komunikasi Verbal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; 2. Mahasiswa berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; 3. Mahasiswa berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain sebanyak lebih minimal dua kali 	4
<ol style="list-style-type: none"> 1. Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; 2. Mahasiswa berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; dan berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain hanya satu kali. 	3

Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; tetapi tidak berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain	2
Hanya berperan aktif menyajikan materi dalam presentasi tugas, menjawab pertanyaan dalam kelompok sendiri atau bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain.	1
Tidak pernah berperan aktif menyajikan materi dalam presentasi tugas, menjawab pertanyaan dalam kelompok sendiri, bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain	0

Keterangan:

4 = sangat berkembang (nilai $<85 \leq 100$);

3 = berkembang baik (nilai = $<66 \leq 85$);

2 = kurang berkembang (nilai = $<50 \leq 66$);

1 = sangat kurang berkembang (nilai = $1 \leq 50$); dan

0 = sama sekali tidak berkembang (nilai = 0)

✓ Berikut instrumen penilaian Sikap dan tata nilai

No	Nama Mahasiswa	Aspek Capaian Pembelajaran sikap dan tata nilai					
		Percaya diri	Jujur	Disiplin	Tanggung Jawab	Rata-rata	Nilai Akhir

Perhitungan Nilai Akhir adalah: $\frac{\text{Skor Rata-Rata}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$

dimana:

Skor maksimal = rentang skor tertinggi * jumlah aspek CP = $4 * 4 = 16$

✓ Berikut instrumen penilaian CP *softskills*:

No	Nama Mahasiswa	Aspek Capaian Pembelajaran Softskill							
		Kreatif	Kritis	Analitis	Mandiri	Kerjasama	Komonikasi Verbal	Rata-rata	Nilai Akhir

Perhitungan Nilai Akhir adalah: $\frac{\text{Skor Rata-Rata}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$

dimana:

Skor maksimal = rentang skor tertinggi * jumlah aspek CP = $4 * 6 = 24$

2.5 Bobot Penilaian dan Kriteria Kelulusan

Bobot dari masing-masing komponen penilaian dicantumkan pada tabel di bawah ini.

No	Komponen Penilaian	Bobot %
Penilaian Proses (Formative)		
1. Sikap dan tata nilai		
	Percaya diri	2.5
	Jujur	2.5
	Disiplin	2.5
	Tanggung Jawab	2.5
2. Softskill		
a. Keahlian Intrapersonal		
	Berfikir kreatif	2.5
	Berfikir kritis	2.5
	Berfikir analitis	2.5
	Mandiri	2.5
b. Keahlian Interpersonal		
	Bekerja dalam tim	5
	Komonikasi verbal	5
Penilaian Hasil (Summative)		
3	Ujian Tengah Semester	25
4	Ujian Akhir Semester	30
5	Kuis	5
6	Tugas Mingguan	10
Total		100

Mahasiswa dinyatakan lulus jika skor minimal mencapai 50% dari nilai maksimal aspek penilaian sumatif yaitu UTS, UAS, kuis, tugas serta aspek penilaian formatif di atas. Indeks penilaian didefenisikan sebagai berikut:

A : $80 \leq NA \leq 100$

A- : $75 \leq NA \leq 80$

B+ : $70 \leq NA \leq 75$

B : $65 \leq NA \leq 70$

B- : $60 \leq NA \leq 65$

C+ : $55 \leq NA \leq 60$

C : $50 \leq NA \leq 55$

D : $45 \leq NA \leq 50$

E : <45

2.6 Norma Perkuliahan

Pada awal perkuliahan disampaikan norma akademik yang berlaku dalam perkuliahan Kimia Medisinal sebagai berikut:

1. Kehadiran mahasiswa dalam pembelajaran minimal 75% dari total pertemuan kuliah yang terlaksana, jika kehadiran mahasiswa kurang dari 75% maka mahasiswa tersebut tidak diperkenankan mengikuti UTS dan UAS. Absensi perkuliahan daring berupa google form dan absensi di i-learn
2. Kegiatan pembelajaran sesuai jadwal resmi dan jika terjadi perubahan ditetapkan bersama antara dosen dan mahasiswa.
3. Tidak ada toleransi keterlambatan kecuali untuk kondisi darurat tertentu setelah melalui pertimbangan dosen.
4. Selama proses pembelajaran berlangsung HP dimatikan jika perkuliahan luring. Jika Perkuliahan daring maka kamera harus dinyalakan via zoom, google meet dan lain-lain
5. Pengumpulan tugas individu dan presentasi tugas kelompok ditetapkan sesuai jadwal, pengumpulan tugas di luar jadwal yang telah ditetapkan tidak diperkenankan. Pengumpulan tugas melalui link google form.
6. Mahasiswa yang berhalangan hadir karena sakit atau alasan lainnya harus menghubungi dosen sebelum perkuliahan dan memberikan dokumen pendukung resmi sesegera mungkin.
7. Berpakaian sopan dan bersepatu dalam perkuliahan saat perkuliahan luring. Jika perkuliahan daring maka wajib memakai pakaian Kemeja
8. Mahasiswa diwajibkan memakai kemeja putih dan celana hitam untuk laki-laki dan rok hitam bagi perempuan pada saat UTS dan UAS.
9. Jika melakukan kecurangan dalam ujian (seperti mencontek/melihat catatan/ menggunakan hp), nilai ujian yang bersangkutan otomatis nol.
10. Jika melakukan plagiasi seperti tidak mencantumkan referensi ketika mengutip / mengambil sebagian karya orang lain dalam membuat tugas maka dikenakan penalti nilai sebesar 75%

2.7 Rancangan Tugas Mahasiswa

No	Tugas	Jenis Tugas	Dikumpulkan pertemuan ke-
1	Tugas Kelompok menyelesaikan kasus (obat parkinson, Skizoprenia, sedatif hipnotik, meliputi aspek lipinski rule of five) yang diberikan oleh dosen	Tugas Kelompok	2
2	Tugas Kelompok menyelesaikan kasus obat anastesi, anti seizure, antidepressant, halusinogen dan stimulan meliputi aspek lipinski rule of five	Tugas Kelompok	4
3	Tugas membandingkan obat kolesterol dengan aspek Hubungan struktur dan aktivitas	Tugas Individu	6
4	Tugas menguraikan obat antithrombotic therapy dari aspek QSAR, Farmakodinamik dan Farmakokinetik	Tugas Individu	9
5	Tugas mampu memprediksi obat steroid atau hormon dari aspek QSAR dan Farmakokinetik menggunakan software	Tugas Kelompok	11
6	Tugas menyelesaikan kasus obat jantung, menganalisis aspek QSAR, Absorpsi, Distribusi, Metabolisme dan Eksresi	Tugas Individu	13
7	Tugas membuat garis besar obat-obat hipertensi ditinjau dari aspek QSAR, Farmakodinamik dan Farmakokinetik	Tugas Individu	15

3. Strategi assessment tahun sebelumnya yaitu :

- a) Penilaian UTS 30%, dan UAS 30%
- b) Penilaian total kehadiran dan presentasi 40%
- c) Yang dinilai berdasarkan grade
- d) Tidak dilakukan penilaian berbasis *outcome based assessment*
- e) Tidak adanya rubrik penilaian untuk menilai tugas, aspek capaian mata kuliah terutama softskill

4. Strategi assessment perubahan yaitu

- a) Adanya instrumen penilaian capaian pemebeajaran softskill
- b) Adanya rubrik terdiri dari dimensi yang dinilai dan kriteria kemampuan hasil belajar mahasiswa atau indikator capaian belajar mahasiswa
- c) Adanya rancangan tugas mahasiswa
- d) Adanya penilaian dengan metode *Muddiest point*

5. Instrumen pengumpulan data

- a. Nilai pratest dan Posttest
- b. Kepuasan metode pembelajaran
- c. Ujian Semester
- d. Penilaian mahasiswa terhadap teman kelompoknya
- e. Penilaian mahasiswa terhadap materi yang diberikan
- f. Biodata mahasiswa berupa jenis kelamin dan usia

6. Uraian tugas ketua dan anggota pengurus dalam pelaksanaan kegiatan, dll

No	Nama	Tugas
1.	Purnawan Pontana Putra (Ketua)	Menyiapkan materi kasus, membuat rubrik, form penilaian mahasiswa
2.	Friardi Ismed (Anggota)	Melakukan penilaian pratest dan posttest
3.	Regina Andayani (Anggota)	Melakukan kajian Outcome Based Assessment terhadap metode pembelajaran <i>case based method</i>

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah :

Analisis Produk Halal (Kode :)

SKS: 2(2.0)



Dosen Pengampu:

Prof. apt. Marlina, Ph.D

Dr. apt. Rustini, MS.

Penyusun RPS : apt. Purnawan Pontana Putra, M.Si

Fakultas Farmasi
Universitas Andalas
Padang
2021

A. Latar Belakang

Mata Kuliah Analisis produk halal adalah mata kuliah bidang kimia farmasi yang spesifik membahas analisis produk halal. Matakuliah ini berkaitan dengan bidang ilmu analisis dan hubungan dengan agama islam. Sebagai mata kuliah analisis, mata kuliah ini memiliki hubungan dengan Al Qur'an dan Sunnah sebagai penuntun, oleh sebab itu mata kuliah ini sangat penting di negara Indonesia karena mayoritas penduduknya adalah beragama islam oleh sebab itu analisis produk halal sangat dibutuhkan terutama dibidang obat-obatan, vaksin, makanan dan minuman. Untuk mencapai Kompetensi utama magister farmasi dibutuhkan standar yaitu :

1. Mengerti dan memahami etiologi, undang-undang No 33 Tahun 2014 tentang jaminan produk halal
2. Mengerti dan memahami titik kritis produk halal makanan, minuman, obat-obatan kosmetik
3. Mengerti dan memahami cara menggunakan FTIR, HPLC, PCR untuk menganalisis produk halal
4. Mengerti dan memahami cara mengidentifikasi cytokrom B, bulu, kulit babi, jeroan, sistein, kolagen dan kalsium yang terdapat pada hewan babi

B. Perencanaan Pembelajaran

1. Deskripsi Singkat mata kuliah

Matakuliah Analisis Produk Halal membahas mengenai cara menganalisis produk makanan, minuman, obat dan kosmetik yang ada di Indonesia ditinjau berdasarkan aspek kehalalannya yang bersumber dari Al Quran dan Hadists. Analisis yang digunakan yaitu menggunakan instrument seperti FTIR, HPLC dan PCR

2. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari matakuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan aturan perundang-undangan mengenai produk halal yang ada di Indonesia. Mahasiswa juga diharapkan mampu memahami penggunaan alat seperti FTIR, HPLC, PCR serta memahami identifikasi tiap bagian babi yang biasanya terdapat pada makanan, minuman dan obat-obatan

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

Setelah menyelesaikan kuliah ini, mahasiswa dapat mencapai *hard skills* dan *soft skills* (*intrapersonal skills* dan *interpersonal skills*) sebagai berikut :

1. Mahasiswa mampu menjelaskan aturan perundang-undangan yaitu UU No. 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal
2. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang titik kritis kehalalan produk makanan, minuman, produk obat dan kosmetik
3. Mahasiswa mampu menjelaskan penggunaan alat FTIR, HPLC dan PCR dalam menentukan kehalalan suatu produk

4. Mahasiswa mampu mengidentifikasi cytokrom B, bulu, kulit, jeroan, kalsium pada tulang pada babi
5. Mahasiswa mampu mengidentifikasi sistein, kolagen pada produk makanan, minuman, kosmetik dan obat-obatan.

Bahan Kajian (Materi Ajar) dan Daftar Referensi

1. UU No. 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal
2. Titik Kritis Kehalalan Produk Makanan dan Minuman
3. Titik Kritis Kehalalan produk Obat dan Kosmetik
4. Metode FTIR untuk menentukan kehalalan produk makanan
5. Metode HPLC untuk identifikasi Lemak Babi
6. Metode PCR untuk menentukan Kehalalan Produk
7. Identifikasi Cytrokom B pada makanan berbahan daging
8. Identifikasi Bulu Babi yang terkandung pada produk
9. Identifikasi Komponen Kulit Babi pada Produk
10. Identifikasi Makanan yang mengandung Jeroan Babi
11. Identifikasi Sistein pada Produk
12. Identifikasi Kolagen pada Produk Farmasi (Obat dan Kosmetik)
13. Identifikasi Kolagen pada Produk makanan
14. Identifikasi Calsium Babi yang berasal dari tulang

A. Daftar Referensi

1. UU No. 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal
2. Rohman, A.; and Che Man. 2012. Analysis of pig derivatives for halal authentication study. *Food Rev. Int.* 2012, 28, 97– 112
3. Erwanto, Y., Rohman, A., Arsyanti, L. and Pranoto, Y. Identification of pig DNA in food products using polymerase chain reaction (PCR) for halal authentication- a review. 2018
4. Wiranti Sri Rahayu, Abdul Rohman, Sudibyو Martono¹, and Sudjadi. Application of FTIR Spectroscopy and Chemometrics for Halal Authentication of Beef Meatball Adulterated with Dog Meat. 2018
5. Abdul Rohmanan, AnjarWindarsih, Yuny Erwanto, Zalina Zakaria. Review on analytical methods for analysis of porcine gelatine in food and pharmaceutical products for halal authentication. 2020.

5. Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu

Metode pembelajaran kuliah ini yaitu berupa: diskusi kelompok, bedah artikel ilmiah dan mengikuti pendekatan *Student Centered Learning (SCL)*. Alokasi waktu adalah satu jam pertama adalah pemberian materi, kemudian setengah jam tersisa diskusi dan tanya jawab. Waktu merupakan takaran waktu sesuai dengan beban belajar mahasiswa dan menunjukkan kapan suatu kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Waktu dalam satu semester yakni mulai minggu ke 1 sampai ke 16 dan waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap kegiatan pembelajaran. Penetapan lama waktu di setiap tahap pembelajaran didasarkan pada perkiraan bahwa dalam jangka waktu yang disediakan rata-rata mahasiswa dapat mencapai kemampuan yang telah ditetapkan melalui pengalaman belajar yang dirancang pada tahap pembelajaran tersebut.

6. Pengalaman Belajar Mahasiswa

Pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester, adalah bentuk kegiatan belajar mahasiswa yang dipilih 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.

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, dapat dilihat pada Contoh 1.

Contoh 1. Kriteria (indikator) dan bobot penilain

No.	Komponen Penilaian	Bobot (%)
1. Penilaian hasil		
a.	UTS	30
b.	UAS	30
c.	Tugas mingguan	10
2. Penilaian proses		
1.	Dimensi intrapersonal <i>skill</i>	10
2.	Atribut interpersonal <i>softskill</i>	10
3.	Dimensi sikap dan tatanilai	10
	Total	100


9. Norma Perkuliahan

Norma akademik yang diberlakukan dalam perkuliahan dapat berupa : (1) kehadiran mahasiswa dalam pembelajaran minimal 75% dari total pertemuan kuliah yang terlaksana, (2) kegiatan pembelajaran sesuai jadwal resmi dan jika terjadi perubahan ditetapkan bersama antara dosen dan mahasiswa, (3) toleransi keterlambatan 15 menit, (4) selama proses pembelajaran berlangsung HP dimatikan, (5) pengumpulan tugas ditetapkan sesuai jadwal, (6) yang berhalangan hadir karena sakit (harus ada keterangan sakit/surat pemberitahuan sakit) dan halangan lainnya harus menghubungi dosen sebelum perkuliahan, (7) berpakaian sopan dan bersepatu dalam perkuliahan, pakai baju/kameja putih dan celana hitam untuk pria dan rok hitam bagi perempuan pada saat UTS dan UAS, (8) kecurangan dalam ujian, nilai mata kuliah yang bersangkutan nol, dan norma akademik lainnya

10. Rancangan tugas Mahasiswa

Rancangan Tugas Mahasiswa terdiri dari : (1) Tujuan tugas, (2) Uraian tugas objek (3) Kriteria penilaian. Tujuan tugas Adalah rumusan kemampuan yang diharapkan dapat dicapai oleh mahasiswa bila ia berhasil mengejakan tugas ini (*hard skill* dan *soft skill*). Obyek berisi deskripsi obyek material yang akan distudi dalam tugas yaitu Analisis produk halal menggunakan instrument, Identifikasi bagian babi, dan telaah undang-undang. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan berisi uraian besaran, tingkat kerumitan, dan keluasan masalah dari obyek material yang harus distudi, tingkat ketajaman dan kedalaman studi yang distandarkan. (misal tentang perawatan bayi premature), hal yang perlu diperhatikan, syarat- syarat yang harus dipenuhi - kecermatan, kecepatan, kebenaran prosedur, dll). Tugas dikumpulkan dalam bentuk pdf dikirim via email masing-masing dosen pengajar dan I-Learn

RPS Mata Kuliah Mikrobiologi Dasar

		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI : Magister Farmasi FAKULTAS /PPs : Farmasi UNIVERSITAS ANDALAS				
MATA KULIAH		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Analisis Produk Halal			Matakuliah Umum	2	1	07-08-2020
OTORISASI		Dosen Pengembang RPS		Koordinator Rumpun MK		Ka Program Studi
		tanda tangan		tanda tangan		tanda tangan
Capaian Pembelajaran (CP) Catatan : S : Sikap P : Pengetahuan KU : Keterampilan Umum KK : Keterampilan Khusus	CP Program Studi					
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	P1	Mampu memahami konsep teoritis ilmu dasar biomedik (basic biomedical sciences), ilmu kefarmasian (pharmaceutical sciences), farmasi sosial/perilaku/administrasi (social, behavioral/administrative pharmacy sciences) dan farmasi klinik (clinical sciences) secara mendalam.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur.				
	KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi				
	KK4	Mampu merancang dan menjalankan penelitian dengan methodologi yang benar khusus nya terkait dengan pengembangan bidang farmasi				
	CP Mata Kuliah					
	1	Mahasiswa mampu menjelaskan aturan perundang-undangan yaitu UU No. 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal (KU9, KK4);				
	2	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang titik kritis kehalalan produk makanan, minuman, produk obat dan kosmetik (KU9, KK4);				
3	Mahasiswa mampu menjelaskan penggunaan alat FTIR, HPLC dan PCR dalam menentukan kehalalan suatu produk (KU9, KK4);					

	4	Mahasiswa mampu mengidentifikasi cytokrom B, bulu, kulit, jeroan, kalsium pada tulang pada babi (KU9, KK4)
	5	Mahasiswa mampu mengidentifikasi sistein, kolagen pada produk makanan, minuman, kosmetik dan obat-obatan. (S9, KU2, KU9)
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Matakuliah Analisis Produk Halal membahas mengenai cara menganalisis produk makanan, minuman, obat dan kosmetik yang ada di Indonesia ditinjau berdasarkan aspek kehalalannya yang bersumber dari Al Quran dan Hadists. Analisis yang digunakan yaitu menggunakan instrument seperti FTIR, HPLC dan PCR	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> UU No. 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal Titik kritis kehalalan produk makanan, minuman, produk obat dan kosmetik penggunaan alat FTIR, HPLC dan PCR dalam menentukan kehalalan suatu produk Identifikasi cytokrom B, bulu, kulit, jeroan, kalsium pada tulang pada babi Identifikasi sistein, kolagen pada produk makanan, minuman, kosmetik dan obat-obatan. 	
Pustaka	Utama :	
		<ol style="list-style-type: none"> UU No. 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal Rohman, A.; and Che Man. 2012. Analysis of pig derivatives for halal authentication study. Food Rev. Int. 2012, 28, 97– 112 Erwanto, Y., Rohman, A., Arsyanti, L. and Pranoto, Y. Identification of pig DNA in food products using polymerase chain reaction (PCR) for halal authentication-a review. 2018 Wiranti Sri Rahayu, Abdul Rohman, Sudibyo Martono1, and Sudjadi. Application of FTIR Spectroscopy and Chemometrics for Halal Authentication of Beef Meatball Adulterated with Dog Meat. 2018 Abdul Rohmanan, AnjarWindarsih, Yuny Erwanto, Zalina Zakaria. Review on analytical methods for analysis of porcine gelatine in food and pharmaceutical products for halal authentication. 2020.
Media Pembelajaran	Perangkat lunak :	Perangkat keras :
		LCD & Projector
Team Teaching	<ol style="list-style-type: none"> Prof. apt. Marlina, Ph.D (Penanggung Jawab) Dr. apt. Rustini, MS. 	
Assessment		
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 mampu menjelaskan aturan perundang-undangan yaitu UU No. 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal	Aturan Kehalalan produk di Indonesia Referensi 1, 2, 3,	Pembahasan Materi 40 Menit via Zoom, 60 Menit Via I-Learn	Mahasiswa membahas tentang aturan perundang-undangan di Indonesia	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan waktu menulis resume dan mengupload di I-Learn • Ketepatan menjelaskan materi yang diberikan diskusi akhir 	10%
2,3	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang titik kritis kehalalan produk makanan, minuman, produk obat dan kosmetik	1. Titik Kritis Kehalalan Produk Makanan dan Minuman 2. Titik Kritis Kehalalan produk Obat dan Kosmetik Referensi 1,2,3,4,5	Pembahasan Materi 40 Menit via Zoom, 60 Menit Via I-Learn	Mahasiswa membaca dan berdiskusi membedah artikel ilmiah	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan waktu menulis resume dan mengupload di I-Learn • Ketepatan menjelaskan materi yang diberikan diskusi akhir 	10%

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 (%)
4,5,6	Mahasiswa mampu memahami Metode FTIR untuk menentukan kehalalan produk makanan, penggunaan HPLC untuk identifikasi Lemak Babi, PCR untuk menentukan Kehalalan Produk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan FTIR untuk menentukan kehalalan produk makanan. 2. Penggunaan HPLC untuk identifikasi Lemak Babi 3. Penggunaan PCR untuk menentukan Kehalalan Produk Referensi 1,3,5	Pembahasan Materi 40 Menit via Zoom, 60 Menit Via I-Learn	Mahasiswa membaca dan membedah artikel ilmiah	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan waktu menulis resume dan mengupload di I-Learn • Ketepatan menjelaskan materi yang diberikan diskusi akhir 	10%
7	Mahasiswa mampu memahami Identifikasi Cytrokom B pada makanan berbahan daging	a. Teknik isolasi dan Analisis Cytokrom B Referensi 1,2,3,5	Pembahasan Materi 40 Menit via Zoom, 60 Menit Via I-Learn	Mahasiswa membaca dan berdiskusi membedah artikel ilmiah	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan waktu menulis resume dan mengupload di I-Learn • Ketepatan menjelaskan materi yang diberikan diskusi akhir 	10%
8	UTS					30%
9,10, 11	Mahasiswa mampu mengidentifikasi Komponen Kulit Babi pada Produk, Makanan yang mengandung Jeroan Babi, Sistein pada Produk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi Komponen Kulit Babi pada Produk 2. Identifikasi Makanan yang mengandung Jeroan Babi 3. Identifikasi Sistein pada Produk Referensi 1,2,3,5	Pembahasan Materi 40 Menit via Zoom, 60 Menit Via I-Learn	Mahasiswa membaca dan membedah artikel ilmiah	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan waktu menulis resume dan mengupload di I-Learn • Ketepatan menjelaskan materi yang diberikan diskusi akhir 	10%
12,13, 14	Mahasiswa mampu mengidentifikasi Kolagen pada Produk	1. Identifikasi Kolagen pada Produk Farmasi (Obat dan Kosmetik)	Pembahasan Materi 40 Menit via Zoom, 60 Menit Via I-Learn	Mahasiswa membaca dan membedah artikel ilmiah	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan waktu menulis resume dan mengupload di I-Learn 	10%

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilaian (%)
	Farmasi (Obat dan Kosmetik) Identifikasi Kolagen pada Produk makanan Identifikasi Calsium Babi yang berasal dari tulang	2. Identifikasi Kolagen pada Produk makanan 3. Identifikasi Calsium Babi yang berasal dari tulang Referensi 2,3,5			<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan materi yang diberikan diskusi akhir 	
15	Mahasiswa mampu mengidentifikasi Calsium Babi yang berasal dari tulang	Cara menganalisis kalsium bersumber dari babi terutama dari tulang Referensi 2,3,5	Pembahasan Materi 40 Menit via Zoom, 60 Menit Via I-Learn	Mahasiswa membaca dan membedah artikel ilmiah		
16	UAS					20%

Tabel 4. Rancangan Tugas Mahasiswa

	<p>PROGRAM STUDI : MAGISTER FARMASI FAKULTAS FARMASI UNIVERSTAS ANDALAS</p>				
<p>RENCANA TUGAS MAHASISWA</p>					
<p>MATA KULIAH</p>	<p>Analisis Produk Halal</p>				
<p>KODE</p>		<p>SKS</p>	<p>2</p>	<p>SEMESTER</p>	<p>1</p>
<p>DOSEN PENGAMPU</p>	<p>1. Prof. apt. Marlina, Ph.D 2. Dr. apt. Rustini, MS</p>				
<p>BENTUK TUGAS</p>					
<p>Tugas Mandiri, minimal 3 x selama 1 semester</p>					
<p>Tugas-1 Membedah aturan perundangundangan mengenai produk halal yang ada di Indonesia Tugas-2 Membedah dan mempresentasikan cara menganalisis produk halal menggunakan instrumen Tugas-3 Menganalisis kandungan Babi pada makananan, minuman, obat-obatan dan kosmetik</p>					
<p>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</p>					
<p>DISKRIPSI TUGAS</p>					
<p>Tuliskan obyek garapan tugasTuliskan obyek garapan tugas, dan batas-batasan nya, relevansi dan manfaat tugas dan batas-batasan nya, relevansi dan manfaat tugas</p>					
<p>METODE Pengerjaan Tugas</p>					
<p>1. Mencari literatur dan searching di internet tentang analisis produk halal 2. Presentasi tugas di via zoom dan menguploadnya di youtube 3. Analisis kasus produk halal yang ada di media online</p>					
<p>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</p>					
<p>A. Obyek Garapan: Bentuk Luaran: 1. Kumpulan ringkasan journal ditulis dengan MS Word dengan sistematika penulisan ringkasan journal, dikumpulkan dengan format ekstensi (*.pdf), dengan sistimatikan nama file: (Tugas-10-Ringkasan-no BP-nama depanmhs.pdf); 2. Proposal ditulis dengan MS Word dengan sistematika dan format sesuaidengan standar panduan penulisan proposal, dikumpulkan dengan formatekstensi (*.pdf), dengan sistimatikan nama file: (Tugas-10-Proposal-no nrpmhs-nama depan mhs.pdf); 3. Slide Presentasi PowerPoint, terdiri dari: Text, grafik, tabel, gambar, animasiataupun video clips, minimum 10 slide. Dikumpulkan dlm bentuk softcopy format ekstensi (*.pdf), dengan sistimatikan nama file: (Tugas-10-Slide-no BP-nama depan mhs.pdf)</p>					

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah :

Keamanan Pangan dan Kosmetika (Kode :)

SKS: 2(2.0)



Dosen Pengampu:

Prof. apt. Marlina, MS., Ph.D
Dr. apt. Roslinda Rasyid, M.Si.
Prof. apt. Akmal Djamaan, MS., Ph.D

Penyusun RPS : apt. Purnawan Pontana Putra, M.Si

**Fakultas Farmasi
Universitas Andalas
Padang
2021**

A. Latar Belakang

Aspek keamanan pangan dan kosmetika merupakan aspek penting dalam bidang farmasi. Makanan pangan dibagi menjadi tiga yaitu komponen nutrisi, serat dan komponen non nutrisi seperti bahan tambahan pangan. Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan Pangan, bahan baku Pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman (UU No 18 Tahun 2012). Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik. Keamanan pangan dapat dinilai dengan parameter yang telah dikeluarkan baik parameter dari FDA atau BPOM. Dalam hal ini seorang farmasis wajib mengetahui kaidah dalam penilaian keamanan pangan dan kosmetika. Salah satu parameter yang sering digunakan adalah The Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)

B. Perencanaan Pembelajaran

1. Deskripsi Singkat mata kuliah

Matakuliah keamanan pangan dan kosmetika adalah mata kuliah bidang kimia farmasi yang mempelajari kualitas makanan, minuman, produk industri, bahan tambahan pangan dan produk biologi. Mata kuliah ini mempelajari regulasi dan cara analisis keamanan pangan dan kosmetik.

2. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari matakuliah ini mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan aturan, regulasi, persyaratan makanan dan kosmetika, jenis kontaminan pada produk industri dan produk biologi

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

Setelah menyelesaikan kuliah ini, mahasiswa dapat mencapai *hard skills* dan *soft skills* (*intrapersonal skills* dan *interpersonal skills*) sebagai berikut :

1. Mahasiswa mampu menjelaskan persyaratan kualitas mikrobiologi dalam makanan dan kosmetika
2. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis mikroba patogen pada makanan dan kosmetika
3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi cemaran mikrobiologi. Kontaminan, bahan tambahan makanan dan kosmetika
4. Mahasiswa mengetahui cara penanganan makanan laut, makanan khusus pasien dengan penyakit generatif
5. Mahasiswa mampu mengidentifikasi cemaran kimia pada makanan dan kosmetik, sumber kontaminan pada produk industri, industri rumah tangga

6. Mahasiswa memahami metode analisis kontaminan pada makanan, kosmetika, Bahan Tambahan Makanan
7. Mahasiswa mengetahui keamanan makanan di Restoran, salon kecantikan dan produk biologi terutama makanan.

Bahan Kajian (Materi Ajar) dan Daftar Referensi

1. Persyaratan dan Norma Kualitas Mikrobiologi Makanan dan Kosmetika
2. Mikroorganisme Patogen pada Makanan dan Kosmetika
3. Metode Molekuler untuk Identifikasi Cemaran Mikrobiologi pada Makanan dan Kosmetika
4. Makanan Laut dan Penanganannya.
5. Makanan Khusus untuk Pasien Dengan Penyakit Degeneratif
6. Cemaran Kimia pada Makanan dan Kosmetika
7. Bahan Tambahan Berbahaya pada Makanan dan Kosmetika
8. Sumber kontaminan Makanan dan Kosmetik Produk Industri
9. Sumber Kontaminan Makanan dan Kosmetik Produk Industri Rumah Tangga
10. Metode Identifikasi Kontaminan Kimia pada Makanan dan Kosmetika
11. Metode Identifikasi Bahan Tambahan Makanan dan Kosmetika
12. Keamanan Makanan di Restoran
13. Keamanan Kosmetika produk Salon Kecantikan
14. Aspek keamanan dan kesehatan Produk Biologi

A. Daftar Referensi

1. Hal King. 2020. Food Safety Management Systems: Achieving Active Managerial Control of Foodborne Illness Risk Factors in a Retail Food Service Business (Food Microbiology and Food Safety).
2. Darin Detwiler. 2020. Food Safety: Past, Present, and Predictions
3. Sara E. Mortimore, Carol A. Wallace. 2008. HACCP (The Hazard Analysis and Critical Control Point)
4. Vera Rogiers, Marleen Pauwels. 2008. Safety Assessment of Cosmetics in Europe
5. A. Panico dkk. 2019. Skin safety and health prevention: an overview of chemicals in cosmetic products
6. <https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bam-chapter-23-methods-cosmetics>
7. https://standarpangan.pom.go.id/dokumen/peraturan/2018/0._PerBPOM_31_Tahun_2018_Label_Pangan_Olahan_31_Jan_2019_Join.pdf

5. Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu

Metode pembelajaran kuliah ini yaitu berupa: diskusi kelompok, bedah artikel ilmiah dan mengikuti pendekatan *Student Centered Learning (SCL)*. Alokasi waktu adalah satu jam pertama adalah pemberian materi, kemudian setengah jam tersisa diskusi dan tanya jawab. Waktu merupakan takaran waktu sesuai dengan beban belajar mahasiswa dan menunjukkan kapan suatu kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Waktu dalam satu semester yakni mulai minggu ke 1 sampai ke 16 dan waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap kegiatan pembelajaran. Penetapan lama waktu di setiap tahap pembelajaran didasarkan pada perkiraan bahwa dalam jangka waktu yang

disediakan rata-rata mahasiswa dapat mencapai kemampuan yang telah ditetapkan melalui pengalaman belajar yang dirancang pada tahap pembelajaran tersebut.

6. Pengalaman Belajar Mahasiswa

Pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester, adalah bentuk kegiatan belajar mahasiswa yang dipilih 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.

8. Bobot Penilaian

Bobot penilaian merupakan ukuran dalam prosen (%) 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, dapat diihat pada Contoh 1.

Contoh 1. Kriteria (indikator) dan bobot penilain

No.	Komponen Penilaian	Bobot (%)
1. Penilaian hasil		
a.	UTS	30
b.	UAS	30
c.	Tugas mingguan	10
2. Penilaian proses		
1.	Dimensi intrapersonal <i>skill</i>	10
2.	Atribut interpersonal <i>softskill</i>	10
3.	Dimensi sikap dan tatanilai	10
	Total	100

9. Norma Perkuliahan


Norma akademik yang diberlakukan dalam perkuliahan dapat berupa : (1) kehadiran mahasiswa dalam pembelajaran minimal 75% dari total pertemuan kuliah yang terlaksana, (2) kegiatan pembelajaran sesuai jadwal resmi dan jika terjadi perubahan ditetapkan bersama antara dosen dan mahasiswa, (3) toleransi keterlambatan 15 menit, (4) selama proses pembelajaran berlangsung HP dimatikan, (5) pengumpulan tugas ditetapkan sesuai jadwal, (6) yang berhalangan hadir karena sakit (harus ada keterangan sakit/surat pemberitahuan sakit) dan halangan lainnya harus menghubungi dosen sebelum perkuliahan, (7) berpakaian sopan dan bersepatu dalam perkuliahan, pakai baju/kameja putih dan celana hitam untuk pria dan rok hitam bagi perempuan pada saat UTS dan UAS,

(8) kecurangan dalam ujian, nilai mata kuliah yang bersangkutan nol, dan norma akademik lainnya

10. Rancangan tugas Mahasiswa

Rancangan Tugas Mahasiswa terdiri dari : (1) Tujuan tugas, (2) Uraian tugas objek (3) Kriteria penilaian. Tujuan tugas Adalah rumusan kemampuan yang diharapkan dapat dicapai oleh mahasiswa bila ia berhasil mengejakan tugas ini (*hard skill* dan *soft skill*). Obyek berisi deskripsi obyek material yang akan distudi dalam tugas yaitu Analisis keamanan pangan dan kosmetik. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan berisi uraian besaran, tingkat kerumitan, dan keluasan masalah dari obyek material yang harus distudi, tingkat ketajaman dan kedalaman studi yang distandarkan. (misal tentang perawatan bayi premature), hal yang perlu diperhatikan, syarat- syarat yang harus dipenuhi - kecermatan, kecepatan, kebenaran prosedur, dll). Tugas dikumpulkan dalam bentuk pdf dikirim via email masing-masing dosen pengajar dan I-Learn

RPS Mata Kuliah Mikrobiologi Dasar

		RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI : Magister Farmasi FAKULTAS /PPs : Farmasi UNIVERSITAS ANDALAS				
MATA KULIAH		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Keamanan Pangan dan Kosmetika			Matakuliah Umum	2	1	07-08-2020
OTORISASI		Dosen Pengembang RPS		Koordinator Rumpun MK		Ka Program Studi
		tanda tangan		tanda tangan		tanda tangan
Capaian Pembelajaran (CP) Catatan : S : Sikap P : Pengetahuan KU : Keterampilan Umum KK : Keterampilan Khusus	CP Program Studi					
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	P1	Mampu memahami konsep teoritis ilmu dasar biomedik (basic biomedical sciences), ilmu kefarmasian (pharmaceutical sciences), farmasi sosial/perilaku/administrasi (social, behavioral/administrative pharmacy sciences) dan farmasi klinik (clinical sciences) secara mendalam.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur.				
	KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi				
	KK4	Mampu merancang dan menjalankan penelitian dengan methodologi yang benar khusus nya terkait dengan pengembangan bidang farmasi				
	CP Mata Kuliah					
	1	Mahasiswa mampu menjelaskan persyaratan kualitas mikrobiologi dalam makanan dan kosmetika				
	2	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis mikroba patogen pada makanan dan kosmetika				
3	Mahasiswa mampu mengidentifikasi cemaran mikrobiologi. Kontaminan, bahan tambahan makanan dan kosmetika					
4	Mahasiswa mengetahui cara penanganan makanan laut, makanan khusus pasien dengan penyakit generatif					

	5	Mahasiswa mampu mengidentifikasi cemaran kimia pada makanan dan kosmetik, sumber kontaminan pada produk industri, industri rumah tangga
	6	Mahasiswa memahami metode analisis kontaminan pada makanan, kosmetika, Bahan Tambah Makanan
	7	Mahasiswa mengetahui keamanan makanan di Restoran, salon kecantikan dan produk biologi terutama makanan (KU9, KK4)
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Matakuliah keamanan pangan dan kosmetika adalah mata kuliah bidang kimia farmasi yang mempelajari kualitas makanan, minuman, produk industri, bahan tambahan pangan dan produk biologi. Mata kuliah ini mempelajari regulasi dan cara analisis keamanan pangan dan kosmetik.	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persyaratan dan Norma Kualitas Mikrobiologi Makanan dan Kosmetika 2. Mikroorganisme Patogen pada Makanan dan Kosmetika 3. Metode Molekuler untuk Identifikasi Cemaran Mikrobiologi pada Makanan dan Kosmetika 4. Makanan Laut dan Penanganannya. 5. Makanan Khusus untuk Pasien Dengan Penyakit Degeneratif 6. Cemaran Kimia pada Makanan dan Kosmetika 7. Bahan Tambah Berbahaya pada Makanan dan Kosmetika 8. Sumber kontaminan Makanan dan Kosmetik Produk Industri 9. Sumber Kontaminan Makanan dan Kosmetik Produk Industri Rumah Tangga 10. Metode Identifikasi Kontaminan Kimia pada Makanan dan Kosmetika 11. Metode Identifikasi Bahan Tambah Makanan dan Kosmetika 12. Keamanan Makanan di Restoran 13. Keamanan Kosmetika produk Salon Kecantikan 14. Aspek keamanan dan kesehatan Produk Biologi 	
Pustaka	Utama :	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hal King. 2020. Food Safety Management Systems: Achieving Active Managerial Control of Foodborne Illness Risk Factors in a Retail Food Service Business (Food Microbiology and Food Safety). 2. Darin Detwiler. 2020. Food Safety: Past, Present, and Predictions 3. Sara E. Mortimore, Carol A. Wallace. 2008. HACCP (The Hazard Analysis and Critical Control Point) 4. Vera Rogiers, Marleen Pauwels. 2008. Safety Assessment of Cosmetics in Europe 5. A. Panico dkk. 2019. Skin safety and health prevention: an overview of chemicals in cosmetic products 6. https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bam-chapter-23-methods-cosmetics 7. https://standarpangan.pom.go.id/dokumen/peraturan/2018/0._PerBPOM_31_Tahun_2018_Label_Pangan_Olahan_31_Jan_2019_Join.pdf 	
Media Pembelajaran	Perangkat lunak :	Perangkat keras :
		LCD & Projector
Team Teaching	Prof. apt. Marlina, MS., Ph.D Dr. apt. Roslinda Rasyid, M.Si. Prof. apt. Akmal Djamaan, MS., Ph.D	
Assessment		
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 mampu menjelaskan Persyaratan dan Norma Kualitas Mikrobiologi Makanan dan Kosmetika	<ol style="list-style-type: none"> Aturan Kualitas berupa UU tentang persyaratan kualitas Makanan dan Kosmetika Batasan kualitas mikrobiologi Referensi 1, 2, 3,7	Pembahasan Materi 40 Menit via Zoom, 60 Menit Via I-Learn	Mahasiswa membahas tentang aturan perundangan-undangan di Indonesia	Indikator <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan waktu menulis resume dan mengupload di I-Learn Ketepatan menjelaskan materi yang diberikan diskusi akhir 	10%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan Mikroorganisme Patogen pada Makanan dan Kosmetika	<ol style="list-style-type: none"> Mikroorganisme pada makanan dan kosmetika Analisis yang digunakan untuk menganalisis Patogen Referensi 1,2,3,4,5	Pembahasan Materi 40 Menit via Zoom, 60 Menit Via I-Learn	Mahasiswa membaca dan berdiskusi membedah artikel ilmiah	Indikator <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan waktu menulis resume dan mengupload di I-Learn Ketepatan menjelaskan materi yang diberikan diskusi akhir 	10%

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 mampu menganalisis Metode Molekuler untuk Identifikasi Cemar Mikrobiologi pada Makanan dan Kosmetika	Identifikasi cemaran mikrobiologi dengan menggunakan PCR Referensi 1,3,5,6,7	Pembahasan Materi 40 Menit via Zoom, 60 Menit Via I-Learn	Mahasiswa membaca dan membedah artikel ilmiah	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan waktu menulis resume dan mengupload di I-Learn • Ketepatan menjelaskan materi yang diberikan diskusi akhir 	10%
4,5	Mahasiswa mampu memahami makanan laut dan Penanganannya dan Makanan Khusus untuk Pasien Dengan Penyakit Degeneratif	1. Makanan Laut dan Penanganannya. 2. Makanan Khusus untuk Pasien Dengan Penyakit Degeneratif Referensi 1,2,3,5	Pembahasan Materi 40 Menit via Zoom, 60 Menit Via I-Learn	Mahasiswa membaca dan berdiskusi membedah artikel ilmiah	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan waktu menulis resume dan mengupload di I-Learn • Ketepatan menjelaskan materi yang diberikan diskusi akhir 	10%
6,7	Mahasiswa mampu memahami jenis Cemaran Kimia pada Makanan dan Kosmetika serta Bahan Tambahan Berbahaya pada Makanan dan Kosmetika	1. Cemaran Kimia pada Makanan dan Kosmetika 2. Bahan Tambahan Berbahaya pada Makanan dan Kosmetika Referensi 1,2,3,5,6,7	Pembahasan Materi 40 Menit via Zoom, 60 Menit Via I-Learn	Mahasiswa membaca dan berdiskusi membedah artikel ilmiah	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan waktu menulis resume dan mengupload di I-Learn • Ketepatan menjelaskan materi yang diberikan diskusi akhir 	10%
8	UTS					30%
9,10	Mahasiswa mampu menganalisis Sumber kontaminan Makanan dan Kosmetik Produk Industri dan Sumber Kontaminan Makanan	1. Sumber kontaminan Makanan dan Kosmetik Produk Industri 2. Sumber Kontaminan Makanan dan	Pembahasan Materi 40 Menit via Zoom, 60 Menit Via I-Learn	Mahasiswa membaca dan membedah artikel ilmiah	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan waktu menulis resume dan mengupload di I-Learn 	10%

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 (%)
	dan Kosmetik Produk Industri Rumah Tangga	Kosmetik Produk Industri Rumah Tangga Referensi 1,2,3,5			<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan materi yang diberikan diskusi akhir 	
11,12,	Mahasiswa mampu menganalisis Metode Identifikasi Kontaminan Kimia pada Makanan dan Kosmetika, serta Identifikasi Bahan Tambahan Makanan dan Kosmetika	<ol style="list-style-type: none"> Metode Identifikasi Kontaminan Kimia pada Makanan dan Kosmetika Metode Identifikasi Bahan Tambahan Makanan dan Kosmetika Referensi 2,3,5,6,7	Pembahasan Materi 40 Menit via Zoom, 60 Menit Via I-Learn	Mahasiswa membaca dan membedah artikel ilmiah	Indikator <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan waktu menulis resume dan mengupload di I-Learn Ketepatan menjelaskan materi yang diberikan diskusi akhir 	10%
13,14	Mahasiswa mampu mengidentifikasi Keamanan Makanan di Restoran dan Kosmetika produk Salon Kecantikan	<ol style="list-style-type: none"> Keamanan Makanan di Restoran Keamanan Kosmetika produk Salon Kecantikan Referensi 1,3,5	Pembahasan Materi 40 Menit via Zoom, 60 Menit Via I-Learn	Mahasiswa membaca dan membedah artikel ilmiah	Indikator <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan waktu menulis resume dan mengupload di I-Learn Ketepatan menjelaskan materi yang diberikan diskusi akhir 	
15	Mahasiswa mampu mengidentifikasi Aspek keamanan dan kesehatan Produk Biologi	Aspek keamanan dan kesehatan Produk Biologi Referensi 1,2,3,5,6,7	Pembahasan Materi 40 Menit via Zoom, 60 Menit Via I-Learn	Mahasiswa membaca dan membedah artikel ilmiah	Indikator <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan waktu menulis resume dan mengupload di I-Learn Ketepatan menjelaskan materi yang diberikan diskusi akhir 	
16	UAS					30%

Tabel 4. Rancangan Tugas Mahasiswa

	PROGRAM STUDI : MAGISTER FARMASI FAKULTAS FARMASI UNIVERSTAS ANDALAS				
RENCANA TUGAS MAHASISWA					
MATA KULIAH	Keamanan Pangan dan Kosmetika				
KODE		SKS	2	SEMESTER	1
DOSEN PENGAMPU	Prof. apt. Marlina, MS., Ph.D Dr. apt. Roslinda Rasyid, M.Si. Prof. apt. Akmal Djamaan, MS., Ph.D				
BENTUK TUGAS					
Tugas Mandiri, minimal 3 x selama 1 semester					
Tugas-1 Membedah aturan perundangundangan mengenai keamanan pangan dan kosmetik Tugas-2 Membedah dan mempresentasikan analisis keamanan pangan dan kosmetik Tugas-3 Menganalisis keamanan pangan dan kosmetik dengan metode molekuler					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
DISKRIPSI TUGAS					
Tuliskan obyek garapan tugasTuliskan obyek garapan tugas, dan batas-batasannya, relevansi dan manfaat tugas dan batas-batasannya, relevansi dan manfaat tugas					
METODE Pengerjaan Tugas					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari literatur dan searching di internet tentang keamanan pangan dan kosmetik 2. Presentasi tugas di via zoom dan menguploadnya di youtube 3. Analisis kasus via berita online 					
BENTUK DAN FORMAT LUARAN					
<p>A. Obyek Garapan: Bentuk Luaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kumpulan ringkasan journal ditulis dengan MS Word dengan sistematika penulisan ringkasan journal, dikumpulkan dengan format ekstensi (*.pdf), dengan sistematikan nama file: (Tugas-10-Ringkasan-no BP-nama depanmhs.pdf); 2. Proposal ditulis dengan MS Word dengan sistematika dan format sesuai dengan standar panduan penulisan proposal, dikumpulkan dengan formatekstensi (*.pdf), dengan sistematikan nama file: (Tugas-10-Proposal-no nrpmhs-nama depan mhs.pdf); 3. Slide Presentasi PowerPoint, terdiri dari: Text, grafik, tabel, gambar, animasiataupun video clips, minimum 10 slide. Dikumpulkan dlm bentuk softcopy format ekstensi (*.pdf), dengan sistematikan nama file: (Tugas-10-Slide-no BP-nama depan mhs.pdf) 					

