

# MODUL PRAKTIKUM GEOGRAFI TANAH



DISUSUN OLEH:

Yaskinul Anwar, S.Pd., M.Sc.

PENDIDIKAN GEOGRAFI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MULAWARMAN

2022

# KATA PENGANTAR

Sesuai dengan kurikulum akademik yang berlaku pada program studi pendidikan geografi yang mencantumkan mata kuliah praktikum geografi tanah, maka kami berupaya menyusun buku panduan praktikum ini sesuai Kompetensi Dasar yang harus dicapai oleh mahasiswa. Buku ini diharapkan akan memudahkan mahasiswa dalam melaksanakan praktikum.

Praktikum geografi tanah ini menekankan pada kemampuan mahasiswa dalam menentukan jenis-jenis tanah yang ada di Indonesia. Kemampuan ini diperoleh dengan cara mengidentifikasi ciri-ciri morfologi tanah melalui warna, tekstur, struktur, konsistensi, pH, dan bentukan-bentukan khusus dari suatu sampel tanah. Setelah diketahui jenis-jenis tanah tersebut, mahasiswa diharapkan mengetahui nilai guna dari tanah itu bagi manusia. Disamping itu, praktikum ini diharapkan meningkatkan keterampilan mahasiswa menggunakan alat-alat praktikum sehingga akan membantu memudahkan dalam penggunaannya untuk mengajarkan kepada siswa di masa yang akan datang.

Penulis meyakini bahwa buku panduan praktikum geografi tanah ini masih memerlukan tambahan maupun perbaikan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis nantikan sehingga tampilan dan isi buku ini dapat menjadi menjadi lebih baik dan memenuhi pencapaian standar kompetensi mahasiswa yang diharapkan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan buku panduan praktikum ini.

Penulis

# DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	1
DAFTAR ISI .....	2
TEORI SINGKAT .....	3
Warna tanah .....	3
Tekstur Tanah .....	6
Struktur Tanah .....	9
Konsistensi Tanah .....	12
pH tanah .....	14
Bentukan Istimewa .....	15
ALAT DAN BAHAN .....	16
CARA KERJA .....	16
KEGIATAN PRAKTIKUM .....	20
PENUTUP .....	26

## KOMPETENSI DASAR

1. Mahasiswa dapat mendeteksi ciri-ciri morfologi tanah
2. Mahasiswa dapat menentukan berbagai jenis tanah berdasarkan ciri-ciri morfologi tanah

## B. TEORI SINGKAT

### 1. Warna Tanah

Warna tanah merupakan indikator tanah yang paling nyata dan mudah untuk diamati. Warna tanah merupakan ukuran yang tak langsung mengenai sifat dan mutu tanah, serta bersifat menggantikan ciri-ciri penting lain yang sukar diamati. Warna tanah merupakan pernyataan;

- a. Jenis dan kadar bahan organik (bahan organik banyak → kehitaman)
  - b. Keadaan drainase dan aerasi tanah dalam hubungan dengan hidratisasi, oksidasi, dan proses pelindian (hidratisasi misalnya tembus air →gelap)
  - c. Tingkat perkembangan tanah (tua →gelap, muda →cerah)
  - d. Kadar air tanah termasuk pula dalamnya permukaan air tanah (Banyak air →gelap, kering →cerah)
  - e. Bahan-bahan tertentu (Fe → merah kekuningan, kapur →putih, dsb)
- Jamulyo menyatakan warna tanah dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain:
1. Kadar Bahan organik makin tinggi warna tanah makin gelap (*dark*) dan makin stabil (matang) humusnya warna tanah makin hitam.
  2. Kadar dan mutu mineral
  3. Kadar lengas dan tingkat pengatusan

Salah satu model penetapan warna tanah yang standar adalah yaitu dengan membandingkan dengan buku *Munsell soil color charts* (Kohnke,1975) dalam Jamulyo (1993 : 53). Ada tiga parameter warna; *hue*, *Value* dan *Chroma*. *Hue* Menggambarkan warna yang merajai sesuatu berkas (pelangi atau spektrum). *Value*, menggambarkan nisbah perbandingan warna kecerahan dengan warna putih mutlak. *Chroma* menggambarkan harkat kemurnian warna atau intensitas warna, berkisar dari kelabu netral.

Di daerah-daerah yang tanahnya normal berwarna merah, maka warna merah itu menunjukkan tanah-tanah yang telah lanjut mengalami perkembangan yang intensif, misalnya tanah latosol. Temperatur mempertinggi intensitas pembentukan tanah, karena itu di daerah tropika banyak terdapat tanah berwarna merah. Warna kuning biasanya menunjukkan iklim yang lembab. Oksidbesi memberi warna antara kuning dan merah kepada tanah, sehingga tanah berwarna coklat berarti banyak mengandung oksidbesi yang tercampur bahan organik.

Warna kelabu dan keputih-putihan dalam tanah disebabkan berbagai bahan terutama kuarsa, kaolin, dan mineral-mineral lempung, karbonat Ca dan mg, gips, macam-macam garam dan seyawa ferro. Tanah-tanah yang kaya akan senyawa-senyawa ini warnanya mendekati warna biru. Tanah yang sangat kelabu menandakan lapisan dan gejala gleisasi, dalam mana fe berbentuk ferro.

Tanah-tanah yang drainasenya buruk hampir selalu berbecak-becak (*mottling*) berwarna kelabu , coklat, merah atau kuning, terutama di dalam zone bidang phreatis. Tanah basah tanpa bahan organik mempunyai warna kelabu sangat cerah, sedang adanya bahan organik warna kelabu makin basah makin kelim. Pada tanah latosol kadang-

kadang dijumpai lapisan lempung berwarna putih karena besinya tercuci.

Warna putih kadang terpengaruh oleh bahan induk. Tidak adanya akumulasi bahan organik dalam tanah biasanya menunjukkan keadaan yang kurang baik bagi pertumbuhan tanaman dan jasad renik.

Hampir tiap profil tanah terdiri atas horison-horison yang berlainan warnanya. Mungkin satu horison ada yang memiliki warna seragam, namun berbeda. Jika pada tanah dijumpai banyak bercak yang merupakan akumulasi senyawa-senyawa besi, Al, atau Mn, maka perlu diamati pula jelas, jumlah dan besarnya. Isa Darmawijaya menjelaskan Jelas tidaknya bercak-bercak yang dibedakan atas:

- k - Kabur (*faint*) : perbedaan warna dasar (*matrix*) dan bercak tidak jelas.
- j - jelas (*distinct*) : tampak jelas perbedaan antara dasar dan bercak
- t - tegas (*Prominent*) : bercak merupakan ciri yang tegas.

Menurut jumlahnya dibedakan atas:

- s - Sedikit (*few*) : kurang dari dua persen luas permukaan horison profil yang diamati.
- c - Cukup (*common*) : antara 2%-20%
- b - (*many*) : lebih dari 20 % luas permukaan horison profil

Berdasarkan besarnya bercak-bercak dibedakan atas:

- h - halus (*fine*) : diameter bercak-bercak kurang dari 15 mm
- s - sedang (*medium*) : diameternya 5-15 mm
- k - Kasar (*Coarse*) : diameternya lebih dari 15 mm (1997: 160)

warna reduksi dan warna bercak-bercak menunjukkan drainase terhambat (buruk). Untuk penentuan warna-warna tanah diperlukan suatu patokan warna sebagai pembanding yang banyak digunakan

adalah munsell colour chart yang meliputi kira-kira 1/5-nya seluruh warna yang ada.

Para ahli menentukan warna tanah dalam keadaan tanah yang mengandung air dengan kadar kapasitas lapangan dan keadaan tidak terkena sinar matahari langsung supaya tidak silau.

Masih menurut Isa Darmawijaya (1997: 163), secara kualitatif warna tanah pada umumnya dapat dibedakan atas:

1. Hitam : untuk semua *hue* yang ber-*value/chroma* antara N<sub>2</sub> sampai dengan 2/1
2. Kelabu : untuk:
  - a. semua *hue* yang ber-*value/chroma* antara 3/1-7/1.
  - b. *hue* dari warna *gley* sampai dengan 5 YR terutama pada 5 Y dan 2m5 Y dengan *value/chroma* 3/2-7/2,
  - c. *hue* dari warna *gley*, 2,5 Y, 7,5 YR, 5 YR dengan *value/chroma* antara N<sub>3</sub>/-N<sub>7</sub>/;
3. Kuning : *hue gley* sampai dengan 5 YR terutama pada 5 Y dan 2,5 Y dengan *Value/Chrome* antara 7/3-8/4 dan 6/6-8/8;
4. Coklat : *hue* 2,5 Y sampai dengan 5 YR terutama 10 YR dan 7,5 YR dengan *value/chroma* antara 3/3-6/4 dan 5/6-6/8;
5. Merah : *hue* 2,5 YR sampai dengan 10 R dengan *value/chroma* antara 3/2-6/4 dan 3/6-6/8.

## 2. Tekstur Tanah

Tekstur tanah menunjukkan kasar atau halusnya suatu tanah yang ditentukan oleh perbandingan relatif tiga fraksi tanah yaitu pasir, debu dan liat/lempung (Henry D. Foth, 1998 : 34). Fraksi-fraksi tanah itu dapat digolongkan berdasarkan atas ukuran, bentuk kerapatan dan komposisi kimia (Kohne, 1968 dalam Jamulyo, 1993 : 11). Tekstur tanah didefinisikan sebagai perbandingan relatif berbagai golongan besar

partikel tanah dalam suatu massa tanah, terutama perbandingan antara fraksi-fraksi pasir, debu dan lempung (Jamulyo, 1993 : 12). Terdapat dua sistem klasifikasi fraksi tanah yang terkenal yaitu:

1. Sistem yang dikemukakan oleh Atterberg atau dikenal dengan nama sistem internasional (*International society of soil science*)
2. sistem USDA (*United State Department of Agriculture*) yang digunakan di seluruh dunia.

Masih menurut Jamulyo, penggolongan di atas yang terpenting adalah:

- Fraksi pasir : diameternya antara 2mm -0,05mm (200 $\mu$ -50 $\mu$ )
- Fraksi debu; diameternya antara 0,05mm-0,002mm (50 $\mu$ -2 $\mu$ )
- Fraksi lempung : diameternya < 0,002 mm (<2 $\mu$ )
- Butir-butir tanah >2mm disebut gravel tidak termasuk fraksi tanah. (1993: 11)
- 

Tabel 3. Kriteria Fraksi Tanah

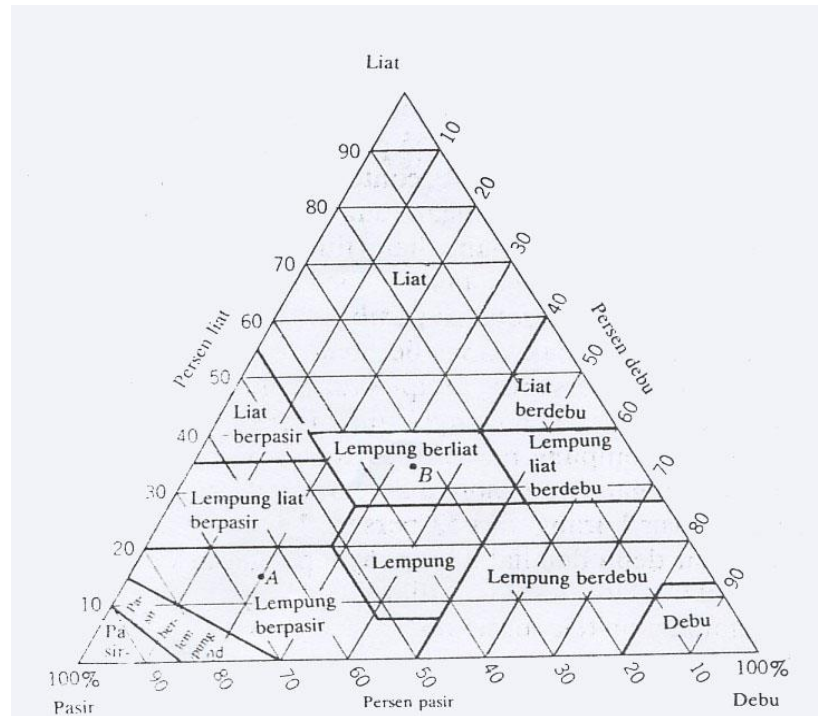
No	SISTEM USDA		SISTEM INTERNASIONAL	
	Nama Fraksi	Diameter (mm)	Nama Fraksi	Diameter (mm)
1.	Lempung (clay)	< 0,002	Lempung ( <i>clay</i> )	< 0,002
2.	Debu (silt)	0,002-0,05	Debu ( <i>silt</i> )	0,002-0,02
3.	Pasir sangat halus (very Sand)	0,05-0,10		
4.	Pasir halus (Fine sand)	0,10-0,25	Pasir halus ( <i>Fine sand</i> )	0,02-0,20
5.	Pasir sedang (medium sand)	0,25-0,5		
6.	Pasir kasar (Coarse sand)	0,5-1,0	Pasir kasar ( <i>Coarse sand</i> )	0,20-2,0
7.	Pasir sangat kasar (Very coarse sand)	1,0-2,0		
8.	Kerikil (Gravel)	>2,0	Kerikil ( <i>Gravel</i> )	>2,0

Sumber: Jamulyo, 1993

Pembatasan ketiga fraksi masing-masing tekstur tanah dapat digambarkan dengan *triangular textur* menurut USDA (Brady, 1974 dalam Isa Darmawijaya, 1997 : 166). Titik sudutnya menunjukkan 100% salah satu fraksi, sedang tiap sisi menggambarkan % berat masing-masing fraksi



mulai 0% sampai 100%. Segitiga ini terbagi atas 13 bidang yang menunjukkan masing-masing tekstur.



Gambar III. Segitiga Kelas Tekstur Tanah Menurut USDA

Cara penetapan tekstur tanah ada 2 macam yaitu :

1. Cara kualitatif (di Lapangan)

Dikerjakan di lapangan dengan cara mengambil segumpal tanah (sedimen) sebesar kelereng dengan meremas atau menguli contoh tanah diantara telunjuk dan ibu jari. Jika dalam keadaan kering sukar diremas atau diuli sehingga harus dibasahi terlebih dahulu agar mudah diuli. Ada beberapa ketentuan sebagai berikut:

- Bila terasa kasar, tidak dapat dibentuk, partikel pasir yang dominan disebut tanah bertekstur pasir.
- Bila terasa halus, licin seperti sabun atau serbuk talk bila kering, dapat dibentuk, tetapi mudah pecah, partikel debu yang dominan, disebut tekstur debu

- Bila dalam keadaan basah melincir, liat dan lekat, mudah sekali dibentuk dan tidak mudah pecah disebut tekstur lempung (*clay*).
- Bila terasa kasar, halus dan liat bersama-sama dalam proporsi yang kurang lebih sama disebut tekstur geluh (*loam*)

## 2. Cara Kuantitatif

Dikerjakan di laboratorium, dikenal sebagai analisa mekanik atau analisis granuler dengan cara pipet dan atau dengan cara hidrometrik. Sedangkan untuk menentukan tekstur tanah dengan cara triangular tekstur adalah dengan mencocokkan persentase masing-masing fraksi dengan segitiga tekstur tanah. Langkah mencocokkan dilakukan dengan cara membuat garis pertemuan dalam segitiga tekstur tanah kemudian membuat satu titik temu antara tiga garis tersebut. Garis dibuat dengan cara menarik sejajar dengan garis segitiga di sebelah kanan garis yang kita buat sesuai dengan kandungan masing-masing fraksi tanah.

## 3. Struktur Tanah

Pengertian struktur tanah menurut Isa Darmawijaya adalah: "Susunan saling mengikat antar partikel-partikel tanah. Ikatan partikel tanah itu berwujud sebagai agregat tanah yang membentuk dirinya. Agregat tanah ini dinamakan *ped*. Gumpalan tanah yang berbentuk sebagai akibat penggarapan tanah (*clod*), atau yang terbentuk karena sebab lain dari luar (*fragmen*), atau yang terbentuk karena akumulasi lokal senyawa-senyawa yang mengikat partikel tanah (konkresi) tidak termasuk apa yang dinamakan agregat tanah" (1997:168).

Sedangkan menurut Sarwono Hardjowigeno (1993 :19-20) penyifatan struktur tanah meliputi:

### 1. Ukuran atau kelas Struktur

Tabel Ukuran atau Kelas Struktur

No.	Bentuk	Kriteria	Ukuran Butir (mm)
1.	<i>Lempeng, granuler, dan remah.</i>	Sangat halus/tipis	1
		Halus	1 - 2
		Sedang	2 - 5
		Kasar/tebal	5 - 10
		Sangat kasar	>10
2.	<i>Gumpal dan gumpal bersudut</i>	Sangat halus	< 5
		Halus	5 - 10
		Sedang	10-20
		Kasar	20-50
		Sangat kasar	>50
3.	<i>Prismatik dan tiang</i>	Sangat halus	10 mm
		Halus	10 - 20
		Sedang	20 - 50
		Kasar	50 - 100
		Sangat kasar	> 100

Sumber: Sarwono Hardjowigeno (1993 :19-20)

Struktur tanah mempunyai bentuk yang berbeda-beda:

- a. Lempeng
  - Sumbu vertikal lebih pendek dari sumbu horisontal. Membentuk lapisan-lapisan halus.
- b. Prismatik (prismatic)
  - Sumbu vertikal lebih panjang dari sumbu horisontal. Sisi atas tidak membulat.
- c. Tiang (columnar)
  - Sumbu vertikal lebih panjang dari sumbu horisontal. Sisi atas membulat.
- d. Gumpal bersudut (angular blocky)
  - Sumbu vertikal sama dengan sumbu horisontal. Sisi-sisi

- membentuk sudut tajam.
- e. Gumpal membulat (sub angular blocky) - Sumbu vertikal sama dengan sumbu horisontal. Sisi-sisi membentuk sudut membulat.
  - f. Granular (granular) - Membulat, atau banyak sisi. Masing-masing butir struktur (ped) tidak porous.
  - g. Remah (crumb) - Membulat atau banyak sisi sangat porous. Masing-masing butir struktur (ped) bersifat porous.

## 2. Tingkat Perkembangan atau Kemantapan Struktur

- a. Lemah : Butir-butir struktur (ped) dapat dilihat, tetapi mudah rusak dan hancur pada saat diambil dari profil tanah untuk diperiksa.
- b. Sedang : Butir-butir struktur agak kuat dan tidak hancur (rusak) waktu diambil dari profil ke tangan untuk diperiksa.
- c. Kuat : Butir-butir struktur tidak rusak waktu diambil dari profil tanah dan tetap tidak hancur (rusak) walaupun digerak-gerakkan.

Bentuk dan struktur tanah yang membulat (granuler, remah, gumpal) menghasilkan tanah dengan porositas tinggi sehingga air mudah meresap di dalam tanah dan aliran permukaan menjadi kecil, sehingga erosi juga kecil, tanah dengan struktur mantap berarti tidak mudah hancur oleh pukulan air.

## 4. Konsistensi Tanah

Isa Darmawijaya (1997:172) mendeskripsikan yang dimaksud dengan konsistensi tanah adalah derajat kohesi dan adhesi di antara

partikel-partikel tanah, ketahanan (*resistensi*) massa tanah terhadap perubahan bentuk oleh tekanan dan berbagai kekuatan yang mempengaruhi bentuk oleh tekanan dan berbagai kekuatan yang mempengaruhi bentuk tanah.

Menurut Sarwono Hardjowigeno (1993 : 21) sependapat dengan Isa Darmawijaya menyatakan bahwa konsistensi tanah menunjukkan kekuatan daya kohesi butir-butir tanah atau adanya adhesi (kelekatan) butir-butir tanah dengan benda-benda lain. Hal ini ditunjukkan oleh daya tahan tanah terhadap gaya dari luar. Penyifatan konsistensi tanah harus disesuaikan dengan kandungan air dari tanah yaitu apakah tanah dalam keadaan basah, lembab atau kering.

Cara menentukan konsistensi tanah di lapangan ialah dengan cara memijit tanah, dalam berbagai keadaan kandungan air seperti basah, lembab atau kering, diantara ibu jari dan telunjuk. Pada tanah basah masa tanah dipijit lalu diamati plastisitas (apakah masa tanah cukup liat untuk dapat dibuat bentuk-bentuk tertentu tanpa retak-retak atau pecah) atau apakah tanah melekat pada jari-jari kita, sehingga pemisahan antara ibu jari dan telunjuk sukar atau mudah. Tanah lembab ditentukan dengan mencoba meremukan massa tanah dengan telapak tangan, apakah gembur ataukah partikel tanah cukup saling melekat dalam gumpalan teguh. Penentuan tanah kering dilakukan dengan mencoba memecahkan atau meremukan gumpalan tanah kering (lunak atau keras)

Penggolongan konsistensi-konsistensi seperti berikut menurut Isa Darmawijaya adalah:

1. Tanah Basah

Berdasarkan kelekatan:

- 0 - tak lekat (non sticky), tak melekat pada jari tangan atau benda lain
- 1 - agak lekat (slightly sticky), sedikit adhesi tanah pada jari yang mudah lepas lagi
- 2 - lekat (sticky), ada adhesi tanah pada jari dan jika dipijit memapar
- 3 - sangat lekat (very Sticky), adhesi tanah menempelkan ibu jari dan telunjuk yang sukar dilepaskan

berdasarkan plastisitas:

- 0 - tak liat (non plastic), tak dapat membentuk gilingan-gilingan kecil
- 1 - agak liat (slightly Plastic), dapat dibentuk gilingan-gilingan kecil yang dapat diubah bentuknya
- 2 - liat (Plastic), dapat membentuk gilingan-gilingan kecil dan bentuk-bentuk tertentu yang hanya dapat diubah bentuknya dengan ditekan
- 3 - sangat liat (very Plastic), dapat membentuk gilingan kecil dan hanya dapat diubah bentuknya dengan pijitan kuat.

## 2. Tanah Lembab

- 0 - lepas (loose), tak ada adhesi butir-butir tanah
- 1 - sangat gembur (Very Friable), dipijit mudah hancur
- 2 - gembur (Friable), dipijit kuat baru hancur
- 3 - teguh (Firm) dipijit sukar hancur
- 4 - sangat teguh (very firm), ditekan kuat yang menyakitkan baru hancur.
- 5 - luar biasa teguh (extremely firm), pijitan yang sangat kuat baru menghancurkan.

## 3. Tanah Kering

- 0 - lepas (loose), tak ada kohesi

- 1 - lunak (soft), masa tanah kohesinya lemah, sehingga ditekan sedikit sudah hancur
- 2 - agak keras (Slightly hard), sedikit tahan terhadap pijitan tangan
- 3 - Keras (hard) baru pecah dengan tekanan kuat
- 4 - sangat keras (very hard), tak dapat dipecahkan dengan jari.
- 5 - luar biasa keras (extremely hard), hanya dapat dipecahkan hanya dengan pukul palu atau benda keras. (1972: 172-173).

Secara kuantitatif konsistensi tanah dapat diukur di laboratorium dengan lebih terinci. Penentuan konsistensi tanah dikerjakan secara tidak langsung dengan menetapkan angka-angka Atterberg seperti; 1) Batas cair (BC), dengan mengetuk-ngetuk tanah basah dalam cawan *cassagrande* atau pinggang logam biasa, 2) batas lekat (BL) dengan menusuk tanah lembab memakai ujung pisau logam yang runcing, 3) batas Giling (BG) dengan menggiling-giling tanah lembab seperti sosis di atas kaca biasa, 4) Batas Ubah Warna (BUW) dengan membiarkan tanah lembab menjadi kering di atas lempeng kayu 5) Derajat Kerut (DK) dengan membiarkan tanah berbentuk bulat kering mengkerut, dan 6) Derajat Berat (DB) dengan menggoreskan tanah kering memakai batang gelas atau kuku jari.

#### 5.pH Tanah

Penentuan pH tanah diperlukan selain untuk menaksir lanjut tidaknya perkembangan tanah juga diperlukan dalam penggunaan tanahnya, terutama untuk tanah pertanian.

Pengamatan pH tanah dapat dikerjakan secara elektrometrik dan kolorimetrik, baik di laboratorium maupun di lapangan. Elektrometrik ditentukan antara lain dengan pH meter Beckmann, sedang kolorimetrik dapat dikerjakan dengan kertas pH, pasta pH dan larutan pH universal. Secara lebih terinci pH tanah dapat diukur menggunakan larutan-larutan indikator seperti:

1. Bromkresol untuk pH antara 3,8-5,6

2. Khlorphenol merah untuk pH antara 5,2-6,8
3. Bromthiolol biru untuk pH antara 6,0-6,8
4. Phenol merah untuk pH antara 6,8-8,4
5. Kresol merah untuk pH antara 7,2-8,8
6. Thimol biru untuk pH antara 8,0-9,5

Nilai pH yang lebih besar dari 7 menunjukkan adanya karbonat-karbonat Ca dan atau Mg yang bebas. Tanah yang mempunyai nilai pH lebih tinggi dari 8,5 hampir selalu mengandung sejumlah Na yang dapat ditukarkan. Isa Darmawijaya (1997 : 176)

#### 6. Bentuk Istimewa

Bentuk istimewa berupa padas, konkresi, *efflorescences* dan *krotovinas*, penting karena pengaruhnya dalam penggunaan tanah, terutama menunjukkan kualitas tanah yang tidak langsung dapat diamati di lapangan

##### a. Padas

Padas adalah lapisan tanah yang mampat, padat dan keras terbentuk selama bagian proses pembentukan tanah atau warisan suatu daur pelapukan menjadinbahan induk tanah yang sekarang ada (Isa Darmawiajaya, 1997: 177). Beberapa bentuk padas antara lain: *Laterit, ortstein, croute calcaire, claypan* dan lain-lain.

##### b. Konkresi

Konkresi adalah konsentrasi lokal berbagai senyawa kimia yang membentuk butir-*butir* atau batang-batang keras. Bentuk besar dan warnanya berbeda-beda tergantung susunan kimianya. Contoh konkresi antara lain, kapur, Fe dan Mn, *plinthite* dan lain-lain.

##### c. Efflorescences



*Efflorescences* adalah pembentukan berbagai kristal garam seperti *Crust*, *coating* atau *pocket*. Pada umumnya merupakan senyawa karbonat, khlorida, dan sulfat dari Ca, Mg dan Na.

d. Krotovinas

Krotovinas adalah coretan-coretan berbentuk tabung tak teratur di dalam suatu horison karena terangkutnya bahan dari horison air.

e. Perakaran

Pengamatan tentang akar-akar tanaman dalam hubungannya dengan morfologi tanah diperlukan sebagai dasar peramalan cocok tidaknya jenis tanaman terhadap jenis tanah dan dalamnya akar tanaman dapat menembus tanah.

f. Kandungan Bahan Organik

Kandungan bahan organik dalam tanah berasal bahan-bahan organik yang telah lapuk. Tanah yang memiliki kandungan bahan organik kurang dari 2 % merupakan tanah-tanah yang peka terhadap erosi

## C. ALAT DAN BAHAN

1. Ayakan tanah
2. Oven tanah
3. Soil test kit
4. Munshell soil color chart
5. Sampel tanah
6. Kertas HVS
7. Buku catatan

## D. LANGKAH KRRJA

1. Pengamatan warna tanah
  - a. Ambil sampel tanah

- b. Amati warna tanah sesuai dengan penglihatan anda
  - c. Taruhlah sampel tanah pada warna yang paling mendekati di buku soil munshel color chart
  - d. Tulislah warna tanah dengan kode seperti yang ada dalam soil munshel color chart
2. Pengamatan tekstur tanah
    - a. Secara kualitatif
      - 1). Ambil sampel tanah
      - 2). Beri sedikit air pada sampel tanah tersebut
      - 3). Pilinlah sampel tanah tersebut dengan telunjuk jari dan Ibu jari
      - 4) Rasakan tingkat kekasaran dari tanah tersebut
      - 5). Tulislah tektur tanah ke dalam form yang telah tersedia
    - b. Secara kuantitatif
      - 1). Ambil sampel tanah
      - 2). Oven sampel tanah sampai kering
      - 3). Timbang sampel tanah yang sudah kering
      - 4). Ayak sampel tanah dengan menggunakan ayakan tanah
      - 5) Timbang hasil ayakan yang berupa pasir, debu dan Lempung
      - 6). Bandingkan prosentase dari ke tiga fraksi tersebut
      - 7). Masukkan prosentase tersebut ke segitiga tekstur Tanah
      - 8). Catat tekstur tersebut ke dalam form yang tersedia
  3. Pengamatan struktur tanah
    - a. Ambil sampel tanah
    - b. Perhatikan bentuk susunan dari sampel tersebut
    - c. Tentukan bentuk susunan sampel tanah tersebut sesuai dengan pengamatan anda

- d. Catatlah struktur tanah tersebut ke dalam form yang Tersedia
4. Pengamatan konsistensi tanah
- a. Ambil sampel tanah
  - b. Berilah sedikit air pada sampel tanah tersebut
  - c. Pilinlah sampel tanah tersebut untuk mengetahui tingkat kelekatan tanah
  - e. Tulislah tingkat kelekatan sesuai dengan pengamatan anda
  - f. Buatlah gilingan pada sampel tanah tersebut
  - g. Tekan gilingan tanah tersebut dengan jari
  - h. Tentukan tingkat keliatan dari sampel tanah tersebut
  - i. Catat pengamatan anda ke form yang tersedia
5. Pengamatan pH tanah
- a. Ambil sampel tanah
  - b. Masukkan sedikit sampel tanah ke tabung reaksi
  - c. Berilah air pada tabung tersebut sehingga ketinggian sampai dua kali ketinggian tanah
  - d. Kocok tabung reaksi tersebut hingga tanah larut dalam air
  - e. Celupkan stik lakmus ke tabung reaksi
  - f. Bandingkan warna dalam stik lakmus dengan bok lakmus
  - g. Catat pH tanah ke dalam form yang tersedia
6. Pengamatan bentukan khusus
- a. Kandungan bahan organik
    - 1) Ambil sampel tanah
    - 2) Tetesi sampel tanah tersebut dengan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 10 %
    - 3) Amati buih yang terjadi. Jika buih banyak berarti kandungan Bahan organik banyak
    - 4) Catatlah hasil pengamatan anda ke dalam form yang tersedia
  - b. Kandungan Mn

- 1) Ambil sampel tanah
  - 2) Tetesi sampel tanah tersebut dengan  $H_2O_2$  3 %
  - 3) Amati buih yang terjadi. Jika buih banyak berarti kandungan Mn banyak
  - 4) Catatlah hasil pengamatan anda ke form yang tersedia
- c. Kandungan kapur
- 1) Ambil sampel tanah
  - 2) Tetesi sampel tanah tersebut dengan HCl 10 %
  - 3) Amati buih yang terjadi. Jika buih banyak berarti kandungan kapurnya banyak
  - 4) Catatlah hasil pengamatan anda ke form yang tersedia
- d. Perkaratan
- 1) Ambil sampel tanah
  - 2) Amati jumlah akar yang ada dalam sampel tanah
  - 3) Catatlah hasil pengamatan anda ke dalam form yang tersedia

# PRAKTIKUM I

Tentukan jenis tanah dari sampel tanah A

Nomor	Pengamatan	Hasil Pengamatan
1	Bahan induk	
2	Warna	
3	Tekstur	
4	Struktur	
5	Konsistensi	
6	Ph	
7	Kandungan kapur	
8	Kandungan Mn	
9	Kandungan bahan organik dan perakaran	

Kesimpulan : Tanah tersebut termasuk dalam jenis tanah .....

## PRAKTIKUM II

Tentukan jenis tanah dari sampel tanah B

Nomor	Pengamatan	Hasil Pengamatan
1	Bahan induk	
2	Warna	
3	Tekstur	
4	Struktur	
5	Konsistensi	
6	pH	
7	Kandungan kapur	
8	Kandungan Mn	
9	Kandungan bahan organik dan perakaran	

Kesimpulan : Tanah tersebut termasuk dalam jenis tanah .....

## PRAKTIKUM III

Tentukan jenis tanah dari sampel tanah C

Nomor	Pengamatan	Hasil Pengamatan
1	Bahan induk	
2	Warna	
3	Tekstur	
4	Struktur	
5	Konsistensi	
6	pH	
7	Kandungan kapur	
8	Kandungan Mn	
9	Kandungan bahan organik dan perakaran	

Kesimpulan : Tanah tersebut termasuk dalam jenis tanah .....

## PRAKTIKUM IV

Tentukan jenis tanah dari sampel tanah D

Nomor	Pengamatan	Hasil Pengamatan
1	Bahan induk	
2	Warna	
3	Tekstur	
4	Struktur	
5	Konsistensi	
6	pH	
7	Kandungan kapur	
8	Kandungan Mn	
9	Kandungan bahan organik dan perakaran	

Kesimpulan : Tanah tersebut termasuk dalam jenis tanah .....



## PRAKTIKUM V

Tentukan jenis tanah dari sampel tanah E

Nomor	Pengamatan	Hasil Pengamatan
1	Bahan induk	
2	Warna	
3	Tekstur	
4	Struktur	
5	Konsistensi	
6	pH	
7	Kandungan kapur	
8	Kandungan Mn	
9	Kandungan bahan organik dan perakaran	

Kesimpulan : Tanah tersebut termasuk dalam jenis tanah .....

## PRAKTIKUM VI

Tentukan jenis tanah dari sampel tanah F

Sampel tanah F dianalisis di lapangan

Nomor	Pengamatan	Hasil Pengamatan
1	Bahan induk	
2	Warna	
3	Tekstur	
4	Struktur	
5	Konsiatensi	
6	pH	
7	Kandungan kapur	
8	Kandungan Mn	
9	Kandungan bahan organik dan perakaran	

Kesimpulan : Tanah tersebut termasuk dalam jenis tanah .....

## DAFTAR BACAAN

- Isa Darmawijaya. 1997. *Klasifikasi Tanah*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Jamulya dan Sutanto. 1993. *Pengantar Geografi Tanah*. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM.
- Sitanala Arsyad. 1989. *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor: IPB.