

LAPORAN PRAKTIKUM



PENGAMBILAN CONTOH TANAH DAN PENCANDRAAN PROFIL TANAH

Oleh:

Golongan I/Kelompok 2B

1. Helmi Faghi Setiawan (161510501113)
2. Imam Maliki (161510501114)
3. Gene Gressia (161510501119)

**LABORATORIUM PEDOGENESIS
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2017

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu faktor penunjang tumbuhnya tanaman adalah tanah. Tidak semua tanah sesuai untuk ditanamai semua jenis tanaman. Ada tanaman tertentu yang hanya bisa tumbuh jika ditanaman pada tanah yang memiliki jenis dan kandungan mineral tertentu. Tanah merupakan suatu tubuh alam yang memiliki morfologi sebagai hasil dari iklim, organisme hidup, bahan induk, relief dan waktu.

Setiap tanah yang ada di Indonesia pasti memiliki karakteristik dan klasifikasi yang berbeda-beda. Dalam mengenali menentukan klasifikasi dan karakteristik suatu tanah kita harus paham mengenai morfologi tanah itu sendiri. Morfologi dari setiap tanah itu sendiri bisa dikenali dari irisan vertikal tanah tersebut. Dengan mengiris tanah secara vertikal akan nampak lapisan-lapisan tanah yang biasa disebut dengan horison.

Sebelum melakukan kegiatan budidaya tentunya lahan yang akan digunakan sebagai lahan tanam harus disiapkan dan diketahui karakteristiknya. Pengambilan contoh tanah tentunya harus dilakukan untuk mengetahui kadar keasamaan suatu tanah, berat isi dari tanah itu sendiri, permeabilitas, kandungan bahan organik dan unsur hara. Tanah-tanah yang dijadikan bahan analisis biasa dikelompokkan menjadi tiga jenis, yaitu tanah utuh/tidak terusik, tanah biasa/terusik, tanah agregat utuh.

Selain dengan pengambilan sampel lapisan tanah, pengamatan mengenai ada tidaknya kandungan organik pada tanah tersebut bisa dilakukan dengan metode lain. Metode yang digunakan untuk mengetahui keberadaan bahan organik didalam tanah adalah dengan memberinya H_2O_2 10%. Ketika H_2O_2 ditetaskan pada tanah kemudian mengeluarkan buih maka dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa tanah tersebut mengandung bahan organik atau tidak. Selain menggunakan H_2O_2 10%, zat kimia lain yang dipakai adalah HCL. HCL berfungsi untuk menunjukkan ada tidaknya kapur dalam tanah tersebut. Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai morfologi datanah, maka akan dilakukan praktikum pengambilan contoh tanah dan penyandraan profil tanah.

1.2 Tujuan

1. Mempelajari pengaruh kondisi lingkungan fisik terhadap sifat-sifat lapisan-lapisan tanah dalam profil.
2. Menentukan lokasi/lapisan tanah yang akan diambil untuk pengukuran/analisa sifat fisik, kimia dan biologi tanah.
3. Pengambilan contoh tanah.
4. Mampu mengenali klasifikasi tanah-tanah di Indonesia serta karakteristiknya.

BAB 2. METODE PRAKTIKUM

2.1 Waktu dan Tempat

Pelaksanaan praktikum Sains Tanah acara “Pengambilan Contoh Tanah dan Pencandraan Profil Tanah” dilaksanakan pada hari Minggu, 22 Oktober 2017 pada pukul 05.30-08.20 WIB di Agrotechnopark Universitas Jember.

2.2 Alat dan Bahan

2.2.1 Alat

1. Ring beserta tutupnya
2. Balok kayu
3. Cangkul
4. Sekop atau cetok
5. Pisau lapang
6. Kantong plastik
7. Roll meter
8. Altimeter
9. Klinometer
10. Soil munsel colour
11. pH universal
12. GPS

2.2.2 Bahan

1. Air
2. Larutan H_2O_2
3. Larutan HCl

2.3 Pelaksanaan Praktikum

Pengambilan Contoh Tanah

- a. Pengambilan Contoh Tanah Utuh

1. Meratakan dan membersihkan lapisan tanah yang akan diambil, bila tanah kering menyiram dahulu permukaan tanah dengan air dan menunggu hingga sekitar kapasitas lapang.
2. Memasang ring sampel pada bor-ring sampel, menekan bor-ring sampel ke dalam tanah tegak lurus permukaan tanah (vertikal) hingga ke dalaman tertentu. Memasang ring sampel jangan terbalik, bagian yang tajam menghadap ke bawah.
3. Mencabut bor-ring sampel dan mengeluarkan ring yang berisi tanah secara hati-hati agar tanah dalam ring tidak rusak. Meratakan kedua sisi vertikal secara hati-hati dengan pisau.
4. Menutup ring dengan tutupnya dan memberi label/kode menyimpan dalam kotak ring sampel.
5. Memperlebar bekas lubang pengambilan yang pertama secara horizontal, mengulangi perlakuan 2-4, demikian seterusnya sampai kedalaman yang dikehendaki.

b. Pengambilan Contoh Tanah Terusik dan Agregat Utuh

1. Menggali tanah sampai kedalaman yang diinginkan.
2. Mengambil gumpalan-gumpalan tanah yang dibatasi dengan bidang belah alami (agregat utuh) memasukkan ke dalam plastik dan memberi label/kode.
3. Menggunakan sisa-sisa contoh agregat dapat digunakan sebagai contoh tanah terusik.

c. Pengangkutan dan Penyimpanan

1. Melakukan pengangkutan contoh tanah terutama contoh tanah dalam ruang harus dilakukan berhati-hati. Mengusahakan supaya kotak tersebut tetap mendatar.
2. Melakuakn penyimpanan contoh tanah yang disimpan lama dalam ruang yang panas.

Pecandraan Profil Tanah

1. Membuat lubang profil dengan ukuran panjang 1,5 m, lebar 1 m dan dalam 1,8 m penampang yang dicandra adalah penampang bagian utara atau selatan.
2. Menentukan batas-batas lapisan
3. Menyesuaikan morfologi tanah dicandra dengan daftar irisan blanko pengamatan.
4. Mengambil contoh setiap lapisan tanah sebanyak kurang lebih 1 kg dan memasukkan ke dalam kantong plastik yang telah diberi keterangan; tanggal pengambilan, kedalaman, nomor lapisan dan nomor profil.
5. Menentukan tinggi diatas permukaan laut (dpl) dengan altimeter.
6. Mengukur kemiringan topografi dengan klinometer.

2.4 Variabel Pengamatan

1. Mengamati kondisi lingkungan pada tempat yang akan dilakukan pengambilan contoh tanah.
2. Mengamati pencandraan profil tanah.
3. Mengamati horison pada tempat diambilnya sampel tanah

2.5 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan pada praktikum selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif.

BAB 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Pengambilan Contoh Tanah Terusik

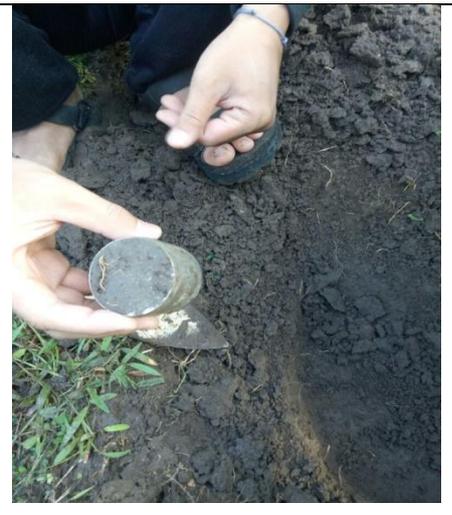
No.	Gambar	Keterangan
1.		Melakukan persiapan pencandraan tanah terusik. Tanah diratakan agar mudah dalam melakukan pencandraan
2.		Melakukan pengukuran terhadap profil tanah menggunakan meteran kain agar diperoleh kedalaman lapang yang sesuai karena meteran bersifat lentur.

3.		<p>Melihat dan menentukan perbedaan warna pada profil tanah agar didapatkan horizon tanah yang terlihat. Melakukan pengukuran tiap horizon yang didapatkan</p>
4.		<p>Melakukan pengambilan sampel tanah pada setiap horizon untuk dalam hal ini lapisan nomer 3 untuk kemudian dilakukan uji fisik dan uji laboratorium</p>
5.		<p>Hasil tanah yang diambil pada horizon nomer 3 lalu ditaruh pada kertas putih untuk memudahkan dalam mengidentifikasi.</p>

6.		<p>Sampel tanah yang telah siap untuk dilakukan uji laboratorium dan di beri label setiap kantong plastiknya,</p>
----	---	---

3.1.2 Pengambilan Contoh Tanah Utuh

No.	Gambar	Keterangan
1.		<p>Pengambilan contoh tanah utuh adalah tanah yang belum tersentuh atau belum diolah manusia.</p>
2.		<p>Membersihkan rumput yang berada dalam kawasan yang akan diambil contoh tanahnya.</p>

3.		<p>Meletakkan ring sampel diatas tanah yang telah dibersihkan tadi lalu dipukul menggunakan palu.</p>
4.		<p>Mengambil ring sampel tanah dengan cara menggali tanah sekitar ring agar mempermudah dalam mengambilnya.</p>
5		<p>Meratakan tanah yang berlebih dengan pisau lapang agar tanah dalam ring sampel rata.</p>

6.		Ring sampel ditutup dengan penutup dan ditempatkan pada box yang telah berisi es batu dan diletakkan dengan posisi yang mendatar tidak boleh sampai miring.
----	---	---

3.1.3 Pencanraan Profil Tanah

1. Deskripsi Lingkungan

Desa : Tegal Boto

Posisi : 113° 42' 59,66" BT

Kecamatan : Sumbersari

08° 09' 40,65" LS

Kabupaten : Jember

Tinggi Tempat: 110 Mdpl

Hari/Tanggal : Minggu/22 Oktober 2017

Arah Hadap : Timur

Kecepatan angin: 0.5 m/s

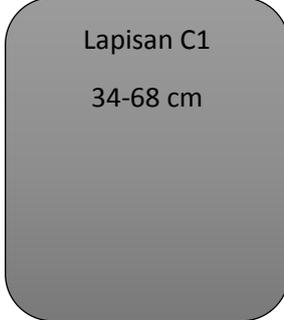
Curah Hujan : 1870,79/th

No.	Deskripsi	Keterangan
1.	Cuaca	Berawan sebagian
2.	Kemiringan/Slope	0-3% (Datar)
3.	Batuan permukaan	0,10% (tidak berbatu)
4.	Banjir	Sangat jarang
5.	Tutupan lahan	Rumput
6.	Penggunaan lahan	Lain-lain
7.	Erosi	
	Bentuk	Tidak ada
	Tingkat	Tidak ada
8.	Landform/fisiografi lahan	Vulkanik

2. Deskripsi Umum

No.	Deskripsi		Lapisan 1	Lapisan 2	Lapisan 3	Lapisan 4
1.	Kedalaman Efektif		0-17 cm	17-34 cm	34-68 cm	68-82 cm
2.	Kejelasan Lapisan		Tegas 1-2	Sangat tegas 3-4	Sangat tegas 3-4	
3.	Tekstur Tanah		Silty Clay loam	Sandy clay loam	Loamy sand	Loamy sand
4.	Struktur	Tipe	Angular blocky	Angular blocky	Angular blocky	Angular blocky
		Ukuran	5-10 mm	< 5 mm	Very fine < 5 mm	Fine 5-10 mm
		Kekerasan	Sedang	Sedang	-	-
5.	Konsistensi	Basah	Agak Lekat	Agak lekat	Agak lengket	Tidak lengket
		Lembab	Teguh	Teguh	Teguh	Teguh
		Kering	Agak keras	Agak keras	Keras	Keras
6.	Warna		10 YR 2/1 Black	7,5 YR 2,5/1 Black	10 YR 3/2 Very dark greyish brown	10 YR 6/2 Light brownish gray
7.	Kemasaman	pH H ₂ O	6	7	6	6
		pH KCl				
8.	Bahan Organik		++	+	+	+
9.	Kadar Kapur		0	0	0	0

3. Sketsa profil tanah dan horison penciri

Sketsa	Horison penciri/Keterangan
 <p>Lapisan A1 0-17 cm</p>	<p>Antropik : Lahan dengan campur tangan manusia(sudah pernah diolah)</p>
 <p>Lapisan A2 17-34 cm</p>	<p>Merupakan tanah entisol Sub ordo Ortent</p>
 <p>Lapisan C1 34-68 cm</p>	<p>Entisol :tanah masih muda dan belum berkembang dari horison A langsung C</p> <p>Suhu tanah: $= (26,3^{\circ} - (0,01 \times \text{Mdpl} \times 0,6^{\circ} \text{ C})) + 3,5^{\circ} \text{ C}$ $= (26,3-0,66)+3,5$ $= 29,14^{\circ} \text{ C}$</p>
 <p>Lapisan C2 68-82 cm</p>	

3.2 Pembahasan

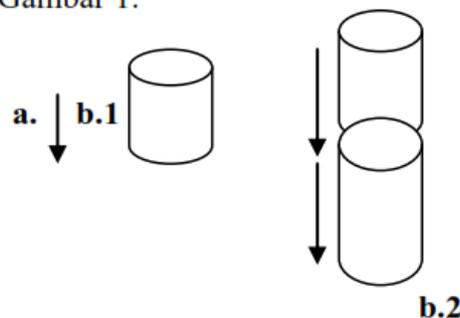
3.2.1 Pengambilan Contoh Tanah

Tanah merupakan media tumbuh bagi tanaman dan tempat hidup dari berbagai macam mikroorganisme, tempat berjangkarnya akar tanaman, penyediaan hara dan air bagi tanaman. Tanah juga dapat didefinisikan sebagai tubuh alam bebas dipermukaan bumi yang terdiri dari bahan mineral, organik, air, dan udara yang tersusun dalam horison tanah akibat kerja gaya-gaya alam. Pembentukan tanah berasal dari hasil batu-batuan yang melapuk. Batuan ini kemudian bercampur dengan jasad hewan dan tumbuhan serta makhluk hidup lain yang tumbuh dan berkembang didalam maupun diatasnya. Tumbuhan dapat hidup dengan baik jika tanah memiliki sifat fisika, kimia, dan biologi yang baik.

Analisis sifat fisik, kimia, dan biologi tanah dapat dilakukan dengan pengambilan contoh (sampel) tanah. Pengambilan sampel tanah untuk analisis, harus mempertimbangkan berbagai hal. Tanah yang memiliki sifat dan ciri yang paling mewakili tanah pada umumnya yang nantinya akan dianalisis. Pengambilan sampel tanah dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu pengambilan tanah utuh atau tanah tidak terusik (*undisturbed soil*), tanah biasa atau tanah terusik (*disturbed soil*), dan tanah agregat utuh. Pengambilan contoh tanah ini memiliki cara dan tujuan yang berbeda-beda.

Pengambilan tanah utuh, umumnya dilakukan dengan menggunakan ring sample. Pengambilan contoh tanah ini digunakan untuk menentukan berat isi (*bulk density*), permeabilitas, dan pF. Pengambilan contoh tanah dengan ring sample mula-mula diawali dengan pembersihan tanah dari rumput dan perakaran. Ring sample diletakkan pada tanah yang datar dengan posisi tegak lurus. Bagian yang menancap pada tanah adalah bagian ring sample yang tajam. Pada bagian atas ring sample ditumpangkan papan kayu kemudian palu karet dipukulkan di atasnya. Pemukulan palu karet harus konstan ditengah. Ring sample yang belum tertanam sempurna dapat didorong dengan ditumpangi ring sample lain di atasnya. Tanah sekitar ring sample harus digali dan dibersihkan saat ring sample telah tertanam sempurna untuk memudahkan pengambilannya. Tanah pada ring sample diratakan terlebih dahulu kemudian ring sample dapat ditutup dan dikumpulkan dalam box ring sample (Tolaka, *dkk.*, 2013).

Teknik pengambilan sampel tanah utuh yang digunakan dalam penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Teknik pengambilan sampel tanah utuh.

Pengambilan contoh tanah biasa dilakukan di lubang penyanderaan tanah. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengikir tanah menggunakan pisau kemudian tanah dimasukkan kedalam kantong dan diberi label. Pengambilan sampel ini akan di analisis lebih lanjut di laboratorium. Pengambilan sampel tanah biasa bertujuan untuk menetapkan sifat fisik dan kimia tanah. Sifat fisik tanah mencakup tentang kadar air, tekstur, kerapatan partikrl, konsistensi dan kapilaritas. Sifat kimia pada tanah meliputi pH, kandungan bahan organik dan unsur hara.

Pengambilan contoh tanah agregat utuh juga dilakukan di lubang penyanderaan tanah. Tanah yang diambil agregatnya diusahakan tetap dalam bentuk gumpalan-gumpalan saat dimasukkan ke dalam kantong, hingga berada di tempat penelitian (laboratorium). Pengambilan tanah agregat utuh bertujuan untuk menentukan struktur, stabilitas agregat, dan berat volume. Pengambilan contoh tanah ini dengan mengikir lapisan tanah pada lubang penyanderaan tanah. Tanah yang gumpalannya berukuran besar digunakan untuk analisis sampel tanah agregat utuh.

3.2.2 Pencandraan Profil Tanah

Pencandraan profil tanah ini menggunakan sampel tanah terusik yang sebelumnya telah di kering anginkan. Lapisan yang telah digali dengan kedalaman sesuai petunjuk, maka dilihat horison-horison pembentuk tanah tersebut. Pembentukan satu horison sendiri memerlukan waktu yang sangat lama bahkan bisa sampai berjuta-juta tahun lamanya. Horison tanah tersebut dapat menentukan umur dari tanah karena akan terlihat jelas jika kita mengamati perbedaan wana, jika perbedaan wana sendiri belum terlalu meyakinkan kita sebagai pencandra maka dilakukan pengetesan dengan kekerasan tiap horison. Horison yang berada di paling bawah akan menghasilkan suara yang lebih nyaring serta dari kepadatannya lebih padat daripada lapisan atas-atasnya. Kesalahan yang sering terjadi adalah ketika pengambilan contoh tanah, tanah yang seharusnya bukan menjadi sampel ikut tercampur dengan sampel yang kita ambil hal itu lah menyebabkan kegagalan dalam menganalisa tekstur tanah.

Sampel tanah yang diambil menunjukkan beberapa ciri yang mengarah pada jenis tanah entisol. Jenis tanah entisol ini adalah tanah muda yang mana masih baru berkembang dibuktikan dengan tidak adanya horison B. Proses leaching berjalan namun masih lemah hal itulah yang menyebabkan tanah entisol tidak memiliki horison B karena horison B merupakan hasil dari proses leaching yang kuat pada horison diatasnya bisa horison A maupun E. Horison O pada dasarnya merupakan lapisan yang kaya akan bahan organik namun tidak semua jenis tanah memiliki horison O hanya tanah-tanah yang tidak terjamah oleh manusia maupun perubahan oleh manusia contohnya tanah yang ada di hutan (Risamasu, 2010).

Tanah yang diambil adalah sampel tanah dari setiap horison yang digunakan untuk analisis tekstur tanah dengan cara membasahi tanah sampai kapasitas lapang dan mencoba membentuknya. Hal tersebut bisa membantu kita dalam menentukan tekstur tanah tersebut. Sampel tanah yang diambil berada pada ketinggian 110 Mdpl dengan lanform vulkanik karena berada di kaki gunung Agropuro maka dari itu batuan-batuan yang melapuk juga berasal dari batuan lava yang membeku dengan solum dangkal (Sembiring *et al*, 2013).

Tekstur tanah adalah perbandingan antara debu, pasir dan juga liat. Untuk lapisan 1 dan 2 memiliki tekstur silty clay loam (geluh lempung berdebu) sedangkan lapisan 3 dan 4 memiliki tekstur loamy sand (pasir bergeluh). Penamaan untuk tanah berbeda dengan penamaan warna biasanya karena dalam tanah dikenal dengan adanya YR. Contohnya 10YR2/1 Black untuk lapisan 1 dan begitu seterusnya, dalam penamaan ini menggunakan alat bantu yaitu soils muncel dengan memilih struktur tanah yang dominan dan dicocokkan pada buku tersebut dan melihat penamaan yang tertera.

Pengukuran pH pada setiap lapisan tanah berguna untuk mengetahui kecocokan tanah karena pH ini juga mengindikasikan jenis tanah, dalam hal ini adalah tanah entisol yang notabene adalah tanah baru berkembang. Berdasarkan jeis juga dapat mengarah pada kesuburan tanah dengan adanya bahan organik meskipun tidak sebanyak pada horison O namun untuk tanaman pertanian tanah entisol tergolong baik.

BAB 4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

1. Lahan yang digunakan dalam pengambilan contoh tanah adalah lahan antropik dimana lahan tersebut belum tercampur oleh manusia.
2. Terdapat beberapa horison pada setiap lapisan dengan ditunjukkannya perbedaan warna dan kekerasan.
3. Jenis tanah yang ditunjukkan pada lapisan atau profil tanah tersebut adalah jenis tanah entisol.

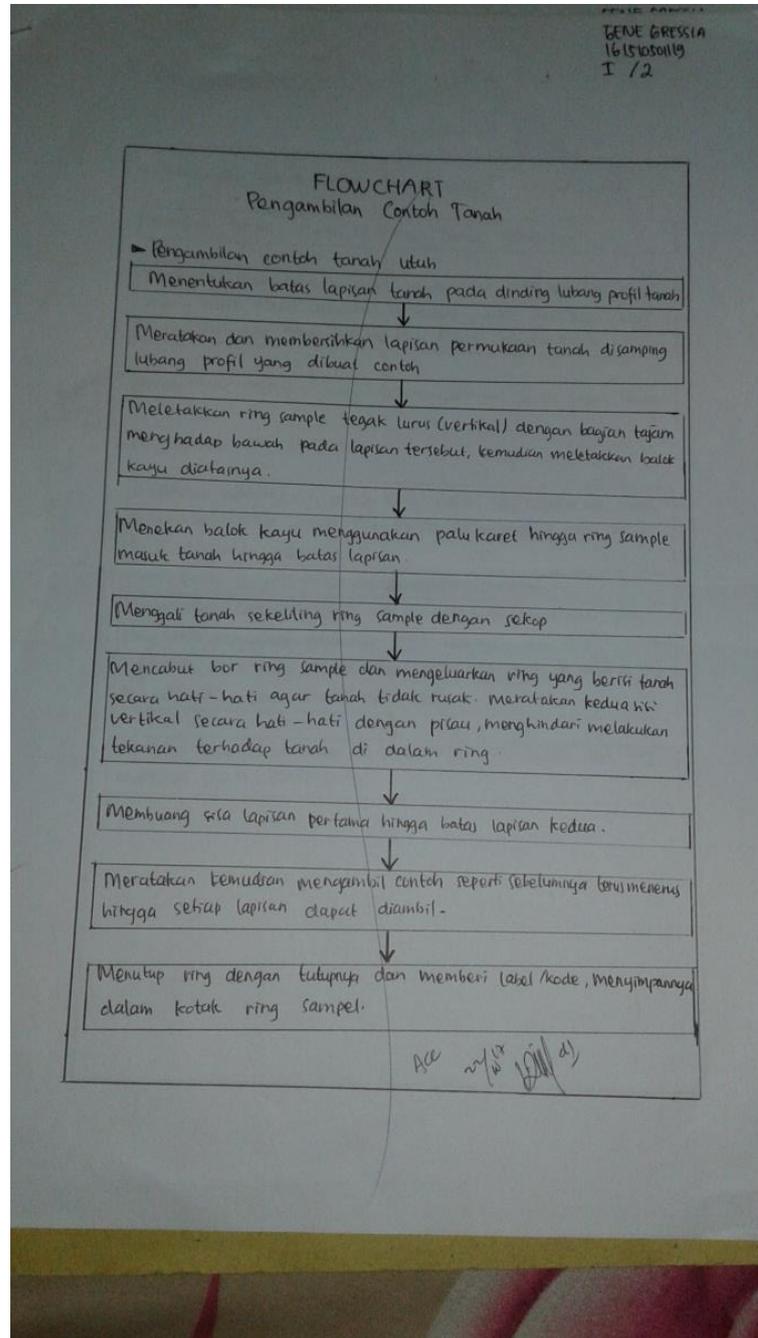
4.2 Saran

Pelaksanaan praktikum sesuai dengan apa yang terdapat pada modul dengan begitu praktikan lebih mudah mengaplikasikan ilmu yang didapat pada modul, namun terdapat beberapa praktikan yang terkesan enggan berbaur dengan tanah sehingga sangat menghambat jalannya praktikum juga kekurangan alat seperti altimeter karena hanya perwakilan yang mencoba dan praktikan lain pasti juga ingin bisa menggunakannya.

DAFTAR PUSTAKA

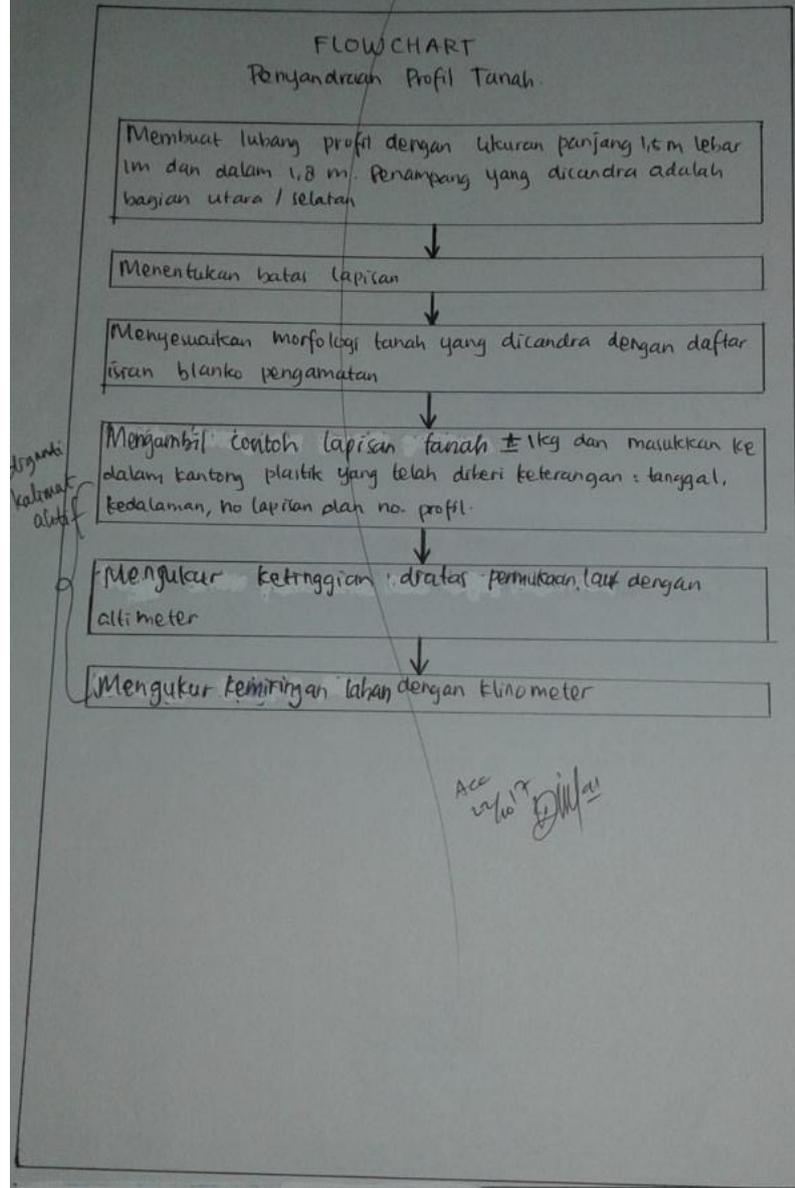
- Risamsu, R. G. 2010. Karakteristik Morfologi dan Klasifikasi Tanah di Lokasi Sariputih, Kecamatan Wahai Seram Utara. *Budidaya Pertanian*, 6(2): 68-71
- Sembiring, M., Ridwandi, dan Mukhlis. 2013. Morfologi dan Klasifikasi Tanah Lereng Utara Gunung Sinabung Kabupaten Karo Sumatera Utara. *Agroekoteknologi*, 2(1): 324-332.
- Tolaka, W., Wardah, Rahmawati. 2013. Sifat Fisik pada Hutan Primer Agroforestry dan Kebun Kakao di Subdas Wera Saluopa Desa Leboni Kecamatan Pamona Puselemba Kabupaten Poso. *Warta Rimba*, 1(1): 1-8.

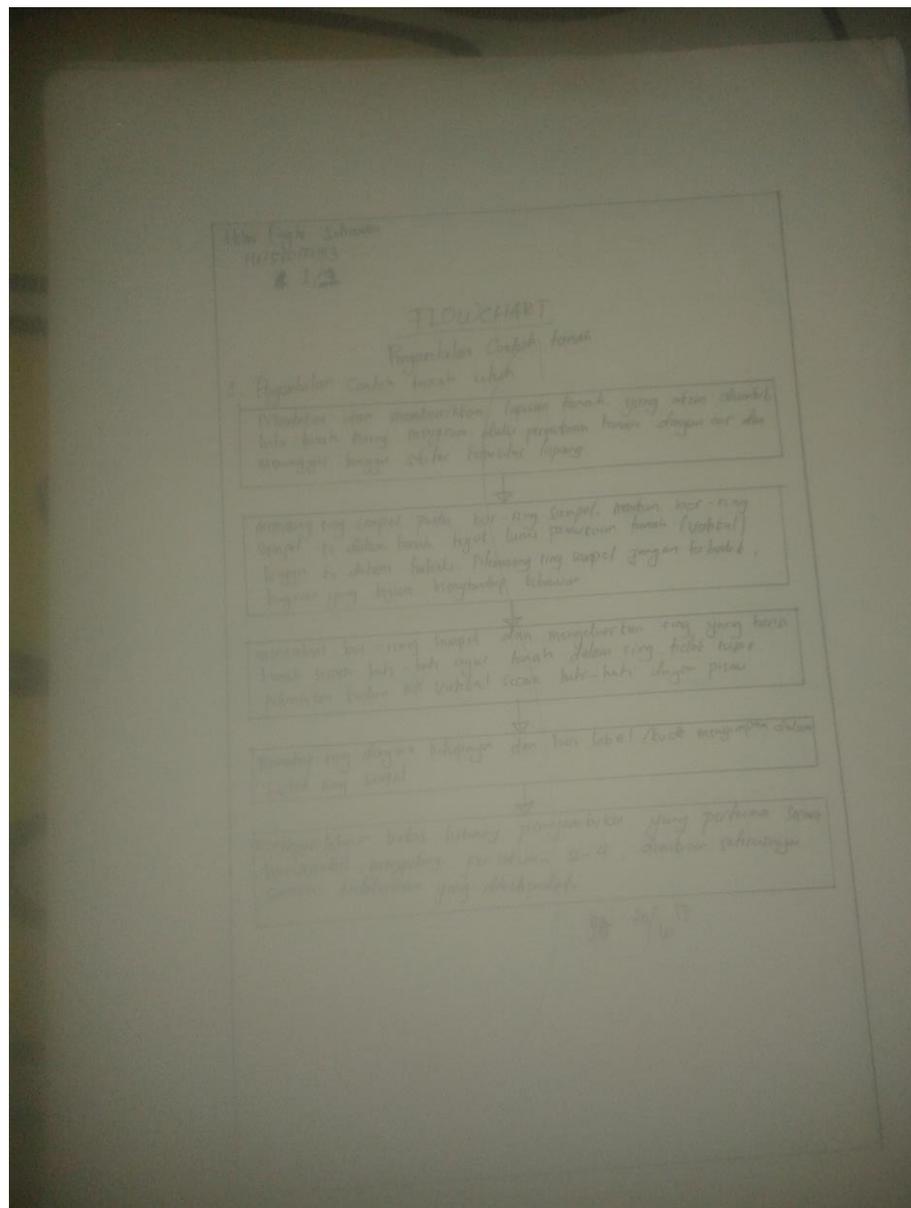
LAMPIRAN



Gambar 1. Flowchart Gene Gressia

FLOWCHART
Penyanderaan Profil Tanah





Gambar 2. Flowchart Helmi Faghi S

Laba Fiskal Sederhana
Herbertson
3/2

Fachri
Pengumpulan Papi/Taroh

mendat labang papi dengan ukuran panjang 1,5 m, lebar
1,8 m dan dalam 1,6 m, penerap yang diadakan adalah
penerap bagian atas dan bawah

Mendat labang labang kepan

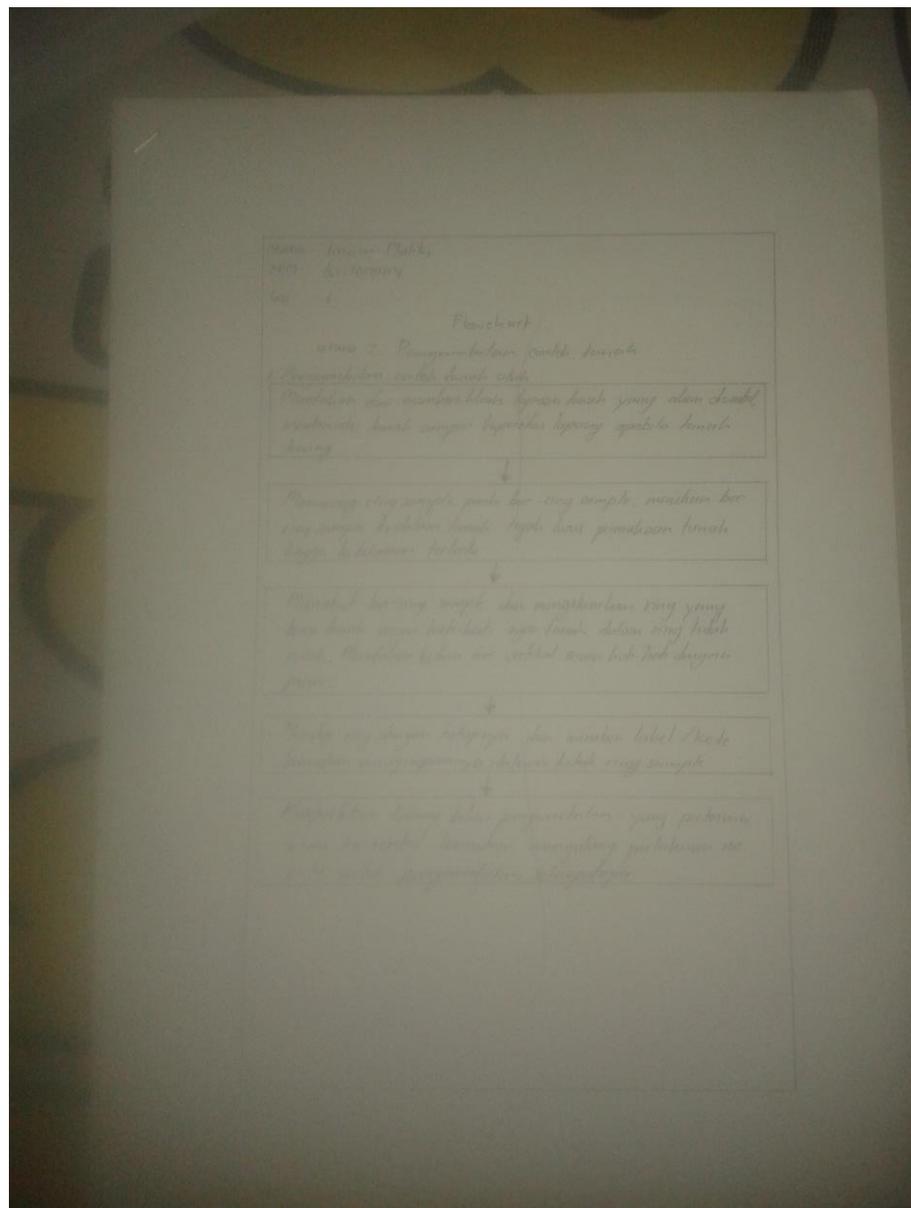
menyusun papi-papi yang diadun dengan daftar
yang akan digunakan

menyusun daftar setiap bagian dari obyek yang
labang 1 m dan susunan dalam labang plastik yg
ada dan ukuran, longk panjang, lebar, dan
luas labang dan papi

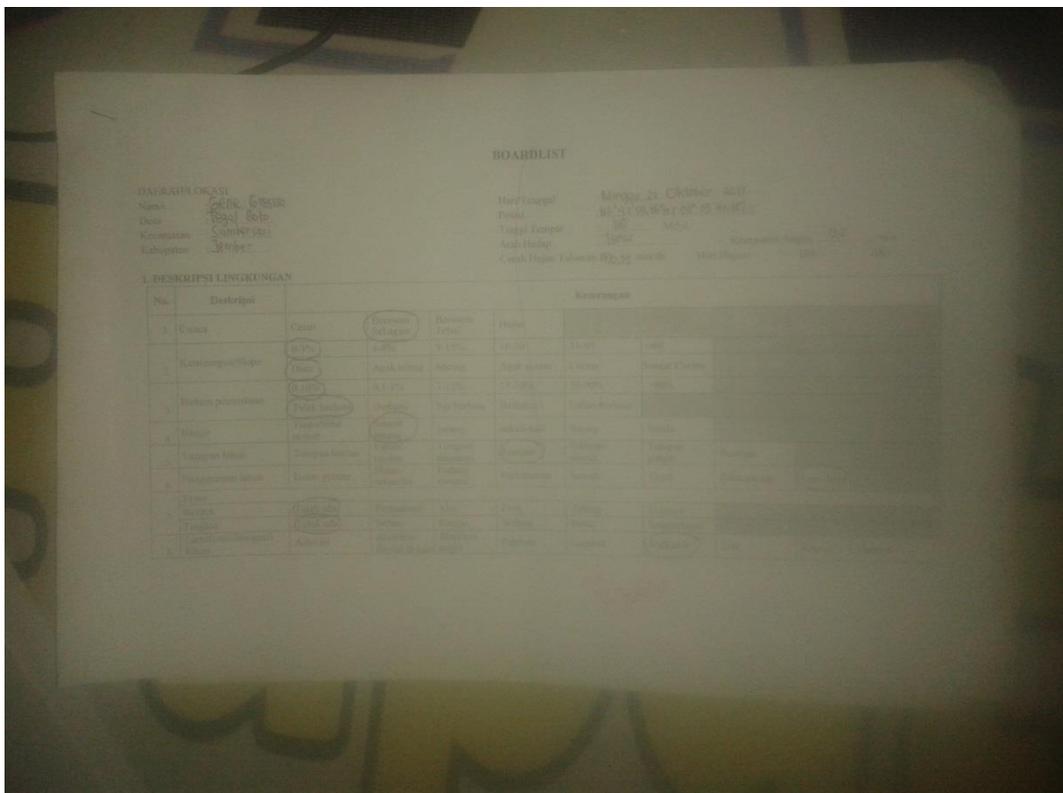
menyusun lagi daftar perantara (dpt)
dengan ukuran

menyusun labang kepan dengan ukuran

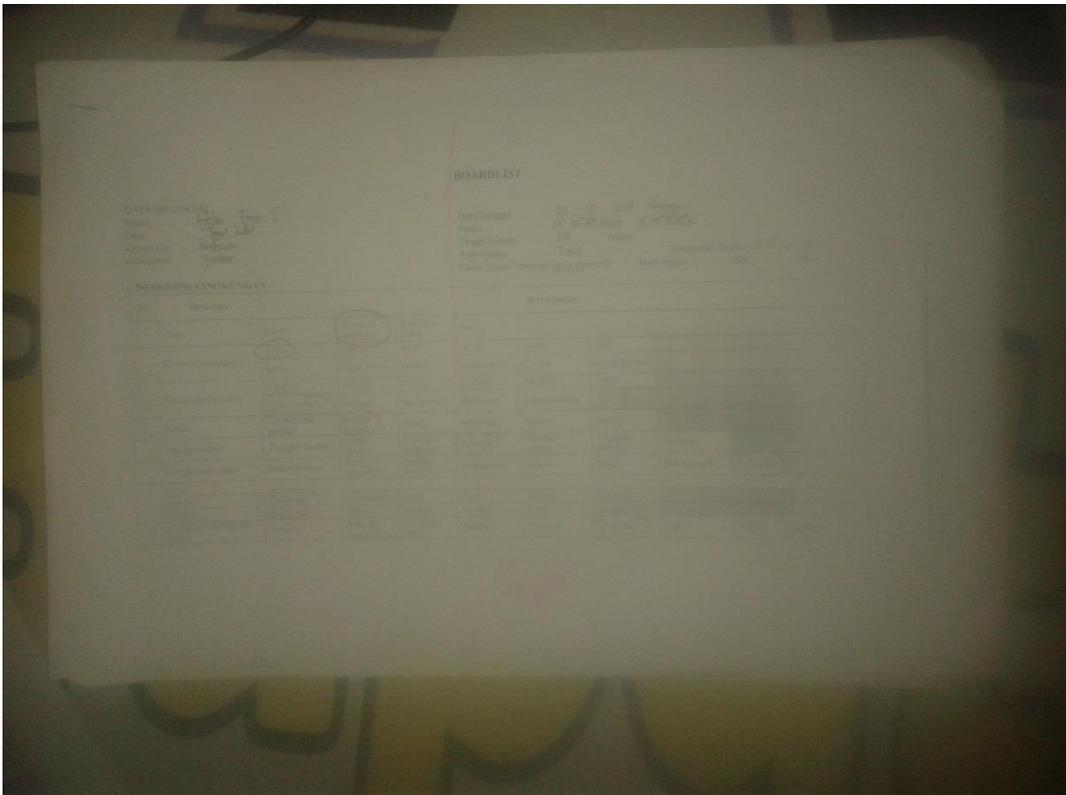
24/12



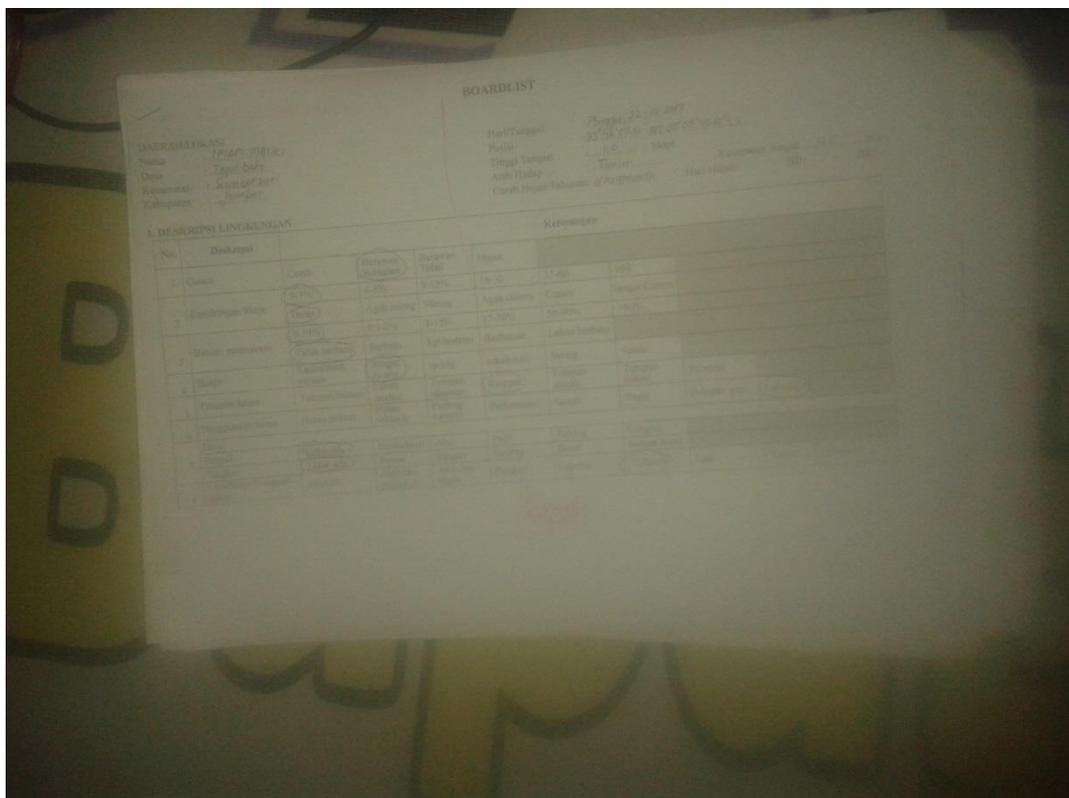
Gambar 3. Flowchart Imam Maliki



Gambar 4. Boardlist Gene Gressia



Gambar 5. Boardlist Helmi Faghi Setiawan



Gambar 5. Boardlist Imam Maliki



Gambar 6. Profil Tanah



Gambar 7. Pengambilan Tanah



Gambar 8. Hasil Tanah yang Diambil

KARAKTERISTIK MORFOLOGI DAN KLASIFIKASI TANAH DI LOKASI SARIPUTIH,
KECAMATAN WAHAI SERAM UTARA

*Morphological Characteristics and Soil Classification in the Sariputih Site,
Wahai of North Ceram Sub District*

Robby G. Risamasu

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura,
Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka – Ambon 97233

ABSTRACT

Risamasu, R.G. 2010. Morphological Characteristics and Soil Classification in Sariputih Site, Wahai of North Seram Sub District. *Jurnal Budidaya Pertanian* 6: 68-71.

This study aims to describe morphological characteristics and classification of soils in Sariputih site, Wahai North Seram District. This research used survey method by rigid grid spacing observation in the field. Representative three profile samples of the distribution of existing soils in the site were taken, and the soil types were Aquic Umbrorthels, Typic Udifluvents and Typic Distrudepts.

Key words: Morphological characteristics, soil classification, profile, soil units.

Memiliki horizon A-B(B)C-C dengan kedalaman masing-masing horizon adalah A (0-12/13), Warna kelabu sangat gelap (10YR3/1), tekstur lempung berdebu, struktur kubus membulat dengan tingkat perkembangan lemah; Horizon B (12/13-17/24)-(17/24-19/34)-19/34-60/63), warna kelabu-kelabu terang (10YR6/1-10YR7/1), tekstur liat berdebu-lempung liat berdebu-liat berdebu, warna motling coklat gelap-coklat gelap kekuningan (7,5YR4/4-10YR4/4), struktur kubus membulat dan tingkat perkembangan sedang-kuat; Horizon (B)C (60/63-93/95), warna kelabu coklat terang kekuningan (10YR6/1-10YR6/4), tekstur berliat, warna motling coklat gelap (7,5YR 2/3), struktur kubus membulat dan tingkat perkembangan kuat; Horizon C (93/95-170), warna kelabu-coklat terang kekuningan (2,5Y5/0)-10YR6/4), tekstur liat berdebu, warna motling merah kekuningan (5YR5/8), struktur kubus membulat dan tingkat perkembangan kuat.

Warna kelabu yang muncul pada warna matriks tanah disebabkan karena pada saat air tanah naik (tergenang) udara sangat kurang dalam tanah (keadaan anaerobik) sehingga terjadi proses reduksi yang menyebabkan timbulnya warna kelabu pada tanah. Sedangkan pada saat air tanah turun rongga-rongga tanah yang terisi air keluar dan diganti oleh udara itu menyebabkan terjadinya proses oksidasi. Kegiatan kedua proses reduksi dan oksidasi ini terjadi silih berganti sehingga timbulnya warna motling pada tanah.

Profil Perwakilan 2.

Profil ini berada pada daerah datar dengan kemiringan 1 %, drainase baik terbentuk dari bahan induk alluvium. Profil ini solum dalam (167 cm). Memiliki horizon A-A(C), (A)C-C dengan kedalaman masing-masing horizon adalah A (0-12/20), Warna coklat olive (2,5Y4/3), tekstur liat berdebu, struktur kubus membulat dengan tingkat perkembangan lemah; Horizon A(C) (12/20-65), warna coklat olive (2,5Y4/6), tekstur liat berdebu, struktur kubus membulat dan tingkat perkembangan lemah; Horizon (A)C (65-105), warna coklat, tekstur berpasir, tanpa perkembangan; Horizon (A)C (105-167), warna kelabu kecoklatan (10YR4/1), tekstur pasir, tanpa perkembangan.

Proses leaching berjalan namun masih lemah terlihat dengan ada pencucian dan peningkatan kejenuhan basa dari lapisan I ke lapisan II yaitu dari 27,18 % meningkat menjadi 28,44 %.

60), warna kelabu terang kecoklatan (10YR6/2), tekstur liat berpasir, struktur kubus membulat dan tingkat perkembangan sedang sampai kuat; Horizon C (60-110), warna coklat kekuningan (10YR5/4), tekstur lempung berpasir, struktur kubus membulat dan tingkat perkembangan sedang sampai kuat.

Secara fisik telah terjadi proses eluviasi yaitu kehilangan bahan-bahan dari bagian atas ke bagian bawah. Hal ini terlihat dari tekstur pada horizon A lempung, horizon B lempung liat berdebu dan horizon C liat berpasir. Indikasi tersebut menunjukkan telah terjadi pencucian liat walaupun belum terlalu nyata. Sementara pada lapisan II ada perkembangan struktur tanah yang mencirikan ada horizon kambik.

Tabel 1. Hasil pengamatan morfologi tanah di lapangan

Profil	Susunan Horisonisasi	Nilai Tingkat Perkembangan
Pewakil 1	A-B(B)C-C	Sedang
Pewakil 2	A-A(C), (A)C-C	Baru
Pewakil 3	A-Bw-B(C)-C	Sedang

Karakteristik Kimia

Profil Perwakilan 1

Hasil analisis kimia Profil P1. Memiliki kandungan bahan organik lapisan I sedang (2,34%), Lapisan II rendah (1,48%) dan lapisan III sangat rendah (0,83 %), KB termasuk rendah pada lapisan I, II, dan III (21,62-16,29-25,45 %), P₂O₅ sangat tinggi pada lapisan I, II, dan III (56,18-63,66-24,30 ppm) dan KTK lapisan I dan II sedang (19,65-18,53 me 100 g⁻¹), sedangkan lapisan III rendah (15,99 me 100 g⁻¹). Basa-basa Ca lapisan I dan III rendah (2,70; 2,40) lapisan II sangat rendah (1,80); Mg lapisan I, II, dan III rendah (0,80; 0,85; 0,84); Na Lapisan I dan Lapisan III sedang (0,43; 0,66) lapisan II rendah (0,24); K lapisan I sedang (0,32 me 100 g⁻¹); sedang lapisan II dan III rendah (0,17 0,13 me 100 g⁻¹) (Hardjowigeno, 1995).

Profil Perwakilan 2

Hasil analisis kimia Profil P3. Memiliki kandungan bahan organik lapisan I, (1,1 %), lapisan II dan III sangat rendah (0,3-0,7 %), KB lapisan I, II dan III rendah (27,18-28,44-21,03 %), KTK lapisan I, II dan III rendah (12,73-12,06-11,84 me 100 g⁻¹). Basa-basa Ca lapisan I dan II rendah (2,00; 2,40 me 100 g⁻¹), lapisan

Risamsu, R. G. 2010. Karakteristik Morfologi dan Klasifikasi Tanah di Lokasi Sariputih, Kecamatan Wahai Seram Utara. *Budidaya Pertanian*, 6(2): 68-71

**MORFOLOGI DAN KLASIFIKASI TANAH LERENG UTARA GUNUNG
SINABUNG KABUPATEN KARO SUMATERA UTARA**

Ridwandi^{1*}, Mukhlis², Mariani Sembiring²

¹Alumnus Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155
Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU, Medan 20155.

*Corresponding Author: read_one_d@yahoo.com

ABSTRACT

Morphology and classification of soils at north slope of Mount Sinabung, Karo District, North Sumatera. The research is aimed to know the morphology and classification of soils at north slope of Mount Sinabung. This research was conducted in Subdistrict Naman Teran, District Karo, North Sumatera Province. Three selected pedons were observed at top slope, middle slope, and bottom slope. Soil samples were taken from each horizon for analysis soil texture, bulk density, pH H₂O, pH KCl, pH NaF, Al₂O₃, Base Saturation, CEC, ZPC (Zero Point of Charge), Organic content, P-retention, P-total, Al-oxalate extracted (Alo), Si-oxalate extracted (Sio), and Fe-oxalate extracted (Feo) in The Chemical Soil Fertility and Research and Technology Laboratory, Agricultural Faculty of North Sumatera University, Medan. The result of the observation and the analysis showed that the top slope soil has a rock material of lava which has been solid through a shallow solum, the middle slope soil have a parent material of lahars through a thick solum, and the bottom slope soil have a parent material of volcanic ash through a thick solum. According to *Soil Taxonomy*, the top slope soil is classified into su group Andic Dystrudept, however both of the middle slope soil and the bottom slope soil are classified into sub group Typic Hapludand.

Key Words : Mt.sinabung, soil classification, North Sumatera

ABSTRAK

Morfologi dan klasifikasi tanah di lereng utara gunung Sinabung Kabupaten Karo Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui morfologi dan klasifikasi tanah di lereng utara gunung Sinabung. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Naman Teran, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. Tiga profil tanah sebagai perwakilan diamati pada lereng atas, lereng tengah, dan lereng bawah Gunung Sinabung. Sampel tanah diambil dari setiap horizon untuk dianalisis tekstur tanah, bulk densiti, pH H₂O, pH KCl, pH NaF, Al₂O₃, KTK, KB, ZPC (Zero Point of Charge), C-organik, retensi-P, P-total, Al-oksalat (Alo), Si-oksalat (Sio), dan Fe-oksalat (Feo) di Laboratorium Kimia Kesuburan Tanah dan Laboratorium Riset dan Teknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. Hasil pengamatan lapang dan analisis laboratorium menunjukkan bahwa tanah pada lereng atas memiliki batuan induk berupa lava yang telah membeku dengan solum dangkal, tanah pada lereng tengah memiliki bahan induk pasir lahar dengan solum tebal dan tanah lereng bawah memiliki bahan induk abu vulkan dengan solum yang tebal. Menurut sistem klasifikasi *Soil Taxonomy* tanah di lereng atas diklasifikasikan kedalam sub grup Andic Dystrudept sedangkan lereng tengah dan bawah diklasifikasikan kedalam sub grup Typic Hapludand.

Kata kunci : Gunung sinabung, klasifikasi tanah, Sumatera Utara

Sembiring, M., Ridwandi, dan Mukhlis. 2013. Morfologi dan Klasifikasi Tanah Lereng Utara Gunung Sinabung Kabupaten Karo Sumatera Utara. *Agroekoteknologi*, 2(1): 324-332.

**SIFAT FISIK TANAH PADA HUTAN PRIMER, AGROFORESTRI DAN
KEBUN KAKAO DI SUBDAS WERA SALUOPA DESA LEBONI
KECAMATAN PAMONA PUSELEMBE KABUPATEN POSO**

Wilman Tolaka¹, Wardah², Rahmawati³

¹ Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Tadulako

Jl. Soekarno-Hatta Km. 9 Pallo, Sulawesi Tengah 944119

² Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako

³ Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako

Abstract

Land use and forest harvesting (timber and non-timber) could lead to the opening of ground cover. This activity would lead to disruption of physical properties, chemical and biological soil, especially in the top soil. The purpose of this study was to determine the physical properties of soil on different types of land use, i.e. in primary forest, agroforestry and cocoa plantation in the sub-watershed Wera Saluopa which is part of the sub-watershed area of Mamasa Kecamatan. The study was conducted from May till July 2013, on the various types (primary forest, cocoa plantation and agroforestry land) for soil sampling, laboratory analysis of soil samples and analysis of data. Study site selection was purposive sampling where Saluopa Wera Sub-watershed, in the village of Leboni, District Puselemba Mamasa, Poso Regency of Central Sulawesi. The results showed that the physical properties of the soil at various types of land use in the sub-watershed of Wera Saluopa have sandy loam soil texture, soil permeability varies from very slow (primary forest) to very fast (agroforestry), soil porosity from 49.93% (primary forest) to 24.04% (cocoa plantation) with high bulk density ≥ 1.0 . Hence, the highest of soil organic matter was in primary forest (7.99) followed by cocoa plantation (5.86) and agroforestry land (4.12).

Keyword : the physical properties, primary forest, Agroforestry, cocoa plantation

PENDAHULUAN

Latar belakang

Tanah merupakan sumber daya alam yang sangat berharga penting dalam keberlangsungan hidup makhluk hidup. Bukan hanya fungsinya sebagai tempat berangkainya tanaman, penyedia sumber daya penting dan tempat bertajuk tetapi juga fungsinya sebagai suatu bagian dari ekosistem. Selain itu, tanah juga merupakan suatu ekosistem tersendiri. Peranan fungsi tanah tersebut dapat menyebabkan terganggunya ekosistem di sekitarnya termasuk juga di dalamnya juga manusia (Wahyuningih, 2008).

Perubahan penggunaan lahan dari hutan atau perkebunan menjadi lahan pertanian maupun perumahan akan memengaruhi struktur tanah. Tanah merupakan media untuk pertumbuhan vegetasi, terdapat hubungan erat antara komposisi tanah, air, dan vegetasi (Sudarmawati, 2007).

Perubahan penggunaan lahan dapat mengubah tutupan vegetasi pada lahan terbuka seperti lahan sawah dan kebun menjadi rumput atau perkebunan, serta sebaliknya memunculkan persoalan baru lahan perkebunan (Sudarmawati, 2007).

Meskipun Kusumah *et al.* (2004) dalam Darmanto (2012), konversi hutan menjadi lahan pertanian khususnya pada

pengamatan, even forest digunakan untuk mengetahui massa jenis tanah. Irreguler digital digunakan untuk mengetahui berat jenis sampel tanah, syakan digunakan untuk menentukan sampel berkecenderungan kasar dan halus serta alat-alat lainnya.

Selanjutnya bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sampel tanah yang diambil dari lokasi penelitian, zat-zat kimia yang digunakan dalam proses analisis di laboratorium.

Metode penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari observasi lapangan (hutan primer, lahan agroforestri, kebun kakao), pemilihan plot pengamatan, pengambilan sampel tanah, analisis sampel tanah di laboratorium dan analisis data. Pemilihan plot pengamatan dilakukan secara purposive sampling. Tiap titik contoh diambil 3 sampel tanah dengan kedalaman sampel adalah 9 sampel tanah dengan ketinggian yang berbeda pada tiap titik pengambilan sampel pada Sals EAS Wera Saluopa, Desa Leboni, Kecamatan Pamona Puselemba, Kabupaten Poso Sulawesi Tengah.

Berkas langkah-langkah dalam pengambilan sampel tanah ada antara lain:

1. Tanah-tanah yang akan diambil sampelnya diratakan dan di bersihkan kemudian ring sampel dikembalikan tegak lurus dengan permukaan tanah tersebut dan kemudian dipukul (ring tersebut hingga tertanam sampai pada ke dalam yang telah ditunjukkan).
2. Tanah di sekeliling ring digali dengan pisau atau sendok semen mendatarisng.
3. Tanah diisi dengan pisau atau sendok sampai mendaki hingga 2-3 (dua) cm dari tabung.
4. Ring sampel ditikan atau dipukul dengan pelan menggunakan palu kayu sampai sisi permukaan bagian atas ke dalam tanah.
5. Ring lalu diangkat sepeti dimana ring pertama, kemudian ditikan lagi sampai bagian bawah dari ring kedua masuk ke dalam tanah.

6. Kedua ring beserta tanah di dalamnya digali dengan sekop atau cangkul.
7. Kedua ring dipisahkan dengan hati-hati dengan menggunakan jari-jari tangan, kemudian ke-2 bagian tanah dan bawah ring dipotong/ditrik dengan cutter sampai rata.
8. Ring sampel yang telah berisi tanah dituang dengan pisau ring atau karung plastik kemudian diberi label dan nama sampel dengan kertas label sehingga terdapat di dalam kotak untuk menyimpan ring.

Teknik pengambilan sampel tanah untuk yang digunakan dalam penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Teknik pengambilan sampel tanah untuk.

- Keterangan: a. Ring 1 digempakan ke dalam ring pertama.
b. Ring 2 pengambilan sampel tanah dengan ke-2 bagian yang sudah digempakan ring tersebut.

Teknik pengambilan sampel tanah kompos:

- Tanah diambil dari lokasi penelitian.
- Contoh tanah terganggu (campuran) diambil dengan menggunakan sekop pada kedalaman 15 cm.
- Tanah diambil dari 3 titik, dicampurkan, dan kemudian diaduk.
- Sampel tanah dimasukkan ke dalam karung plastik besar.

Tolaka, W., Wardah, Rahmawati. 2013. Sifat Fisik pada Hutan Primer Agroforestry dan Kebun Kakao di Subdas Wera Saluopa Desa Leboni Kecamatan Pamona Puselemba Kabupaten Poso. *Warta Rimba*, 1(1): 1-8.