

8

RENCANA PROGRAM KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

BOTANI FARMASI [3(1)]

A. PERENCANAAN PEMBELAJARAN

1. Deskripsi singkat matakuliah Botani Farmasi

Matakuliah Botani Farmasi berisi pokok-pokok bahasan tentang morfologi tumbuhan, struktur anatomi dan proses fisiologi yang terjadi di dalam sel tumbuhan. Pada mata kuliah ini juga diajarkan klasifikasi tumbuhan tingkat tinggi, ciri-ciri dan karakteristik tumbuhan bentuk morfologi organ, perkembangan tumbuhan dari embrio hingga dewasa, struktur sel tumbuhan, klasifikasi jaringan tumbuhan, metabolisme tumbuhan, fotosintesis, fiksasi CO₂, respirasi dan glikolisis.

2. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari matakuliah ini mahasiswa diharapkan dapat mengenal dan memahami tumbuhan yang meliputi : terminologi morfologi, karakter dan karakteristik bentuk morfologi organ, perkembangan tumbuhan dari embrio hingga dewasa, struktur sel tumbuhan, klasifikasi jaringan tumbuhan, metabolisme tumbuhan, fotosintesis, fiksasi CO₂, respirasi dan glikolisis.

3. Tujuan Pembelajaran Khusus

Setelah mengikuti matakuliah ini mahasiswa diharapkan mampu:

- a. Menjelaskan tentang terminologi morfologi, karakter dan karakteristik tumbuhan, klasifikasi tumbuhan tingkat tinggi
- b. Menjelaskan tentang struktur sel tumbuhan meliputi struktur dan fungsi dinding sel, protoplasma, inti sel, sitoplasma dan organel yang tersuspensi di dalamnya, serta zat ergastik
- c. Menjelaskan macam dan fungsi jaringan tumbuhan, jaringan dermal (kulit); (kulit, epidermis dan epidermis) fundamental (dasar; parenkim dan sklerenkim) dan vaskular (pembuluh; xylem dan floem). Fungsi dan struktur stomata, trikoma, parenkim, kolenkim dan sklerenkim, struktur dan fungsi xylem.
- d. Menjelaskan proses metabolisme yang terjadi dalam sel tumbuhan, macam dan peran enzim
- e. Menjelaskan reaksi fotosintesis, mekanisme masuknya energi cahaya matahari ke dalam sel tumbuhan, penangkapan CO₂ dalam sel dan metabolisme karbohidrat
- f. Menjelaskan reaksi respirasi, substrat respirasi, glikolisis, pemecahan karbohidrat menjadi asam piruvat dan siklus Krebs
- g. Menjelaskan senyawa kimia (metabolit sekunder) yang dihasilkan tumbuhan

B. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Jadwal Kegiatan Mingguan

Pertemuan-	Topik	Substansi	Metode	Fasilitas
Minggu 1	Pendahuluan, pengertian dan ruang lingkup morfologi, anatomi dan fisiologi tumbuhan	Peran tumbuhan bagi kehidupan dan lingkungan	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 2	Terminologi morfologi	Karakter dan karakteristik tumbuhan berdasarkan habit dan morfologi serta kegunaan.	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 3	Organ tumbuhan tingkat tinggi	Tipe organ vegetatif, akar, batang, daun dan organ generatif, bunga dan buah	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 4	Sistem klasifikasi tumbuhan	Tumbuhan Tallophyta, Traceophyta, klasifikasi dan identifikasi	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 5	Sistem klasifikasi tumbuhan (lanjutan)	Deskripsi, nomenklatur tumbuhan Tallophyta dan Tracheophyta	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 6	Perkembangan tumbuhan dari embrio hingga dewasa	Pembentukan embrio, diferensiasi jaringan tumbuhan	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 7	Struktur sel tumbuhan	Struktur dinding sel, dinding primer, dinding sekunder, lamel tengah	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 8		Ujian Tengah Semester		
Minggu 9	Struktur sel tumbuhan (lanjutan)	Protoplasma, struktur dan fungsi inti sel, sitoplasma, organel dan zat ergastik	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 10	Metabolisme sel dan peranan enzim	Proses metabolisme, katabolisme, peranan enzim, sifat enzim	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 11	Fotosintesis	Reaksi umum fotosintesis, peranan klorofil dan cahaya, mekanisme masuknya energi dari cahaya matahari ke dalam sel tumbuhan	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 12	Fotosintesis (lanjutan)	Reaksi fotolisis, pemecahan molekul air, penambahan CO ₂ , metabolisme karbohidrat	Ceramah dan tanya jawab	-WB -OHP -LCD
Minggu 13	Respirasi	Reaksi umum respirasi, reaksi spesifik respirasi	Ceramah dan tanya jawab	WB -OHP -LCD
Minggu 14	Respirasi (lanjutan)	Substrat pada respirasi, peuraian pada reaksi respirasi, siklus Krebs, s	Ceramah dan tanya jawab	WB -OHP -LCD
Minggu 15	Senyawa kimia yang dihasilkan tumbuhan	Senyawa metabolit primer dan sekunder	Ceramah dan tanya jawab	WB -OHP -LCD
Minggu 16		Ujian Akhir Semester		

2. Metode Pembelajaran dan Bentuk Kegiatan

Tatap muka di kelas dengan pelaksanaan sebagai berikut : Dosen menerangkan dengan alat bantu : buku ajar, OHP, WB dan LCD dilanjutkan dengan tanya jawab

Bentuk kegiatan lain yaitu diskusid dan pemberian tugas mandiri. Pemberian tugas mandiri bersifat wajibdilakukan sebanyak 3 kali dengan tujuan untuk mempersiapkan diskui kelompok

Pelaksanaan diskusi adalh sebagai berikut : Dosen menyiapkan bahan diskusi yang diambil dari tugas yang diberikan. Bentuk diskusi ini bagi mahasiswa akan mampu menganalisis bahan yang diberikan secara kelompok, bekerja sama dengan teman satu kelompok, aktif memberikan pendapat (saling memberi masukan) sesuai dengan pokok bahasan sehingga diskusi berjalan lancar, merangkum pendapat-pendapat yang ada sehingga terjadi suatu pemahaman mengenai uatu pokok bahasan.

Untuk lebih mementapkan pengetahuan mahasiswa selain kuliah tatap muka maka pada mata kuliah dilakukankegiatan di laboratorium.

C. PERENCANAAN EVALUASI PEMBELAJARAN

1. Hasil Pembelajaran

Hasil pembelajaran diukur dari evaluasi kemampuan mahasiswa yang diperoleh selama proses pembelajaran. Evaluasi dilakukan dengan mengadakan Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS).

Untuk memantau kinerja dosen pengampu, diedarkan kuesioner yang diisi oleh mahasiswa pada waktu kuliah. Hasil kuesioner akan diberikan kepada dosen pengampu, sebagai feed back untuk perbaikan perkuliahan di masa mendatang.

2. Penilaian (*assessment*) :

Aspek penilaian	Unsur Penilaian	Presentase (%)
Pemahaman	Tugas mandiri	10 - 20
	Ujian Tengah Semester	20 - 30
	Ujian Akhir Semester	20 - 40
<i>Soft Skills</i>	Kreativitas dalam diskusi, Membuat resume, Kedisiplinan pengumpulan tugas, Presentasi, Partisipasi di kelas, dsb	10 - 30
Jumlah		100

Konversi Nilai Angka ke dalam Nilai Huruf diserahkan kepada masing-masing Institusi.

D. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1985, *Medicinal Herbs Index in Indonesia*, Jilid I, PT Eisai Indonesia, Jakarta
- Anonim, 1985, *Tanaman Obat Indonesia*, Jilid I, Dep. Kes. RI, Jakarta
- Anonim, 1995, *Medicinal Herbs Index in Indonesia*, Jilid II, PT Eisai Indonesia, Jakarta
- Bisset, N.G., 1994, *Herbal and Phytopharmaceutical*, Medpharm Scientific Publ, Stuttgart
- Bruneton, J., 1995, *Pharmacognosy, Phytochemistry and Medicinal Plants*, Lavosier Publ., Paris
- Syamsuhidayat, S.S., dan Hutapea, J.R., *Inven-taris Tanaman Obat Indonesia I*, Dep. Kes. RI, Jakarta
- Sudarsono, Didik Gunawan, Subagus Wayuono, Imono Argo Donatus, dan Purnomo, 2002, *Tumbuhan Obat I dan II*, PPOT-UGM, Yogyakarta.
- Youngken, H.W., *Pharmaceutical Botany*, The last Ed., Blackiston Co., Philadelphia

- i. Watt, J.M., and Breyer-Brandwijk, R., 1962, *The Medicinal and Poisonous Plants of Southern and Eastern Africa*, 2nd. Ed., Livingstone Ltd., London.