

 FPMIPA	SILABUS	No. Dok. : FPMIPA-BI-SL-55 Revisi : 01 Tanggal : 31 Januari 2011 Halaman : 1 dari 3
	KULTUR JARINGAN	
Dibuat Oleh : Dr. Hj. Any Fitriani, M.Si. (Koord. Mata Kuliah)	Diperiksa Oleh : Dr. Hj. Any Fitriani, M.Si. (Ketua Program Studi Biologi)	Disetujui Oleh : Dr. rer.nat Adi Rahmat, M.Si. (Ketua Jurusan)

1. Identitas Mata Kuliah

Nama mata kuliah	: Kultur Jaringan
Nomor Kode	: BI 518
Jumlah SKS	: 2 SKS
Semester	: 5
Kelompok mata kuliah	: MK Keahlian Akademik (MKKA)
Program Studi	: Biologi
Status mata kuliah	: Wajib
Pra Syarat	: Morfologi Tumbuhan, Fisiologi Tumbuhan
Dosen	: Dra.Widi Purwianingsih, M.Si. Dra. R.Kusdianti, MSi.

2. Tujuan

Tujuan selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa S1 Biologi mampu memahami dan menjelaskan tujuan, manfaat, metode yang dikembangkan dan aplikasinya dalam perbanyakan, produksi metabolit sekunder, penelitian-penelitian fundamental dalam kultur jaringan tumbuhan, serta mampu melakukan tahapan-tahapan kerja dalam metoda kultur jaringan tumbuhan.

3. Deskripsi Isi

Isi mata kuliah ini mencakup : tujuan, manfaat, metode yang dikembangkan dan aplikasinya dalam perbanyakan, produksi metabolit sekunder, penelitian-penelitian fundamental dalam Kultur Jaringan Tumbuhan (KJT). Ruang lingkup perkuliahan meliputi : pengertian dan pentingnya kultur jaringan tumbuhan, manfaat, medium dalam kultur jaringan, macam-macam kultur, organogenesis dan embryogenesis somatic. Juga dijelaskan pengertian metabollit sekunder dan biosintesisnya dengan menggunakan metode kultur jaringan. Disamping itu akan dijelaskan pula metode perbanyakan tumbuhan melalui organogenesis maupun embryogenesis somatic untuk tanaman-tanaman tertentu yang bermanfaat dalam bidang pertanian, farmasi, dan perkebunan.

4. Pendekatan Pembelajaran

- Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan system dan konsep
- Metode yang digunakan diskusi, penugasan, ceramah dan praktikum
- Media perkuliahan yang digunakan : OHP dan OHT, LCD dengan menggunakan software power point.
- Bentuk tugas yang diberikan kepada mahasiswa : mempelajari suatu hasil penelitian kultur jaringan dari suatu jurnal ilmiah luar negeri, membuat makalahnya dan selanjutnya mempresentasikan. Disamping itu mahasiswa juga diharuskan melakukan praktikum tentang langkah-langkah dalam KJT secara terintegrasi dan melaporkannya dalam bentuk suatu laporan.

5. Evaluasi

Penguasaan mahasiswa diukur dari: pengerjaan tugas membuat makalah dan presentasinya, melakukan praktikum dan melaporkannya, hasil UTS dan UAS serta kehadiran dan partisipasi mahasiswa dalam perkuliahan.

Rincian perhitungan nilai akhir perkuliahan:

- 1) Ujian tulis (tes unit, UTS dan UAS) maksimal 75%
- 2) Makalah individual maksimal 25%
- 3) Makalah kelompok maksimal 15%
- 4) Presentasi kelompok/individual 10%

Proporsi perhitungan nilai akhir disesuaikan dengan karakteristik perkuliahan

6. Rincian Materi Perkuliahan Tiap Pertemuan

- Pertemuan 1 : Pendahuluan yang mencakup penjelasan tentang tujuan dan rincian materi perkuliahan; menyepakati tata tertib perkuliahan, pembagian kelompok dan tugas
- Pertemuan 2 : Penjelasan dan diskusi tentang Pengertian, manfaat dan macam-macam Kultur Jaringan Tumbuhan (KJT).
- Pertemuan 3 : Penjelasan dan diskusi tentang Fasilitas-fasilitas yang diperlukan dalam KJT
- Pertemuan 4 : Penjelasan dan diskusi tentang medium dan komposisi medium dalam KJT serta macam-macam medium dalam KJT.
- Pertemuan 5 : Penjelasan dan diskusi tentang cara pembuatan medium, meliputi cara membuat larutan stok, pembuatan stok zat pengatur tumbuh, cara sterilisasi medium dan proses penanaman.
- Pertemuan 6 : Praktikum pembuatan larutan stok
- Pertemuan 7 : Praktikum pembuatan medium KJT dan sterilisasinya serta praktikum penanaman jaringan dalam medium (diluar jam mata kuliah)
- Pertemuan 8 : Penjelasan dan diskusi tentang macam-macam kultur, meliputi kultur kalus, kultur akar, kultur sel, dan kultur meristem, kultur anter & pollen dan kultur protoplas.

UTS

- Pertemuan 9 : Penjelasan dan diskusi tentang organogenesis dan embryogenesis somatic dalam KJT.
- Pertemuan 10 : Penjelasan dan diskusi tentang biosintesis dan produksi metabolit sekunder melalui KJT

- Pertemuan 11 : Penjelasan dan diskusi tentang aplikasi KJT dalam bidang industri dan pertanian.
- Pertemuan 12 : Presentasi makalah oleh kelompok mahasiswa tentang penelitian-penelitian KJT terkini.
- Pertemuan 13 : Presentasi makalah oleh kelompok mahasiswa tentang penelitian-penelitian KJT terkini.
- Pertemuan 14 : Presentasi makalah oleh kelompok mahasiswa tentang penelitian-penelitian KJT terkini.

UAS

7. **Daftar Buku**

Bajaj YPS (1988), *Biotechnology in Agriculture and Forestry 4*.

D.T. Tomes (1982), *Application of : Plant Cell and Tissue Culture to Agriculture & Industry*

Goerge, E.F & Sherington (1984), *Plant Propagation by Tissue Culture Handbook and Directory of Comercial Laboratories*.

Mantell & Smith (1983), *Plant Biotechnology*

Reinert & Yeoman (1982), *Plant Cell and Tissue culture a Laboratory Manual*

Thorpe (1981), *Plant Tissue Culture Methods & Application in Agriculture*

Vickery & Vickery (1988), *Plant Secondary Matabolite*.