

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

	AKADEMI ANALIS FARMASI DAN MAKANAN SUNAN GIRI PONOROGO PRODI: D3 FARMASI				Kode Dokumen RPS FAR
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Fitokimia	FAR 409	Bahan Alam	T= 1	IV	09-02-2023
	Pengembang RPS		Koordinator RMK		
	apt. Yaya Sulthon Aziz, M.Kes., M.Farm 		apt. Tatik handayani M.Kes 		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	S10	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.			
	P1	Menguasai konsep anatomi fisiologi tumbuhan			
	P2	Menguasai prinsip kimia, fisika, dan biokimia			
	P3	Menguasai konsep teoritis farmasetika, farmakologi, farmakognosi, dan manajemen farmasi.			
	P14	Menguasai konsep dasar metodologi penelitian			
	KU1	Menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dengan menganalisa data serta metode yang sesuai dan dipilih dari beragam metode yang sudah maupun belum baku dengan menganalisa data.			
KU2	Menunjukkan kinerja dengan mutu dan kualitas yang terukur.				
KU3	Memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapanannya, didasarkan pada pemikiran logis dan inovatif, dilaksanakan dan bertanggungjawab atas hasilnya secara mandiri.				



KU8 KK4	Mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan. Mampu membantu melakukan pengumpulan data, pengolahan data dan menyusun laporan kasus dan atau laporan kerja sesuai dengan ruang lingkup penelitian kefarmasian.
CPL ⇒ Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
CPL1	Pengertian fitokimia dan berbagai macam metode pemisahan
CPL2	Menjelaskan kandungan kimia tumbuhan, isolasi dan biosintesis senyawa
CPL ⇒ CPMK ⇒ Sub-CPMK	
CPMK1	Sub CPMK 1 Menjelaskan pengertian fitokimia, sejarah dan pengelompokan bahan alam
	Sub CPMK 2. Menjelaskan metabolit tumbuhan dan biosintesis kandungan kimia tumbuhan
CPMK 2	Sub CPMK 3. Menjelaskan isolasi dan identifikasi kandungan kimia tumbuhan
	Sub CPMK 4. Menjelaskan macam – macam metode pemisahan
	Sub CPMK 5. Menjelaskan kandungan kimia tumbuhan, isolasi dan biosintesis senyawa golongan minyak atsiri
	Sub CPMK 6. Menerangkan kandungan kimia tumbuhan, isolasi dan biosintesis senyawa golongan glikosida
	Sub CPMK 7. Menjelaskan kandungan kimia tumbuhan, biosintesis dan isolasi senyawa golongan flavonoid
	Sub CPMK 8. Menjelaskan kandungan kimia tumbuhan, biosintesis dan isolasi senyawa golongan alkaloid
	Sub CPMK 9. Menjelaskan kandungan kimia tumbuhan, biosintesis dan isolasi senyawa golongan terpenoid
	Sub CPMK 10. Menjelaskan kandungan kimia tumbuhan, biosintesis dan isolasi senyawa golongan steroid
	Sub CPMK 11. Menjelaskan kandungan kimia tumbuhan, biosintesis dan isolasi senyawa golongan asam fenolat
	Sub CPMK 12. Menjelaskan kandungan kimia tumbuhan, biosintesis dan isolasi senyawa golongan tanin
	Sub CPMK 13. Menjelaskan kandungan kimia tumbuhan, biosintesis dan isolasi senyawa golongan fenilpropanoid
	Sub CPMK 14. Menjelaskan kandungan kimia tumbuhan, biosintesis dan isolasi senyawa golongan poliketida
Deskripsi Singkat MN	Setelah menjelaskan mata kuliah ini memberikan pengetahuan tentang tentang definisi, perkembangan dan ruang lingkup fitokimia, metode isolasi dan identifikasi metabolit sekunder dari tumbuhan, struktur dasar, sifat kimia, sifat fisika, isolasi dan biosintesis golongan senyawa: minyak atsiri, glikosida, flavonoid, alkaloid, terpenoid, steroid, asam fenolat, tanin, fenil propanoid dan poliketida.
Materi Pembelajaran	1. Pengantar metabolit tumbuhan 2. Isolasi metabolit tumbuhan 3. Biosintesis metabolit tumbuhan

	4. Teknik penyarian metabolit
Pustaka	Utama :
	1. Dewick PM. 2009. Medicinal natural products – a biosynthetic approach, 3 th ed. John Wiley & Sons. Chicester. 2. Osbourn AE. Lanzotti V. 2009. Plants derived natural products: synthesis, function and application. Springer, Dordrecht. 3. Kar, Ashutosh. 2009. Farmakognosi dan Farmakobioteknologi Edisi 2 Vol 1 – 3 (Terjemahan). EGC. Jakarta. 4. Hanani, Endang. 2014. Analisis Fitokimia. EGC. Jakarta.
	Pendukung :
	1. Aziz, Y. S., Peranginangin, J. M., & Sunarni, T. (2019, November). Ethnomedicin Studies and Antimicrobial Activity Tests of Plants Used in The Tengger Tribal Community. In <i>International Conference Health, Science And Technology (ICOHETECH)</i> (pp. 160-164).
Dosen Pengampu	apt. Yaya Sulthon Aziz, M.Kes., M.Farm apt. Tatik handayani M.Kes
Matakuliah syarat	farmakognosi

Pekan Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria&Bentuk	Daring (online)	Luring (offline)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	1. Mahasiswa menjelaskan peraturan dalam perkuliahan dan sistem evaluasi yang digunakan 2. Mahasiswa menjelaskan ruang lingkup fitokimia	Mahasiswa menjelaskan pengertian fitokimia, sejarah dan pengelompokan bahan alam	Ketepatan penjelasan dan menjawab soal. Pretest - posttest		BP: kuliah MP1: cooperative learning TM: (1x1x50') PM: 1x1x60' Pembelajaran jurnal BM : 1x1x60'	1. Kontrak pembelajaran 2. Pengertian fitokimia (Kimia Produk Alam) 3. Pengelompokan bahan alam	5

					merangkum		
2	Mahasiswa menjelaskan metabolit tumbuhan dan biosintesis kandungan kimia tumbuhan	Mahasiswa menjelaskan metabolit tumbuhan dan biosintesis kandungan kimia tumbuhan.	Ketepatan penjelasan dan menjawab soal Pretest - posttest		MP1: cooperative learning TM: (1x1x50') PM: 1x1x60' Pembelajaran jurnal BM : 1x1x60' merangkum	Mahasiswa menjelaskan metabolit tumbuhan dan biosintesis kandungan kimia tumbuhan	7
3	Mahasiswa mampu menjelaskan isolasi dan identifikasi kandungan kimia tumbuhan	Mahasiswa menjelaskan isolasi dan identifikasi kandungan kimia tumbuhan	Ketepatan penjelasan dan menjawab soal Pretest - posttest		MP1: cooperative learning TM: (1x1x50') PM: 1x1x60' Pembelajaran jurnal BM : 1x1x60' merangkum	1. Berbagai metode isolasi kandungan kimia tumbuhan 2. Skrining kandungan kimia tumbuhan 3. Identifikasi kandungan kimia tumbuhan	7
4	Mahasiswa mampu menjelaskan macam - macam metode pemisahan	Mahasiswa menjelaskan macam - macam metode pemisahan	Ketepatan penjelasan dan menjawab soal Pretest - posttest		BP: Kuliah MP1: cooperative learning TM: (1x1x50') PM: 1x1x60' Pembelajaran jurnal BM : 1x1x60' merangkum	1. Metode ekstraksi 2. Metode fraksinasi	7

5	Mahasiswa mampu menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan minyak atsiri	<p>1. Mahasiswa menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan minyak atsiri</p> <p>-2. Mahasiswa mendiskusikan materi dalam kelompok, menuangkannya dalam paper dan mempresentasikan</p>	<p>-Ketepatan penjelasan, daya tarik komunikasi tertulis dan lisan, kerjasama tim</p> <p>- Ketepatan penjelasan dan menjawab soal.</p>		<p>BP: Kuliah</p> <p>MP1: cooperative learning</p> <p>TM: (1x1x50')</p> <p>PM: 1x1x60'</p> <p>Pembelajaran jurnal</p> <p>BM : 1x1x60'</p> <p>merangkum</p>	<p>1. Definisi, struktur dasar, jenis dan contoh senyawa minyak atsiri</p> <p>2. Sifat kimia, sifat fisis, deteksi minyak atsiri</p> <p>3. Isolasi minyak atsiri</p> <p>4. Biosintesis minyak atsiri</p>	8
6	Mahasiswa mampu menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan glikosida	<p>1. Mahasiswa menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan glikosida</p> <p>2. Mahasiswa mendiskusikan materi dalam kelompok, menuangkannya dalam paper dan mempresentasikan</p>	<p>1. Ketepatan penjelasan, daya tarik komunikasi tertulis dan lisan, kerjasama tim</p> <p>2. Ketepatan penjelasan dan menjawab soal</p>		<p>BP: Kuliah</p> <p>MP1: cooperative learning</p> <p>TM: (1x1x50')</p> <p>PM: 1x1x60'</p> <p>Pembelajaran jurnal</p> <p>BM : 1x1x60'</p> <p>merangkum</p>	<p>1. Definisi, struktur dasar, jenis dan contoh senyawa glikosida</p> <p>2. Sifat kimia, sifat fisis, deteksi glikosida</p> <p>3. Isolasi glikosida</p> <p>4. Biosintesis glikosid</p>	8
7	Mahasiswa mampu menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan flavonoid	<p>1. Mahasiswa menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan flavonoid</p> <p>2. Mahasiswa</p>	<p>1. Ketepatan penjelasan, daya tarik komunikasi tertulis dan lisan, kerjasama tim</p> <p>2. Ketepatan penjelasan</p>		<p>BP: Kuliah</p> <p>MP1: cooperative learning</p> <p>TM:</p>	<p>1. Definisi, struktur dasar, jenis dan contoh senyawa flavonoid</p> <p>2. Sifat kimia,</p>	8

		mendiskusikan materi dalam kelompok, menuangkannya dalam paper dan mempresentasikan	dan menjawab soal		(1x1x50') PM: 1x1x60' Pembelajaran jurnal BM : 1x1x60' merangkum	sifat fisis, deteksi flavonoid 3. Isolasi flavonoid 4. Biosintesis flavonoid	
UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)							
	Mahasiswa mampu menjelaskan kandungan tumbuhan alkaloid	Mahasiswa menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan alkaloid	1. Ketepatan penjelasan, daya tarik komunikasi tertulis dan lisan, kerjasama tim 2. Ketepatan penjelasan dan menjawab soal		BP: Kuliah MP1: cooperative learning TM: (1x1x50') PM: 1x1x60' Pembelajaran jurnal BM : 1x1x60' merangkum	1. Definisi, struktur dasar, jenis dan contoh senyawa alkaloid 2. Sifat kimia, sifat fisis, deteksi alkaloid 3. Isolasi alkaloid 4. Biosintesis alkaloid	8
10	Mahasiswa mampu menjelaskan kandungan tumbuhan terpenoid	1. Mahasiswa menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan terpenoid 2. Mahasiswa mendiskusikan materi dalam kelompok, menuangkannya dalam paper dan mempresentasikan	1. Ketepatan penjelasan, daya tarik komunikasi tertulis dan lisan, kerjasama tim 2. Ketepatan penjelasan dan menjawab soal		BP: Kuliah MP1: cooperative learning TM: (1x1x50') PM: 1x1x60' Pembelajaran jurnal BM : 1x1x60' merangkum	1. Definisi, struktur dasar, jenis dan contoh senyawa terpenoid 2. Sifat kimia, sifat fisis, deteksi terpenoid 3. Isolasi terpenoid 4. Biosintesis terpenoid	7
11	Mahasiswa mampu menjelaskan kandungan kimia	1. Mahasiswa menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan steroid	1. Ketepatan penjelasan, daya tarik komunikasi tertulis dan		BP: Kuliah MP1: cooperative learning	1. Definisi, struktur dasar, jenis dan contoh senyawa steroid	7

	tumbuhan golongan steroid	2. Mahasiswa mendiskusikan materi dalam kelompok, menuangkannya dalam paper dan mempresentasikan	lisan, kerjasama tim 2. Ketepatan penjelasan dan menjawab soal		TM: (1x1x50') PM: 1x1x60' Pembelajaran jurnal BM : 1x1x60' merangkum	2. Sifat kimia, sifat fisis, deteksi steroid 3. Isolasi steroid 4. Biosintesis steroid	
12	Mahasiswa mampu menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan asam fenolat	1. Mahasiswa menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan asam fenolat 2. Mahasiswa mendiskusikan materi dalam kelompok, menuangkannya dalam paper dan mempresentasikan	1. Ketepatan penjelasan, daya tarik komunikasi tertulis dan lisan, kerjasama tim 2. Ketepatan penjelasan dan menjawab soal		BP: Kuliah MP1: cooperative learning TM: (1x1x50') PM: 1x1x60' Pembelajaran jurnal BM : 1x1x60' merangkum	1. Definisi, struktur dasar, jenis dan contoh senyawa asam fenolat 2. Sifat kimia, sifat fisis, deteksi asam fenolat 3. Isolasi asam fenolat 4. Biosintesis asam fenolat	7
13	Mahasiswa mampu menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan tanin	1. Mahasiswa menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan tanin 2. Mahasiswa mendiskusikan materi dalam kelompok, menuangkannya dalam paper dan mempresentasikan	1. Ketepatan penjelasan, daya tarik komunikasi tertulis dan lisan, kerjasama tim 2. Ketepatan penjelasan dan menjawab soal		BP: Kuliah MP1: cooperative learning TM: (1x1x50') PM: 1x1x60' Pembelajaran Jurnal BM : 1x1x60' merangkum	1. Definisi, struktur dasar, jenis dan contoh senyawa tanin 2. Sifat kimia, sifat fisis, deteksi tanin 3. Isolasi tanin 4. Biosintesis tanin	7

14	Mahasiswa mampu menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan fenilpropanoid	1. Mahasiswa menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan fenilpropanoid 2. Mahasiswa mendiskusikan materi dalam kelompok, menuangkannya dalam paper dan mempresentasikan	1. Ketepatan penjelasan, daya tarik komunikasi tertulis dan lisan, kerjasama tim 2. Ketepatan penjelasan dan menjawab soal		BP: Kuliah MP1: cooperative learning TM: (1x1x50') PM: 1x1x60' Pembelajaran jurnal BM : 1x1x60' merangkum	1. Definisi, struktur dasar, jenis dan contoh senyawa fenilpropaoid 2. Sifat kimia, sifat fisis, deteksi fenilpropanoid 3. Isolasi fenilpropanoid 4. Biosintesis fenilpropanoid	7
15	Mahasiswa mampu menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan poliketida	1. Mahasiswa menjelaskan kandungan kimia tumbuhan golongan poliketida 2. Mahasiswa mendiskusikan materi dalam kelompok, menuangkannya dalam paper dan mempresentasikan	1. Ketepatan penjelasan, daya tarik komunikasi tertulis dan lisan, kerjasama tim 2. Ketepatan penjelasan dan menjawab soal		BP: Kuliah MP1: cooperative learning TM: (1x1x50') PM: 1x1x60' Pembelajaran jurnal BM : 1x1x60' merangkum	1. Definisi, struktur dasar, jenis dan contoh senyawa poliektida 2. Sifat kimia, sifat fisis, deteksi poliektida 3. Isolasi poliektida 4. Biosintesis poliektida	7
16	Evaluasi Akhir Semester						