



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S1 Biologi

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																		
Farmakognosi*	4620102066	Mata Kuliah Pilihan Program Studi	T=2 P=0 ECTS=3.18	5	21 Oktober 2023																																																		
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																		
		Dr. sc. agr. Yuni Sri Rahayu, M. Si.		Dr. H. Sunu Kuntjoro, S.Si., M.Si.																																																		
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																						
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																						
	CPL-6	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya.																																																					
	CPL-13	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dasar tentang biologi sel dan molekuler, biologi organisme, ekologi dan evolusi untuk menganalisis isu-isu biologi terkini																																																					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																						
	CPMK - 1	CLO1 Menguasai dan menerapkan konsep-konsep farmakognosi seperti metabolit sekunder serta memahami prinsip-prinsip kerja, prosedur dan teknik pembuatan simplisia, ekstraksi metabolit sekunder (CPL2) . CLO2 Mampu mengaplikasikan pengetahuan dan teknologi di bidang farmakognosi untuk pemecahan masalah sumber daya alam dan lingkungan baik di laboratorium maupun praktik nyata yang mendukung profesi dan atau kewirausahaan (CPL 3) CLO3 Mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, serta mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok dalam bidang farmakognosi. (CPL 6) " CLO4 Mampu bekerja secara mandiri, bertanggung jawab, baik sebagai individu maupun dalam kelompok, serta mampu bekerja sama. (CPL 9) CLO5 Memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan. (CPL 10) . "																																																					
	Matrik CPL - CPMK																																																						
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>CPMK</td> <td>CPL-6</td> <td>CPL-13</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					CPMK	CPL-6	CPL-13	CPMK-1																																														
CPMK	CPL-6	CPL-13																																																					
CPMK-1																																																							
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																							
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td rowspan="2">CPMK</td> <td colspan="16">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>					CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1																
CPMK	Minggu Ke																																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																							
CPMK-1																																																							
Deskripsi Singkat MK	Mempelajari tentang etnofarmasi dan pengembangannya; simplisia nabati yang ditinjau dari klasifikasi sesuai bahan aktif dan klasifikasi sesuai dengan bagian tumbuhan beserta contoh-contohnya; pembuatan, pengelolaan, penggunaan dan keamanan serta analisis simplisia nabati, nutrisi bahan alami yang meliputi pengertian, manfaat, keamanan dan contoh-contohnya,serta aplikasi bahan nabati untuk kesehatan dan kesejahteraan manusia. Pembelajaran disampaikan dengan presentasi, diskusi dan praktikum. Sikap mahasiswa untuk jujur, bekerja cermat, berpikir kreatif dan kritis dikembangkan dalam mata kuliah ini.																																																						
Pustaka	Utama :																																																						
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evans, W.C., 2002. Pharmacognosy. London: English Language Book Society, Bailliere Tindall. 2. Daniel, M. 2006. Medicinal Plants. Science Publishers Enfield (NH), Jersey,Plymouth 3. Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia . Jakarta: Yayasan Sarana Warna Jaya 4. Pengelly, A. 2004. The Constituent Of Medicinal Plants. Cabi Publishing, Cambridge, Ma 02139, USA. 5. Ratnasari, E. dan Yuliani. 2014. Farmakognosi . Surabaya: University Press. 6. Robberts, J.E., Tyler, V.E., and Brady, L.R., 1988. Pharmacognosy. Philadelphia: Lea & Febiger. 7. Verpoorte, R. dan A. W. Alfermann. 2000. Metabolic engineering of plant secondary metabolism. Springer. ISBN 978-0-7923-6360-6. Page.1-3. 																																																						
	Pendukung :																																																						
Dosen Pengampu	Dra. Evie Ratnasari, M.Si. Prof.Dr. Yuni Sri Rahayu, M.Si. Prof. Dr. Yuliani, M.Si. Sari Kusuma Dewi, S.Si., M.Si.																																																						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)																																																
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)																																																		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)																																																

1	Mampu menjelaskan ruang lingkup kajian farmakognosi dan mengkaitkannya dengan bidang ilmu yang lain	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat: 1. Menjelaskan ruang lingkup kajian farmakognosi 2. Menjelaskan kedudukan farmakognosi dengan ilmu yang lain	Kriteria: 1.1. Presensi/Partisipasi 20% 2.2.Praktikum/Tugas 30% 3.3.USS 20% 4.4. US 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi dan diskusi 2 X 50			5%
2	Mampu menjelaskan mengenai metabolit sekunder dan aplikasi fungsi dari metabolit sekunder	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat: 1. Menjelaskan tentang metabolisme sekunder dan perbedaannya dengan metabolisme primer 2. Menjelaskan fungsi biokimia, fisiologi, ekologi dari metabolit sekunder	Kriteria: 1.1. Presensi/Partisipasi 20% 2.2.Praktikum/Tugas 30% 3.3.USS 20% 4.4. US 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50			5%
3	Mampu menganalisis dan mempresentasikan tentang biosintesis dan berbagai jalur dari metabolisme sekunder	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat: 1. Menganalisis biosintesis dan jalur metabolit sekunder 2. Mempresentasikan tentang jalur-jalur metabolisme sekunder dan penyimpanan dalam tumbuhan	Kriteria: 1.1. Presensi/Partisipasi 20% 2.2.Praktikum/Tugas 30% 3.3.USS 20% 4.4. US 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi dan refleksi Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50			10%
4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mempresentasikan dasar efek racun/toksik tumbuhan dan substansi yang berperan	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan: 1. Toksisitas akut dan kronis karena paparan tanaman 2. Jenis tanaman -substansi toksik yang dihasilkan, indikasi keracunan dan tindakan yang dilakukan. 3. Peran tanaman dalam mengontrol makhluk pengganggu (hama, serangga, moluska dll)	Kriteria: 1.1. Presensi/Partisipasi 20% 2.2. Praktikum/Tugas 30% 3.3. USS 20% 4.4. US 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50			5%
5	Mampu melakukan kegiatan praktikum tentang pembuatan simplisia dan ekstraksi	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat melakukan kegiatan praktikum tentang simplisia dan ekstraksi	Kriteria: 1.1. Presensi/Partisipasi 20% 2.2. Praktikum/Tugas 30% 3.3. USS 20% 4.4. US 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi dan diskusi Praktikum dan Pembuatan laporan 2 X 50			10%
6	Mampu menganalisis kasus, mengusulkan teori teoritis, melakukan eksperimen dan menyajikan dalam paper	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat: 1. Menganalisis kasus-kasus yang terjadi di masyarakat 2. Mengusulkan solusi pemecahan masalah (teori teoritis dan empiris) 3. Melakukan eksperimen terhadap hipotesis yang diajukan 4. Menghasilkan karya tulis ilmiah berbasis eksperimen dan studi literatur dengan benar berdasarkan kaidah penulisan ilmiah	Kriteria: 1.1. Presensi/Partisipasi 20% 2.2. Praktikum/Tugas 30% 3.3. USS 20% 4.4. US 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi, melakukan percobaan, dan pembuatan makalah 2 X 50			5%
7	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai, karbohidrat, glikosida dari tanaman dan penggunaannya di berbagai bidang.	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan tentang karbohidrat, glikosida dan struktur glikosida, sifat kimia glikosida dan pemanfaatannya di bidang pengobatan dan ekologi	Kriteria: 1.1. Presensi/Partisipasi 20% 2.2.Praktikum/Tugas 30% 3.3. USS 20% 4.4. US 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi dan diskusi, 2 X 50			5%

8	Pertemuan 1-7	Pertemuan 1-7	Kriteria: 1.1. Presensi/Partisipasi 20% 2.2.Praktikum/Tugas 30% 3.3. USS 20% 4.4. US 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	Ujian Sub Sumatif 2 X 50			10%
9	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai, senyawa atsiri,alkaloid dan steroid dan penggunaan-nya di berbagai bidang	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan tentang senyawa atsiri, alkaloid, steroid dan pemanfaatannya di bidang pengobatan dan ekologi	Kriteria: 1.1. Presensi/Partisipasi 20% 2.2.Praktikum/Tugas 30% 3.3. USS 20% 4.4. US 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi dan diskusi 2 X 50			5%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan biosintesis, dan peran senyawa fenolik dan flavonoid dalam pengobatan/biopestisida, pencirian dan dasar isolasi senyawa tersebut	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat menjelaskan tentang biosintesis, dan peran senyawa fenolik dan flavonoid dalam pengobatan/biopestisida, pencirian dan dasar isolasi senyawa tersebut	Kriteria: 1.1. Presensi/Partisipasi 20% 2.2.Praktikum/Tugas 30% 3.3. USS 20% 4.4. US 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi dan diskusi 2 X 50			5%
11	Mampu mengkomunikasikan tentang senyawa terpenoid dan aromatik dan penggunaan-nya di berbagai bidang.	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat mengkomunikasikan tentang senyawa aromatik, terpenoid dan pemanfaatannya di bidang pengobatan dan ekologi	Kriteria: 1.1. Presensi/Partisipasi 20% 2.2.Praktikum/Tugas 30% 3.3. USS 20% 4.4. US 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi, dan pembuatan makalah 2 X 50			5%
12	Mampu mengidentifikasi dan menjelaskan beberapa senyawa yang berperan di dalam kekebalan tumbuhan.	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat mengidentifikasi dan menjelaskan 1. Metode pertahanan tumbuhan terhadap herbivor atau serangga 2. Beberapa senyawa yang terlibat di dalam pertahanan tumbuhan	Kriteria: 1.1. Presensi/Partisipasi 20% 2.2.Praktikum/Tugas 30% 3.3. USS 20% 4.4. US 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi dan diskusi 2 X 50			5%
13	Mampu menganalisis kasus, mengusulkan teori teoritis, melakukan eksperimen, menyajikan dalam paper dan mengkomuni-kasikan hasil penulisannya	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat: 1. Menganalisis kasus-kasus yang terjadi di masyarakat 2. Mengusulkan solusi pemecahan masalah (teori teoritis dan empiris) 3. Melakukan eksperimen terhadap hipotesis yang diajukan 4. Menghasilkan karya tulis ilmiah berbasis eksperimen dan studi literatur dengan benar berdasarkan kaidah penulisan ilmiah 5. Mempresentasikan tulisan ilmiah	Kriteria: 1.1. Presensi/Partisipasi 20% 2.2. Praktikum/Tugas 30% 3.3.USS 20% 4.4.US 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi, refleksi, membuat makalah Catatan: jumlah pertemuan untuk presentasi tugas proyek tergantung jumlah mahasiswa, sehingga disediakan 3x pertemuan 2 X 50			0%
14	Mampu menganalisis kasus, mengusulkan teori teoritis, melakukan eksperimen, menyajikan dalam paper dan mengkomunikasikan hasil penulisannya	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat: 1. Menganalisis kasus-kasus yang terjadi di masyarakat 2. Mengusulkan solusi pemecahan masalah (teori teoritis dan empiris) 3. Melakukan eksperimen terhadap hipotesis yang diajukan 4. Menghasilkan karya tulis ilmiah berbasis eksperimen dan studi literatur dengan benar berdasarkan kaidah penulisan ilmiah 5. Mempresentasikan tulisan ilmiah	Kriteria: 1..1 Presensi/Partisipasi 20% 2.2. Praktikum/Tugas 30% 3.3.USS 20% 4.4.US 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi, refleksi, membuat makalah Catatan: jumlah pertemuan untuk presentasi tugas proyek tergantung jumlah mahasiswa, sehingga disediakan 3x pertemuan 2 X 50			0%

15	Mahasiswa mampu menulis paper ilmiah mengenai penemuan, pengembangan dan analisis obat/biopestisida dari bahan alam menurut prinsip-prinsip fitokimia-natural produk dan farmakologi dan sesuai dengan kaidah EYD.	Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan dapat: 1. Menghasilkan karya tulis ilmiah berbasis studi literatur dengan benar berdasarkan kaidah penulisan ilmiah dan natural produk. 2. Mahasiswa mampu memilih dan mengambil informasi yang penting dari referensi yang perlu saja.	Kriteria: 1.1 Presensi/Partisipasi 20% 2.2. Praktikum/Tugas 30% 3.3.USS 20% 4.4.US 30% Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi, refleksi, dan membuat makalah 2 X 50			5%
16			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes				20%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	26.67%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	61.67%
3.	Tes	11.67%
		100%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- 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 yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.