



# UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA FAKULTAS FARMASI DAN SAINS

Islamic Center, Jl. Delima II/IV Klender, Jakarta Timur 13460 Telp. (021) 8611070, Fax. (021) 86603233

[www.uhamka.ac.id](http://www.uhamka.ac.id), [www.ffa.uhamka.ac.id](http://www.ffa.uhamka.ac.id), Email: [ffa@uhamka.ac.id](mailto:ffa@uhamka.ac.id)

## **SURAT TUGAS** NOMOR: 603 /FFS/LL/2024

Pimpinan Fakultas Farmasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka dengan ini memberi tugas kepada :

Nama : apt. Vera Ladeska, M.Farm.

Jabatan : Dosen FFS UHAMKA

Alamat : Islamic Center Jl. Delima Raya II/ IV, Perumnas Klender – Jakarta Timur

Tugas : Sebagai Penyusun Rencana Pengajaran Semester (RPS) Mata Kuliah Praktikum Fitokimia SEMESTER GANJIL TA.2024/2025.

Waktu : Semester Ganjil TA. 2024/2025

Lain-lain : Setelah melaksanakan tugas agar memberikan laporan kepada Dekan atau sama yang memberi tugas.

Demikian surat tugas ini diberikan untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya sebagai amanah dan ibadah kepada Allah Subhanahu Wata'ala

Jakarta, 18 September 2024

Dekan,






Dr. apt. Supandi, M.Si.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA FAKULTAS FARMASI  
DAN SAINS  
PROGRAM STUDI FARMASI

Kode  
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Praktikum Fitokimia		4015067	Biologi Farmasi	T=0	P= 1	5	31 September 2024
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
		 Dr. Apt. Vera Iadeska., M.Farm. Dr.apt Rini Prastiwi, M.Si. apt. Agustin Yumita, M.Farm. Ni Puti Ermi Hikmawati, M.Farm. Ema Dewati, M.Si. apt. Novia Delita, M.Farm.		  Dr. Wahyu Hidayati, S. Si., M. Biomed.		 Dr.apt. Rini Prastiwi, M.Si	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL1	Mampu menerapkan dan mengintegrasikan ajaran islam berkembang dengan iman, ilmu, amal serta disiplin ilmu yang relevan sekaligus menunjukan sikap yang profetik yang peduli terhadap lingkungan dan tercermin dalam akhlakul karimah.					
	CPL5	Menguasai riset bidang kefarmasian., informasi mutakhir obat, dalam upaya promotif, kuratif dan preventif kesehatan					
	CPL6	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, dan mandiri dalam mengkaji ilmu pengetahuan dan mengambil keputusan tepat, bertanggung jawab dan jujur dalam kerja kelompok serta mengelola pembelajaran mandiri sebagai pribadi pembelajaran sepanjang hayat dan berkembang					
	CPL7	Mampu mengkaji pengembangan dan implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang menerapkan nilai kemanusiaan					

		berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam menghasilkan solusi, gagasan, desain atau inovasi.
	CPL9	Mampu mengimplementasikan ajaran islam yang sebenar-benarnya dalam pengembangan sediaan farmasi halal
	CPL13	Mampu menerapkan pengetahuan dan pemanfaatan obat bahan alam menjadi sediaan farmasi dan kosmetik halal yang aman, bermutu dan berkhasiat.
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>	
	CPMK1	Mampu menerapkan metode metode eksplorasi bahan alam yang sesuai dalam menyelesaikan pekerjaan kefarmasian dengan sikap yang profetik (CPL1)
	CPMK2	Mampu mengisolasi serta mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder (CPL5)
	CPMK3	Mampu melakukan penyiapan produk bahan alam sesuai standar mutu yang telah ditetapkan (CPL7)
	CPMK4	Mampu melakukan penyiapan simplisia dan identifikasi kandungan metabolit sekunder dari simplisia (CPL7)
	CPMK5	Mampu menguasai pemakaian instrumen ekstraksi bahan alam (CPL7)
	CPMK6	Menguasai prinsip pengukuran kadar metabolit secara kuantitatif (CPL13)
	<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>	

	Sub-CPMK1	Mampu mempratekkan pembuatan simplisia yang benar (A5, C6)
	Sub-CPMK2	Mampu mempraktekkan cara skrining fitokimia (A5,C6)
	Sub-CPMK3	Mampu mempratekkan dan merancang proses ekstraksi bahan alam (A5, C6)
	Sub-CPMK4	Mampu mempratekkan dan merancang proses fraksinasi dan isolasi metabolit sekunder (A5,C6)
	Sub-CPMK5	Mampu mempratekkan dan merancang proses pemisahan secara kromatografi (A5,C6)
	Sub-CPMK6	Mampu mempratekkan dan merancang proses isolasi bahan alam (A5,C6)
	Sub-CPMK7	Mampu mempratekkan dan merancang metode penetapan kadar metabolit sekunder (A5, C6)
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mahasiswa mampu mempraktekkan cara penyiapan bahan baku yang berasal dari bahan alam (simplisia), melakukan ekstraksi dengan beberapa metode baik konvensional maupun modern, melakukan teknik fraksinasi untuk tujuan pemisahan, melakukan teknik isolasi menggunakan metode kromatografi kolom dan rekristalisasi dan kemudian melakukan prosedur identifikasi senyawa metabolit sekunder dengan berbagai pereaksi warna dan pereaksi pengendapan KLT, serta melakukan prosedur penetapan kadar senyawa tertentu dari beberapa golongan senyawa dari tanaman yang telah ditentukan.	
<b>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran</b>	1. Pembuatan simplisia 2. Ekstraksi konvensional 3. Ekstraksi modern 4. Skrining fitokimia 5. Evaporasi 6. Isolasi piperin 7. Fraksinasi 8. Kromatografi kolom 9. Kromatografi Lapis Tipis 10. Penetapan kadar fenol 11. Penetapan kadar flavonoid 12. Penetapan kadar tanin 13. Penentuan kadar senyawa dengan HPLC 14. Presentasi tugas	
	<b>Utama :</b>	

<p><b>Pustaka</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Harborne, J.B. 1987. Metode Fitokimia Penuntun Cara Menganalisa Tumbuhan. Edisi II, Penerbit ITB: Bandung.</li> <li>2. Agoes, G. 2009. Teknologi Bahan Alam (Serial Farmasi Industri-2), Edisi Revisi. Penerbit ITB: Bandung.</li> <li>3. Houghton, P.J. dan Raman, A. 1998. Laboratory Handbook for the Fractionation of Natural Extracts. London: Chapman &amp; Hall.</li> <li>4. Departemen Kesehatan RI. 2008. Farmakope Herbal Indonesia Edisi I. Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta.</li> <li>5. Departemen Kesehatan RI, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Direktorat Pengawasan Obat Tradisional. 2000. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Departemen Kesehatan RI: Jakarta.</li> <li>6. Departemen Kesehatan RI. 1986. Sediaan Galenik. Departemen Kesehatan RI: Jakarta.</li> <li>7. Gunawan, D., dan Mulyani, S. 2004. Ilmu Obat Alam (Farmakognosi) Jilid 1. Penebar Swadaya: Jakarta.</li> <li>8. Hanani, E. 2015. Analisis Fitokimia. Buku Kedokteran EGC: Jakarta</li> <li>9. Departemen Kesehatan RI.(2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Jakarta. Ditjen POM.</li> <li>10. BPOM RI. (2006). Monografi Ekstak Tumbuhan Obat Indonesia, volume 2. Aziz dkk. (2011).</li> <li>11. Standarisasi Obat bahan alam, Graha Ilmu,Yogyakarta. List PH dan Schmidt PC.(1989).</li> <li>12. Phytopharmaceutical technology. Boca Raton, Florida: CRC Press Inc. Robinson T. (1995). Kandungan organik tumbuhan tinggi. Edisi keenam. terjemahkan oleh Kosasih Padmawinata. Bandung: Penerbit ITB.</li> </ol>		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="353 786 665 826"><b>Pendukung :</b></td><td data-bbox="665 786 2098 826"></td></tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Azmir, J., Zaidul, I.S.M., Rahman, M.M., Mohamed, A., Sahena, F., Jahurul, M.H.A., Ghafoor, K., Norulaini, N.A.N., dan Omar, A.K.M. 2013. Techniques for Extraction of Bioactive Compounds from Plant Materials: A Review. Journal of Food Engineering 117: 426-436</li> <li>14. Gritter, R. J. M. Bobbit, A. E. Schwarting. 1991. Pengantar Kromatografi. Penerbit ITB. Bandung.</li> <li>15. Johnson, E.L., dan R. Stevenson. 1991. Dasar Kromatografi Cair. Terjemahan dari Basic Liquid Chromatography oleh Padmawinata K. Penerbit : ITB, Bandung : 1-51, 230-255 dan 278-301.</li> <li>16. Mohrig, J. R. 1974. Laboratory Experiments in Organic Chemistry. D. Van Nostrand Co.. New York. Cincinnati. Toronto. London. Melbourne.</li> <li>17. Gibbons, S. (2005). An Introduction to Planar Chromatography. Natural Products Isolation, 20, 77–116.</li> <li>18. Sherma, J., &amp; Fried, B. (2003). Handbook of Thin-Layer Chromatography. New York: Marcel Dekker.</li> <li>19. Stahl E. (1985). Analisis obat secara kromatografi dan mikroskopi. Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro. Penerbit ITB Bandung.</li> <li>20. Prastiwi R, Elya B, Hanafi M, Dewanti E, Sauriasari R. The Effect of Antioxidant activity, Total Phenols and Total Flavonoids on Arginase Inhibitory Activity on Plants of Genus Sterculia. Pharmacogn J. 2022;14(2): 322-328</li> <li>21. Hikmawanti NPE, Hanani E, Sapitri Y, Ningrum W. Total Phenolic Content and Antioxidant Activity of Different Extracts of Cordia sebestena L. Leaves. Pharmacogn J.2020;12(6):1311-6</li> <li>22. Sjahid, L. R., Aqshari, A., &amp; Sediarto, S. (2020). Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Hasil Ultrasonic Assisted Extraction Daun Binahong (Anredera cordifolia [Ten] Steenis). <i>Jurnal Riset Kimia</i>, 11(1), 16–23. <a href="https://doi.org/10.25077/jrk.v11i1.348">https://doi.org/10.25077/jrk.v11i1.348</a></li> </ol>	<b>Pendukung :</b>	
<b>Pendukung :</b>			

	<p>23. V Ladeska, B Elya, M Hanafi, SS Rohmat. Pharmacognostic Evaluation and Antioxidant Activities of <i>Tetracera indica</i> (Christm. and Panz.) Merr. <i>HAYATI Journal of Biosciences</i>.2024. 31 (5), 836-853</p> <p>24. Endang hanani, vera ladeska, ardina citra astuti. Pharmacognostical and phytochemical evaluation of indonesian <i>peperomia pellucida</i> (piperaceae). <i>International journal of biological &amp; pharmaceutical research</i>. 2017; 8(1): 10-17.</p> <p>25. NPE Hikmawanti, A Yumita, M Rafiq, L Lusiana. Phenolics and Flavonoids Content of Wijaya Kusuma Leaves Fractions using Micro-plate Based Assay. <i>Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology</i> 10 (1), 45-51</p> <p>26. E Dewanti, D Viviandhari, N Lonica, SM Isnarningtyas. Efek antifertilitas dari ekstrak daun pepaya (<i>Carica papaya</i> L.) pada tikus putih jantan galur Sprague Dawley. <i>Jurnal Jamu Indonesia</i> 5 (1), 9-15</p>
<b>Dosen Pengampu</b>	Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si ; apt. Vera Ladeska, M.Farm ; Ni Putu Ermi Hikmawanti, M.Farm.; apt. Landdyun Rahmawan S., M.Farm; apt. Agustin Yumita, M.Si; apt. Novia Delita, M.Si, Ema Dewanti, M.Si
<b>Matakuliah syarat</b>	Praktikum Farmakognosi, Teori Farmakognosi

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Integrasi Keilmuan dengan nilai AIK	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, <b>[Estimasi Waktu]</b>		Materi Pembelajaran <b>[Pustaka]</b>	Bobot Penilaian (%)
			Indikator	Kriteria & Bentuk	Pembelajaran Luring (offline)	Pembelajaran Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Sub CPMK-1: Mampu menjalankan kontrak perkuliahan, mempratekkan tahap pembuatan simplisia (A5, C6)	Dimulai dengan Basmallah Qs. Al-A'raf (ayat 10); Qs. Asy-Syu'ara (ayat 80) Diakhiri dengan Hamdallah	1. Mampu menjalankan aturan perkuliahan 2. Melakukan cara pembuatan simplisia 3. Memahami prinsip kerja setiap tahapan pembuatan simplisia 4. Memahami derajat kehalusan serbuk	<b>Kriteria :</b> 1. ketepatan dalam melaksanakan pedoman dan etika perkuliahan 2. Ketepatan pembuatan simplisia 3. Ketepatan melakukan tingkat kehalusan serbuk  <b>Bentuk penilaian :</b> Quis & Ketepatan melakukan praktek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsi</li> <li>• Diskusi &amp; Praktek</li> </ul> <b>(BT+BM:(1+1)x(2x50"))</b>	-	.2 .5 .11 .20	4
2	Sub CPMK-3: 3 Mampu mempratekkan dan merancang proses ekstraksi konvensional (A5, C6)	Dimulai dengan Basmallah Qs. Al-Baqarah (ayat 57); Qs. An-Nahl (ayat 69) Diakhiri dengan Hamdallah	1. Melakukan berbagai cara ekstraksi konvensional: maserasi, perkolasi, refluks, soklet 2. Memahami prinsip kerja berbagai cara ekstraksi konvensional 3. Mengekstraksi	<b>Kriteria:</b> Ketepatan membedakan ekstraksi konvensional dengan ekstraksi modern  <b>Bentuk penilaian :</b> Quis & Ketepatan melakukan praktek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsi</li> <li>• Diskusi dan praktek</li> </ul> <b>[PT+BM:(1+1)x(2x50"))]</b>	-	.1 .2 .8 .9 .21	6

			simplisia dengan menggunakan pelarut yang sesuai					
3	Sub CPMK-3: 3 Mampu mempratekkan dan merancang proses ekstraksi modern (A5, C6)	Dimulai dengan Basmallah (QS.Al-A'raf, Surah ke-7: Ayat 10)  Diakhiri dengan Hamdallah	1. Melakukan berbagai cara ekstraksi modern: UAE, microwave, 2. Memahami prinsip kerja berbagai cara ekstraksi modern 3. Mengekstraksi simplisia dengan menggunakan pelarut yang sesuai	<b>Kriteria:</b> Ketepatan, dan kesesuaian dalam menjelaskan prinsip ekstraksi modern. Ketepatan, dan kesesuaian dalam mempratekkan metode ekstraksi modern  <b>Bentuk penilaian :</b> Quis & Ketepatan melakukan praktek	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Responsi</li> <li>● Diskusi dan praktek</li> </ul> <b>[PT+BM:(1+1)x(2x50'')]</b>	-	.1 .2 .8 .9 .23	10
4	Sub CPMK -4: Mampu mempratekkan cara skrining fitokimia metabolit sekunder (A5, C6)	Dimulai dengan Basmallah  Qs. Al-Ar'Rad (ayat 4)  Diakhiri dengan Hamdallah	Mampu melakukan identifikasi kandungan metabolit sekunder dari simplisia bahan alam dengan beberapa pereaksi warna dan pereaksi pengendap	<b>Kriteria:</b> Ketepatan, dan kesesuaian dalam mengidentifikasi kandungan metabolit sekunder  <b>Bentuk penilaian :</b> Quis & Ketepatan melakukan praktek	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Responsi</li> <li>● Diskusi dan praktek</li> </ul> <b>[PT+BM:(1+1)x(2x50'')]</b>	-	.1 .2 .3 .8 .11 .24	5
5	Sub CPMK-	Dimulai	1. Melakukan cara	<b>Kriteria :</b>	● Responsi	-	.1	10



	Mampu mempratekkan proses evaporasi (A5,C6)	dengan Basmallah QS.Al-A'raf, Surah ke-7: (Ayat 10)  Diakhiri dengan Hamdallah	pemekatan yang benar 2. Memahami prinsip kerja alat pemekatan 3. Memilih metode pemekatan yang benar	Ketepatan dalam mempratekkan proses evaporasi  <b>Bentuk penilaian :</b> Quis & Ketepatan melakukan praktek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi dalam kelompok</li> <li>• Praktek</li> </ul> <b>[PT+BM:(1+1)x(2x50'')]</b>		.2 .5 .10 .11 .25	
6	Sub CPMK-6: Mampu mempratekkan dan merancang proses isolasi piperin (A5,C6)	Dimulai dengan Basmallah Qs. Al-An'aam (ayat 141) Diakhiri dengan Hamdallah	1.Mampu melakukan isolasi senyawa alkaloid piperin dari simplisia menggunakan metode sederhana 2.Mengidentifikasi hasil isolasinya menggunakan metode KLT.	<b>Kriteria:</b> Ketepatan, dan kesesuaian  <b>Bentuk penilaian :</b> Quis & Ketepatan melakukan praktek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsi</li> <li>• Diskusi dan praktek</li> </ul> [TM: 1x(2x50'')]  <b>[PT+BM:(1+1)x(2x50'')]</b>	-	.9 .10	3
7	Sub CPMK- Mampu mempratekkan dan merancang proses fraksinasi (A5,C6)	Dimulai dengan Basmallah Qs. As-Saaffat (ayat 47); Qs. An-Nahl (ayat 10-11)  Diakhiri dengan Hamdallah	1.Ketepatan memilih pelarut yang sesuai untuk pengelompokkan senyawa, serta faktor-faktor yang mempengaruhi proses pemisahan 2.Ketepatan Dalam mengelompokkan senyawa berdasarkan	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dalam mempratekkan dan merancang proses fraksinasi  <b>Bentuk penilaian :</b> Quis & Ketepatan melakukan praktek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsi</li> <li>• Diskusi dan praktek</li> </ul> <b>[PT+BM:(2+2)x(2x50'')]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	-	.1 .8 .10 .11	15

			kepolaran dengan metode fraksinasi 2.Ketepatan melakukan penguapan hasil fraksi					
<b>8</b>	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester</b>							
<b>9</b>	Sub CPMK-5: Mampu mempratekkan pemisahan dengan kromatografi kolom (A5,C6)	Dimulai dengan Basmallah  Qs. An-Nahl (ayat 67)  Diakhiri dengan Hamdallah	Memisahkan senyawa hasil ekstraksi dengan kromatografi kolom	<b>Kriteria:</b> Ketepatan, dan kesesuaian dalam mempratekkan kromatografi kolom  <b>Bentuk penilaian :</b> Quis & Ketepatan melakukan praktek	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Responsi</li> <li>● Diskusi dan praktek</li> </ul> <b>[PT+BM:(2+2)x(2x50'')]</b>	-	.2 .3 .3 .4 .6 .25	<b>10</b>
<b>10</b>	Sub CPMK-5: Mampu mempratekkan pemisahan dengan kromatografi lapis tipis (A5,C6)	Dimulai dengan Basmallah  Qs. An-Nahl (ayat 67)  Diakhiri dengan Hamdallah	Mengidentifikas i senyawa hasil isolasi dengan tehnik kromatografi lapis tipis	<b>Kriteria:</b> Ketepatan, dan kesesuaian dalam mempratekkan kromatografi lapis tipis  <b>Bentuk penilaian :</b> Quis & Ketepatan melakukan praktek	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Responsi</li> <li>● Diskusi dan praktek</li> </ul> <b>[PT+BM:(2+2)x(2x50'')]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul>	-	.2 .3 .3 .4 .6 .25	<b>10</b>
<b>11</b>	Sub CPMK-7: Mampu mempratekka	Dimulai dengan Basmallah	Dapat melakukan pengujian kuantitatif penetapan kadar fenol	<b>Kriteria:</b> 1. Ketepatan, dan kesesuaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Responsi</li> <li>● Diskusi dan praktek</li> </ul>	-	.6 .7 .8	<b>3</b>

	n dan merancang metode penetapan kadar fenol	Qs. Al-An'aam (ayat 141)  Diakhiri dengan Hamdallah	total	<b>Bentuk penilaian :</b> Quis & Ketepatan melakukan praktek	[PT+BM:(1+1)x(2x50'')]		.26	
12	Sub CPMK-7: Mampu mempraktekan dan merancang metode penetapan kadar flavonoid total	Dimulai dengan Basmallah  Qs. Ar-Ra'd (ayat 4)  Diakhiri dengan Hamdallah	Dapat melakukan pengujian kuantitatif penetapan kadar flavonoid total	<b>Kriteria :</b> 1. Ketepatan dalam melakukan pengujian kuantitatif penetapan kadar flavonoid total  <b>Bentuk penilaian :</b> Quis & Ketepatan melakukan praktek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsi</li> <li>• Diskusi dan praktek</li> </ul> [TM: 1x(2x50'')]  <ul style="list-style-type: none"> <li>• [PT+BM:(1+1)x(2x50'')]</li> </ul>	-	.6 .7 .8 .17	10
13	Sub CPMK-7: Mampu mempraktekan dan merancang metode penetapan kadar tannin total	Dimulai dengan Basmallah  Qs. Ar-Ra'd (ayat 4)  Diakhiri dengan Hamdallah	Dapat melakukan pengujian kuantitatif penetapan kadar tannin total	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dalam melakukan pengujian kuantitatif penetapan kadar tannin total  <b>Bentuk penilaian :</b> Quis & Ketepatan melakukan praktek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsi</li> <li>• Diskusi dan praktek</li> </ul> [PT+BM:(1+1)x(2x50'')]	-	.6 .7 .8 .16	4
14	Sub CPMK-7: Mampu mempraktekan dan merancang	Dimulai dengan Basmallah	Dapat melakukan pengujian kuantitatif penetapan kadar senyawa dengan HPLC	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dalam mempraktekan dan merancang metode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsi</li> <li>• Diskusi dan praktek</li> </ul> [PT+BM:(1+1)x(2x50'')]	-	.8 .12 .25	10


	metode penetapan kadar senyawa dengan HPLC	Qs. Al-An'aam (ayat 141)  Diakhiri dengan Hamdallah		penetapan kadar senyawa dengan HPLC  <b>Bentuk penilaian :</b> Quis & Ketepatan melakukan praktek				
15	Mampu mempresentasikan hasil praktikum dari materi 1 - materi 14	Dimulai dengan Basmallah  Qs. An-Nahl (ayat 67)  Diakhiri dengan Hamdallah	Mampu melakukan presentasi materi praktikum dengan baik	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dalam melakukan presentasi rangkuman seluruh materi praktikum  <b>Bentuk penilaian :</b> Quis & Ketepatan melakukan praktek	● Presentasi	-		10
16	<b>Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester</b>							<b>100</b>

**Catatan :**

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.

6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah (Flip Class dan diskusi), Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yang setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah persentase penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

## VI. RENCANA TUGAS PRESENTASI

	<b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA</b> <b>FAKULTAS FARMASI DAN SAINS</b> <b>PROGRAM STUDI FARMASI</b>				
<b>RENCANA TUGAS MAHASISWA</b>					
<b>MATA KULIAH</b>	Praktikum Fitokimia				
<b>KODE</b>	4015067	<b>sks</b>	1	<b>SEMESTER</b>	5
<b>DOSEN</b>	Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si ; apt. Vera Ladeska, M.Farm ; Ni Putu Ermi Hikmawanti, M.Farm.; apt. Landdyun				
<b>PENGAMPU</b>	Rahmawan S., M.Farm; apt. Agustin Yumita, M.Si; apt. Novia Delita, M.Si; Ema Dewanti, M.Si				
<b>BENTUK TUGAS</b>		<b>WAKTU Pengerjaan Tugas</b>			
Tugas Tengah Semester		Minggu ke-15			
<b>JUDUL TUGAS</b>					
Menyusun rangkuman hasil praktikum mulai dari materi 1 sampai materi 14					
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>					
Sub-CPMK1 -7: Mampu menyusun dan mempresentasikan rangkuman hasil praktek					
<b>DISKRIPSI TUGAS</b>					
Tugas ini bertujuan agar mahasiswa mampu untuk menyusun atau merangkum secara berurutan hasil praktikum mulai dari pembuatan simplesia sampai ke penetapan kadar kandungan senyawa aktif.					
<b>METODE Pengerjaan Tugas</b>					
1. Menuliskan hasil praktikum yang diperoleh disetiap praktek 2. Metode ekstraksi yang dilakukan disetiap kelompok berbeda					

3. Mahasiswa dibagi menjadi 5 kelompok disetiap gelombang 4. Presentasi dilakukan oleh semua anggota kelompok 5. Penilaian dilakukan terhadap format dan isi PPT, Hasil, tanya jawab	
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>	
<b>a. Obyek Garapan:</b> Penyusunan rangkuman yang menggambarkan keseluruhan hasil praktikum berupa PPT <b>b. Bentuk Luaran:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laporan presentasi rangkuman hasil praktikum ditulis dengan MS Word dan dipresentasikan dalam bentuk PPT.</li> <li>2. Jumlah slide maksimal 15 slide terdiri dari pendahuluan, teori, metode, hasil dan pembahasan, kesimpulan</li> <li>3. Presentasi berkelompok maksimal 45 menit.</li> </ol>	
<b>INDIKATOR, KRETERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Laporan penulisan (bobot 3%)</b> Laporan dengan sistematika dan format yang telah ditetapkan, kemutakiran pustaka /jurnal 5 tahun terakhir, kejelasan meringkas, konsistensi dan kerapian dalam bentuk tulisan. Ketetapan tata tulis rangkuman sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia yang benar, cara penulisan tabel, gambar, penulisan rujukan (kalau ada).</li> <li><b>2. Presentasi (7%)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Format PPT dengan sistematika dan format yang telah ditetapkan</li> <li>2. Dipresentasikan dengan suara yang jelas, gestur yang baik, susunan kata yang mudah dimengerti</li> <li>3. Bisa menyesuaikan dengan waktu yang disediakan</li> <li>4. Mampu menjawab pertanyaan dengan baik.</li> </ol> </li> <li><b>3. Laporan</b> ditulis dalam format A4, margin 3-3-3-3, huruf Time new Roman ukuran 12 (teks utama).</li> <li><b>4. Bobot penilaian 10 % dari keseluruhan penilaian mata kuliah ini</b></li> </ol>	
<b>JADWAL PELAKSANAAN</b>	
Dipresentasik pada minggu terakhir (15) sebelum UAS	Minggu kelima belas (15)
<b>LAIN-LAIN</b>	

Bobot penilaian tugas ini adalah 10% dari 100% penilaian mata kuliah ini  
Tugas dikerjakan secara berkelompok.

#### **DAFTAR RUJUKAN**


1. Departemen Kesehatan RI. 1986. Sediaan Galenik. Departemen Kesehatan RI: Jakarta.
2. Gunawan, D., dan Mulyani, S. 2004. Ilmu Obat Alam (Farmakognosi) Jilid 1. Penebar Swadaya: Jakarta.
3. Hanani, E. 2015. Analisis Fitokimia. Buku Kedokteran EGC: Jakarta
4. Departemen Kesehatan RI.(2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Jakarta. Ditjen POM.
5. Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2005. Fitofarmaka dan Obat Herbal Terstandar. Badan POM RI
6. Gritter, R. J. M. Bobbit, A. E. Schwarting. 1991. Pengantar Kromatografi. Penerbit ITB. Bandung.
7. Johnson, E.L., dan R. Stevenson. 1991. Dasar Kromatografi Cair. Terjemahan dari Basic Liquid Chromatography oleh Padmawinata K. Penerbit : ITB, Bandung : 1-51, 230-255 dan 278-301.



**Komponen Penilaian**

<b>No.</b>	<b>Komponen Penilaian</b>	<b>Rencana Penilaian</b>	<b>Bobot (%)</b>
1.	Aktivitas Partisipatif	Penilaian aktivitas diskusi dan proses penyelesaian kegiatan praktikum	10%
2.	Presentasi rangkuman materi	Dipresentasikan dengan suara yang jelas, gestur yang baik, susunan kata yang mudah dimengerti	10%
3.	Kognitif/Pengetahuan		
	• Tugas	Penugasan membuat rangkuman sementara hasil praktikum. Format PPT dengan sistematika dan format yang telah ditetapkan	10%
	• Kuis	Tes	10%
	• Ujian Tengah Semester	Tes	30%
	• Ujian Akhir Semester	Tes	30%
	<b>Total Bobot</b>		<b>100</b>

## A. FORMAT RENCANA TUGAS MAHASISWA

	<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA</b>  <b>FAKULTAS FARMASI DAN SAINS</b>  <b>PROGRAM STUDI FARMASI</b></p>				
<p style="text-align: center;"><b>RENCANA TUGAS MAHASISWA</b></p>					
<b>MATA KULIAH</b>	Praktikum Fitokimia				
<b>KODE</b>	4015067	<b>sks</b>	1	<b>Semester</b>	5
<b>DOSEN PENGAMPU</b>	Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si ; apt. Vera Ladeska, M.Farm ; Ni Putu Ermi Hikmawanti, M.Farm.; apt. Landdyun Rahmawan S., M.Farm; apt. Agustin Yumita, M.Si; apt. Novia Delita, M.Si; Ema Dewanti, M.Si				
<b>METODE PENUGASAN</b>					
Misal: Case Based Learning/Team Based Project					
<b>JUDUL TUGAS</b>					
Tugas 1: Menyusun rangkuman hasil praktikum mulai dari materi 1 sampai materi 14					
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>					
Sub-CPMK1: Mampu menyusun dan mempresentasikan rangkuman hasil praktek					
<b>DESKRIPSI TUGAS</b>					
Tugas ini bertujuan agar mahasiswa mampu untuk menyusun atau merangkum secara berurutan hasil praktikum mulai dari pembuatan simplesia sampai ke penetapan kadar kandungan senyawa aktif					
<b>LANGKAH Pengerjaan TUGAS</b>					
Tahapan/Langkah-langkah pengerjaan tugas: 1. Menuliskan hasil praktikum yang diperoleh disetiap praktek 2. Metode ekstraksi yang dilakukan disetiap kelompok berbeda 3. Mahasiswa dibagi menjadi 5 kelompok disetiap gelombang 4. Presentasi dilakukan oleh semua anggota kelompok 5. Penilaian dilakukan terhadap tampilan PPT, Hasil, tanya jawab					
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>					
a. Obyek Garapan: Penyusunan rangkuman /ringkasan yang menggambarkan keseluruhan hasil praktikum berupa PPT  b. Bentuk Luaran: Slide presentasi 1. Laporan presentasi rangkuman hasil praktikum ditulis dengan MS Word dan dipresentasikan dalam bentuk PPT. 2. Jumlah slide maksimal 15 slide terdiri dari pendahuluan, teori, metode, hasil dan pembahasan, kesimpulan 3. Presentasi berkelompok maksimal 45 menit.					

**INDIKATOR, TEKNIK, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN****5. Laporan penulisan (bobot 3%)**

Laporan dengan sistematika dan format yang telah ditetapkan, kemutakiran pustaka /jurnal 10 tahun terakhir, kejelasan meringkas, konsistensi dan kerapian dalam bentuk tulisan. Ketetapan tata tulis rangkuman sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia yang benar, cara penulisan tabel, gambar, penulisan rujukan (kalau ada).

**6. Presentasi (7%)**

1. Format PPT dengan sistematika dan format yang telah ditetapkan
2. Dipresentasikan dengan suara yang jelas, gestur yang baik, susunan kata yang mudah dimengerti
3. Bisa menyesuaikan dengan waktu yang disediakan
4. Mampu menjawab pertanyaan dengan baik.

**7.** Laporan ditulis dalam format A4, margin 3-3-3-3, huruf Time new Roman ukuran 12 (teks utama).

**8. Bobot penilaian 10 % dari keseluruhan penilaian mata kuliah ini**

**JADWAL PELAKSANAAN**

Dipresentasikan pada minggu terakhir (15) sebelum UAS

**LAIN-LAIN**

Bobot penilaian tugas ini adalah 10% dari 100% penilaian mata kuliah ini. Tugas dikerjakan secara berkelompok

**DAFTAR REFERENSI**

1. Departemen Kesehatan RI. 1986. Sediaan Galenik. Departemen Kesehatan RI: Jakarta.
2. Gunawan, D., dan Mulyani, S. 2004. Ilmu Obat Alam (Farmakognosi) Jilid 1. Penebar Swadaya: Jakarta.
3. Hanani, E. 2015. Analisis Fitokimia. Buku Kedokteran EGC: Jakarta
4. Departemen Kesehatan RI.(2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Jakarta. Ditjen POM.
5. Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2005. Fitofarmaka dan Obat Herbal Terstandar. Badan POM RI
6. Gritter, R. J. M. Bobbit, A. E. Schwarting. 1991. Pengantar Kromatografi. Penerbit ITB. Bandung.
7. Johnson, E.L., dan R. Stevenson. 1991. Dasar Kromatografi Cair. Terjemahan dari Basic Liquid Chromatography oleh Padmawinata K. Penerbit : ITB, Bandung : 1-51, 230-255 dan 278-301.

**Catatan:** Jumlah RTM disesuaikan dengan jumlah tugas yang tertuang dalam RPS



