
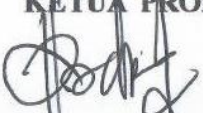




SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
PROGRAM STUDI S1 FARMASI

Kode Dokumen
POS-PSSF-RPS-
1505/SPMI/VIII/2020

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	Kode	Rumpun MK	Bobot (SKS)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kimia Bahan Alam	FA 1505		2-2	5	04-April-2018
OTORISASI	Pengembang RPS  Diah Lia Aulifa, M.Si., Apt	KOORDINATOR MK Diki Prayugo W, M.Si., Apt	KETUA PRODI  Revika Rachmaniar, M.Farm., Apt		

CAPAIAN PEMBELAJARAN	CPL PRODI
	<p>Keterampilan Khusus</p> <p>KK4 Mampu menerapkan ilmu dan teknologi kefarmasian dalam pembuatan dan penjaminan mutu sediaan farmasi.</p> <p>KK9 Menunjukkan penguasaan IPTEK, kemampuan riset, dan kemampuan pengembangan diri.</p> <p>Pengetahuan</p> <p>P4 Mampu menguasai ilmu dan teknologi kefarmasian dalam pembuatan dan penjaminan mutu sediaan farmasi secara mendalam.</p> <p>P9 Mampu menguasai IPTEK, kemampuan riset, dan kemampuan pengembangan diri.</p> <p>Sikap</p> <p>S1 bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;</p> <p>S2 menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;</p> <p>S3 berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;</p> <p>S4 berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;</p> <p>S5 menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;</p> <p>S6 bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;</p> <p>S7 taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;</p> <p>S8 menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;</p>

	<p>S9 menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; S10 menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.</p> <p>Kemampuan Umum</p> <p>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;</p> <p>KU2 mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;</p> <p>KU3 mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan 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, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;</p> <p>KU4 menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;</p> <p>KU5 mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;</p> <p>KU6 mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya;</p> <p>KU7 mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;</p> <p>KU8 mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;</p> <p>KU9 mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.</p>
	<p>CPMK</p>
	<p>Mampu menelaah metode isolasi yang sesuai dengan sifat fisika dan kimia, serta karakterisasinya pada senyawa golongan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Flavonoid : flavon, flavonol, chalkon, isoflavon, antosianin, flavononol, auron Fenilpropanoid Kumarin, Kuinon, Monoterpen dan seskuioterpen (minyak atsiri) Terpenoid : diterpene, triterpene Steroid Alkaloid
<p>DESKRIPSI SINGKAT</p>	<p>Mata kuliah ini merupakan mata kuliah lanjutan dari mata kuliah farmakognosi dan fitokimia 1. Mata kuliah ini</p>

MK		memberi pengetahuan mengenai serangkaian proses isolasi dengan mempertimbangkan sifat fisik dan kimia golongan senyawa kimia tertentu, serta dapat melakukan karakterisasinya dengan kromatografi dan instrument UV, IR, MS dan NMR.				
BAHAN KAJIAN/ MATERI PEMBELAJARAN		<ol style="list-style-type: none"> Memahami kerangka struktur dan sifat fisika, kimia senyawa golongan metabolit sekunder. Merancang metode isolasi yang sesuai. Mengkarakterisasi isolat dengan UV, IR, MS dan NMR 				
PUSTAKA		UTAMA				
		Bruneton J., 1999, Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants, Intercept Ltd., New York Dewick, P.M., 2002, Medicinal Natural Products – A Biosynthetic Approach, John Wiley & Sons, Chicester-New York-Weinheim-Brisbane-Singapore-Toronto. Gaedcke F., Steinhoff B., Blasius H., 2003, Herbal Medicinal Products, Medpharm Scientific Publisher, Stuttgart Jork H., Funk W., Fischer W., Wimmer H., 1990, Thin Layer Chromatography, Reagents and Detection Methods, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim Harborne J.B., 1993, Phytochemical Methods, Chapman & Hall, London Houghton P.J., 1998, Laboratory Handbook for Fractionation of Natural Extracts, Thomson, Science, New York Markham K.R., 1982, Techniques of Flavonoid Identification, Academic Press Inc., Lond Robinson T., 1991, The Organic Constituents of Higher Plants, Chapman and Hall, London Samuelsson G., 1999, Drugs of Natural Origin, Fourth revised edition, Apotekarsocieteten, Stockholm				
		PENDUKUNG				
		Anonim, 2008. Farmakope Herbal Indonesia Ed. 1 dan Suplemen, Jakarta, Departemen Kesehatan				
DOSEN PENGAMPU		Diki Prayugo W, M.Si., Apt				
MATA KULIAH PRASYARAT		Farmakognosi dan Fitokimia I				
MINGGU KE	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Indikator Penilaian	Kriteria dan bentuk penilaian	Bentuk , metode pembelajaran dan penugasan (media & sumber belajar)	Materi Pembelajaran (pustaka)	Bobot Penilaian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1,2,3	Mampu menjelaskan metode isolasi senyawa golongan flavonoid	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan sifat fisika dan kimia Menelaah metode isolasi yang sesuai 	Kriteria: Rubric holistik Bentuk	Bentuk, metode pembelajaran dan penugasan (media &	Materi Pembelajaran (pustaka) 1. Dewick, P.M., 2002,	Bobot Penilaian 25 %

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Mengkarakterisasi isolat 4. Menggunakan jurnal ilmiah yang relevan 	<p>penilaian: Tugas, tanya jawab mengenai metode isolasi flavonoid, diskusi jurnal ilmiah yang relevan (10 tahun terakhir), Serta kuis 1</p>	<p>sumber belajar)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah (TM: 2x50 menit) 	<p>Medicinal Natural Products – A Biosynthetic Approach, John Wiley & Sons, Chicester-New York-Weinheim-Brisbane-Singapore-Toronto. 2. Markham K.R., 1982, Techniques of Flavonoid Identification, Academic Press Inc., Lond</p>	
4	Mampu menjelaskan metode isolasi senyawa golongan fenilpropanoid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan sifat fisika dan kimia 2. Menelaah metode isolasi yang sesuai 3. Mengkarakterisasi isolat 4. Menggunakan jurnal ilmiah yang relevan 	<p>Kriteria: Rubric holistik</p> <p>Bentuk penilaian: Tugas, tanya jawab mengenai metode isolasi fenilpropanoid, diskusi jurnal ilmiah yang relevan (10 tahun terakhir)</p>	<p>Bentuk, metode pembelajaran dan penugasan (media & sumber belajar)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah (TM: 2x50 menit) 	<p>Materi Pembelajaran (pustaka)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bruneton J., 1999, Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants, Intercept Ltd., New York 2. Dewick, P.M., 2002, Medicinal Natural Products – A Biosynthetic Approach, John Wiley & Sons, Chicester-New York-Weinheim-Brisbane-Singapore-Toronto. 3. Gaedcke F., Steinhoff B., Blasius H., 2003, Herbal Medicinal Products, Medpharm Scientific Publisher, Stuttgart 4. Jork H., Funk W., Fischer 	<p>Bobot Penilaian</p> <p>5 %</p>

					W., Wimmer H., 1990, Thin Layer Chromatography, Reagents and Detection Methods, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim	
5	Mampu menjelaskan metode isolasi senyawa golongan kumarin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan sifat fisika dan kimia 2. Menelaah metode isolasi yang sesuai 3. Mengkarakterisasi isolat 4. Menggunakan jurnal ilmiah yang relevan 	<p>Kriteria: Rubric holistik</p> <p>Bentuk penilaian: Tugas, tanya jawab mengenai metode isolasi kumarin, diskusi jurnal ilmiah yang relevan (10 tahun terakhir)</p>	<p>Bentuk, metode pembelajaran dan penugasan (media & sumber belajar)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah (TM: 2x50 menit) 	<p>Materi Pembelajaran (pustaka)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dewick, P.M., 2002, Medicinal Natural Products – A Biosynthetic Approach, John Wiley & Sons, Chicester-New York-Weinheim-Brisbane-Singapore-Toronto. 2. Gaedcke F., Steinhoff B., Blasius H., 2003, Herbal Medicinal Products, Medpharm Scientific Publisher, Stuttgart 3. Jork H., Funk W., Fischer W., Wimmer H., 1990, Thin Layer Chromatography, Reagents and Detection Methods, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 	<p>Bobot Penilaian</p> <p>5 %</p>
6	Mampu menjelaskan metode isolasi senyawa golongan kuinon	<ol style="list-style-type: none"> 5. Menjelaskan sifat fisika dan kimia 6. Menelaah metode isolasi yang sesuai 7. Mengkarakterisasi isolat 8. Menggunakan jurnal 	<p>Kriteria: Rubric holistik</p> <p>Bentuk penilaian: Tugas, tanya jawab</p>	<p>Bentuk, metode pembelajaran dan penugasan (media & sumber belajar)</p>	<p>Materi Pembelajaran (pustaka)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dewick, P.M., 2002, Medicinal Natural Products – A Biosynthetic Approach, John Wiley & 	<p>Bobot Penilaian</p> <p>5 %</p>

		ilmiah yang relevan	mengenai metode isolasi kuinon, diskusi jurnal ilmiah yang relevan (10 tahun terakhir)	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah (TM: 2x50 menit) 	<p>Sons, Chicester-New York-Weinheim-Brisbane-Singapore-Toronto.</p> <p>2. Gaedcke F., Steinhoff B., Blasius H., 2003, Herbal Medicinal Products, Medpharm Scientific Publisher, Stuttgart</p> <p>3. Jork H., Funk W., Fischer W., Wimmer H., 1990, Thin Layer Chromatography, Reagents and Detection Methods, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim</p>	
7	-	-	<p>Kriteria: Rubric holistik</p> <p>Bentuk penilaian: Kuis 2 (fenil propanoid, kumarin dan kuinon)</p>	<p>Bentuk, metode pembelajaran dan penugasan (media & sumber belajar)</p> <ul style="list-style-type: none"> Kuliah (TM: 2x50 menit) 	<p>Materi Pembelajaran (pustaka)</p> <p>-</p>	<p>Bobot Penilaian</p> <p>10 %</p>
8	UTS					
9,10	Mampu menjelaskan metode isolasi senyawa golongan monoterpen dan seskuiterpen	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan sifat fisika dan kimia Menelaah metode isolasi yang sesuai Mengkarakterisasi isolat Menggunakan jurnal ilmiah yang relevan 	<p>Kriteria: Rubric holistik</p> <p>Bentuk penilaian: Tugas, tanya jawab mengenai metode isolasi</p>	<p>Bentuk, metode pembelajaran dan penugasan (media & sumber belajar)</p> <ul style="list-style-type: none"> Kuliah (TM: 2x50 menit) 	<p>Materi Pembelajaran (pustaka)</p> <ol style="list-style-type: none"> Bruneton J., 1999, Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants, Intercept Ltd., New York Dewick, P.M., 2002, 	<p>Bobot Penilaian</p> <p>10 %</p>

			monoterpene dan seskuiterpen, diskusi jurnal ilmiah yang relevan (10 tahun terakhir)		Medicinal Natural Products – A Biosynthetic Approach, John Wiley & Sons, Chicester-New York-Weinheim-Brisbane-Singapore-Toronto.	
11,12	Mampu menjelaskan metode isolasi senyawa golongan diterpene dan triterpen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan sifat fisika dan kimia 2. Menelaah metode isolasi yang sesuai 3. Mengkarakterisasi isolat 4. Menggunakan jurnal ilmiah yang relevan 	<p>Kriteria: Rubric holistik</p> <p>Bentuk penilaian: Tugas, tanya jawab mengenai metode isolasi diterpene dan triterpen, diskusi jurnal ilmiah yang relevan (10 tahun terakhir)</p> <p>Serta kuis 3 (monoterpene, seskuiterpen, diterpene, triterpene)</p>	<p>Bentuk, metode pembelajaran dan penugasan (media & sumber belajar)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah (TM: 2x50 menit) 	<p>Materi Pembelajaran (pustaka)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bruneton J., 1999, Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants, Intercept Ltd., New York 2. Dewick, P.M., 2002, Medicinal Natural Products – A Biosynthetic Approach, John Wiley & Sons, Chicester-New York-Weinheim-Brisbane-Singapore-Toronto. 3. Gaedcke F., Steinhoff B., Blasius H., 2003, Herbal Medicinal Products, Medpharm Scientific Publisher, Stuttgart 4. Jork H., Funk W., Fischer W., Wimmer H., 1990, Thin Layer Chromatography, Reagents and Detection Methods, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 	<p>Bobot Penilaian</p> <p>20 %</p>
13	Mampu menjelaskan	1. Menjelaskan sifat	Kriteria:	Bentuk, metode	Materi Pembelajaran	Bobot

	metode isolasi senyawa golongan steroid	<p>fisika dan kimia</p> <ol style="list-style-type: none"> Menelaah metode isolasi yang sesuai Mengkarakterisasi isolat Menggunakan jurnal ilmiah yang relevan 	<p>Rubric holistik</p> <p>Bentuk penilaian: Tugas, tanya jawab mengenai metode isolasi steroid, diskusi jurnal ilmiah yang relevan (10 tahun terakhir)</p>	<p>pembelajaran dan penugasan (media & sumber belajar)</p> <ul style="list-style-type: none"> Kuliah (TM: 2x50 menit) 	<p>(pustaka)</p> <ol style="list-style-type: none"> Bruneton J., 1999, Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants, Intercept Ltd., New York Dewick, P.M., 2002, Medicinal Natural Products – A Biosynthetic Approach, John Wiley & Sons, Chicester-New York-Weinheim-Brisbane-Singapore-Toronto. Gaedcke F., Steinhoff B., Blasius H., 2003, Herbal Medicinal Products, Medpharm Scientific Publisher, Stuttgart Jork H., Funk W., Fischer W., Wimmer H., 1990, Thin Layer Chromatography, Reagents and Detection Methods, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 	<p>Penilaian</p> <p>5 %</p>
14	Mampu menjelaskan metode isolasi senyawa golongan alkaloid	<ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan sifat fisika dan kimia Menelaah metode isolasi yang sesuai Mengkarakterisasi isolat Menggunakan jurnal ilmiah yang relevan 	<p>Kriteria: Rubric holistik</p> <p>Bentuk penilaian: Tugas, tanya jawab mengenai metode isolasi</p>	<p>Bentuk, metode pembelajaran dan penugasan (media & sumber belajar)</p> <ul style="list-style-type: none"> Kuliah (TM: 2x50 menit) 	<p>Materi Pembelajaran (pustaka)</p> <ol style="list-style-type: none"> Bruneton J., 1999, Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants, Intercept Ltd., New York Dewick, P.M., 2002, 	<p>Bobot Penilaian</p> <p>5 %</p>

			alkaloid, diskusi jurnal ilmiah yang relevan (10 tahun terakhir)		Medicinal Natural Products – A Biosynthetic Approach, John Wiley & Sons, Chicester-New York-Weinheim-Brisbane-Singapore-Toronto. 3. Gaedcke F., Steinhoff B., Blasius H., 2003, Herbal Medicinal Products, Medpharm Scientific Publisher, Stuttgart 4. Jork H., Funk W., Fischer W., Wimmer H., 1990, Thin Layer Chromatography, Reagents and Detection Methods, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim	
15	-	-	Kriteria: Rubric holistik Bentuk penilaian: Kuis 4 (steroid dan alkaloid)	Bentuk, metode pembelajaran dan penugasan (media & sumber belajar) • Kuliah (TM: 2x50 menit)	Materi Pembelajaran (pustaka) -	Bobot Penilaian 10 %
16	UAS					