

## SILABUS

Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi	: Biologi
Mata kuliah & Kode	: Mikologi/SBG250
Jumlah sks	: Teori : 2 SKS; Praktikum : 1 SKS
Semester	: 6
Mata kuliah Prasyarat	: Biokimia, Biologi Sel & Molekuler, Mikrobiologi
Dosen	: Siti Umniyatie dan Anna Rakhmawati.

### I. DESKRIPSI MATA KULIAH :

Mata kuliah ini mengkaji tentang konsep dasar Mikologi, kelompok fungi dan karakteristik utamanya, struktur dan fungsi sel fungi, cara reproduksi, siklus hidup, keanekaragaman dan klasifikasi, distribusi fungi, nutrisi dan cara memperolehnya, metabolisme, pertumbuhan fungi, interaksi dengan faktor biotik dan abiotik serta peranan fungi pada berbagai bidang.

### II. STANDAR KOMPETENSI MATA KULIAH :

Mahasiswa memiliki wawasan pengetahuan tentang konsep Mikologi dan fungi serta segala aspek dan aktivitas yang terkait dengan fungi.

### III. RENCANA KEGIATAN PERKULIAHAN :

Tatap muka	Kompetensi dasar	Materi pokok	Strategi perkuliahan	Sumber bahan/ referensi
1	Mendeskripsikan keanekaragaman fungi dan mengkaitkan peranannya dalam kehidupan manusia	Pengantar Mikologi : 1. Persoalan: keanekaragaman fungi 2. Ciri umum fungi 3. Peran fungi pada berbagai bidang kehidupan 4. Sejarah perkembangan Mikologi	Ceramah dan diskusi	A:1, 2, 3 B :1, 2, 3
2,3	Mengidentifikasi struktur dan fungsi sel fungi	Struktur dan Fungsi Sel Fungi: 1. Karakteristik struktural (koloni dan sel) berbagai kelompok fungi (yeast, kapang, dan cendawan). 2. Stuktur dan fungsi sel yeast: keanekaragaman ukuran dan bentuk sel yeast, , dimorfisme, ultrastruktur sel yeast: komposisi dan fungsi 3. Struktur dan fungsi sel kapang: keanekaragaman ukuran hifa, hifa: komposisi dan fungsi, ultrastruktur hifa, diferensiasi hifa	Ceramah, diskusi, dan tugas kelompok	A:1, 2, 3 B :1, 2, 3

		4. Struktur dan fungsi sel cendawan: keanekaragaman ukuran dan bentuk, cendawan: komposisi penyusun dan fungsinya 5. Karakteristik dan keanekaragaman dinding sel fungi 6. Modifikasi hifa		
4	Mendeskripsikan cara reproduksi dan siklus hidup fungi	1. Reproduksi fungi: konsep reproduksi pada fungi, siklus reproduksi seksual dan aseksual fungi 2. Reproduksi aseksual: pembelahan, pertunasan, pembentukan spora aseksual (arthrospora, klamidospora, sporangiospora, konidiospora, blastospora, zoospora) 3. Reproduksi seksual: basidiospora, askospora, zigospora 4. Reproduksi pada yeast: aseksual dan seksual 5. Karpus seksual dan aseksual		
5	Distribusi Fungi	Mekanisme dispersal		
6	Menjelaskan kedudukan fungi secara filogenetik dalam sistem tiga domain serta mendeskripsikan karakteristik untuk klasifikasi dan identifikasi fungi	1. Karakteristik utama untuk klasifikasi dan identifikasi fungi: karakter morfologi, anatomi, ultrastruktur, fisiologi/biokimiawi, sekuensi DNA, dll 2. Berbagai sistem klasifikasi fungi: Mycota, Alexopoulos, McLaughlin, dll	Ceramah dan diskusi	A: 1,2,3 B: 1,2
7	Ujian Sisipan 1			
8,9	Mendeskripsikan berbagai tipe nutrisi fungi dan mekanisme pengambilan nutrient oleh fungi	Nutrisi dan fungsinya bagi kehidupan fungi : 1. Nutrient yang dibutuhkan fungi 2. Tipe nutrisi fungi 3. Mekanisme pengambilan nutrient oleh sel fungi	Ceramah dan diskusi	A: 1, 2, 3 B :1, 2
10,11	Mengkaitkan jalur metabolisme penghasil energi dan jalur metabolisme penggunaan energy	1. Metabolisme fungi 2. Respirasi fungi 3. Sintesis makromolekul 4. Metabolisme sekunder pada fungi	Ceramah dan diskusi	A: 1, 2, 3 B :1, 2

12	Mendeskripsikan pertumbuhan fungi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya	1. Konsep pertumbuhan Fungi: 2. Tipe pertumbuhan: yeast, plasmodial, apikal 3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan fungi: pH, oksigen, CO <sub>2</sub> , air, cahaya, suhu 4. Pengaruh lingkungan terhadap dimorfisme fungi	Ceramah dan diskusi	A: 1, 2, 3 B: 1, 2
13	Interaksi dengan komponen biotik dan abiotik			
14	Ujian Sisipan 2			
15	Ujian Utama			

#### IV. REFERENSI / SUMBER BAHAN :

##### A. Wajib :

1. Alexopoulos, J., C. Mims, and M. Blackwell. 1996. *Introductory Mycology*. John Wiley & Sons. Inc. New York
2. Deacon, J.W. 1997. *Modern Mycology*. 3rd ed. Blackwell Science. Berlin
3. Garraway, M.O. and R.C. Evans. 1984. *Fungal Nutrition and Physiology*. John Wiley & sons. Inc. New York

##### B. Anjuran :

1. Dijksterhuis, J and R.A. Samson (ed). 2007. *Food Mycology: A Multifaceted Approach to Fungi and Food*. CRC Press. New York
2. Gandjar, I., W. Sjamsuridzal, dan A. Oetari. 2006. *Mikologi: dasar dan terapan*. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta
3. Moore, R.T. 1998. Cytology and ultrastructure of yeast and yeastlike fungi. *Dalam* Kurtzman, C.P. & J.W. Fell. 1998. *The Yeast, A Taxonomic Study*. 4th. Ed. Elsevier. Netherland
4. Rai, M and P.D. Bridge (ed). 2009. *Applied Mycology*. CABI. London

#### V. EVALUASI :

No.	Komponen Evaluasi	Bobot (%)
1	Kuis	15%
2	Tugas-tugas	30%
3	Ujian Tengah semester	25%
4	Ujian Akhir semester	30%
	Jumlah total	100%

Yogyakarta, 11 Februari 2014