

RPS Analisis Farmasi Lanjut

		UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN PROGRAM STUDI MAGISTER FARMASI			
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH Analisis Farmasi Lanjut	KODE MWFS5	RUMPUN MK Farmasi Sains	BOBOT (SKS) 2 (Dua)	SEMESTER 2 (Dua)	TANGGAL PENYUSUNAN 1 Mei 2025
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Dosen Koordinator RMK		Ketua Program Studi
	 Dr. Begum Fauziyah, S.Si., M.Farm		 Dr. Begum Fauziyah, S.Si., M.Farm		 Dr. apt. Burhan Ma'arif Z.A., M.Farm
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CPL yang dibebankan pada MK				
	CPL-4	Mampu menguasai dan mengembangkan teori bidang ilmu pengetahuan dan teknologi kefarmasian tertentu sesuai perkembangan terkini yang terintegrasi nilai keIslaman, berfokus pada bidang farmasi halal dan kefarmasian haji.			
	CPL-5	Mampu mengaplikasikan metode akuisisi data/informasi, penyimpanan dan pengamanan data, serta teknik analisis data untuk mendukung pengambilan keputusan, pengembangan ilmu, atau inovasi praktik kefarmasian.			
	CPL-8	Mampu mengelola penelitian ilmiah secara mandiri untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi kefarmasian sesuai dengan perkembangan terkini, berfokus pada bidang farmasi halal dan kefarmasian haji.			
	CPMK				
	CPMK-52	Mampu menganalisis karakteristik analisis senyawa farmasi menggunakan metode instrumental yang sesuai.			
	CPMK-53	Mampu mengevaluasi validitas metode analisis berdasarkan parameter validasi yang berlaku.			
	CPMK-54	Mampu memvalidasi metode analisis untuk menjamin mutu, keamanan, dan efektivitas produk kefarmasian.			
	CPMK-55	Mampu mengintegrasikan hasil analisis sebagai dasar pengambilan keputusan dalam pengembangan produk kefarmasian.			
DESKRIPSI SINGKAT MK	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah yang mempelajari tentang analisis obat menggunakan cara-cara instrumental (fisika-kimia). Analisis yang dilakukan mencakup bahan alam yang dimanfaatkan sebagai obat, obat yang sering dipalsukan, serta residu obat/pestisida dalam makanan/minuman, buah-buahan, maupun sayuran.				
MATERI PEMBELAJARAN / POKOK BAHASAN	1. Peran analisis obat dan makanan dalam farmasi 2. Analisis obat yang sering disalahgunakan				

	3. Analisis residu obat/pestisida pada makanan 4. Metode analisis obat dan makanan 5. Instrumen dalam proses analisis obat dan makanan
PUSTAKA	1. Adamovics, J.A., 1997, Chromatographic analysis of pharmaceuticals, Second Edition, Revised and Expanded, Marcel Dekker, Inc., New York 2. Watson, D.G., 2003, Pharmaceutical Analysis, A Textbook for Pharmacy Students and Pharmaceutical Chemists, Churchill Livingstone, Edinburgh 3. Ohannesian, L. and Streeter, A.J., 2002, Handbook of Pharmaceutical Analysis, Volume 117, Marcel Dekker, Inc., New York. 4. Posyniak, A., Sniegocki, T., and Zmudzki, J., 2002, Solid phase extraction and liquid chromatography analysis of sulfonamide residues in honey, Bull. Vet. Inst. Pulawy, 46: 111-117. 5. Bacaloni, A., Cavaliere, C., Faberi, A., Pastorini, E., Samperi, R., and Lagana, A., 2005, Automated on-line solid-phase extraction-liquid chromatography-electrospray Tandem mass spectrometry method for determination of ocratoxin A in wine and beer, J. Agr. Food Chem., 53: 5518-5525. 6. Juan-Garcia, A., Pico, Y., and Font, G., 2005, Capillary electrophoresis for analyzing pesticides in fruits and vegetables using solid-phase extraction and stir-bar sorptive extraction, J. of Chromatogr., A, 1073: 229-236. 7. Chou, W.L., Chang, C.Y., Liu, H.M., Yang, K.C., and Wu, C.C., 2007, Supercritical fluid extraction of imidazole drugs from cosmetic and pharmaceutical products, J. Of Food and Drug Anal., 15 (1): 25-32. 8. Grob, R.L., 1995, Modern practice of gas chromatography, Third Edition, John Wiley & Sons Inc., New York. 9. Galichet, L.Y. (Managing Editor), 2004, Clarke's Analysis of Drugs and Poisons in pharmaceuticals, body fluids and postmortem material, Pharmaceutical Press, London. 10. Pirnay, S.O., Abraham, T.T., and Huestis, M.A., 2006, Sensitive gas chromatography mass spectrometry method for simultaneous measurement of MDEA, MDMA, and metabolites HMA, MDA, and HMMA in human urine, Clin. Chem., 52 (9): 1728-1734. 11. Wong, S.H. and Sunshine, I., 1997, Handbook of Analytical Therapeutic Drug Monitoring and Toxicology, CRC Press, New York.
MEDIA PEMBELAJARAN	1. Handout ppt 2. Video pembelajaran 3. Modul 4. Buku referensi 5. LCD proyektor
TEAM TEACHING	Dr. Begum Fauziyah, S.Si., M.Farm Dr. apt. Rahmi Annisa, M.Farm.
MATA KULIAH SYARAT	-
BENTUK INTEGRASI	Integrasi penelitian berupa pengembangan metode LC-MS/MS untuk analisis obat antikanker dalam plasma darah..

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi)	Metode Penilaian			Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa	Alokasi Waktu
			Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu mengevaluasi peran analisis farmasi lanjutan dalam dunia kefarmasian serta integrasinya dengan Islam	1. Pengantar analisis farmasi lanjutan 2. Ruang lingkup analisis farmasi lanjutan 3. Peran dan manfaat analisis farmasi lanjutan di bidang Farmasi	Dapat mengevaluasi peran analisis farmasi lanjutan di bidang Farmasi, baik dalam pengembangan obat baru maupun identifikasi keamanan suatu obat dan makanan yang beredar di masyarakat	Kriteria: Mengevaluasi ruang lingkup dan peran analisis farmasi lanjutan, baik terkait obat maupun makanan Bentuk Penilaian: Penilaian memenuhi 5 aspek yaitu edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan, yang dilakukan secara terintegrasi Teknik non tes: Mahasiswa meringkas materi perkuliahan Teknik tes: UTS =MCQ Skor untuk soal yang benar	7%	Kuliah (berupa ceramah, diskusi interaktif, saintifik, tematik, efektif dan berpusat pada mahasiswa)	Kuliah: 2x50" Penugasan: 2x60" Belajar mandiri: 2x60"
2	Mahasiswa mampu merancang metode instrumental (fisika-kimia)	1. Metode-metode analisis obat dan makanan 2. Parameter atau kriteria metode analisis 3. Macam-macam jenis instrumen yang digunakan	Dapat merencanakan metode instrumental dalam	Kriteria: Ketepatan dalam merencanakan dan mengkategorikan metode analisis obat dan makanan	7%	Kuliah (berupa ceramah, diskusi interaktif, saintifik, tematik, efektif dan berpusat pada mahasiswa)	Kuliah: 2x50" Penugasan: 2x60"

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi)	Metode Penilaian			Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa	Alokasi Waktu
			Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	dalam proses analisis farmasi lanjutan, baik pada obat-obatan maupun makanan	dalam analisi farmasi lanjutan	menganalisis obat dan makan	Bentuk Penilaian: Penilaian memenuhi 5 aspek yaitu edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan, yang dilakukan secara terintegrasi Teknik non tes: Mahasiswa meringkas materi perkuliahan Teknik tes: UTS =MCQ Skor untuk soal yang benar			Belajar mandiri: 2x60"
3	Mahasiswa mampu mengaplikasikan metode kromatografi dalam analisis farmasi lanjutan	1. Prinsip metode kromatografi 2. Dasar pemilihan metode kromatografi 3. Prosedur pengaplikasian metode kromatografi dalam proses analisis obat dan makanan	Dapat menganalisis parameter kritis proses analisis menggunakan metode kromatografi	Kriteria: Ketepatan dalam mengilustrasikan dan mengaplikasikan metode kromatografi dalam analisis farmasi lanjutan Bentuk Penilaian: Penilaian memenuhi 5 aspek yaitu	7%	Kuliah (berupa ceramah, diskusi interaktif, saintifik, tematik, efektif dan berpusat pada mahasiswa) 	Kuliah: 2x50" Penugasan: 2x60" Belajar mandiri: 2x60"

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi)	Metode Penilaian			Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa	Alokasi Waktu
			Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan, yang dilakukan secara terintegrasi Teknik non tes: Mahasiswa meringkas materi perkuliahan Teknik tes: UTS =MCQ Skor untuk soal yang benar			
4	Mahasiswa mampu mengkategorikan tipe-tipe kromatografi dalam proses analisis di bidang farmasi	1. Tipe-tipe kromatografi 2. Dasar pemilihan tipe kromatografi yang sesuai dalam proses analisis 3. Prosedur tiap jenis kromatografi	Dapat mengaplikasikan masing-masing tipe kromatografi dalam proses analisis di bidang farmasi	Kriteria: Ketepatan dalam mengkategorikan, menganalisis, dan mengaplikasikan setiap tipe-tipe kromatografi Bentuk Penilaian: Ujian Tengah Semester Quiz	7%	Kuliah (berupa ceramah, diskusi interaktif, saintifik, tematik, efektif dan berpusat pada mahasiswa)	Kuliah: 2x50" Penugasan: 2x60" Belajar mandiri: 2x60"
5	Mahasiswa mampu mengaplikasikan metode spektrofotometri dalam analisis farmasi lanjutan	1. Prinsip metode spektrofotometri 2. Dasar pemilihan metode spektrofotometri 3. Prosedur pengaplikasian metode spektrofotometri	Dapat mengilustrasikan prinsip metode spektrofotometri dalam proses	Kriteria: Ketepatan dalam mengilustrasikan dan mengaplikasikan metode spektrofotometri	7%	Kuliah (berupa ceramah, diskusi interaktif, saintifik, tematik, efektif dan berpusat pada mahasiswa)	Kuliah: 2x50" Penugasan: 2x60"

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi)	Metode Penilaian			Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa	Alokasi Waktu
			Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		dalam proses analisis obat dan makanan	analisis obat dan makanan	dalam analisis farmasi lanjutan Bentuk Penilaian: Penilaian memenuhi 5 aspek yaitu edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan, yang dilakukan secara terintegrasi Teknik non tes: Mahasiswa meringkas materi perkuliahan Teknik tes: UTS =MCQ Skor untuk soal yang benar			Belajar mandiri: 2x60"
6	Mahasiswa mampu mengkategorikan tipe-tipe spektrofotometri dalam proses analisis di bidang farmasi	1. Tipe-tipe spektrofotometri 2. Dasar pemilihan tipe spektrofotometri yang sesuai dalam proses analisis 3. Prosedur tiap jenis spektrofotometri	Dapat mengaplikasikan masing-masing tipe spektrofotometri dalam proses analisis di bidang farmasi	Kriteria: Ketepatan dalam mengkategorikan dan menganalisis komunikasi antar sel Bentuk Penilaian: Penilaian memenuhi 5 aspek yaitu edukatif, otentik,	7%	Kuliah (berupa ceramah, diskusi interaktif, saintifik, tematik, efektif dan berpusat pada mahasiswa)	Kuliah: 2x50" Penugasan: 2x60" Belajar mandiri: 2x60"

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi)	Metode Penilaian			Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa	Alokasi Waktu
			Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				objektif, akuntabel, dan transparan, yang dilakukan secara terintegrasi Teknik non tes: Mahasiswa meringkas materi perkuliahan Teknik tes: UTS =MCQ Skor untuk soal yang benar			
7	Mahasiswa mampu menganalisis penerapan metode elektroforesis kapiler yang sesuai dalam analisis senyawa farmasi.	1. Prinsip metode elektroforesis kapiler 2. Dasar pemilihan metode elektroforesis kapiler 3. Prosedur pengaplikasian metode elektroforesis kapiler dalam proses analisis obat dan makanan	Dapat mengaplikasikan metode elektroforesis kapiler dalam analisis obat dan makanan	Kriteria: Ketepatan dalam mengilustrasikan dan mengaplikasikan metode elektroforesis kapiler dalam analisis farmasi lanjutan Bentuk Penilaian: Penilaian memenuhi 5 aspek yaitu edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan, yang	8%	Kuliah (berupa ceramah, diskusi interaktif, saintifik, tematik, efektif dan berpusat pada mahasiswa)	Kuliah: 2x50" Penugasan: 2x60" Belajar mandiri: 2x60"

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi)	Metode Penilaian			Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa	Alokasi Waktu
			Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				dilakukan secara terintegrasi Teknik non tes: Mahasiswa meringkas materi perkuliahan Teknik tes: UTS =MCQ Skor untuk soal yang benar			
8	UTS	UTS	UTS	UTS	UTS	UTS	UTS
9	Mahasiswa mampu menganalisis obat yang sering disalahgunakan dan dipalsukan menggunakan tipe instrumental yang sesuai	1. jenis obat yang sering disalahgunakan dan dipalsukan 2. jenis-jenis metode yang sesuai dalam analisis obat yang disalahgunakan atau dipalsukan 3. Kriteria metode yang dapat digunakan sebagai analisis obat 4. Parameter atau kriteria hasil analisis yang menunjukkan pemalsuan obat	Dapat mengkategorikan obat-obatan yang disalahgunakan dan dipalsukan berdasarkan parameter nilai analisis secara instrumental	Kriteria: Ketepatan dalam mengaplikasikan dan mengkategorikan metode analisis yang sesuai pada deteksi obat-obat yang disalahgunakan atau dipalsukan. Bentuk Penilaian: Penilaian memenuhi 5 aspek yaitu edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan, yang	7%	Kuliah (berupa ceramah, diskusi interaktif, saintifik, tematik, efektif dan berpusat pada mahasiswa)	Kuliah: 2x50" Penugasan: 2x60" Belajar mandiri: 2x60"

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi)	Metode Penilaian			Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa	Alokasi Waktu
			Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				dilakukan secara terintegrasi Teknik non tes: Mahasiswa meringkas materi perkuliahan Teknik tes: UAS =MCQ Skor untuk soal yang benar			
10	Mahasiswa mampu menganalisis obat yang sering disalahgunakan dan dipalsukan menggunakan tipe instrumental yang sesuai	1. jenis obat yang sering disalahgunakan dan dipalsukan 2. jenis-jenis metode yang sesuai dalam analisis obat yang disalahgunakan atau dipalsukan 3. Kriteria metode yang dapat digunakan sebagai analisis obat 4. Parameter atau kriteria hasil analisis yang menunjukkan pemalsuan obat	Dapat mengaplikasikan metode instrumental yang sesuai dalam analisis obat yang disalahgunakan atau dipalsukan.	Kriteria: Ketepatan dalam mengaplikasikan strategi pengembangan obat yang menargetkan ion channel blocker dan inhibitor adhesi receptor Bentuk Penilaian: Penilaian memenuhi 5 aspek yaitu edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan, yang dilakukan secara terintegrasi Teknik tes:	7%	Case study: studi kasus yang berpusat pada mahasiswa dengan analisis titik kritis halai bahan-bahan yang digunakan dalam bidang kefarmasian	Kuliah: 2x50" Penugasan: 2x60" Belajar mandiri: 2x60"

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi)	Metode Penilaian			Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa	Alokasi Waktu
			Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				Case study Penilaian berdasarkan penilaian presentasi			
11	Mahasiswa mampu menganalisis residu obat/pestisida yang sering ditemukan dalam makanan atau obat-obatan menggunakan tipe instrumental yang sesuai	1. jenis residu obat/pestisida yang sering ditemukan dalam makanan atau obat-obatan 2. jenis-jenis metode yang sesuai dalam analisis residu obat/pestisida yang sering ditemukan dalam makanan atau obat-obatan 3. Kriteria metode yang dapat digunakan sebagai analisis residu obat/pestisida 4. Parameter atau kriteria hasil analisis yang menunjukkan residu obat/pestisida	Dapat mengaplikasikan metode instrumental yang sesuai dalam analisis residu obat/pestisida yang sering ditemukan dalam makanan atau obat-obatan.	Kriteria: Ketepatan dalam mengaplikasikan dan mengkategorikan metode analisis yang sesuai pada deteksi residu obat/pestisida yang sering ditemukan dalam makanan atau obat-obatan. Bentuk Penilaian: Penilaian memenuhi 5 aspek yaitu edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan, yang dilakukan secara terintegrasi Teknik non tes: Tugas terstruktur (berupa penugasan yang interaktif dan	7%	Kuliah (berupa ceramah, diskusi interaktif, saintifik, tematik, efektif dan berpusat pada mahasiswa)	Kuliah: 2x50'' Penugasan: 2x60'' Belajar mandiri: 2x60''

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi)	Metode Penilaian			Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa	Alokasi Waktu
			Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				berpusat pada mahasiswa) Teknik tes: UAS =MCQ Skor untuk soal yang benar			
12	Mahasiswa mampu menganalisis residu obat/pestisida yang sering ditemukan dalam makanan atau obat-obatan menggunakan tipe instrumental yang sesuai	1. jenis residu obat/pestisida yang sering ditemukan dalam makanan atau obat-obatan 2. jenis-jenis metode yang sesuai dalam analisis residu obat/pestisida yang sering ditemukan dalam makanan atau obat-obatan 3. Kriteria metode yang dapat digunakan sebagai analisis residu obat/pestisida 4. Parameter atau kriteria hasil analisis yang menunjukkan residu obat/pestisida	Dapat mengkategorikan residu obat/pestisida yang sering ditemukan dalam makanan atau obat-obatan berdasarkan parameter nilai analisis secara instrumental	Kriteria: Ketepatan dalam mengaplikasikan dan mengkategorikan metode analisis yang sesuai pada deteksi residu obat/pestisida yang sering ditemukan dalam makanan atau obat-obatan. Bentuk Penilaian: Penilaian memenuhi 5 aspek yaitu edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan, yang dilakukan secara terintegrasi Teknik non tes: Mahasiswa meringkas materi perkuliahan	7%	Kuliah (berupa ceramah, diskusi interaktif, saintifik, tematik, efektif dan berpusat pada mahasiswa) Penugasan: 2x60” Belajar mandiri: 2x60”	Kuliah: 2x50” Penugasan: 2x60” Belajar mandiri: 2x60”

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi)	Metode Penilaian			Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa	Alokasi Waktu
			Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				Teknik tes: UAS =MCQ Skor untuk soal yang benar			
13	Mahasiswa mampu menganalisis bahan alam yang dapat dijadikan sebagai obat-obatan maupun cemaran bahan alam dalam obat	1. jenis bahan alam yang dapat dijadikan sebagai obat-obatan maupun cemaran bahan alam dalam obat 2. jenis-jenis metode yang sesuai dalam analisis bahan alam yang dapat dijadikan sebagai obat-obatan maupun cemaran bahan alam dalam obat 3. Kriteria metode yang dapat digunakan sebagai analisis bahan alam 4. Parameter atau kriteria hasil analisis yang menunjukkan temuan bahan alam	Dapat mengaplikasikan metode instrumental yang sesuai dalam analisis bahan alam yang dapat dijadikan sebagai obat-obatan maupun cemaran bahan alam dalam obat.	Kriteria: Ketepatan dalam mengaplikasikan dan mengkategorikan metode analisis yang sesuai pada deteksi bahan alam yang dapat dijadikan sebagai obat-obatan maupun cemaran bahan alam dalam obat. Bentuk Penilaian: Penilaian memenuhi 5 aspek yaitu edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan, yang dilakukan secara terintegrasi Teknik non tes: Mahasiswa meringkas materi perkuliahan	7%	Kuliah (berupa ceramah, diskusi interaktif, saintifik, tematik, efektif dan berpusat pada mahasiswa)	Kuliah: 2x50" Penugasan: 2x60" Belajar mandiri: 2x60"

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi)	Metode Penilaian			Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa	Alokasi Waktu
			Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				Teknik tes: UAS =MCQ Skor untuk soal yang benar			
14	Mahasiswa mampu menganalisis bahan alam yang dapat dijadikan sebagai obat-obatan maupun cemaran bahan alam dalam obat	1. jenis bahan alam yang dapat dijadikan sebagai obat-obatan maupun cemaran bahan alam dalam obat 2. jenis-jenis metode yang sesuai dalam analisis bahan alam yang dapat dijadikan sebagai obat-obatan maupun cemaran bahan alam dalam obat 3. Kriteria metode yang dapat digunakan sebagai analisis bahan alam 4. Parameter atau kriteria hasil analisis yang menunjukkan temuan bahan alam	Dapat mengkategorikan bahan alam yang dapat dijadikan sebagai obat-obatan maupun cemaran bahan alam dalam obat berdasarkan parameter nilai analisis secara instrumental	Kriteria: Ketepatan dalam mengaplikasikan dan mengkategorikan metode analisis yang sesuai pada deteksi bahan alam yang dapat dijadikan sebagai obat-obatan maupun cemaran bahan alam dalam obat Bentuk Penilaian: Penilaian memenuhi 5 aspek yaitu edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan, yang dilakukan secara terintegrasi Teknik non tes: Mahasiswa meringkas materi perkuliahan	7%	Kuliah (berupa ceramah, diskusi interaktif, saintifik, tematik, efektif dan berpusat pada mahasiswa) Tugas terstruktur (review artikel tentang inovasi dalam penelitian halal)	Kuliah: 2x50" Penugasan: 2x60" Belajar mandiri: 2x60"

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub CPMK)	Bahan Kajian (Materi)	Metode Penilaian			Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa	Alokasi Waktu
			Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Penilaian		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
				Teknik tes: UAS =MCQ Skor untuk soal yang benar			
15	Mahasiswa mampu mengaplikasikan metode preparasi sampel berupa vitreous humor, air liur, keringat dan rambut pada proses analisis residu obat	1. jenis -jenis sampel yang dapat digunakan dalam analisis residu obat 2. jenis-jenis metode preparasi sampel yang sesuai dalam analisis residu obat	Dapat mengaplikasikan metode preparasi sampel berupa vitreous humor, air liur, keringat dan rambut pada proses analisis residu obat menggunakan cara instrumental (fisika-kimia)	Kriteria: Ketepatan dalam mengaplikasikan metode preparasi sampel yang sesuai pada deteksi residu obat Bentuk Penilaian: Penilaian memenuhi 5 aspek yaitu edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan, yang dilakukan secara terintegrasi Teknik tes: <i>Case study</i> Penilaian berdasarkan penilaian presentasi	8%	Case study: Tugas terstruktur (berupa penugasan yang interaktif dan berpusat pada mahasiswa)	Kuliah: 2x50" Penugasan: 2x60" Belajar mandiri: 2x60"
16	UAS	UAS	UAS	UAS	UAS	UAS	UAS

METODE PERKULIAHAN DAN ASESMEN

Pelaksanaan pembelajaran dan asesmen setiap mata kuliah disusun berdasarkan capaian pembelajaran, bahan kajian, karakteristik materi, dan pengalaman belajar dalam RPS. Metode perkuliahan dan asesmen dipilih secara spesifik sesuai topik dan Sub-CPMK untuk mendukung pembelajaran yang interaktif, saintifik, tematik, efektif, dan berpusat pada mahasiswa, serta memastikan keselarasan antara CPL, CPMK, Sub-CPMK, bahan kajian, metode pembelajaran, asesmen, indikator, kriteria, dan bobot penilaian sesuai prinsip *constructive alignment*.

1. Metode Perkuliahan

Metode Perkuliahan	Deskripsi	Minggu
Kuliah interaktif dan diskusi	Penyampaian materi melalui ceramah yang dilengkapi diskusi interaktif, saintifik, tematik, efektif, dan berpusat pada mahasiswa untuk membangun pemahaman mengenai prinsip dan metode analisis farmasi lanjut, validasi metode, serta interpretasi hasil analisis. .	1–7, 9–15
Penugasan Terstruktur	Kegiatan belajar terarah berupa meringkas materi perkuliahan untuk memperdalam pemahaman mahasiswa terhadap bahan kajian dan mendukung ketercapaian Sub-CPMK.	1-7, 9-15
Belajar Mandiri	Kegiatan belajar mandiri untuk memperdalam materi perkuliahan dan mempersiapkan mahasiswa mengikuti pembelajaran dan evaluasi pada setiap tahapan.	1–7, 9–15

2. Metode Asesmen

Metode Asesmen	Deskripsi	Minggu
UTS	Ujian Tengah Semester dalam bentuk <i>Multiple Choice Question (MCQ)</i> untuk mengukur ketercapaian Sub-CPMK dan penguasaan materi pada paruh pertama pembelajaran. Penilaian berdasarkan skor jawaban yang benar.	8
UAS	Ujian Akhir Semester dalam bentuk <i>Multiple Choice Question (MCQ)</i> untuk mengukur ketercapaian Sub-CPMK dan penguasaan materi pada akhir semester. Penilaian berdasarkan skor jawaban yang benar.	16
Tugas terstruktur	Penugasan berupa ringkasan materi perkuliahan untuk menilai pemahaman mahasiswa terhadap konsep dan materi analisis farmasi lanjut yang telah dipelajari.	1–7, 9–15

LAMPIRAN: RUBRIK PENILAIAN

Penilaian Mata Kuliah

1. Sikap/Ranah Afektif

Pada ranah ini evaluasi partisipasi mahasiswa di kelas meliputi keterampilan komunikasi, kedisiplinan dan tanggung jawab. Rubrik yang digunakan adalah sebagai berikut:

Kriteria	Skor
Berkomunikasi secara efektif, hargai orang lain pendapat; selalu menghadiri kelas tepat waktu; selalu tunduk penugasan tepat waktu; dan selalu berpartisipasi dalam penyelesaian tugas.	85-100
Berkomunikasi secara efektif, menghargai pendapat orang lain; 80% kehadiran; menyerahkan 90% dari tugas; dan sering berpartisipasi dalam penyelesaian tugas.	70-85
Berkomunikasi secara tidak efektif, menghargai pendapat orang lain; 75% kehadiran; menyerahkan 70% tugas tepat waktu; dan berpartisipasi dalam penyelesaian tugas.	55-70
Berkomunikasi tidak efektif, tidak menghargai pendapat orang lain; jarang menghadiri kelas; jarang menyerahkan tugas; dan jarang berpartisipasi dalam penyelesaian tugas.	0-55

2. Pengetahuan/Ranah Kognitif Ujian (Ujian Tengah Semester dan Ujian Akhir Semester)

Kriteria tes (pertengahan dan akhir semester) yang digunakan dalam mata kuliah ini adalah:

- Kemampuan memberikan jawaban dengan benar sesuai kunci dan rubrik;
- Kemampuan memberikan argumentasi yang kuat sesuai teori;
- Kemampuan memberikan penjelasan secara sistematis; dan
- Kemampuan menerapkan konsep-konsep substantif dalam suatu situasi secara komprehensif sesuai kunci dan rubrik.

3. Keterampilan / Ranah Psikomotorik

Keterampilan siswa difokuskan pada keterampilan kolaborasi dan komunikasi. Kriteria penugasan menurut rubrik penilaian presentasi.

Aspek	Skala penilaian			
	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	(Skor 21-40)	(Skor 41-60)	(Skor 61-80)	(Skor ≥ 81)
Keterampilan komunikasi	Presenter gelisah, tidak nyaman, dan tidak ada kontak mata dengan peserta	Presenter gelisah, tidak nyaman, dan tidak ada kontak mata dengan peserta	Presenternya kalem, intonasinya pas, dan selalu kontak mata dengan peserta	Presenternya antusias, intonasinya pas, dan bisa menumbuhkan semangat peserta
Penguasaan materi	Selalu baca catatan	Terkadang membaca catatan	Berbicara tanpa membaca catatan	Berbicara berdasarkan pengembangan catatan yang dibaca
Kemampuan menghadapi pertanyaan	Kurang akurat	Akurat tetapi tidak lengkap dan kurang sistematis	Akurat dan lengkap, tetapi tidak sistematis	Akurat, lengkap dan sistematis
Tampilan <i>Powerpoint</i>	Kurang menarik dan tidak sistematis	Cukup menarik dan cukup sistematis	Menarik dan sistematis	Sangat menarik dan sistematis