

# **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**MATA KULIAH : BOTANI FARMASI**

**KODE MATA KULIAH : FAF 138 (3 SKS)**



**Dosen Pengampu**

**Dr. Netty Suharti, MS.  
Dr. Yohanes Alen, MSc**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2016**

## **A. RENCANA PEMBELAJARAN SEMETER (RPS)**

1. Nama Mata kuliah : Botani Farmasi
2. Semester : 2 (Genap)
2. Kode : FAF 138
3. SKS : 3 (2,1)
4. Program Studi : S1 Farmasi
5. Prasyarat : Biologi Sel
6. Dosen : 1. Dr. Netty Suharti, MS  
2. Dr. Yohanes Alen, MSc.
7. Perkiraan Peserta : 30 – 50 mahasiswa (3 Kelas parallel)

## **B. PERENCANAAN PEMBELAJARAN**

### **1. Deskripsi Singkat Mata Kuliah :**

Mata kuliah Botani Farmasi merupakan mata kuliah wajib keahlian berisi pokok bahasan tentang klasifikasi dan pengelompokan tumbuhan tingkat tinggi, morfologi tumbuhan, karakter, karakteristik tumbuhan, bentuk organ vegetatif dan organ generatif tumbuhan, struktur anatomi dan proses fisiologi yang terjadi dalam sel tumbuhan. Pada mata kuliah ini juga dibahas perkembangan tumbuhan dari embrio hingga dewasa, struktur sel tumbuhan, organel dan zat ergastik, klasifikasi jaringan tumbuhan, metabolisme tumbuhan dan peranan enzim, fotosintesis, reaksi fotoisis, fiksasi CO<sub>2</sub>, respirasi, glikolisis, siklus Kreb's, senyawa kimia yang dihasilkan tumbuhan.

### **2. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari mata kuliah ini diharapkan mahasiswa dapat mengenal dan memahami tumbuhan yang meliputi : taxonomi, pengelompokan tumbuhan, klasifikasi tumbuhan tingkat tinggi (Spermatophyta) dengan contoh spesies yang berkhasiat sebagai tumbuhan obat, terminology morfologi, karakter dan karakteristik tumbuhan bentuk dan type akar, batang, daun, bentuk dan type bunga, buah dan biji. Selain itu mahasiswa dapat

memahami struktur bagian dalam dari tumbuhan, bentuk sel, organel dan zat ergastik beserta fungsinya, klasifikasi jaringan, proses metabolisme yang terjadi dalam sel tumbuhan, enzim-enzim yang membantu reaksi kimia dalam sel tumbuhan, fotosintesis reaksi umum, mekanisme masuknya energi cahaya ke dalam sel tumbuhan, reaksi fotolisis, fiksasi CO<sub>2</sub> dan metabolisme karbohidrat, respirasi, reaksi umum, pemecahan substrat respirasi menjadi asam piruvat (reaksi glikolisis), siklus Krebs, senyawa kimia yang dihasilkan tumbuhan.

### **3. Capaian Pembelajaran (*Learning outcomes*) dan kemampuan akhir yang diharapkan**

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan memiliki pengetahuan dan ketrampilan dalam :

- a. Menjelaskan pengertian dan ruang lingkup Botani, peran tumbuhan bagi kehidupan manusia dan lingkungan
- b. Menjelaskan klasifikasi dan pengelompokan tumbuhan tingkat tinggi (spermatophyta).
- c. Menjelaskan terminology morfologi, karakter dan karakteristik tumbuhan,
- d. Menjelaskan tentang struktur sel tumbuhan meliputi struktur dan fungsi dinding sel, protoplasma, inti sel, sitoplasma dan organel serta zat ergastik dalam sel tumbuhan.
- e. Menjelaskan klasifikasi dan fungsi jaringan tumbuhan, jaringan dermal (kulit; epidermis dan periderm), fundamental (dasar ; parenkim, kollenkim dan sklerenkim) dan vascular (pembuluh ; xylem dan floem). Struktur dan fungsi stomata, trikoma, parenkim, kollenkim dan sklerenkim, struktur dan fungsi xylem dan floem.
- f. Menjelaskan proses metabolisme yang terjadi dalam sel tumbuhan dan peran enzim.


- g. Menjelaskan reaksi fotosintesa, mekanisme masuknya energi cahaya mata hari kedalam sel tumbuhan, reaksi fotolisis, penambatan CO<sub>2</sub> dalam sel dan metabolisme karbohidrat.
  - h. Menjelaskan reaksi respirasi, substrat respirasi, glikolisis, siklus Kreb's.
  - i. Menjelaskan senyawa kimia (metabolit sekunder) yang dihasilkan tumbuhan .
4. Bahan Kajian (Materi Ajar) dan Referensi disajikan pada Tabel 3.
5. Penentuan tingkat keberhasilan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan ini didasarkan pada kinerja dan kualitas hasil dan proses kerja mereka dalam menyelesaikan tugas -tugas sesuai dengan capaian pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 1. Penilaian dari capaian pembelajaran

No.	Komponen Penilaian	Bobot (%)
<b>1. Penilaian hasil</b>		
a.	UTS	20
b.	UAS	30
<b>2. Penilaian proses</b>		
.	Dimensi intrapersonal <i>skill</i>	20
2.	Atribut interpersonal <i>softskill</i>	20
3.	Dimensi sikap dan tatanilai	10
	Total	100

6. Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu

Tabel 2. RPS Mata Kuliah Botani Farmasi

		<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b> <b>PROGRAM STUDI : FARMASI</b> <b>FAKULTAS /PPs: FARMASI</b> <b>UNIVERSITAS ANDALAS</b>				
MATA KULIAH		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Botani Farmasi		PAF 138	Matakuliah Keahlian	3 (2,1)	2	5-2-12016
OTORISASI		Dosen Pengembang RPS		Koordinator Rumpun MK	Ka Program Studi	
		tanda tangan		tanda tangan	tanda tangan	
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>  Catatan : S : Sikap P : Pengetahuan KU : Keterampilan Umum KK : Keterampilan Khusus	<b>CP Program Studi</b>					
	P	Mahasiswa mengetahui dan mampu Menjelaskan ruang lingkup botani dan peranan tumbuhan bagi manusia dan lingkungan dengan jelas dan benar				
	P3	Mampu menjelaskan Taksonomi tumbuhan dan peran tumbuhan bagi kehidupan manusia dan lingkungan.				
	KU1	Mampu menjelaskan morfologi tumbuhan				
	KU2	Mampu menjelaskan struktur sel tumbuhan.				
	KU9	Mampu menjelaskan klassifikasi jaringan tumbuhan.				
	KK4	Mampu menjelaskan peranan tumbuhan sebagai bahan pangan dan dan sebagai bahan baku senyawa kimia untuk pengobatan dan senyawa model untuk industry obat.				
	<b>CP Mata Kuliah</b>					
	1	Mahasiswa mampu menjelaskan ruang lingkup botani Farmasi (KU9, KK4);				
	2	Mahasiswa mampu menjelaskan klassifikasi dan pengelompokkan tumbuhan (P3, KU1, KK4);				
3	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur morfologi tumbuhan (KK4);					
4	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur anatomi tumbuhan (P, KU1)					
5	Mahasiswa mampu menjelaskan proses fisiologi dan senyawa kimia yang dihasilkan tumbuhan (P9, KU2, KU9)					

<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	<p>Pada mata kuliah Botani Farmasi ini mahasiswa belajar tentang pengertian dan ruang lingkup botani, peran tumbuhan bagi kehidupan manusia dan lingkungan, taxonomi meliputi klassifikasi, identifikasi, deskripsi dan nomenklatur, bentuk morfologi organ tumbuhan, struktur anatomi tumbuhan dan proses fisiologi tumbuhan yang berperan sebagai bahan baku obat tradisional dan penghasil senyawa kimia yang memiliki aktifitas sebagai obat atau sebagai senyawa model untuk obat yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan penelitian baik fitokimia, farmakologi, kimia farmasi dan teknologi farmasi dalam melakukan penelitian untuk menyusun skripsi atau penelitian tugas akhir. Mahasiswa belajar pengertian dan ruang lingkup ilmu botani, peran tumbuhan bagi kehidupan manusia dan lingkungan, klassifikasi tumbuhan, morfologi tumbuhan, struktur anatomi tumbuhan, proses fisiologi dan senyawa kimia yang dihasilkan tumbuhan dan mampu membuat rancangan penelitian menggunakan tumbuhan sebagai bahan bakunya.</p>
<b>Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan ruang lingkup botani dan peran tumbuhan bagi kehidupan manusia dan lingkungan</li> <li>2. Menjelaskan klassifikasi dan pengelompokkan tumbuhan tingkat tinggi (spermatophyta).</li> <li>3. Menjelaskan terminology morfologi, karater dan karekteristik tumbuhan,</li> <li>4. Menjelaskan tentang struktur sel tumbuhan meliputi struktur dan fungsi dinding sel, protoplasma, inti sel, sitoplasma dan organel serta zat ergastik di dalam sel tumbuhan.</li> <li>5. Menjelaskan macam dan fungsi jaringan tumbuhan, jaringan dermal (kulit; epidermis dan periderm), jaringan fundamental (dasar; parenkim, kollenkim dan sklerenkim) dan jaringan vascular (pembuluh ; xylem dan floem). Struktur dan fungsi stomata dan trikhom (rambut), sebagai penciri dari suatu</li> </ol>

	<p>tumbuhan.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Menjelaskan proses metabolisme yang terjadi dalam sel tumbuhan, macam dan peran enzim.</li> <li>7. Menjelaskan reaksi fotosintesa, mekanisme masuknya energi cahaya mata hari kedalam sel tumbuhan, reaksi fotolisis, penambahan CO<sub>2</sub> dalam sel dan metabolisme karbohidrat.</li> <li>8. Menjelaskan reaksi respirasi, substrat respirasi, glikolisis, pemecahan karbohidrat menjadi asam piruvat, siklus Krebs.</li> <li>9. Menjelaskan senyawa kimia (metabolit sekunder) yang dihasilkan tumbuhan .</li> </ol>
<b>Pustaka</b>	<p><b>Utama :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elliot. W. T., Stocking. R. C, Barbour. C. M., Rost. L. T. 1982. Botany an Introduction to Plant Biology. John Willey &amp; Sons. Univ California, USA.</li> <li>2. Backer, 1985. Plant Classification, John Willey &amp; Sons. Univ California, USA.</li> <li>3. Shukla, P., P. Shital, Vikas. M., 1979. An Introduction to Taxonomy of angiospermae. Publishing Hous PVT, LTD. New Delhi India.</li> <li>4. Katherine Essau, 1999. Anatomy of Seed Plants. John Wiley &amp; Sons. Inc. New York. USA.</li> <li>5 Salisbury and W.C. Ross. 1989 Plants physiology.</li> </ol> <p><b>Pendukung :</b></p> <p>A-1. Hill, J. B., L.o. Overholts., H. W.Popp., A. R. Grove. 1960. Botany. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York.</p>

	<p>A -2. Bidwell, R. G. S., 1979. Plant physiology. Mc Millan Publishing Co, Inc. New York.</p> <p>A-2. Cutler, D. F., 1978. Aplied Plant Anatomy. Longman, London.</p>	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat lunak :</b>	<b>Perangkat keras :</b>
	Bahan ajar	LCD & Projector
<b>Team Teaching</b>	<p>1. Dr. Netty Suharti, MS.</p> <p>2. Dr. Yohanes Alen, MSc</p>	
<b>Assessment</b>		
<b>Matakuliah Syarat</b>	Biologi Sel	



## Pelaksanaan Perkuliahan 2 SKS

**Tabel 3. Rencana Kegiatan Pembelajaran Mingguan**

Pertemuan ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi ajar)	Bentuk Pembelajaran	Alokasi waktu	Kriteria indikator penilaian	Bobot nilai
Minggu ke 1	Mahasiswa memahami dan dapat menjelaskan pengertian dan ruang lingkup botani, morfologi, anatomi dan fisiologi tumbuhan (S9,P3,KU9,KK4)	a. Pendahuluan b.Peran tumbuhan bagi kehidupan manusia dan lingkungan, c. morfologi, anatomi dan fisiologi yang terjadi pada tumbuhan Referensi : 1,2,3,4	Ceramah dan Diskusi	100 menit	Kebenaran penjelasan unsur yang dibahas, kemampuan komunikasi	5 %
Minggu ke 2	Mahasiswa memahami dan dapat menjelaskan Terminologi karakter morfologi tumbuhan dengan benar (S9,P3,KU9,KK4)	Terminologi morfologi, Karakter dan karekteristik tumbuhan berdasarkan habit dan kegunaan Referensi 1,2,3	Ceramah dan Diskusi	100 menit	Kebenaran penjelasan unsur yang dibahas, kemampuan komunikasi	5 %
Minggu ke 3	Mahasiswa memahami dan dapat menjelaskan Organ tumbuhan tingkat tinggi dengan baik dan benar (S9,P3,KU9,KK4)	Organ tumbuhan tingkat tinggi Tipe organ vegetatif; akar, batang dan daun Tipe organ generatif ; bunga buah dan biji Referensi 1,2,3	Ceramah dan Diskusi	100 menit	Kebenaran penjelasan unsur yang dibahas, kemampuan komunikasi	5 %

Minggu ke 4	Mahasiwa memahami dan mampu menjelaskan Sistim klassifikasi tumbuhan dengan baik dan benar (S9,P3,KU9,KK4)	Pendahuluan Klassifikasi dan identifikasi Tumbuhan Tallophyta, Tracheophyta, Referensi 1,2,3	Ceramah dan diskusi	100 menit	Kebenaran penjelasan unsur yang dibahas, kemampuan komunikasi	5 %
Minggu ke 5	Mahasiwa memahami dan mampu menjelaskan Sistim klassifikasi tumbuhan dengan baik dan benar (S9,P3,KU9,KK4)	Deskripsi,,nomenklatur, Tumbuhan thallophyta dan tracheophyta Referensi 1,2,3	Ceramah dan diskusi	100 menit	Kebenaran penjelasan unsur yang dibahas, kemampuan komunikasi	5 %
Minggu ke 6	Mahasiswa mengetahui dan mampu menjelaskanPerkem bangan tumbuhan dengan baik dan benar (S9,P3,KU9,KK4)	Pendahuluan Pembentukan embrio, differensiasi jaringan tumbuhan Referensi 4	Ceramah dan diskusi	100 menit	Kebenaran penjelasan unsur yang dibahas, kemampuan komunikasi	5
Minggu ke 7	Mahasiswa memahami Struktur bagian dalam dari sel tumbuhan, struktur sel organeldan zat ergastik tumbuhan (S9,P3,KU9,KK4)	Struktur sel tumbuhan Pendahuluan, struktur dinding sel, dinding primer, dinding sekunder & lamel tengah Referensi 1,2,3	Ceramah dan diskusi	100 menit	Kebenaran penjelasan unsur yang dibahas, kemampuan komunikasi	5 %
Minggu ke 8	Ujian tengah semester					20

Minggu ke 8	Mahasiswa memahami Struktur bagian dalam dari sel tumbuhan, struktur sel organel dan zat ergastik tumbuhan (S9,P3,KU9,KK4)	Protoplasma, struktur dan fungsi inti sel, sitoplasma, organel dan zat ergastik Referensi 1,2,3	Ceramah dan diskusi	100 menit	Kebenaran penjelasan unsur yang dibahas, kemampuan komunikasi	5 %
Minggu ke 9	Mahasiswa mengetahui dan dapat menjelaskan Klasifikasi jaringan tumbuhan secara baik dan benar (S9,P3,KU9,KK4)	Pendahuluan Jaringan meristematis, permanent, jaringan dermal, fundamental, vaskular Referensi 1,2,3	Ceramah dan diskusi	100 menit	Kebenaran penjelasan unsur yang dibahas, kemampuan komunikasi	6 %
Minggu ke 10	Mahasiswa mengetahui dan dapat menjelaskan Metabolisme sel dan peranan enzim dengan baik dan benar (S9,P3,KU9,KK4)	Pendahuluan Proses anabolisme, katabolisme, peranan dan sifat enzim Referensi 4,5	Ceramah dan diskusi	100 menit	Kebenaran penjelasan unsur yang dibahas, kemampuan komunikasi	6 %
Minggu ke 11	Mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan proses terjadinya Fotosintesa dengan baik dan benar (S9,P3,KU9,KK4)	Fotosintesa Reaksi umum fotosintesis, peranan klorofil dan cahaya, mekanisme masuknya energi dari cahaya matahari ke dalam sel tumbuhan. Referensi 4,5	Ceramah dan diskusi	100 menit	Kebenaran penjelasan unsur yang dibahas, kemampuan komunikasi	6 %
Minggu	Mahasiswa dapat	Reaksi fotolisis, pecahan	Ceramah dan	100 menit	Kebenaran	6 %

ke 12	mengetahui dan menjelaskan proses terjadinya Fotosintesa dengan baik dan benar (S9,P3,KU9,KK4)	molekul air, penambahan CO <sub>2</sub> , metabolisme karbohidran. Referensi u 4,5	diskusi		penjelasan unsur yang dibahas, kemampuan komunikasi	
Minggu ke 13	Mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan proses Respirasi dengan baik dan benar (S9,P3,KU9,KK4)	Reaksi umum respirasi, substrat respirasi dan penguraiannya, glikolisis, siklus Kreb's Referensi u 4,5	Ceramah dan diskusi	100 menit	Kebenaran penjelasan unsur yang dibahas, kemampuan komunikasi	6 %
Minggu ke 14	Mahasiswa dapat menjelaskan Senyawa kimia yang dihasilkan tumbuhan dengan baik dan benar (S9,P3,KU9,KK4)	Senyawa metabolit primer dan metabolit sekunder Referensi u 4,5	Ceramah dan diskusi	100 menit	Kebenaran penjelasan unsur yang dibahas, kemampuan komunikasi	6 %

**Tabel 4. Pelaksanaan Praktikum 1 SKS**

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi Praktikum	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria Penilaian dan Indikator	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan deskripsi yang menjelaskan pentingnya tumbuhan bagi kehidupan dan</li> </ul>	Mengevaluasi konsistensi Penulisan dan Penyusunan latar belakang	Praktikum (TM;1x(2x50'')) Diskusi kelompok kecil	Mahasiswa menganalisis kelompok tumbuhan dan	<b>Indikator</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan beberapa spesies</li> </ul>	2

<b>Mg Ke-</b>	<b>Kemampuan akhir yg diharapkan</b>	<b>Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi Praktikum</b>	<b>Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu</b>	<b>Pengalaman Belajar Mahasiswa</b>	<b>Kreteria Penilaian dan Indikator</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
	<p>lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal kelompok tumbuhan berdasarkan habit dan kegunaannya</li> <li>• Mengenal organ vegetative tumbuhan</li> <li>• Terampil menggambarkan organ vegetative dan generative tumbuhan</li> </ul>			<p>fngsinya dalam kehidupan. Mendeskrripsikan tumbuhan</p>	<p>tumbuhan, Ketepatan analisis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreatifitas &amp; inovasi dlm penyusunan kelompok dan fungsi tumbuhan</li> <li>• Inisiatif pengambilan kesimpulan</li> </ul>	
<b>3,4,5</b>	<p>Mengenal struktur sel tumbuhan Mengenal organel tumbuhan Mengenal zat ergastik tumbuhan</p>	<p>Memiliki keterampilan mengamati sel tumbuhan dibawah mikroskop</p>	<p>Praktikum (TM;1x(2x50”) Diskusi kelompok</p>	<p>Mengamati dan menggambar struktur sel dan organel tumbuhan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreatifitas &amp; inovasi menyiapkan bahan/sampel /preparat sel tumbuhan</li> </ul>	
<b>6,7,8</b>	<p>Mengenal struktur jaringan tumbuhan Mengenal derifat epidermis Mengenal jaringan parenkim, kollenkim dan sklerenkim</p>		<p>Praktikum (TM;1x(2x50”) Diskusi kelompok kecil</p>	<p>Mahasiswa menganalisis kelompok tumbuhan dan fngsinya dalam kehidupan. Mendeskrripsikan tumbuhan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreatifitas &amp; inovasi menyiapkan bahan/sampel /preparat jaringan tumbuhan</li> </ul>	
<b>9,10,11</b>	<p>Terampil melakukan koleksi tumbuhan dan</p>	<p>Mahir mengelompokkan</p>	<p>Praktikum (TM;1x(2x50”)</p>	<p>Mahasiswa melakukan koleksi</p>	<p><b>Indikator</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan analisis</li> </ul>	<b>3</b>

<b>Mg Ke-</b>	<b>Kemampuan akhir yg diharapkan</b>	<b>Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi Praktikum</b>	<b>Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu</b>	<b>Pengalaman Belajar Mahasiswa</b>	<b>Kreteria Penilaian dan Indikator</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
	membuat herbarium Terampil dalam membuat herbarium tumbuhan Terampil menginterpretasikan hasil analisis dan membuat laporan	tumbuhan dan melakukan Deskripsi, melakukan koleksi, pengawetan tumbuhan, pengeringan dan mounting dan pelabelan	Kerja kelompok	Menyiapkan dan mengolah sampel tumbuhan menjadi herbarium	Kreatifitas & inovasi menyiapkan bahan/sampel tumbuhan	
<b>12</b>	<b>UJIAN PRAKTIKUM</b>					<b>10</b>



**PROGRAM STUDI : FARMASI**  
**FAKULTAS /PPs: FARMASI**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**

**RENCANA TUGAS MAHASISWA**

**MATA KULIAH**

BOTANI FARMASI

**KODE**

PAF 138

SKS

2

**SEMESTER**

2

**DOSEN**

Dr. NETTY SUHARTI, MS.

**PENGAMPU**

Dr- YOHANES ALEN MSc.

**BENTUK TUGAS**

Deskripsi Tumbuhan

**JUDUL TUGAS**

**Tugas-1:** Final Project: Menyusun deskripsi tumbuhan dan mempresentasikan secara mandiri.

**SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH**

Mahasiswa mampu merancang penelitian damengenal dan mampu menjelaskan taxonomi, anatomi, kandungan kimia dan khasiat dari tumbuhan sebagai obat dan mempresentasikannya. [C6,A2,P2]

**DISKRIPSI TUGAS**

Tugas merupakan pengenalan mahasiswa terhadap jenis tumbuhan berdasarkan klassifikasi, bentuk morfologi, anatomi, dan kandungan kimia serta khasiatnya dalam pengobatan secara tradisional

**METODE Pengerjaan Tugas**

1. Melakukan analisis dan deskripsi satu jenis tumbuhan untuk satu orang mahasiswa.
2. Melakukan kajian taxonomi klassifikasi, identifikasi dari tumbuhan
3. Mengenali struktur morfologi dari tumbuhan
4. Mengenali struktur anatomi tumbuhan
5. Menngenal senyawa kmia dan struktur dari tumbuhan
6. Mengetahui pemanfaatan dan khasiat tumbuhan secara tradisional
7. Presentasi tugas di depan klas.

**BENTUK DAN FORMAT LUARAN**

**a. Obyek Garapan:** Penyusunan kajian botani dari tumbuhan

**b. Bentuk Luaran:**

1. Dibuat kajian botani dari satu jenis tumbuhan
2. Di uraikan taxonomi, morfologi, anatomi, kandungan kimia serta khasiat tumbuhan bagi masyarakat secara etnobotani
3. Slide Presentasi PowerPoint, terdiri dari : Text, grafik, tabel, gambar, animasiataupun video clips, minimum 10 slide. Dikumpulkan dlm bentuk *softcopy*format ekstensi (\*.ppt), dengan sistimatikan nama file: (**Tugas-slide-no bp mhs-nama depan mhs.ppt**);

**INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN**

**a. Hasil kajian tentang studi botani tumbuhan (bobot 20%)**

Ringkasan deskripsi tumbuhan dengan sistematika dan format yang telah ditetapkan.

**b. Presentasi tugas (30%)**

1. Ketepatan sistematika penyusunan tugas sesuai dengan standar
2. Ketepatan tata tulis bahan presentasi sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia yang benar dan sesuai dengan standard APA dalam penyajian tabel, gambar,penulisan rujukan
3. Konsistensi dalam penggunaan istilah, pemakaian nama latin dalam botani

4. Kerapian sajian dan tampilan slide presentasi
5. Kelengkapan penggunaan .

**c. Penyusunan Slide Presentasi (bobot 20%)**

Jelas dan konsisten, Sedehana & inovative, menampilkan gambar & bloksistem,tulisan menggunakan font yang mudah dibaca, jika diperlukan didukung dengan gambar dan vedio clip yang relevant.

**d. Presentasi (bobot 30%)**

Bahasa komunikatif, penguasaan materi, penguasaan audiensi, pengendalian waktu (15 menit presentasi + 5 menit diskusi), kejelasan & ketajaman paparan,penguasaan media presentasi.

**JADWAL PELAKSANAAN**

Persiapan/pembagian tugas bahan Presentasi	2 Februari 2016
Menyusun slide powerpoint	9 Mei 2016
Presentasi proposal	20 Mei 2016
Pengumuman hasil penilaian	

**LAIN-LAIN**

Bobot penilaian tugas adalah 10% dari dari 100% penilaian mata kuliah ini

**DAFTAR RUJUKAN**

**1. Pustaka Wajib**

W-1. Elliot. W. T., Stocking. R. C, Barbour. C. M., Rost. L. T. 1982. Botany an Introduction to Plant Biology. John Willey & Sons. Univ California, USA.

W-2. Backer, 1985. Plant Classification, John Willey & Sons. Univ California, USA.

W-3. Shukla, P., P. Shital, Vikas. M., 1979. An Introduction to Taxonomy of angiospermae. Publishing Hous PVT, LTD. New Delhi India.

W-4. Katherine Esau, 1999. Anatomy of Seed Plants. John Wiley & Sons. Inc. New York. USA.

W-5 Salisbury and W.C. Ross. 1989 Plants physiology.

**2. Pustaka Penunjang/Anjuran**

A-1. Hill, J. B., L.o. Overholts., H. W.Popp., A. R. Grove. 1960. Botany. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York.

A -2. Bidwell, R. G. S., 1979. Plant physiology. Mc Millan Publishing Co, Inc. New York.

A-2. Cutler, D. F., 1978. Aplied Plant Anatomy. Longman, London.

**1. Metode Pembelajaran dan Bentuk Kegiatan**



Bentuk kegiatan adalah kombinasi berupa kuliah mimbar tatap muka di kelas dan *collaborative discussion* dengan pelaksanaan sebagai berikut :

Dosen menerangkan dengan alat Bantu buku ajar, WB, Laptop dan LCD projector yang dilanjutkan diskusi dan Tanya jawab antara Dosen dan mahasiswa.

Bentuk kegiatan lain adalah pemberian tugas mandiri wajib membuat summary tentang studi botani dari suatu jenis tumbuhan meliputi taxonomi, morfologi, anatomi dan kandungan kimia serta khasiat dari suatu jenis tumbuhan yang di cari dari bahan bacaan text book, dari internet, kemudian dipresentasikan di depan lokal.

Kegiatan diskusi ini bertujuan agar mahasiswa mapu menganalisis bahan yang diberikan, memahami ilmu botani dan aktif memberikan pendapat, saling memberi masukan sesuai dengan pokok bahasan, sehingga diskusi berjalan lancar dan mahasiswa tidak hanya menerima bahan kuliah dari Dosen, tetapi berperan aktif dan mampu merangkum pendapat yang ada sehingga pemahaman terhadap suatu pokok bahasan menjadi mendalam.

Untuk lebih memantapkan pengetahuan mahasiswa tentang tumbuhan, kuliah tatap muka juga dilengkapi dengan kegiatan praktikum di laboratorium dengan beberapa objek praktikum meliputi pengenalan tumbuhan secara morfologi dan anatomi.

#### **D. RENCANA EVALUASI PEMBELAJARAN**

##### **1. Hasil Pembelajaran**

Hasil pembelajaran dapat diukur berdasarkan evaluasi dari kemampuan mahasiswa yang diperoleh selama proses pembelajaran. Komponen evaluasi meliputi : pemahaman, keterampilan, kreativitas, dan leadership seorang mahasiswa. Komponen pemahaman dan keterampilan meliputi tugas-tugas yang diberikan pada setiap pokok bahasan, ujian tengah semester, ujian akhir semester dan ujian praktikum. Karena mata kuliah ini merupakan mata kuliah keahlian dan memerlukan latihan yang intensif, maka skor tertinggi diberikan untuk

point pemahaman keterampilan meliputi, tugas, UTS,UAS dan ujian Praktikum. Monitoring dan umpan balik dari mahasiswa selama kuliah dilakukan melalui pengisian kuisioner, pendapat, kritik, saran dan harapan dari mahasiswa.

## 2. Penilaian (assessment)

Aspek penilaian meliputi

No	Aspek Penilaian	Unsus penilaian	Skor maks	Persentase
1.	Pemahaman keterampilan	Tugas		10
		Ujian Tengah semester,		15
		Ujian raktikum,		15
		Ujian semester		30
2.	Kreativitas	Keaktifan dalam diskusi		6
		Membuat resume		6
3.	Leadership	Kedisiplinan pengumpulan tugas		6
		Presentasi		6
		Partisipasi di kelas		6
	Jumlah skor			

Hasil akhir ditentukan sebagai berikut :

Nilai A<sup>+</sup> untuk 90 - 100

Nilai A untuk 85 -90

Nilai A<sup>-</sup> untuk 80 - 85

Nilai B<sup>+</sup> untuk 75 -80

Nilai B untuk 70 - 75

Nilai B<sup>-</sup> untuk 65 - 70

Nilai C<sup>+</sup> untuk 60 - 65

Nilai C untuk 50 - 55

Kurang dari 50 dianggap tidak lengkap/tidak lulus

## 8. Norma akademik

Norma akademik yang diberlakukan dalam perkuliahan:

- Kehadiran mahasiswa dalam pembelajaran minimal 75% dari total pertemuan kuliah yang terlaksana.

- Kegiatan pembelajaran sesuai jadwal resmi dan jika terjadi perubahan ditetapkan bersama antara dosen dan mahasiswa.
- Toleransi keterlambatan 15 menit.
- Selama proses pembelajaran berlangsung HP dimatikan.
- Pengumpulan tugas ditetapkan sesuai jadwal
- Yang berhalangan hadir karena sakit (harus ada keterangan sakit/surat pemberitahuan sakit) dan halangan lainnya harus menghubungi dosen sebelum perkuliahan.
- Berpakaian sopan dan bersepatu dalam perkuliahan.
- Pakai baju/kemeja putih dan celana hitam untuk pria dan rok hitam bagi perempuan pada saat UTS dan UAS.
- Kecurangan dalam ujian, nilai mata kuliah yang bersangkutan yang diberikan adalah nol.
- Norma akademik lainnya