ILMU TANAH
Soil Science

Credits: 2 – 1

Soil....

What is Soil?

UUD pasal 33 ayat 3

"Bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh Negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat."

Istilah "**Tanah**"

- Permukaan luar dari bumi (KBBI)
- bagian kerak bumi yang tersusun dari mineral dan bahan organik (Wikipedia)

TANAH adalah laboratorium kimia dari alam dimana terjadi penguraian kimia & reaksi sintesis secara tersembunyi

JJ Berzelius (1803) – ahli kimia

TANAH dianggap tabung reaksi dimana seseorang dapat mengetahui jumlah & jenis hara tanaman

Julius Von Liebig (1840)

PP. 150 /2000 tentang PENGENDALIAN KERUSAKAN TANAH untuk PRODUKSI BIOMASSA

TANAH → Komponen lahan berupa LAPISAN TERATAS KERAK BUMI yang terdiri dari BAHAN MINERAL & BAHAN ORGANIK, mempunyai sifat fisik, kimia, biologi, & mempunyai KEMAMPUAN MENUNJANG KEHIDUPAN MANUSIA & MAHLUK HIDUP lainnya;

6

Apakah sama antara:

Bumi

Lahan

Tanah

7

Why is soil important for life ?

- Tanah merupakan penopang kehidupan mahkluk hidup, khususnya manusia
- Tanah adalah sumberdaya alam yang tidak terbarukan
- Tanah dapat berkembang dan memiliki karakteristik setiap area yang dipengaruhi oleh beberapa faktor

Soil Science....

What is Soil Science?

Mempelajari tanah sebagai bagian dari alam yg ada di permukaan bumi yg menekankan hubungan antara tanah itu sendiri dg faktor pembentuknya

PEDOLOGI

ILMU TANAH → **EDAPOLOGI**

Ilmu yang mempelajari sifat-sifat tanah

Mempelajari tanah sebagai suatu alat produksi pertanian yg menekankan hubungan antara tanah dg tanaman

Functions of soil

Brady & Weil, 2002

TANAH DARI SUDUT PERTANIAN → BERPERAN SEBAGAI ALAT PRODUKSI PRODUK TANAMAN

1. Sebagai tempat berpegang & bertumpu bagi tanaman,
2. Menyediakan unsur-unsur mineral (unsur hara),
3. Memberikan & menyediakan air bagi tanaman,
4. Menyediakan tata udara tanah yang baik.

- Tanah mempunyai karakteristik yang bervariasi
- Perbedaan karakteristik tergambarkan secara horisontal dan secara vertikal
- Secara horisontal, digambarkan perbedaan sifat tanah di setiap daerah
- Secara vertikal, digambarkan dengan perbedaan lapisan-lapisan tanah

GAMBARAN VERTIKAL & lapisan-lapisan tanah

1. **PEDON**: Satuan individu terkecil dalam tiga dimensi dari suatu tanah
2. **PROFIL TANAH**: Penampang vertikal yang menunjukkan susunan horizon tanah yang terdiri dari solum tanah & bahan induk tanah,
3. **HORISON TANAH**: Lapisan-lapisan tanah yang berbeda sifat fisika & kimianya yang terletak sejajar permukaan tanah sebagai akibat dari proses perkembangan tanah,

4. **SOLUM TANAH**: Horizon tanah di atas bahan induk yg terdiri dari horison O, A & horizon B,
5. **REGOLIT**: Bahan-bahan lepas di atas batuan keras (hor. O, A, B C),
6. **KEDALAMAN EFEKTIF TANAH**: Kedalaman tanah yg masih dapat ditembus akar tanaman,
7. **TOP SOIL**: Lapisan tanah teratas yang biasanya mengandung bahan organik, berwarna gelap & subur (biasanya setebal 25 cm) serta sering disebut lapisan olah tanah,
8. **SUB SOIL**: Lapisan bawah permukaan dengan sedikit bahan organik (kurang subur) & biasanya lebih tebal dari top soil.

Komponen Penyusun Tanah

TANAH → SISTEM KOMPLEKS & DINAMIS

1. UDARA TANAH menempati ruang pori makro untuk pernafasan akar tanaman & mikroba,
2. AIR TANAH mengandung senyawa asam & basa yang dapat menguraikan & melarutkan mineral tanah,
3. LEMPUNG & HUMUS sebagai gudang penyimpanan & pelepasan unsur hara tanaman.