

# Soil Fertility

**(Kesuburan Tanah)**

**AGB D**





**Ir. Jauhari Syamsiyah, M.S.**  
**Dwi Priyo Ariyanto, S.P., M.Sc.**

**Soil Science Department**  
**Faculty of Agriculture – Sebelas Maret Univ.**

### **TUJUAN PEMBELAJARAN (KOMPETENSI)**

Mahasiswa dapat memahami prinsip kesuburan kimia tanah, fisika tanah, biologi tanah, dapat mengidentifikasi kesuburan beberapa jenis tanah di Indonesia, menjelaskan hubungan tanah dengan tanaman, menjelaskan ketersediaan unsur makro dan mikro bagi tanaman dan mengenal pupuk dan cara pemupukan

### **KOMPETENSI DASAR**

1. Penjelasan Umum tentang mata kuliah Kesuburan Tanah  
 Memahami kompetensi dasar dan metode pembelajaran  
 Memahami pengertian dan ruang lingkup kesuburan tanah  
 Memahami prinsip hubungan tanah dan tanaman
2. Kesuburan Fisik  
 Memahami kesuburan fisik

### **KOMPETENSI DASAR (lanjutan...)**

3. Kesuburan Kimia  
 Mampu memahami kesuburan kimia: pH, KTK, bahan organik  
 Mampu memahami ketersediaan unsur hara makro dalam tanah  
 Mampu memahami ketersediaan unsur hara mikro dalam tanah
4. Kesuburan Biologi  
 Mampu memahami kesuburan biologi
5. Pupuk dan Pemupukan  
 Mampu menjelaskan macam-macam pupuk dan cara pemupukan

### **TEKNIK PEMBELAJARAN**

- Tatap muka 15 kali @ 3 x 50 menit
- Tatap muka diselenggarakan tepat waktu
- Praktikum setara dengan 3 kali tatap muka

### **STRATEGI PEMBELAJARAN:**

- Mahasiswa siap dengan pola diskusi untuk memecahkan permasalahan yang telah disiapkan sebelumnya
- Permasalahan bersumber dari berbagai pustaka ataupun dari kasus yang sedang dihadapi pada saat ini
- Mahasiswa harus aktif

### **EVALUASI**

Mahasiswa memperoleh nilai akhir yang berasal dari:

- Ujian KD I
  - Ujian KD II
  - Ujian KD III
  - Ujian KD IV
  - Ujian KD V
  - Kuis, tugas dan praktikum
- Catatan: nilai kuis/tugas/praktikum dimasukkan dalam nilai KD sesuai kompetensinya.

### Rencana Perkuliahan

| Minggu | Materi                                                                  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Penjelasan rencana kuliah, Pengertian dan ruang lingkup kesuburan tanah |
| 2      | Tanah sebagai media tanam dan hubungan tanah dan tanaman                |
| 3      | UJIAN KD I                                                              |
| 4      | Kesuburan fisik                                                         |
| 5      | Kesuburan fisik                                                         |
| 6      | Kesuburan fisik                                                         |
| 7      | Ujian KD II                                                             |

### Rencana Perkuliahan (lanjutan...)

| Minggu | Materi                                      |
|--------|---------------------------------------------|
| 8      | Kesuburan kimia: pH, KTK, bahan organik     |
| 9      | Kesuburan kimia: ketersediaan N, P dan K    |
| 10     | Kesuburan kimia : ketersediaan Ca, Mg dan S |
| 11     | Kesuburan kimia : ketersediaan unsur mikro  |
| 12     | UJIAN KD III                                |
| 13     | Kesuburan biologi                           |
| 14     | Kesuburan biologi                           |
| 15     | Kesuburan biologi                           |
| 16     | UJIAN KD IV                                 |
| 17     | Jenis-jenis pupuk                           |
| 18     | Cara pemupukan                              |
| 19     | UJIAN KD V                                  |

### PRAKTIKUM

Praktikum dilaksanakan di lab. dan percobaan lapangan. Praktikum di laboratorium berupa analisa tanah bertujuan untuk meningkatkan kemampuan ketrampilan mahasiswa. Analisa fisika meliputi: tekstur tanah, BV, BJ, kadar air dan konsistensi. Analisa kimia tanah meliputi: pH, KTK, kadar bahan organik, N, P dan K. Analisa biologi tanah meliputi: total bakteri dan total fungi. Praktikum lapangan berupa pengamatan tanaman jagung yang ditanam dalam pot dengan perlakuan tertentu. Pengamatan tanaman meliputi pertumbuhan tanaman dan gejala kekurangan hara.

### Referensi

- Abbot, L.K. and Murphy, D.V. 2003. What is Soil Biological Fertility ?. In: Soil Biological Fertility. Abbot, L.K. and Murphy, D.V. (eds). Kluwer Academic Publishers. Netherlands. 1 – 15
- Brady, N.C., and R.R. Weil. 2004. Elements of The Nature and Properties of Soils. .
- Brady, N.C., and R.R. Weil. 2004. The Nature and Properties of Soils.
- Tisdale, S.L., W.L. Nelson & J.D. Beaton. 2002. Soil Fertility and Fertilizers. MacMillan Pub. New York. xiv + 754 h.

Materi akan diunggah di:

[www.ariyanto.staff.uns.ac.id](http://www.ariyanto.staff.uns.ac.id)  
[www.ilmutanahuns.wordpress.com](http://www.ilmutanahuns.wordpress.com)