



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

---

**SILABUS**

Fakultas : Matematika & IPA  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Mata Kuliah/Kode : **Praktikum Biologi Dasar II**  
Jumlah SKS : 1 SKS  
Semester : Semester III, Waktu 100 menit  
Mata Kuliah Prasyarat/Kode : Biologi Umum, Morfologi, Anatomi & Biokimia  
Dosen : **Ir. Ekosari Roektingroem, M.P.**

**I. Kompetensi Dasar MK:** Mahasiswa memiliki kemampuan dan keterampilan memecahkan masalah-masalah IPA Terapan serta mampu memahami persoalan fisiologi yang lebih memadahi serta dapat menerapkan keterampilan dan kemampuannya dalam hidupnya.

**II. DESKRIPSI MATAKULIAH PRAKTIKUM :**

Kegiatan praktikum mengangkat persoalan persoalan elementer aktivitas IPA Terapan agar mahasiswa dapat memiliki keterampilan memecahkan masalah dan memiliki pemahaman yang lebih komprehensif, baik melalui kegiatan observasi maupun eksperimen, terhadap beberapa aktivitas fisiologi yang merupakan respons dinamik tumbuhan dalam menghadapi fluktuasi perubahan lingkungannya, seperti pada aktivitas proses penyerapan dan transportasi zat, fotosintesis, respirasi, nutrisi tumbuhan, pertumbuhan, perkecambahan, serta mampu mengkomunikasikan hasil pengamatan dan interpretasi dari percobaannya , secara lisan maupun tertulis.

**III. RANCANGAN KEGIATAN PRAKTIKUM**

No	Pokok Bahasan	Topik Praktikum	Mg ke	KBM	
1		Introduction	I	Informasi Klasikal	
2	ACTIVITY 1.	Plant Organ	II III	Praktikum (kelompok) menyusun laporan	
	ACTIVITY 2.	Monocots and dicots tissues	IV	Praktikum , menyusun laporan	
3	ACTIVITY 3.	Fish Dissection	V	Praktikum (kelompok) menyusun laporan	

4	ACTIVITY 4	Goat/sheep kidney observation	VI	Praktikum (kelompok) menyusun laporan	
5	ACTIVITY 5	Animal tissues & cells (wet & preserved mount)	VII	Praktikum (kelompok) menyusun laporan	
6	ACTIVITY 6/7/8	Diffusion/Osmosis	VIII-X	Praktikum (kelompok) menyusun laporan	
	ACTIVITY 9	Plasmolysis	XI	Praktikum (kelompok) menyusun laporan	
7	ACTIVITY 10	Mitosis of Onion/garlic root ( <i>Allium cepa</i> )	XII	Mencari masalah, mendesain dan melakukan percobaan	
8	ACTIVITY 11/12/13	Photosynthesis			
8	ACTIVITY 14/15	Respiration			
9	ACTIVITY 16	Morphology of <i>Drosophila</i>			
	ACTIVITY 17	Life cycle of <i>Drosophila</i>			
10	ACTIVITY 18	Preparation of culture media			
11	ACTIVITY 19	Isolation Technique			
12	ACTIVITY 20	Colonies Counting			
13	ACTIVITY 21	Inheritance of human nature			
14		Presentation			
15		Inhal & final report			
16		Final Test/ Response			

#### IV. BUKU ACUAN

##### 1. Utama :

Cleon w. Ross, 1970. *Plant Physiology Laboratory Manual*, Wadsworth Publ.Comp. Inc. California

Thomas C..Moore. 1974 *Research experiences in Plant Physiology : A laboratory Manual. Springer-Verlag Berlin*

Joseph Arditti , 1969. Experiment Plant Physiology. Holt Rinehart Winston, Inc. NY.

Robert J. and Whitehouse, D.G. 1976. *Practical Plant Physiology*. Longman, London

##### 2. Pendukung :

Esau, Khaterine. 1977. *Plant Anatomy of Seed Plants*. John Wiley & Sons. Sydney  
Hall, M.A. (ed). 1976. *Plant Structure, Function and Adaptation*. The English Language Book Socie. and Macmillan

Krishnamoorthy, H.N. 1981. *Plant Growth Substances*. TataMcGraw-Hill Publ. New Delhi

Ridge, I. 1991. *Plant Physiology*. Hodder & Stoughton: Open Univ.

Stoker, Stephen and E.B.Walker. 1988. *Fundamentals of Chemistry*. Allyn and

**V. Evaluation**

<b>No</b>	<b>Evaluation Component</b>	<b>Bobot (%)</b>
1	Activity	10
2	Assignment	15
3	Lab report	15
4	GP	40
5	Response	20
	Total	100

Yogyakarta, 14-09-2010  
Dosen,

\_\_\_\_\_

Ekosari R., M.P.  
NIP : 131832411

## PRACTICAL AGENDA

Meeting	Program	Topic	Schedule	Note
1		Introduction	22-01-2011	
2	ACTIVITY 1.	Plant Organ	22-01-2011	
	ACTIVITY 2.	Monocots and dicots tissues	8-3-2011	
3	ACTIVITY 3.	Fish Dissection	1-3-2011	
4	ACTIVITY 4	Goat/sheep kidney observation	29-3-2011	
5	ACTIVITY 5	Animal tissues & cells (wet & preserved mount)	12-4-2011	
6	ACTIVITY 6/7/8	Diffution/Osmose	26-4-2011	
	ACTIVITY 9	Plasmolysis	26-4-2011	3-5-2011 Presentasi
7	ACTIVITY 10	Mitosis of Onion/garlic root ( <i>Allium cepa</i> )	19-4-2011	
8	ACTIVITY 11/12/13	Photosynthesis	10-5-2011	
8	ACTIVITY 14/15	Respiration	10-5-2011	
9	ACTIVITY 16	Morphology of Drossophila	24-5-2011	
	ACTIVITY 17	Life cycle of Drossophila	24-5-2011 s/d 27-5-2011	
10	ACTIVITY 18	Preparation of culture media	15-3-2011	
11	ACTIVITY 19	Isolat Technique	22-3-2011	
12	ACTIVITY 20	ColoniesCounting	23-3-2011	
13	ACTIVITY 21	Inheritance of human nature	17-5-2011	
14		Presentation		
15		Inhal & final report		
16		Final Test/ Response		

Practical Coordinator



**SILABUS MATAKULIAH  
KURIKULUM 2003 NON PENDIDIKAN  
FMIPA UNY**

---

**I. IDENTITAS**

**Mata Kuliah** : **Praktikum Fisiologi Tumbuhan Dasar**  
**No. Kode** : **BIO**  
**SKS** : **(1)**  
**MK Prasyarat** : **Bio umum, Anatomi dan Morfologi Tumbuhan  
Biokimia dan Bio Sel**

**II. TUJUAN** : Mahasiswa memiliki kemampuan dan keterampilan memecahkan masalah-masalah fisiologi tumbuhan serta mampu memahami persoalan fisiologi yang lebih memadahi serta dapat menerapkan keterampilan dan kemampuannya dalam hidupnya.

**III. DESKRIPSI MATAKULIAH PRAKTIKUM :**

Kegiatan praktikum mengangkat persoalan-persoalan elementer aktivitas fisiologi tumbuhan agar mahasiswa dapat memiliki keterampilan memecahkan masalah dan memiliki pemahaman yang lebih komprehensif, baik melalui kegiatan observasi maupun eksperimen, terhadap beberapa aktivitas fisiologi yang merupakan respons dinamik tumbuhan dalam menghadapi fluktuasi perubahan lingkungannya, seperti pada aktivitas proses penyerapan dan transportasi zat, fotosintesis, respirasi, pertumbuhan, metabolisme, dormansi dan absisi dan proses penuaan, serta mampu mengkomunikasikan hasil pengamatan dan interpretasi dari percobaannya, secara lisan maupun tertulis.

**IV. BUKU ACUAN**

**1. Utama :**

- Cleon w. Ross, 1970. *Plant Physiology Laboratory Manual*, Wadsworth Publ.Comp. Inc. California  
Thomas C..Moore. 1974 *Research experiences in Plant Physiology : A laboratory Manual. Springer-Verlag Berlin*  
Joseph Arditti, 1969. *Experiment Plant Physiology*. Holt Rinehart Winston, Inc. NY.  
Robert J. and Whitehouse, D.G. 1976. *Practical Plant Physiology*. Longman, London

**2. Pendukung :**

- Esau, Khaterine. 1977. *Plant Anatomy of Seed Plants*. John Wiley & Sons. Sydney  
Hall, M.A. (ed). 1976. *Plant Structure, Function and Adaptation*. The English Language Book Socie. and Macmillan  
Krishnamoorthy, H.N. 1981. *Plant Growth Substances*. TataMcGraw-Hill Publ. New Delhi  
Ridge, I. 1991. *Plant Physiology*. Hodder & Stoughton: Open Univ.  
Black, J.G. (1996). *Microbiology. Principles and Applications*. Third Edition. Prentice Hall. Upper Saddle River, New Jersey. pp. 140-144.

Bradbury, S. and Evennett, P., *Fluorescence microscopy, Contrast Techniques in Light Microscopy*., BIOS Scientific Publishers, Ltd., Oxford, United Kingdom (1996).

- Campbell, N.A., Reece, J.B., Mitchell, L.G. 2002. Biologi. Alih bahasa lestari, R. et al. safitri, A., Simarmata, L., Hardani, H.W. (eds). Erlangga, Jakarta.
- Ensminger, M. E. (2002). Sheep and goat science. 6th ed. Danville, IL: Interstate Publishers, Inc.
- Fried, George H. & George J. Hademenos. 2006. Biologi. Erlangga. Jakarta. 386h.
- Gillespie, J. R. (1998). Animal science. Albany, NY: Delmar Publishers.
- Johansen, D.A. I 940. Plant Microtechnique. Ist ed. New York: McGraw-Hill Publications in the Botanical Sciences.
- Kartolo S. Wulangi, 1990, Prinsip-prinsip Fisiologi Hewan, Tim basic Science LPTK, ITB Bandung
- Kimball, J.W. 1998. Biologi. Erlangga. Jakarta. 333h.
- Marshall, P.T.,G.M. Hughes, 1980, Physiology of Mammals and Other Vertebrates, second edition, Cambrigde University Press, Melbourn
- Reksoatmodjo, S.M.I. 1993. Biologi Sel. Departemen Pendidikan dan kebudayaan, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan, Pendidikan Tinggi.
- Robert J. and Whitehouse, D.G. 1976. Practical Plant Physiology. Longman, London
- Saas. J.E. 1958. Botanical Microrechniques. 3 ed. Ames, iowa: The Iowa State College Press. 205 p.
- Shapiro, L. S. (2001). Introduction to animal science. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Suryo,1986. Genetika.Gajah Mada University Pres.
- Tim King, Michael Reiss (? ). Practical Advanced Biology
- Purves et al (1998). The Science of Biology,

## V. KEGIATAN PRAKTIKUM

No	Pokok Bahasan	Topic	Mg ke	KBM	
1	PENDAHULUAN	Introduction	I	Informasi Klasikal	
2	Difusi dan osmosis	Plant Organ	II –	Praktikum (kelompok) menyusun laporan	
3	Hubungan Air dan Tanah	Monocots and dicots tissues	III	Praktikum (kelompok) menyusun laporan	
4	Sistem transportasi	Fish Dissection	IV	Praktikum (kelompok) menyusun laporan	
5	Transpirasi dan faktor-faktornya	Goat/sheep kidney observation	VI	Praktikum (kelompok) menyusun laporan	
6	Fotosintesis	Animal tissues & cells (wet & preserved mount)	V	Praktikum (kelompok) menyusun laporan	
7	Respirasi	Diffution/Osmose	VI	Praktikum (kelompok) menyusun laporan	
8	Pertumbuhan dan Perkembangan	Plasmolisis	VII - VIII	Praktikum (kelompok) menyusun laporan	
9	Perkecambahan dan dormansi biji	Mitosis of Onion/garlic root ( <i>Allium cepa</i> )	IX	Praktikum (kelompok) menyusun laporan	
10	Ujian Prakt / group project	Photosynthesis	X – XIV	Mencari maslh, mendesain dan melakukan percobaan (mandiri dalam klp)	
		Respiration			
		Morphology of Drossophila			
		Life cycle of Drossophila			
		Preparation of culture media			
		Isolat Technique			
		ColoniesCounting			
		Inheritance of human nature			
		Presentation			
		Inhal & final report			



		Final Test/ Response		
--	--	----------------------	--	--

**V. PENILAIAN :**

1. Kegiatan Praktikum : 50 %
2. Laporan : 25 %
3. Responsi : 25 %