

LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM DASAR ILMU TANAH

STUDI LAPANG DI KEBUN PERCOBAAN

COBAN PELANGI (PONCOKUSUMO)



Disusun Oleh :

Kelompok : O2

Asisten : romauli

PROGRAM AGROEKOTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2011

LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM DASAR ILMU TANAH

STUDI LAPANG DI KEBUN PERCOBAAN

COBAN PELANGI (PONCOKUSUMO)

Oleh :

Kelompok O2

- | | |
|----------------------|-----------------|
| • Veby Anggraini | 115040207111026 |
| • Aryo Wahyu W. | 115040207111027 |
| • Lutfi Prasetyo | 115040207111028 |
| • Aditya Affuan P. | 115040207111029 |
| • Peny Pratiwi | 115040207111030 |
| • Dery Pambudi | 115040207111031 |
| • Yuda Pangestu | 115040207111032 |
| • Kumil Laila | 115040207111033 |
| • Dewangga D.J | 115040207111034 |
| • Luluatul Umayya | 115040207111035 |
| • Farah Nabila | 115040207111036 |
| • Mas Bagus A.N | 115040207111037 |
| • Endah Setiyo Rini | 115040207111038 |
| • Indragus Solehudin | 115040207111039 |

Asisten : Romauli

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Alhamdulillah hanya dengan rahmat dan hidayah- Nya kami dapat menyelesaikan laporan praktikum dasar ilmu tanah yang berjudul “ LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM DASAR ILMU TANAH” yang telah kami susun berdasarkan hasil praktikum lapang untuk memenuhi tugas praktikum Dasar Ilmu Tanah pada tahun 2011.

Tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh asisten praktikum Dasar Ilmu Tanah khususnya Asisten Praktikum Dasar Ilmu Tanah kelas O yang telah menjelaskan dan memberi petunjuk tentang cara pembuatan suatu laporan praktikum yang baik dan benar, serta teman-teman anggota kelompok yang telah membantu menyusun dan laporan praktikum Dasar Ilmu Tanah ini.

Tak ada gading yang tak retak, demikian pula dengan laporan ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun dari pembaca agar laporan ini semakin sempurna. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Malang, Desember 2011

Penyusun

DAFTAR ISI

Cover	i
Kata pengantar.....	ii
Daftar isi.....	iii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 latar belakang.....	1
1.2 tujuan.....	1
BAB II METODOLOGI	
2.1 tempat dan waktu.....	3
2.2 alat bahan dan fungsi.....	3
2.3 langkah-langkah pengamatan.....	5
BAB III KONDISI UMUM WILAYAH	
3.1 kondisi biofisik pada lokasi pengamatan (land use, land cover dan tingkat pengolahan pada track 1 dan track 2).....	9
3.2 kondisi fisiografis lokasi pengamatan (lereng dan relief pada track 1 dan track 2).....	9

BAB IV HASIL

4.1 hasil deskripsi lingkungan dan sketsa lokasi (fisika tanah).....	11
4.2 hasil pengamatan biodiversitas tanah (biologi tanah).....	12
4.3 hasil pengamatan tingkat kesuburan tanah (kimia tanah).....	12
4.4. hasil deskripsi profil tanah (pedologi).....	13

BAB V PEMBAHASAN

5.1 pengaruh penggunaan lahan terhadap kondisi biofisik tanah.....	17
5.2 pengaruh penggunaan lahan dan pengelolaan terhadap tingkat kesuburan tanah	17
5.3 pengaruh penggunaan lahan dan pengelolaan terhadap tingkat biodiversitas fauna tanah.....	19
5.4 pengaruh pengelolaan dan fisiografis lingkungan terhadap pembentukan dan perkembangan tanah.....	20
5.5 pengaruh sifat fisik, kimia dan biologi serta morfologi tanah terhadap bahaya erosi.....	20
5.6 perbandingan pengaruh penggunaan lahan pada lokasi yang berbeda terhadap kondisi biofisik lokasi pada track 1 dan track 2.....	21

BAB VI KESIMPULAN.....	23
------------------------	----

DAFTAR PUSTAKA.....	24
---------------------	----

LAMPIRAN

1 deskripsi dan klasifikasi	25
2 dokumentasi alat.....	27
3 dokumentasi kondisi lokasi pengamatan.....	28
4 gambar lahan rekomendasi atau sketsa.....	28

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah merupakan suatu benda yang berbentuk tiga dimensi, yang tersusun dari masa padat, cair dan gas yang terdapat di permukaan bumi. Tanah juga merupakan hasil pelapukan batuan. Faktor yang mempengaruhi proses pembentukan dan keberadaannya yaitu bahan induk, iklim, topografi, organisme, waktu, topografi, vegetasi, dan lain. Tanah dilihat dari sifatnya tanah dibagi menjadi tiga jenis yaitu sifat fisik, sifat kimia, dan sifat biologi.

Pada fieldtip kali ini yang diadakan di Desa Gubuk Klakah Kec. Poncokusumo (Coban Pelangi), kami melakukan penelitian tentang kondisi fisik, kondisi kimia, kondisi biologi dan pedologi. Vegetasi di daerah ini terdiri dari tanaman budidaya dan hutan produksi. Kita meneliti sifat fisik, kimia, biologi dan pedologi tanah adalah untuk mempelajari kerusakan tanah yang mungkin terjadi di wilayah ini agar kita dapat mengantisipasinya. Oleh karena itu kami melakukan pengamatan terhadap kondisi lahan tersebut, dan untuk lebih jelas lagi akan dibahas di laporan ini.

Disamping itu, dengan adanya fieldtrip ini kami dapat mengaplikasikan ilmu yang kami dapat pada saat praktikum Dasar Ilmu

Tanah. Selain itu kami dapat mendiskripsikan tanah berdasarkan struktur, konsistensi, tekstur, dan permeabilitas pada setiap horison-horison tanah.

1.3 Tujuan

- Tujuan Khusus :

tujuan diadakannya fieldtrip ini adalah untuk mengaplikasikan secara langsung ilmu yang kami dapat pada praktikum Dasar Ilmu Tanah.

- Tujuan umum :

Adapun tujuan dengan disusunnya laporan praktikum ini yaitu, diantaranya:

1. Untuk mendalami teori yang telah didapatkan pada waktu praktikum.
2. Untuk mengetahui unsur-unsur fisika yang terdapat di daerah Coban Pelangi.
3. Untuk mengetahui unsur-unsur biologi yang terdapat di daerah Coban Pelangi.
4. Untuk mengetahui unsur-unsur kimia yang terdapat di daerah Coban Pelangi.
5. Untuk mengetahui unsur-unsur pedologi yang terdapat di daerah Coban Pelangi.
6. Untuk mengetahui deskripsi tanah di daerah Coban Pelangi.

BAB II

METODOLOGI

2.1 Tempat dan Waktu

Tempat : Coban Pelangi, Desa Gubuk Klakah, Kec. Poncokusumo,
Kab. Malang

Waktu : Tanggal 18 Desember 2011

Pukul : 06.00 – selesai

Track : 2 (O2)

2.2 Alat, Bahan dan Fungsi (per pos)

a. Pos Fisika

- Alat :

1. Alat tulis, untuk mencatat hasil pengamatan dan penjelasan dari asisten pendamping
2. Klinometer, untuk mengetahui atau mengukur kemiringan lereng pada lahan tersebut

- Bahan :
 1. Lahan yang berbukit
 2. Land use dan land cover

b. Pos Biologi

- Alat :
 1. Cetok, untuk melihat organisme yang ada di dalam tanah
 2. Frame, untuk menentukan batasan plot saat pengamatan
 3. Alat tulis, untuk mencatat hasil pengamatan
 4. Plastic, untuk meletakkan specimen yang di dapat pada setiap plot
- Bahan :
 1. Vegetasi yang ada di lahan tersebut
 2. Lahan yang diamati

c. Pos kimia

- Alat :
 1. Alat tulis, untuk mencatat hasil pengamatan dan penjelasan dari asisten pendamping
- Bahan :
 1. Sample vegetasi yang kekurangan unsur N, P, K, dan Mg

d. Pos Pedologi

- Alat :
 1. Survei set, berisi alat-alat yang diperlukan dalam pengamatan pedologi tanah. Di antaranya:
 - Air bersih (dalam botol plastik) untuk membasahi massa tanah guna penetapan tekstur dan konsistensi dalam keadaan lembap dan basah, dan untuk melembapkan penampang tanah jika terlalu kering.
 - Sekop untuk menggali lubang penampang/profil tanah dengan membuat sisi penampang tegak lurus ke

bawah tergantung dari penampang profil yang digunakan.

- Meteran ban bentuknya agak lebar dan besar, digunakan selain untuk mengukur ketebalan Horizon, juga untuk pengambilan dokumentasi (foto penampang) agar angka-angka kedalamannya terlihat jelas.
 - Sabuk profil, untuk dapat membedakan horizon yang satu dengan yang lainnya.
 - Pisau komando, untuk menarik garis atau menandai batas lapisan, perbedaan warna, mengambil gumpalan tanah untuk melihat struktur, tekstur; gumpalan bahan kasar (konkresi), selaput liat; mengiris perakaran, dan mengambil contoh tanah.
 - Buku *Munsell Soil Color Chart* sebagai pedoman untuk menetapkan warna tanah dan semua gejala karatan yang terdapat di dalam penampang.
 - Botol semprot berisi air, untuk membasahi tanah yang akan ditentukan kelas tekstur dan konsistensi tanahnya secara manual di lapangan serta warna tanah.
 - Kompas, untuk menentukan arah penampang terhadap lereng atau letak penampang terhadap sesuatu tanda tetap di lapangan, juga untuk menentukan posisi dan arah di lapangan.
2. Kamera, untuk pengambilan dokumentasi penampang profil.
 3. Alat tulis, untuk mencatat hasil praktikum.

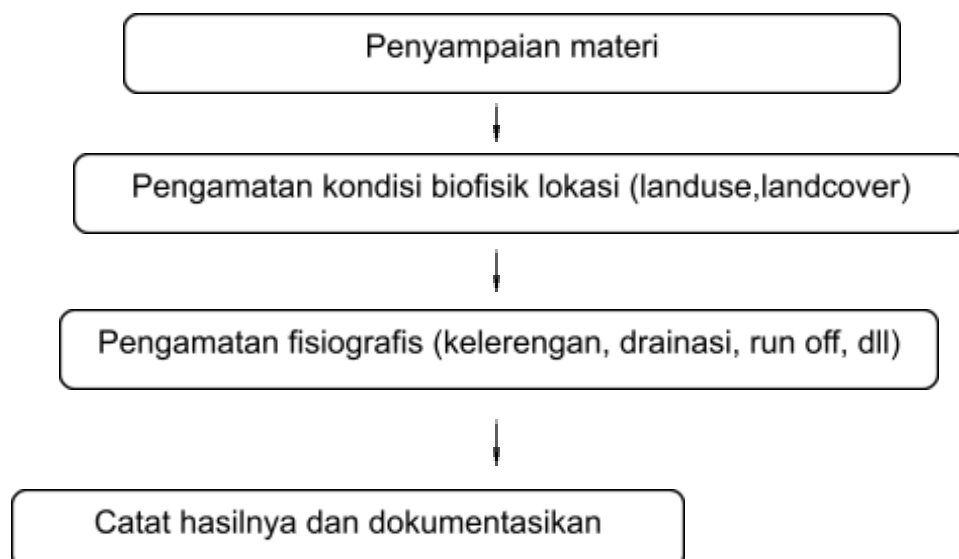


(Anonymous^a, 2010)

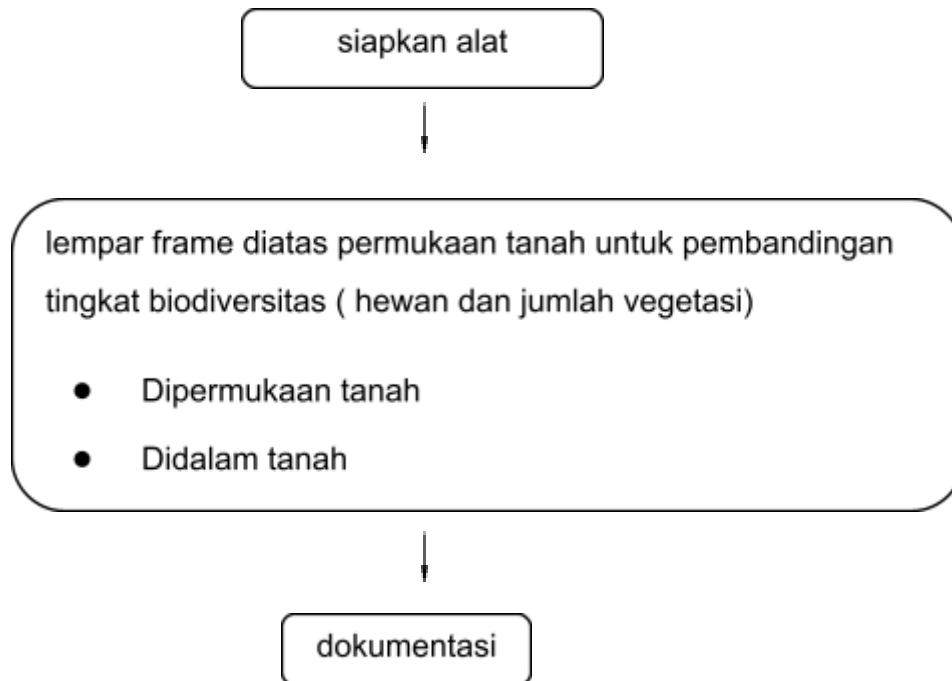
- Bahan :
 1. singkapan tanah, untuk pengamatan
 2. air, untuk pendiskripsian tanah

2.3 Langkah-langkah pengamatan (per pos)

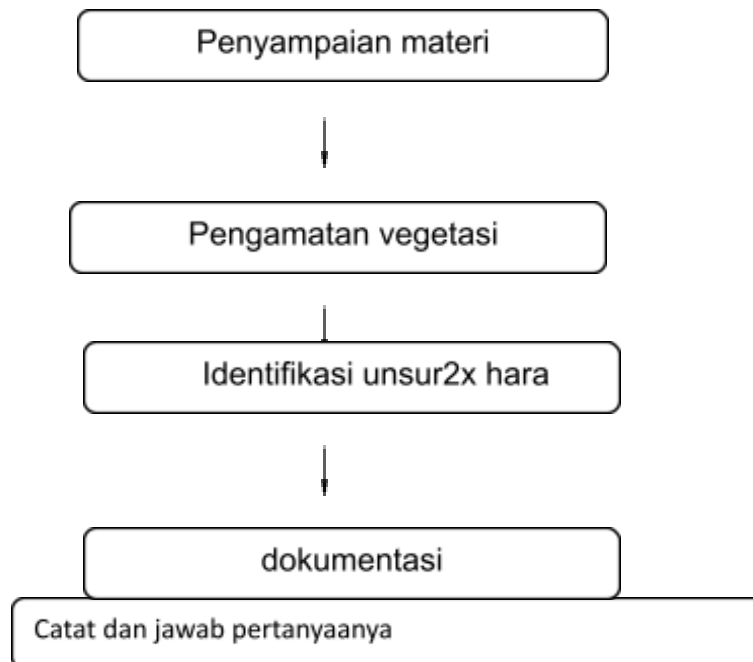
➤ Pos fisika



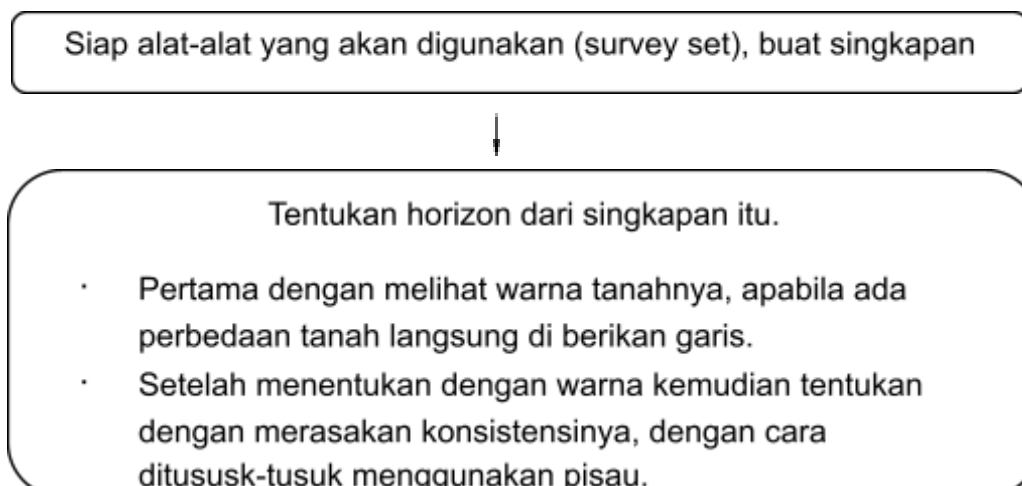
➤ Pos biologi

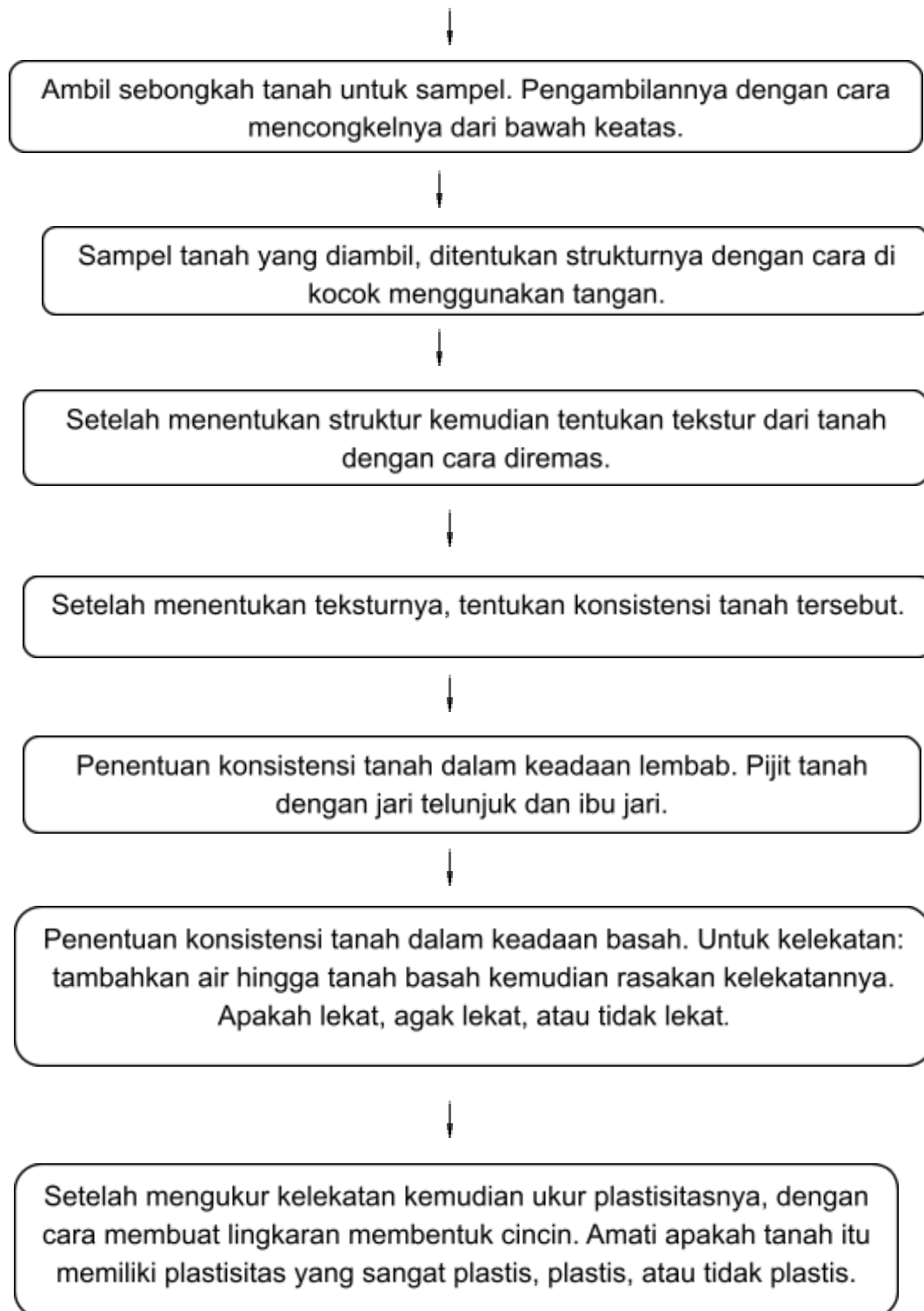


➤ Pos kimia



➤ Pedologi





↓

Catat hasilnya

BAB III

KONDISI UMUM WILAYAH

3.1 Kondisi Biofisik pada Lokasi Pengamatan(Land use, Land cover dan Tingkat Pengolahan pada Track 1 dan Track 2)

Land use adalah penggunaan lahan sedangkan land cover adalah tutupan lahan yang menutupi atau yang mendominasi daerah tersebut. Penggunaan lahan (land use) pada track pertama menggunakan penggunaan lahan produksi sedangkan tutupan lahannya (land cover) yaitu terdapat tanaman pinus, rumput-rumputan dan pemukiman. Tingkat pengolahan lahannya baik sesuai dengan kondisi lahan.

Sedangkan penggunaan lahan (land use) pada track kedua yaitu penggunaan lahan tegalan atau persawahan, tutupan lahannya (land cover) terdapat tanaman jagung, pinus, pisang, rumput-rumputan dan pemukiman. Tingkat pengolahannya baik terdapat tanaman hortikultura seperti bunga kol, tanaman jagung, tetapi mengalami kendala karena keadaan cuaca yang tidak mendukung sehingga banyak tanaman yang rusak.

3.2 Kondisi Fisiografis Lokasi Pengamatan (Lereng dan Relief pada Track 1 dan Track 2)

➤ Pada track 1

Pada track 1 lahan hutan produksi yang setelah diukur kemiringannya dengan menggunakan klinometer mendapatkan hasil sebesar 80% yang berarti bahwa pada lahan tersebut kemiringan lerengannya cukup curam. Sedangkan relief yang terdapat pada track 1 adalah relief datar.

➤ Pada track 2

Pada track 2 lahan tanaman budidaya yang banyak ditumbuhi oleh tanaman semusim (tanaman budidaya) terdapat kemiringan lerengnya sebesar 80% yang berarti bahwa lahan pada tanaman budidaya tersebut mempunyai kemiringan lereng yang cukup curam.

Sedangkan untuk relief nya adalah datar juga. Dalam kondisi fisiografis ini antara track 1 dan track 2 memiliki kesamaan antara kemiringan lereng dan reliefnya, tetapi yang membedakan nya itu adalah tanaman yang tumbuh pada lahan tersebut yaitu antara tanaman semusim dan tanaman tahunan.

BAB IV

HASIL

4.1 Hasil Deskripsi Lingkungan dan sketsa lokasi (Fisika Tanah)

Lingkungan di daerah Cuban Pelangi yang merupakan lokasi praktikum lapang Dasar Ilmu Tanah kelompok O2 (track 2) merupakan lahan tanaman budidaya yang didominasi dengan tanaman jagung dan semak. Tanaman pokok di lahan tersebut adalah pohon jagung. Dengan kelerengan 80° maka sangat memungkinkan terjadinya erosi yang sangat besar. Baik erosi alur maupun massa jika intensitas air hujan yang turun sangat besar dan dalam jangka waktu yang lama. Pada daerah ini juga ditanami tanaman budidaya sejenis kubis dan pisang. Namun didominasi oleh semak dan pinus. Ada beberapa lahan yang sudah mengalami erosi dan tanah longsor di daerah atau track 2 ini. Faktor yang mempengaruhi erosi tersebut antara lain intensitas air hujan yang turun, kecuraman lereng, maupun kekosongan lahan tanaman budidaya yang terlalu lama dibiarkan hampa.



4.2 Hasil pengamatan biodiversitas tanah (Biologi Tanah)

Pada pengamatan di pos biologi dibuat plot sebesar 50 x 50 cm dan di dalam plot tersebut terdapat organisme sebagai berikut :

1. Cacing Tanah sebanyak 2 ekor
2. Binatang berkaki seribu sebanyak 1 ekor
3. Laba-laba 1 ekor
4. Rumput gerinting
5. Rumput teki

Banyaknya jenis organisme dalam plot tersebut menunjukkan bahwa biodiversitas pada lahan tersebut terjaga, dan menunjukkan bahwa adanya makanan bagi organisme. Hal ini menunjukkan tanah tersebut subur. Dan Vegetasi yang ada sangat mempengaruhi cadangan karbon, yaitu dengan adanya tanaman tahunan.

Bahan Organik adalah sisa makhluk hidup baik tanaman maupun hewan yang tertimbun dalam tanah dan belum terdekomposisi. Sedangkan, bahan organik tanah adalah bahan organik yang telah mengalami pelapukan oleh mikroorganisme. Dan seresah adalah bagian tanaman yang telah mati dan menutupi tanah.

Dampak penggunaan dari lahan yang diamati tersebut adalah jika tidak seimbang akan mengganggu keseimbangan ekosistemnya. Dan jika lahan tersebut hanya ditanami tanaman budidaya maka kemungkinan erosi dalam lahan tersebut sangat besar sehingga dapat merusak ekosistem yang terdapat di tempat tersebut. Pada pos biologi tanah jarang ada penggunaan lahan sehingga erosi lebih teratasi karena vegetasinya masih banyak dan penggunaan lahannya sedikit.

4.3 Hasil Pengamatan Tingkat kesuburan tanah (Kimia Tanah)

Hubungan vegetasi yang diamati di pos kimia dengan defisiensi unsur hara adalah tanaman atau vegetasi mengalami berbagai kerusakan dan pertumbuhan yang tidak baik. Misalnya, tanaman menjadi kekuningan yang menunjukkan bahwa tanah kekurangan unsur N. Sedangkan, beberapa tanaman tersebut banyak yang tidak membentuk bunga dan buah. Hal ini menunjukkan bahwa tanah juga kekurangan unsur P. Dan apabila daun berwarna kecoklatan maka tanah tersebut kekurangan unsur K.

Hubungan antara tanaman yang ada dengan kesuburan tanah adalah apabila tanaman tersebut tumbuhnya tidak baik maka kesuburannya pun juga buruk. Selain itu, juga dipengaruhi oleh persaingan untuk memperoleh unsur hara tertentu karena tanaman tersebut kekurangan unsur hara.

Hubungan sifat – sifat kimia tanah dengan sifat lain antara lain :

1. Semakin curam lereng maka semakin tinggi erosi, sehingga unsur hara akan tertimbun di bagian bawah.
2. Semakin banyak vegetasi dan organisme maka akan semakin banyak bahan organik dan mikroorganisme yang akan mendekomposisi sehingga akan menjadi unsur hara di tanah.
3. Apabila suatu tanah terbentuk oleh bahan induk maka akan mempengaruhi sifat kimia tanah, seperti pH dan unsur esensial dalam tanah.

Faktor yang mempengaruhi dekomposisi bahan organik adalah

1. pH
2. Kelembaban
3. Suhu tanah
4. Jenis Bahan Organik

5. Aerasi

(Tim dosen FPUB, 2011)

4.4 Hasil Deskripsi Profil Tanah (Pedologi)

- **Track 1**

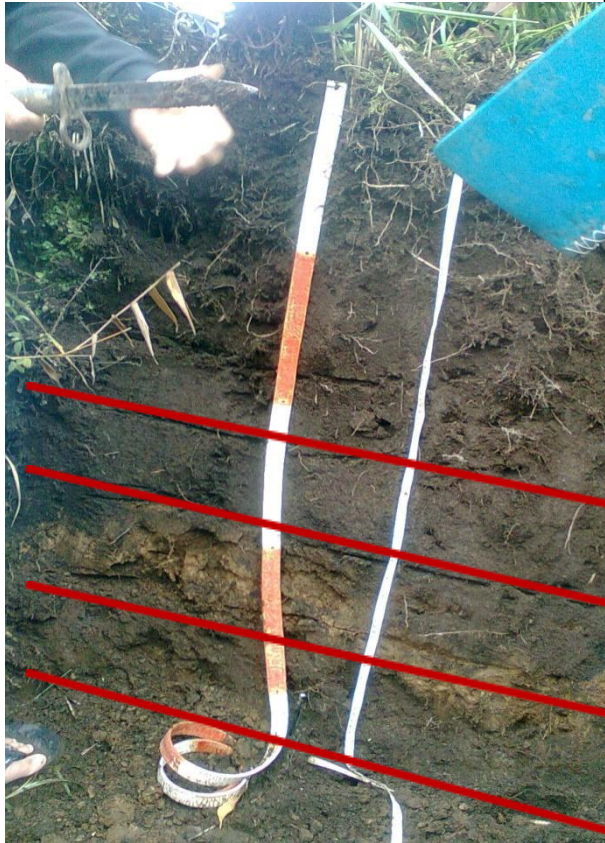
Lokasi Survei	: Coban Pelangi
Pemeta	: O1
Tanggal	: 18 Desember 2011
Desa	: Gubuk Klakah
Kecamatan	: Ponco Kusumo
Kabupaten	: Malang
Provinsi	: Jawa Timur
Jenis pengamatan	: Singkapan
Fisiografi	: Lereng
Bahan Induk	: Batuan vulkanik
Jenis Relief	:
● Relief Makro	: Datar
● Relief Mikro	: Teras
Jenis Lereng	: Lereng Majemuk
Kemiringan	: 80 %
Aliran Permukaan	: Sedang
Drainase alami	: 1-lambat
Permeabilitas	: Lambat
Genangan	: tanpa genangan
Pengelolaan	: Drainase
Erosi	: alur
Bahaya Erosi	: ringan
Padas	: Tapak-bajak

Vegetasi dan penggunaan Lahan : hutan produksi

Vegetasi alami	: rerumputan
Tanaman Utama	: pinus
Tanaman Lain	: semak
Sistem penanaman	: Tumpang Sari
Sumber Air	: hujan
Epipedon	:Umbrik
Endopedon	: Kambik
Ordo	: Inceptisols



- Hasil deskripsi profil

	Horizon	kedalaman	Deskripsi
	1		Warna: 10YR 3/2, struktur: granuler, tekstur: debu, konsistensi lembab: gembur, konsistensi basah: lekat, konsistensi plastis: plastis, pori meso: sedikit, pori mikro: banyak, pori makro: -, perakaran

			kasar:.,perakaran sedang: sedikit, karat:-
	2		Warna:10YR 2/2, struktur:gumpal membulat, tekstur:debu, konsistensi lembab:gembur, konsistensi basah:tidak lekat, konsistensi plastis:tidak plastis, pori meso:-, pori mikro:sedikit, pori makro:-, perakaran kasar:-, perakaran sedang:-, karat:-,
	3		Warna:10YR 2/2, struktur:gumpal membulat, tekstur:debu, konsistensi lembab:gembur, konsistensi basah:lekat, konsistensi

			plastisplastis-, pori meso:-, pori mikro:-, pori makro:-, perakaran kasar:-, perakaran sedang:-, karat:-,
	4		Warna:10YR 3/3, struktur:gumpal membulat, tekstur:debu, konsistensi lembab:gembur, konsistensi basah:lekat, konsistensi plastis:plastis, pori meso:-, pori mikro:-, pori makro:-, perakaran kasar:-, perakaran sedang:-, karat:-,
	5		Warna:10YR 3/4, struktur:gumpal membulat, tekstur:debu, konsistensi

			lembab:agak gembur, konsistensi basah:lekat, konsistensi plastis:plastis, pori meso:-, pori mikro:-, pori makro:-, perakaran kasar:-, perakaran sedang:-, karat:-,
--	--	--	--

- **Track 2**

Lokasi Survei : Coban Pelangi
Pemeta : O2
Tanggal : 18 Desember 2011
Desa : Gubuk Klakah
Kecamatan : Ponco Kusumo
Kabupaten : Malang
Provinsi : Jawa Timur
Jenis pengamatan : Singkapan
Fisiografi : Lereng
Bahan Induk : Batuan vulkanik
Jenis Relief : Relief

- Relief Makro : Berombak
- Relief Mikro : Gilgai

Jenis Lereng : Lereng Tunggal
Kemiringan : 80 %
Aliran Permukaan : Sedang
Drainase alami : 4-baik
Permeabilitas : Sedang
Genangan : Sangat Jarang
Pengelolaan : Drainase
Erosi : alur
Bahaya Erosi : berat
Padas : Tapak-bajak

Vegetasi dan penggunaan Lahan : Tegal

Vegetasi alami : semak
Tanaman Utama : pinus
Tanaman Lain : jagung, kubis, pisang
Sistem penanaman : Tumpang Sari
Sumber Air : hujan
Epipedon : Umbrik
Endopedon : Kambik
Ordo : Inceptisols



- Hasil deskripsi profil tanah

SINGKAPAN	HORISON	DESKRIPSI
	Horison 1 1- 21 cm	10 YR 3/2; batas jelas rata; struktur remah; ukuran sedang; tekstur lempung liat berpasir; konsistensi lembab tidak teguh; konsistensi basah agak lekat; pori mikro tidak ada; pori meso banyak; pori makro tidak ada; perakaran jumlahnya banyak; perakaran ukuran sedang.
	Horison 2 21-35	10 YR 3/3; batas jelas rata; struktur remah; ukuran sedang; tekstur lempung liat berpasir; konsistensi lembab

		tidak teguh; konsistensi basah agak lekat; pori mikro tidak ada; pori meso banyak; pori makro tidak ada; perakaran jumlahnya biasa; perakaran ukuran sedang.
	Horison 3 35-51 cm	10 YR 3/3; batas jelas rata; struktur remah; ukuran sedang; tekstur lempung liat berpasir; konsistensi lembab tidak teguh; konsistensi basah agak lekat; pori mikro biasa; pori meso banyak; pori makro tidak ada; perakaran jumlahnya sedang; perakaran ukuran sedang.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Kondisi Biofisik Tanah

Pada saat fieldtrip yang telah kami lakukan, kami melihat lahan pada track 1 diolah menjadiahutan produksi. Yang mana pada lahan tersebut banyak terdapat pohon pinus yang berukuran besar. Pengolahan lahan tersebut bisa berpengaruh terhadap kondisi biofisik. Pengaruhnya terhadap biofisik pada lahan tersebut ialah memperkecil terjadinya erosi yang bisa mengakibatkan longsor yang dikarenakan kondisi kelerengan yang cukup curam pada lahan tersebut.

Sedangkan pada track 2 pengolahan lahannya tidak tepat. Hal itu bisa berakibat pada kerusakan kondisi biofisik yang dikarenakan oleh erosi yang mungkin menjadi bencana longsor akibat pemilihan komoditi yang tidak cocok dengan kondisi lahan yang cukup curam. Selain itu lahan tersebut mempunyai porositas yang rendah sehingga daya serapnya juga rendah , maka drainasenya akan menjadi cepat dan mengakibatkan permeabilitas yang rendah sehingga akan mempengaruhi sistem perakaran dan konsistensinya. Dari factor-faktor tersebut akan mempengaruhi pada kondisi lahan, sehingga lahan tersebut rentan dengan terjadinya erosi. Dan apabila lahan tersebut

tetap saja ditanami tanaman budidaya dengan komoditi yang kurang tepat, maka lama kelamaan akan terjadi tanah longsor.

5.2 Pengaruh Penggunaan Lahan dan Pengelolaan Terhadap Tingkat Kesuburan Tanah

Pengelolaan lahan pertanian adalah segala tindakan atau perlakuan yang diberikan pada suatu lahan untuk menjaga dan mempertinggi produktivitas lahan tersebut dengan mempertimbangkan kelestariannya. Tujuan pengelolaan lahan adalah :

- Mengatur pemanfaatan sumber daya lahan pertanian secara optimal
- Mendapatkan hasil maksimal
- Mempertahankan kelestarian sumber daya lahan

Sistem pengelolaan lahan meliputi pola tanam, sistem tanam, pengolahan lahan, pengairan atau irigasi, dan pemupukan.

a. Pola tanam

Pola tanam merupakan tanaman pangan yang ditanam atau diterapkan pada suatu lahan dalam kurun waktu tertentu secara bergantian dalam setahun

b. Sistem tanam

Dalam sistem tanam, ada beberapa jenis sistem tanam yang diterapkan antara lain, kebun pekarangan, sistem perkebunan/monokultur, tumpangsari, rumput hutan, dan pertamanan lorong.

Beberapa sistem tanam tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya tentu dapat menguntungkan bagi

pertumbuhan tanaman dan petani. Kekurangan dapat dicontohkan dengan sistem monokultur. Sistem monokultur mempunyai resiko untuk terserang hama dan penyakit karena pada lahan tersebut hanya memiliki satu jenis tanaman sehingga resistensi terserang penyakit lebih besar dan dampak kerugiannya juga lebih luas.

c. Pengolahan lahan

Pengolahan lahan mencakup teknik yang digunakan dalam mengolah lahan dengan memperhatikan bentuk lahan dan kontur lahan.

Kemungkinan terburuk dari pengolahan lahan yang salah atau kurang baik akan menimbulkan pengikisan tanah.

d. Pengairan

Pengairan yang dimaksudkan adalah pengelolaan air yang dibutuhkan bagi tanaman dengan intensitas yang optimal.

Kekurangan air dalam pemeliharaan turgor sel tanaman dalam menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman karena penurunan turgor sel dapat mengakibatkan menutupnya stomata sehingga proses fotosintesis terhambat

e. Pemupukan

Dampak yang dihasilkan dari pemupukan adalah disaat pemberian pupuk yang berlebihan atau kadar pupuk berlebih yang terkandung dalam suatu tanah. Misalnya kadar N, P, atau K yang berlebih tidak baik juga untuk kesuburan tanah karena tanah akan menjadi kering.

Penggunaan lahan pada fieldtrip ada dua yaitu semusim dan tahunan. Penggunaan lahan tanaman semusim diutamakan untuk

tanaman musiman yang dalam polanya dapat dengan rotasi atau tumpang sari dan panen dilakukan setiap musim dengan periode biasanya kurang dari setahun. Penggunaan lahan tanaman tahunan merupakan penggunaan tanaman jangka panjang yang pergilirannya dilakukan setelah hasil tanaman tersebut secara ekonomi tidak produktif lagi, seperti pada tanaman perkebunan.

Umumnya tanaman tahunan memiliki dampak yang baik daripada tanaman semusim. Hal ini disebabkan karena tanaman semusim lebih sering diolah dari pada tanaman tahunan. Seringnya pengolahan pada tanaman semusim mengakibatkan struktur, tekstur, konsistensi tanah, dan mineral tanah akan rusak.

5.3 Pengaruh Penggunaan Lahan dan Pengelolaan Terhadap Tingkat Biodiversitas Fauna Tanah

Pada track 1 lahan tersebut diolah sebagai hutan produksi yang didalamnya terdapat tanaman pinus sebagai tanaman naungan (dominan) selain itu keragaman tanamannya masih banyak. Tentu saja itu bisa menghasilkan seresah yang banyak pula. Seperti yang kita ketahui seresah adalah bahan makanan organisme tanah, sehingga biodiversitasnya tinggi.

Sedangkan Pada track 2 lahannya diolah menjadi lahan pertanian seperti komoditi jagung dan kubis, dilahan tersebut terdapat sedikit seresah, itu dikarenakan terdapat sedikit pohon yang menghasilkan seresah dipermukaan tanah. Oleh karena itu kami dapat menyimpulkan biodiversitas pada track 1 lebih besar daripada track 2 dikarenakan pengolahan lahan yang berbeda yang menyebabkan sedikit atau banyaknya seresah yang terdapat pada lahan

tersebut, seperti yang kita ketahui bahwa sedikit atau banyaknya seresah itu dapat menentukan tinggi rendahnya biodiversitas organism tanah, karena seresah sendiri adalah bahan makanan organisme tanah.

5.4 Pengaruh pengolahan dan fisiografi lingkungan terhadap pembentukan dan perkembangan tanah.

Pada lahan percobaan di daerah poncokusumo (Cuban pelangi) terdapat lahan pada track 1 yang digunakan sebagai hutan produksi pinus, rumput, mahoni, jagung, kopi, dan pisang yang dibuat secara terasering sehingga erosi yang ditimbulkan sangat kecil kemungkinannya. Karena pada track 1 banyak tanaman besar dan tinggi yang dapat menyongkong atau menahan terjadinya erosi. Sedangkan untuk track 2 lahannya digunakan sebagai tanaman budidaya jagung yang di buat secara terasiring, namun komoditi yang di pilih tidak cocok dengan kondisi lahan yang diolah oleh sebab itu, kemungkinan terjadinya erosi lebih besar dan hal itu bisa memperlambat pembentukan dan perkembangan tanah.

5.5 Pengaruh Sifat Fisik, Kimia dan Biologi serta Morfologi Tanah Terhadap Bahaya Erosi

- Pengaruh sifat fisik tanah

Pada track 1, keadaan fisik tanahnya yang mempunyai struktur mantap dan konsistensinya tinggi karena di pengaruhi oleh land cover (pinus yang berdominan) yang membantu tanah menjadi kuat karena perakarannya sehingga bahaya erosi yang di timbulkan semakin sedikit atau kecil kemungkinannya.

Sedangkan pada track 2, pada lahan yang kelerengannya cukup curam dan penggunaan lahan yang salah maka akan memungkinkan terjadinya erosi yang cukup tinggi.

- Pengaruh sifat Kimia tanah

Pada track 1, pada lahan ini, dengan adanya biodiversitas yang tinggi maka organisme pun semakin banyak pula sehingga mempengaruhi unsure hara yang ada dalam tanah. Semakin banyak unsure hara yang dikandung dalam tanah maka tanah tersebut akan tumbuh subur dan erosinya pun semakin rendah

Pada track 2, pada lahan ini sering terjadi proses leaching dan timbullah erosi, jadi unsur hara dalam tanah tersebut akan berkurang sehingga struktur dan konsistensi menjadi rendah.

- Pengaruh sifat biologi tanah

Pada track 1 keadaan tanahnya merupakan perbukitan dan tanaman yang paling dominan adalah pinus serta terdapat aktivitas cacing dan semut. Maka aktivitas biologi termasuk cacing dalam tanah menjadi tinggi dan erosi yang ditimbulkan akan semakin kecil.

Pada track 2, keadaan lahannya merupakan lahan tanaman budidaya yang kemiringan lerengnya itu cukup curam, tanaman yang tumbuh pada lahan tersebut meliputi, jagung, pisang dan bunga kol. Dalam lahan tersebut terdapat organisme tanah yang kami temukan seperti cacing tanah dan organisme lainnya.

5.6 Perbandingan Pengaruh Penggunaan Lahan pada Lokasi yang Berbeda Terhadap Kondisi Biofisik Lokasi pada Track 1 dan Track 2

➤ Track 1

Pada track 1 ini didapat hasil bahwa land use yang digunakan adalah hutan produksi dan land covernya adalah pinus. Setelah diukur dengan menggunakan klinometer terdapat kemiringan sebesar 80%. Kelerangan yang didapat adalah curam. Dan tanaman yang ditanam secara terasireng serta pemilihan komoditi yang tepat sehingga aliran permukaannya kemungkinan kecil menimbulkan erosi.

➤ Track 2

Pada track 2 land usenya sawah atau tegalan dan pada land covernya terdapat jagung, kubis, dan pisang. Kemudian setelah diukur dengan menggunakan klinometer terdapat kemiringan sebesar 80%. Kelerangan yang didapat adalah curam. Dan tanaman yang ditanam secara terasireng namun pemilihan komoditi yang kurang tepat sehingga aliran permukaannya kemungkinan besar dapat menimbulkan erosi.

BAB VI

KESIMPULAN

Pada saat fieldtrip yang telah kami lakukan, kami melihat lahan pada track 1 diolah menjadiahutan produksi. Yang mana pada lahan tersebut banyak terdapat pohon pinus yang berukuran besar. Pengolahan lahan tersebut bisa berpengaruh terhadap kondisi biofisik. Pengaruhnya terhadap biofisik pada lahan tersebut ialah memperkecil terjadinya erosi yang bisa mengakibatkan longsor yang dikarenakan kondisi kelerengannya yang cukup curam pada lahan tersebut.

Sedangkan pada track 2 pengolahan lahannya tidak tepat. Hal itu bisa berakibat pada kerusakan kondisi biofisik yang dikarenakan oleh erosi yang mungkin menjadi bencana longsor akibat pemilihan komoditi yang tidak cocok dengan kondisi lahan yang cukup curam. Selain itu lahan tersebut mempunyai porositas yang rendah sehingga daya serapnya juga rendah, maka drainasenya akan menjadi cepat dan mengakibatkan permeabilitas yang rendah sehingga akan mempengaruhi sistem perakaran dan konsistensinya. Dari factor-faktor tersebut akan mempengaruhi pada kondisi lahan, sehingga lahan tersebut rentan dengan terjadinya erosi. Dan apabila lahan tersebut tetap saja ditanami tanaman budidaya dengan komoditi yang kurang tepat, maka lama kelamaan akan terjadi tanah longsor.

Penggunaan lahan pada fieldtrip ada dua yaitu semusim dan tahunan. Penggunaan lahan tanaman semusim diutamakan untuk tanaman musiman yang dalam polanya dapat dengan rotasi atau tumpang sari dan panen dilakukan setiap musim dengan periode biasanya kurang dari setahun. Penggunaan lahan tanaman tahunan

merupakan penggunaan tanaman jangka panjang yang pergilirannya dilakukan setelah hasil tanaman tersebut secara ekonomi tidak produktif lagi, seperti pada tanaman perkebunan. Umumnya tanaman tahunan memiliki dampak yang baik daripada tanaman semusim. Hal ini disebabkan karena tanaman semusim lebih sering diolah dari pada tanaman tahunan. Seringnya pengolahan pada tanaman semusim mengakibatkan struktur, tekstur, konsistensi tanah, dan mineral tanah akan rusak.

DAFTAR PUSTAKA

Anonymous^a. 2010. Deskripsi Profil Tanah di Lapangan.

<http://www.gogle.com/alat-alat-deskripsi-profil-tanah>. Diakses tanggal
25 Desember 2011

Hanafiah, K.A. 2010. *Dasar – Dasar Ilmu Tanah*. Rajawali Pers. Jakarta

Sutanto, R. 2005. *Dasar – Dasar Ilmu Tanah konsep dan kenyataan*.

Kanisius. Yogyakarta

Tim Dosen Jurusan Tanah FPUB. 2010. *Panduan Praktikum Dasar Ilmu
Tanah*. Universitas Brawijaya. Malang

LAMPIRAN

1. DESKRIPSI DAN KLASIFIKASI

Seri : Gubuk Klakah

Lokasi : Ds. Gubuk Klakah, Kec. Ponco Kusumo

Jenis pengamatan : Singkapan

Bahan induk batuan : Batuan vulkanik

Fisiografis : datar

Lereng : 80 %

Posisi : Timur Laut

Land use dan Land cover : tegalan, tanaman budidaya : jagung,
kubis, mahoni, pinus, pisang

Erosi : alur

Klasifikasi tanah :

Rejim kelembaban tanah : Udic

Rejim suhu tanah : *Isohyperthermic*
Epipedon : *Umbric*
Endopedon : *Kambic*
Ordo : *Inceptisol*
Sub ordo : *Udepts*
Great Group : *Dystrudepts*
Sub group : *Humic Dystrudepts*

SINGKAPAN	HORISON	DESKRIPSI
-----------	---------	-----------

	Horison 1 1- 21 cm	10 YR 3/2; batas jelas rata; struktur remah; ukuran sedang; tekstur lempung liat berpasir; konsistensi lembab tidak teguh; konsistensi basah agak lekat; pori mikro tidak ada; pori meso banyak; pori makro tidak ada; perakaran jumlahnya banyak; perakaran ukuran sedang.
	Horison 2 21-35	10 YR 3/3; batas jelas rata; struktur remah; ukuran sedang; tekstur lempung liat berpasir; konsistensi lembab tidak teguh; konsistensi basah agak lekat; pori mikro tidak ada; pori meso banyak; pori makro tidak ada;

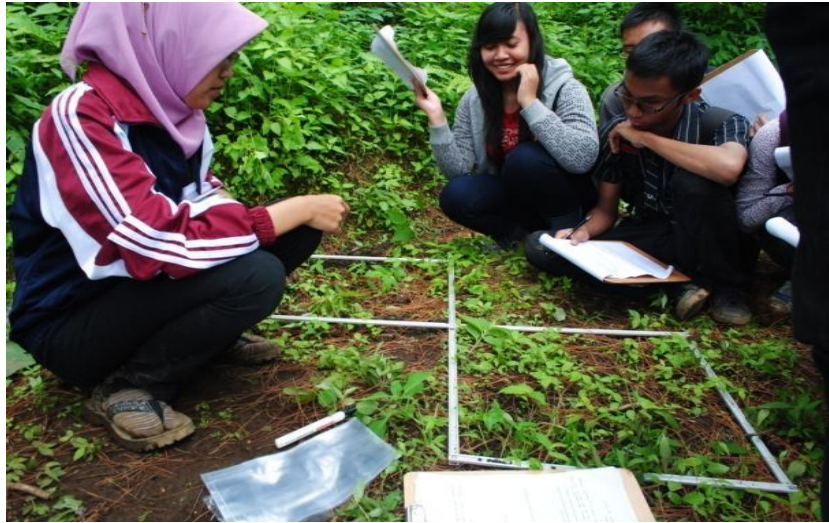
		perakaran jumlahnya biasa; perakaran ukuran sedang.
	Horison 3 35-51 cm	10 YR 3/3; batas jelas rata; struktur remah; ukuran sedang; tekstur lempung liat berpasir; konsistensi lembab tidak teguh; konsistensi basah agak lekat; pori mikro biasa; pori meso banyak; pori makro tidak ada; perakaran jumlahnya sedang; perakaran ukuran sedang.

2. DOKUMENTASI ALAT

- Pos fisika tanah



- Pos biologi tanah



- Pos pedologi



3. dokumentasi kondisi lokasi pengamatan



Pos biologi



pos kimia

4. Hasil Sketsa Lahan Pada Track 2

