



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi	: Biologi		
Nama Mata Kuliah	: Praktikum Biologi Tanah	Kode: BIM6129	SKS: 1
Semester	: VI		
Mata Kuliah Prasyarat	: Ekologi dan Mikrobiologi		
Dosen Pengampu	: Dr. Ir. Suhartini, MS		
Deskripsi Mata Kuliah	: Mengembangkan kemampuan dan ketrampilan melalui kegiatan observasi dan penentuan sifat fisik dan kimia tanah (tekstur tanah, struktur tanah, kadar lengas tanah, suhu tanah, pH tanah), sifat biologi tanah dan beberapa mikroorganisme tanah yang penting, mengembangkan pemahaman mengenai konservasi tanah dan air melalui praktek pembuatan kompos dan biopori.		

Program Learning outcome (PLO) yang dibebankan pada mata kuliah ini :

PLO 4. Menguasai struktur ilmu biologi secara mendalam (*core biology*) untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam bidang biologi (*problem solving*) dan sebagai modal dalam menguasai keilmuan lain yang terkait (*related science*).

PLO 5. Menguasai teknik dan peralatan laboratorium biologi, serta menguasai metodologi keilmuan biologi yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan biologi (how we know what we know)

PLO 6. Adaptif, kreatif, dan inovatif dalam menerapkan ilmu biologi dan ilmu terkait.

PLO 7. Terampil mengaplikasikan teknik biologi dalam laboratorium dan kehidupan sehari-

PLO 9. Mampu berkarir maupun menciptakan peluang kerja/berwirausaha di bidang biologi.

PLO 10. Memiliki kemampuan manajerial untuk melakukan supervisi dan evaluasi pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, serta mengoptimalkan jaringan kerjasama untuk mengembangkan profesionalitas

PLO 11. Memiliki keterampilan saintifik sebagai pendukung kemampuan *public speaking* di forum lokal, nasional, dan internasional.

Course outcome (CO) :

1. Mampu mempraktekkan pengambilan contoh tanah dan observasi fisikokimia tanah
2. Mampu menganalisis tekstur tanah, struktur tanah, kadar lengas tanah, dan bahan organik tanah
3. Mampu mengidentifikasi organisme tanah (mikrofauna, mezofauna dan makrofauna) dengan berbagai metode
4. Mampu membuat kompos dengan metode vermikomposting
5. Mampu membuat kompos dengan metode biopori
6. Mampu membuat perencanaan dan melaksanakan kegiatan penelitian biologi tanah sederhana secara kelompok
7. Mampu bekerja secara mandiri maupun kelompok dalam kegiatan diskusi kelompok

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pertemuan Ke-	Course outcome	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (per subkomp)	Waktu	Referensi
1-2	CO1 CO7	Kondisi tanah lapisan atas dan bawah sebagai media kehidupan organisme	Praktek Lapangan	Mengamati Mengidentifikasi	1. Mampu menyebutkan an ciri-ciri lapisan tanah atas 2. Mampu menyebutkan an ciri-ciri lapisan tanah bawah 3. Mampu mengenali dan menyebutkan an organisme tanah yang ditemui	Kuis dan performance test	10 %	200'	A, B, D, E, H

3-4	CO2 CO6 CO7	1. Tekstur tanah (Tekstur tanah lapisan atas dan lapisan bawah) 2. Struktur Tanah Penjelasan tugas proposal kelompok	Praktek Lapangan	Mengidentifikasi Menentukan trkstur tanah berdasarkan komposisi liat, debu dan pasir Mengidentifikasi dan menentukan struktur tanag	Mampu menentukan tekstur tanah dan struktur tanah di lapangan	Tes formatif 1 berdasarkan teori dan performance	10 %	200'	A, B, D, E, H
5	CO2 CO7	1. pH Tanah 2. Temperatur Tanah 3. Kadar Lengas Tanah 4. Kelembaban tanah	Praktek Lapangan dan Laboratorium	Mengukur Mengambil sampel Analisis kadar lengas tanah di laboratorium	Mampu mengukur suhu tanah, temperatur tanah, kelembaban tanah dan menentukan kelengasan tanah	Kuis dan performance	10 %	100	A, B, D, E, H
6	CO3 CO7	Penetapan populasi mikroorganisme tanah secara langsung dengan menggunakan mikroskop (Cara kontak slide)	Praktek di Laboratorium	mengidentifikasi menentukan populasi mikroorganisme tanah memotret	Mampu mengidentifikasi dan menentukan populasi mikroorganisme tanah	Performance test Tugas pemotretan Laporan hasil pengamatan	10%	100'	B, D, E, H
7	CO3	Penetapan populasi nitrosomonas	Praktek di Laboratorium	mengidentifikasi menentukan populasi nitrosomaonas memotret	Mampu mengidentifikasi dan menentukan populasi nitrosomonas	Performance test Tugas pemotretan Laporan hasil pengamatan	10%	100'	B, D, E, H
8	CO3 CO7	Mendeteksi Rhizobium dalam tanah	Praktek di Lapangan dan Laboratorium	mengidentifikasi menentukan populasi mikroorganisme tanah memotret	Mampu mengidentifikasi dan menentukan Rhizobium	Performance test Tugas pemotretan Laporan hasil pengamatan	10 %	100	B, D, E, H

9-10	CO3 CO7	Suksesi Hewan Tanah	Praktek di Lapangan dan Laboratorium	Mengamati Mengidentifikasi Mengklasifikasi	Mampu mengidentifikasi dan mengklasifikasi suksesi hewan	Tes formatif/performa nce test	15%	200'	B, D, E, H
11-13	CO4	Pengomposan dengan Vermikompostin	Praktek di Lapangan dan Laboratorium	Mempraktekkan langkah-langkah membuat kompos dengan teknik vermikomposting sampai jadi	Trampil membuat kompos dengan teknik vermikomposting dengan benar. Dapat menentukan kualitas kompos	Performance test Laporan Presentasi	15%	300'	A, B, D, E, F, G, H.
14-15	CO5	Biopori	Praktek di Lapangan	Melakukan langkah-langkah membuat biopori sampai jadi	Trampil membuat biopori dan berhasil	Performance test Laporan Presentasi	15 %	200	A, C
16	Responsi	Responsi				Tes Tertulis	35 %	100'	A, B, D, E, H

Penetapan Nilai Akhir:

(Bobot nilai per subkomp x 65) + (Nilai UAS x 35)

NA = -----

100

Catatan: aspek afektif tetap dinilai, masuk ke subkompetensi, dimunculkan dalam indikator tersendiri pada subkomp. Itu.

Referensi

- A. Arsyad, S., 1989, *Konservasi Tanah dan Air*, Bogor: Penerbit IPB.
- B. Bennett, P. and Humpries, D.A., 1974. *Introduction to Field Biology*, Edward Arnold Ltd. London.
- C. Brata, K.R. dan Nelistya, A., 2008. *Lubang Biopori*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- D. Brown, A.L., 1980. *Ecology of Soil Organisms. Heinemann Educational Booka Ltd.*, London
- E. Kuhnelt, Wilhelm, et al., 1976. *Soil Biology*. Faber and Faber London.

- F. Wilson, C.R. dan J.R. Feucht , 2010. Composting Yard Waste. Colorado State University Extension. Leaves and Leaf Anatomy. <http://www.enchantedlearning.com/subjects/plants/leaf/>
- G. Yulipriyanto. 2009. *Ilmu Pengomposan*. Yogyakarta : Biologi F MIPA Universitas Negeri Yogyakarta
- H. Yulipriyanto, 2010. *Biologi Tanah dan Strategi Pengelolaannya*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

PLO dan CO Mapping

	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11
CO 1				v	V	v	V				
CO 2				V	V		V				
CO 3				v	V	v	V				
CO 4				v	V	v	V		V		
CO 5				v	V	v	V		V		
CO 6				v	V	v	V			V	
CO 7				v	V	v	V				V

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pend. Biologi

Drs. Suratsih, M.Si
NIP. 19591103 198601 1 001

Yogyakarta, 3 Juli 2019
Dosen,

Dr. Ir. Suhartini, MS
NIP. 19610627 198601 2 001

