

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

ANALISIS TANAH DAN TANAMAN

Kode Mata Kuliah: PNT ...



**Penanggungjawab Praktikum :
Dr. Gusmini, SP.MP
Dr. Mimien Harianti, SP.,MP**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2018**

A. LATAR BELAKANG

Jurusan Tanah yang telah diaktifkan kembali sejak tahun 2012 berdasarkan SK Dirjen Dikti No.127/E/0/2012 Tgl 7 Juli 2012, dengan program Studi Ilmu Tanah telah menerima mahasiswa kembali dengan tujuan untuk dapat: 1) menguasai dasar-dasar ilmiah dan keterampilan dalam bidang Ilmu Tanah sehingga mampu menemukan, memahami, menjelaskan, dan merumuskan cara penyelesaian masalah masalah di bidang Ilmu Tanah, 2) mampu menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan dibidang Ilmu Tanah dalam kegiatan produktif dan pelayanan kepada masyarakat dengan sikap dan perilaku yang sesuai dengan tata kehidupan bersama, 3) mampu bersikap dan berperilaku dalam membawakan diri berkarya di bidang keahlian Ilmu Tanah maupun dalam berkehidupan bersama di masyarakat, dan 4) mampu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang Ilmu Tanah.

Salah satu kompetensi lulusan program studi Ilmu Tanah yang ingin dicapai berdasarkan tujuan pendidikan adalah mampu menggunakan alat-alat analisis di laboratorium, menganalisis data yang berkaitan dengan analisis tanah dan tanaman. Penguasaan analisa tanah dan tanaman sangat penting dalam mengembangkan dan mendapatkan data analisis yang akurat baik untuk penelitian. Mata kuliah analisis tanah dan tanaman diperlukan sebagai softskill penting bagi para lulusan PSIT agar mempunyai kemampuan analisis tanah dan tanaman dalam mendukung data kesuburan tanah ataupun rekomendasi pemupukan. Kompetensi lulusan dan tujuan pendidikan program studi Ilmu Tanah dapat dicapai dengan adanya penyusunan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) setiap mata kuliah.

Salah satu Mata Kuliah yang ada di dalam kurikulum Program Studi Ilmu Tanah adalah Analisis Tanah dan Tanaman (PNT...) 3 SKS yang dikelompokkan dalam Matakuliah Keilmuan dan Keterampilan (MKK), termasuk dalam kelompok inti keilmuan (pilihan) dengan pemamfaatan IPTEKS sebagai pendukung, pelengkap dan dikembangkan untuk masa depan. Kontribusi kompetensi/capaian pembelajaran (*Learning outcomes*) mata kuliah adalah mahasiswa mampu menggunakan alat-alat analisis di laboratorium, menganalisis data yang berkaitan dengan analisis tanah dan tanaman untuk menilai kesuburan suatu tanah. Berdasarkan hal tersebut diatas perlu dibuat Rencana Pembelajaran Semester (RPS) praktikum Analisis Tanah dan Tanaman, sebagai bahan untuk mengarahkan jalannya praktikum yang berguna bagi dosen penanggungjawab praktikum dan mahasiswa yang mengambil mata kuliah analisis tanah dan tanaman. Berdasarkan RPS, proses praktikum yang dilaksanakan menjadi terarah sesuai dengan materi kuliah yang disampaikan dosen penanggungjawab kuliah, sehingga mahasiswa dapat mengetahui dengan jelas metode dan arah pembelajaran suatu mata kuliah sehingga

manfaat yang akan dicapai oleh mahasiswa terlihat jelas dan dapat dijadikan barometer keberhasilan metode pembelajaran oleh dosen dan mahasiswa.

B. PERENCANAAN PEMBELAJARAN

1. Deskripsi singkat mata kuliah :

Pendahuluan yang meliputi konsep pengambilan contoh tanah dan tanaman yang sesuai dengan jenis analisis yang akan dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian. Mulai dari persiapan sampel, penyimpanan sampel, dan metoda analisis yang akan digunakan.

2. Tujuan pembelajaran

Mahasiswa mampu menjelaskan dan menggunakan teknik analisis yang tepat sesuai dengan tujuan kebutuhan analisis untuk kepentingan penelitian dan sebagainya.

3. Capaian pembelajaran (*Learning outcomes*)

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa mengetahui tentang teknik analisis tanah dan tanaman untuk kepentingan penelitian ataupun rekomendasi pertanian.

4. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran yang dilakukan untuk pelaksanaan pembelajaran praktikum adalah: pendekatan *Teacher Centered Learning* (TCL) dan *Student Centered Learning* (SCL). Selain itu juga dilakukan (1) Small Group Discussion dan (2) Case Study

5. Kriteria (Indikator) Penilaian

Penilaian akan dilakukan oleh pengajar dengan menggunakan kriteria PAP sebagai berikut:

Nilai dalam huruf	Point	Rentang skor
A	4,00	85-100
A-	3,50	80-84
B+	3,25	75-79
B	3,00	70-74
B-	2,75	65-69
C+	2,25	60-64
C	2,00	55-59
C-	1,75	50-54
D	1,00	40-49
E	0,00	00-39

Kriteria penilaian yang dilakukan terdiri dari 3 bagian pokok, yaitu:

No.	KomponenPenilaian	Bobot (%)
Penilaian hasil		
1.	Laporan Akhir	30
2.	Ujian Praktikum	25
3	Keaktifan	25
4	Laporan mingguan	10
Penilaian proses		
1.	Kemandirian, berpikir kritis dan analitis, kerja dalam tim dan komunikasi lisan (<i>softskill</i>)	5
2.	Integritas, disiplin, kerja keras, santun/etika/memiliki tata nilai, dan percaya diri (karakter)	5
	Total	100

6. Norma Akademik

- a. Kehadiran untuk Pratikum harus 100 %.
- b. Kegiatan praktikum sesuai jadwal resmi dan jika terjadi perubahan ditetapkan bersama antara dosen dan mahasiswa.
- c. Toleransi keterlambatan 15 menit, lewat dari itu tidak boleh masuk laboratorium
- d. Selama proses pembelajaran berlangsung HP dimatikan.
- e. Yang berhalangan hadir karena sakit (harus ada keterangan sakit/surat pemberitahuan sakit) dan halangan lainnya harus menghubungi dosen sebelum praktikum.
- f. Selama melaksanakan praktikum mahasiswa diwajibkan memakai sepatu dan jas lab

7. Bahan, Sumber informasi dan referensi

Daftar bahan, sumber informasi dan referensi yang dapat digunakan mahasiswa:

1. Kim H.Tan. Soil sampling, preparation, and analysis. Second edition. Taylor & Francis
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2012. Analisis kimia tanah, tanaman, air dan pupuk. Petunjuk Teknis. Edisi 2. Kementerian Pertanian.

CATATAN

- Mahasiswa diharapkan mampu memperkaya literatur dan memperluas wawasan dengan mencari di berbagai sumber, terutama di internet.
- Mahasiswa dapat mendiskusikan tugas di luar ruang kuliah dengan dosen melalui ilearn dan email.

8. Rencana kegiatan pembelajaran mingguan

Minggu ke	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Indikator Penilaian
1	Mahasiswa mampu memahami prinsip pengambilan sampel tanah dan tanaman Mahasiswa mampu memahami persiapan tanah dan tanaman	Pendahuluan : 1.1. Prinsip umum pengambilan sampel tanah 1.2. Teknis pengambilan sampel tanah 1.3. pengambilan sampel air 1.4. pengambilan sampel tanaman	Analisis di laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan prinsip pengambilan sampel tanah dan tanaman • Penjelasan persiapan tanah dan tanaman 	Kemampuan membedakan metoda pengambilan sampel tanah dan tanaman.
2	Mahasiswa memahami prinsip pH tanah: pH larutan tanah, perbedaan pH berdasarkan perbandingan jumlah pelarut, dan metoda pengukuran pH.	Metoda pH : Analisis potensiometri Analisis spektrofotometri	Analisis di laboratorium	<p>Mahasiswa memahami faktor-faktor yang mempengaruhi pH</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efek suspensi • Efek pelarutan • Efek sodium 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menentukan metoda analisis yang tepat untuk suatu jenis tanah dan analisis nilai pH yang tepat
3	Mahasiswa memahami prinsip penetapan KTK, penetapan KTK efektif, KTK total, KTK permanen dan KTK variabel. Penetapan H-dd	Penetapan KTK dengan Metoda ammonium asetat pH 7. Penetapan H-dd dengan metoda BaCl dan KCl	Analisis di laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami metoda analisis KTK dan perhitungan nilai KTK 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan membedakan analisis KTK dan perhitungan nilai KTK

4	Mahasiswa mampu memahami prinsip analisis Nitrogen tanah	Penetapan Nitrogen tanah dan tanaman 4.1. Bentuk-bentuk N tanah 4.2. Metoda kjeldahl dan spektrofotometer 4.3. Penetapan N-total, N-NH ₄ ⁺ dan N-NO ₃ ⁻	Analisis di laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami dasar perhitungan analisis Nitrogen • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan membedakan analisis Nitrogen dan dasar perhitungan nilai Nitrogen.
5	Mahasiswa mampu memahami analisis Fosfor tanah	Prinsip analisis Fosfor tanah dan tanaman 5.1. Bentuk-bentuk P tanah 5.2. Penetapan P-total 5.3. Penetapan P-organik 5.4. Penetapan P-tersedia	Analisis di laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami dasar perhitungan analisis Fosfor • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan membedakan analisis Fosfor dan dasar perhitungan nilai Fosfor
6	Mahasiswa mampu memahami analisis kation logam K, Ca, Mg, Na, Fe, Cu, Mn dan Zn)	Prinsip analisis kation logam 6.1. Bentuk-bentuk kation logam dalam tanah 6.2. Penetapan dengan metoda spektrofotometer	Analisis di laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami dasar perhitungan analisis kation logam • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan membedakan analisis kation logam dan dasar perhitungan nilai kation logam
7	Mahasiswa mampu memahami analisis kadar bahan organik (C-organik) dan kadar abu	Prinsip analisis bahan organik 7.1 metoda oksidasi (walkley and black) dan pengabuan kering (dry combustion). 7.2 penetapan bahan humat (ekstraksi dengan beberapa pelarut) 7.3 penetapan total kemasaman (metoda Ba-hidroksida)	Analisis laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami dasar penetapan bahan organik dari berbagai sumber. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan membedakan analisis bahan organik dan perhitungan kadar bahan organik tanah berdasarkan data C-organik.
8	Mahasiswa mampu memahami analisis kadar hara tanaman (N dan P total).	Prinsip analisis tanaman dengan metoda pengabuan basah (ekstraksi H ₂ SO ₄ 96 %).	Analisis laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami dasar 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan membedakan analisis hara

				penetapan hara tanaman.	tanaman dan perhitungan kadar hara tanaman.
--	--	--	--	-------------------------	---