

KARAKTERISTIK FISIK TANAH PADA BERBAGAI KELERENGAN DAS POBOYA KOTA PALU

Soil Physical Characteristics on Several Slopes Poboya Watershed Palu City

Meliza Kalembiro¹⁾, Ulfiyah A. Rajamuddin²⁾, Rahmat Zaenuddin²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu,
e-mail :melizakalembiro92@gmail.com

²⁾Staf Dosen Program Studi agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu
Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah Telp. 0451-429738, Email : ulfiyah_ar@yahoo.co.id

ABSTRACT

This study aims to determine the physical properties of the soil at various slopes of watershed Poboya Palu City so that it can be used as a reference / consideration in the management of the physical properties of the soil, so that the land can be properly utilized. This research is a descriptive exploratory approach of variables through field survey and supported the results of laboratory analysis of the soil in the Environment Faculty of Agriculture, University Tadulako. This research was conducted in June 2015 and September 2015. The results showed that the physical characteristics of the soil at various gradients of watershed Poboya highly variable, namely the soil texture is dominated by medium-sized particles with a class of argillaceous texture, permeability tend fast to very fast, very high porosity, soil bulk density is relatively modest, and the organic matter content is low to moderate. Based on the physical properties of soil slope changes the value of the texture in the form of sand, silt, and clay is low, increased permeability, increased porosity, bulk density decreases, and increased organic matter. Vertically, the physical characteristics of the soil changes according to the depth value, the texture in the form of sand, silt, and clay is low, permeability increased, decreased porosity, bulk density increased, and organic matter decline.

Keywords: Slopes, Watershed Poboya

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik tanah pada berbagai kelerengan DAS Poboya Kota Palu sehingga dapat menjadi acuan/bahan pertimbangan dalam hal pengelolaan sifat fisik tanah, agar tanah dapat dimanfaatkan secara tepat. Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif eksploratif* yang pendekatan variabelnya dilakukan melalui survai lapangan dan didukung hasil analisis tanah di laboratorium Lingkungan Hidup Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juni 2015 sampai dengan September 2015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik fisik tanah pada berbagai kelerengan DAS Poboya sangat bervariasi, yakni tekstur tanah didominasi oleh partikel berukuran sedang dengan kelas tekstur berlempung, permeabilitas cenderung cepat sampai sangat cepat, porositas sangat tinggi, bobot isi tanah relatif sedang, dan kandungan bahan organik yang rendah hingga sedang. Berdasarkan kemiringan lereng sifat fisik tanah mengalami perubahan nilai yakni tekstur berupa pasir, debu, dan liat rendah, permeabilitas meningkat, porositas meningkat, bobot isi menurun, dan bahan organik meningkat. Secara vertikal, karakteristik fisik tanah mengalami perubahan nilai menurut kedalaman, yakni tekstur berupa pasir, debu, dan liat rendah, permeabilitas meningkat, porositas menurun, bobot isi meningkat, dan bahan organik menurun.

Kata kunci: DAS Poboya, Kelerengan.

PENDAHULUAN

Tanah merupakan tempat hidupnya segala makhluk hidup, dalam arti yang lebih dalam tanah merupakan media tumbuh tanaman. Tanah juga sebagai faktor utama dalam produksi dibidang pertanian. Peningkatan produksi pertanian sangat bergantung pada kemampuan untuk mengelola sumber daya lahan secara optimal dan berkesinambungan. Secara fisik tanah berfungsi sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya perakaran, penopang tegak tumbuhnya tanaman dan menyuplai kebutuhan air dan udara.

Sifat fisik tanah adalah sifat-sifat tanah yang ditentukan oleh bahan penyusunnya. Sifat fisik tanah mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman yang tumbuh di atasnya. Sifat fisik tanah mempengaruhi ketersediaan air di dalam tanah, menentukan penetrasi (penembusan) akar di dalam tanah, sifat drainase dan aerasi tanah, serta ketersediaan unsur-unsur hara tanaman. Sifat fisik tanah juga mempengaruhi sifat-sifat kimia dan biologi tanah (Hardjowigeno, 2003).

Topografi merupakan bentuk permukaan bumi yang ditentukan oleh perbedaan tinggi suatu daerah. Perbedaan bentuk wilayah mempengaruhi jumlah curah hujan yang dapat diserap atau disimpan oleh profil tanah (Hardjowigeno, 1986). Topografi dapat mempengaruhi sifat-sifat fisik tanah, karena topografi dapat mempercepat atau memperlambat gaya-gaya iklim yang bekerja pada suatu wilayah.

Kelurahan Poboya, Kota Palu merupakan salah satu daerah yang memiliki tingkat toposekuensi yang berbeda-beda, mulai dari topografi yang dataran tinggi, sedang, sampai daerah lembah. Selain itu, di daerah ini sebagian besar tanahnya dijadikan sebagai daerah pertambangan sedangkan daerah yang dijadikan lahan pertanian masih sangat kurang.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang

karakteristik Fisik Tanah pada berbagai kelerengan DAS Poboya, Kota Palu.

Tujuan pelaksanaan penelitian ini adalah untuk menentukan sifat fisik tanah pada berbagai kelerengan DAS Poboya.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi dan sumbangan ilmu pengetahuan mengenai sifat fisik tanah pada berbagai kelerengan DAS poboya, dan juga dapat menjadi acuan/bahan pertimbangan dalam hal pengelolaan sifat fisik tanah, agar tanah dapat dimanfaatkan secara tepat dan berkelanjutan utamanya pada sektor pertanian dan perkebunan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Poboya, Kota Palu pada beberapa tingkat kelerengan (yaitu kelerengan 8-15%, 15-25%, 25-40%, dan > 40%). Analisis sampel tanah dilaksanakan di Laboratorium Lingkungan Hidup Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, yang berlangsung pada bulan juni 2015 sampai September 2015.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta topografi, data primer Kelurahan Poboya yang meliputi data lapangan (penampakan fisiografi pada lokasi penelitian), data sekunder Kelurahan Poboya yang meliputi data letak geografis, curah hujan dan data iklim, sampel tanah utuh dan tidak utuh, kantong plastik sampel, karet gelang, kertas label serta berbagai bahan larutan kimia yang digunakan untuk analisis sifat fisik tanah di Laboratorium.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Munsell Soil Colour Chart, ring sampel, cangkul, GPS, Kamera digital, cutter, alat tulis menulis dan seperangkat alat laboratorium yang digunakan untuk analisis sifat fisik tanah.

Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif eksploratif* yang pendekatan variabelnya dilakukan melalui survei lapangan dan didukung hasil analisis tanah di laboratorium dan penentuan titik pengamatan dan pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling yang

didasarkan pada perbedaan tingkat kelerengan. Adapun parameter yang diamati terdiri dari sifat fisika tanah lalu selanjutnya dilakukan analisis data.

Tahapan kegiatan penelitian. Tahapan Kegiatan Penelitian ini terbagi atas lima tahap yaitu: (1) Observasi (pengamatan dan pengumpulan data di lapangan), (2) Pembuatan peta kerja, (3) Penentuan titik pengambilan sampel tanah, (4) Pengambilan sampel tanah, (5) Analisis sifat fisik tanah di Laboratorium.

Observasi. Tahapan ini diawali dengan survei lokasi yang akan dijadikan sebagai tempat pengambilan sampel tanah dengan mengumpulkan data primer yaitu data lapangan (penampakan fisiografi seperti vegetasi penutup tanah) serta mengumpulkan data sekunder yang terdiri dari letak geografis lokasi penelitian meliputi iklim dan curah hujan dari stasiun penangkaran serta data sekunder lainnya di Kelurahan Poboya, Kota Palu.

Pembuatan Peta Kerja. Tahapan ini dilakukan setelah melakukan survei awal dengan membuat peta satuan lahan sebagai peta kerja dan dijadikan dasar dalam penentuan titik pengamatan profil dan pengambilan sampel tanah pada beberapa tingkat topografi yang berbeda di Sub Das Poboya, Kota Palu. Peta ini menggambarkan kondisi geografis serta batas-batas kelas kemiringan lereng lokasi pengambilan sampel tanah tersebut.

Penentuan Titik Pengambilan Sampel Tanah. Titik sampel ditentukan dengan menggunakan alat *Global Position System* (GPS) pada saat survey lapangan di setiap lahan yang akan diambil sampel tanahnya, setelah itu diberi tanda di peta kerja yang dibuat agar pengambilan sampel tanah dilokasi sesuai dengan penentuan titik lokasi yang ditentukan sebelumnya.

Pengambilan Sampel Tanah. Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan acuan berdasarkan peta kerja atau peta satuan lahan yang telah dibuat dengan pengambilan

sampel secara utuh dan secara tanah terganggu. Sebelum pengambilan sampel tanah terlebih dahulu dilakukan penggalian profil tanah dengan ukuran berat tanah ± 1 kg. Setelah itu, dilakukan pengambilan data yang berupa data pengamatan sifat fisik tanah yang diamati pada profil tanah yang telah digali. Pengambilan sampel tanah dilakukan pada empat titik yang berbeda yaitu pada empat kelerengan yang berbeda yang terdiri dari kelerengan 8-15%, 15-25%, 25-40% dan $>40\%$ dengan masing-masing titik pengambilan sampel sebanyak 1 sampel tanah secara utuh dan 1 sampel tanah secara terganggu / tidak utuh. Sampel tanah yang diambil yakni sampel tanah dengan batas maksimum 2 meter atau terdapatnya muka air tanah dan batuan induk. Setelah pengambilan sampel dilakukan, dilanjutkan dengan pengambilan gambar kondisi profil tanah yang sudah digali beserta dengan kondisi lokasi pengambilan sampel tanah untuk dijadikan dokumentasi.

Analisis Laboratorium. Tahapan ini dilakukan dengan menganalisis tanah di Laboratorium tahap awal sampel tanah selama ± 1 minggu. Setelah itu tanah diayak dengan saringan 2 mm (untuk analisis tekstur). Sifat tanah yang menjadi parameter pengamatan yaitu sifat fisik tanah yang meliputi Tekstur Tanah, Permeabilitas Tanah, Bulk Density (BD), dan Porositas.

Adapun metode yang digunakan dalam melakukan analisis sifat-sifat fisik tanah di Laboratorium adalah sebagai berikut :

- a. Tekstur tanah dengan menggunakan metode Hydrometer
- b. Permeabilitas tanah menggunakan metode hukum Darcy
- c. Bobot isi tanah menggunakan metode Core
- d. Porositas menggunakan Contoh tanah utuh
- e. Bahan organik menggunakan Metode Walkey And Black

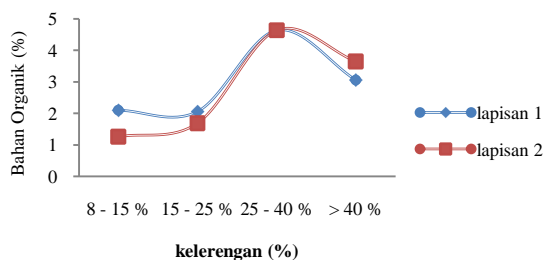
Analisis Data. Untuk menentukan tekstur tanah, permeabilitas tanah, bobot isi tanah,

porositas dan bahan organik pada beberapa tingkat kemiringan lereng dan menurut kedalaman dapat dijabarkan dengan menggunakan grafik.

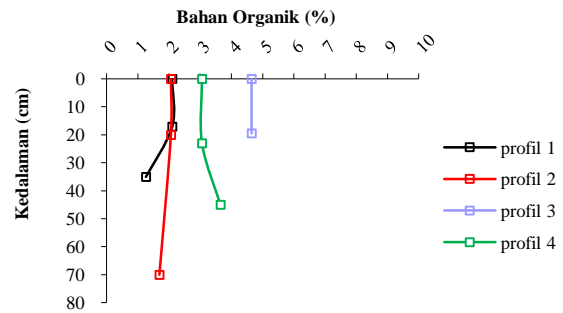
HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan Organik Tanah. Berdasarkan hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa kandungan bahan organik pada semua titik pengamatan mempunyai nilai yang sangat beragam mulai dari kriteria rendah hingga sedang dengan kisaran nilai 1,26 – 4,64 %. Hal ini disebabkan penutupan vegetasi yang juga beragam. Vegetasi mempengaruhi bahan organik dalam hal tipe, jumlah dan sebaran residu organik.

Kemiringan lereng merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kandungan bahan organik dalam tanah. Hal ini dikarenakan dengan kemiringan lereng yang curam menyebabkan energi kinetik aliran permukaan menjadi besar, sehingga energi untuk melepaskan dan mengangkut lapisan atas tanah juga menjadi besar energi tersebut merupakan salah satu syarat terjadinya erosi di suatu tempat. Setelah terjadi pengangkutan lapisan atas tersebut, kandungan bahan organiknya menjadi rendah, karena lapisan atas tanah yang kaya akan bahan organik ikut hanyut oleh aliran permukaan menuju ke daerah yang lebih landai. Hal serupa diungkapkan oleh Monde *dkk* (2008) bahwa sistem pertanian yang relatif terbuka memungkinkan terjadinya erosi yang sangat besar, ketika terjadi aliran permukaan sebagian besar bahan organik terbawa erosi.



Gambar 1. Nilai bahan organik pada lapisan 1 dan 2 menurut Kemiringan Lereng



Gambar 2. Kandungan Bahan Organik menurut kedalaman.

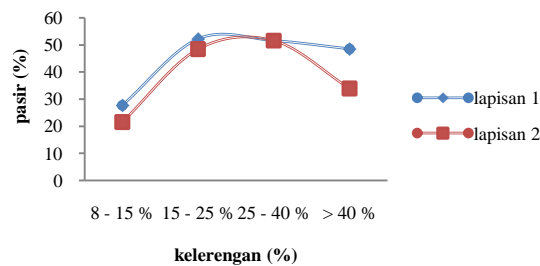
Secara vertikal, kandungan bahan organik pada semua titik pengamatan umumnya mengalami penurunan menurut kedalaman. Penurunan kandungan bahan organik pada beberapa kedalaman tanah disebabkan karena kurangnya dekomposisi bahan organik dari vegetasi yang hidup di atasnya. Bahan organik umumnya teakumulasi pada permukaan atas tanah. Kandungan bahan organik semakin menurun seiring dengan penambahan kedalaman tanah. Semakin dalam, maka bahan organik semakin berkurang (Hardjowigeno, 2003).

Tekstur Tanah. Tekstur merupakan perbandingan antara tiga golongan besar partikel tanah (pasir, debu dan liat) dalam suatu massa tanah. Suatu kelas tekstur mempunyai batas susunan tertentu dari fraksi pasir, debu dan liat (Hartati, 2008).

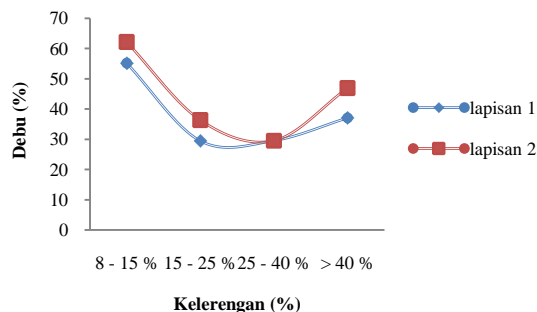
Berdasarkan hasil analisis, tekstur tanah pada semua titik pengamatan umumnya didominasi oleh partikel berukuran sedang dengan kelas tekstur berlempung dengan kisaran fraksi pasir (27 – 52 %), fraksi debu (29 – 55 %), dan fraksi liat (14 – 18 %). Tekstur tanah ini dipengaruhi oleh bahan induk tanah yang berasal dari kuarsa. Berdasarkan tingkat pelapukan mineral di dalam tanah kuarsa merupakan mineral resisten atau mineral yang tahan terhadap pelapukan, sehingga proses pembentukan liat terhambat (Suharta, 2010).

Kemiringan lereng merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya

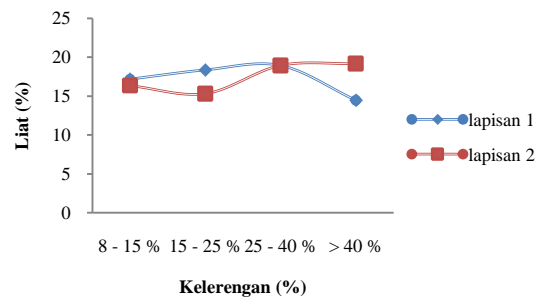
perbedaan tekstur tanah. Semakin besar tingkat kelerengan maka fraksi pasir yang terkandung semakin rendah dan fraksi debu semakin meningkat. Sebaliknya semakin kecil tingkat kelerengan fraksi pasir semakin tinggi dan fraksi debu semakin rendah. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh proses erosi dan sedimentasi. Tekstur tanah kasar seperti pasir tahan terhadap erosi, karena besarnya butir-butir kasar tersebut sehingga memerlukan tenaga lebih banyak untuk mengangkutnya sebaliknya fraksi debu merupakan fraksi tanah yang paling mudah tererosi karena mempunyai ukuran yang relatif halus dan sangat mudah terangkut atau terbawa oleh aliran permukaan sehingga sisa hasil erosi yang terangkut oleh aliran permukaan terendapkan pada daerah lembah, akibatnya semakin ke arah lembah maka fraksi tanah semakin halus (Bermanakusuma, 1978).



Gambar 3. Nilai fraksi pasir pada lapis 1 dan 2 menurut kemiringan lereng.



Gambar 4. Nilai fraksi debu pada lapisan 1 dan 2 Menurut kemiringan lereng.



Gambar 5. Nilai fraksi liat pada lapisan 1 dan 2 Menurut kemiringan lereng.

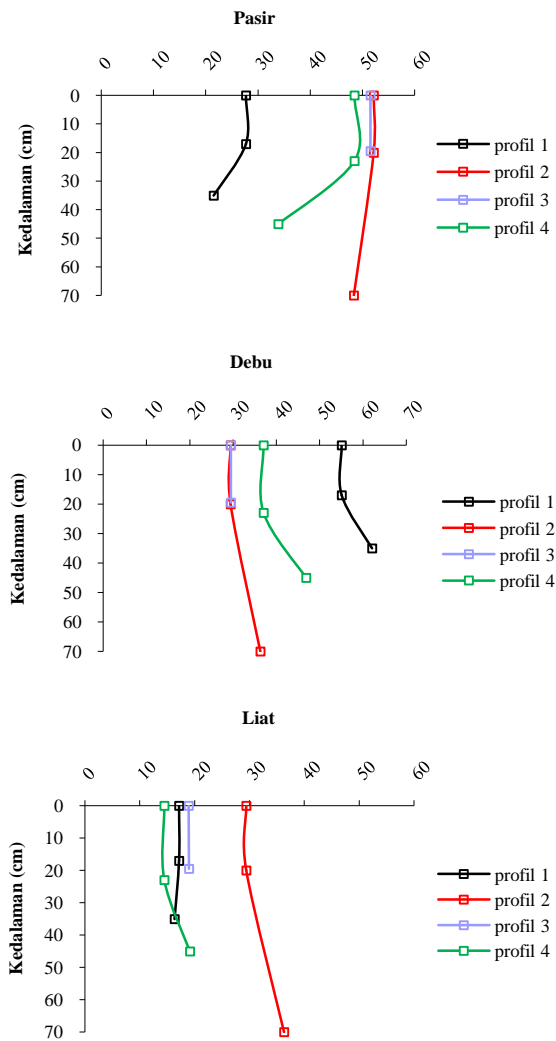
Berdasarkan gambar 3 kandungan fraksi pasir menunjukkan nilai yang sangat fluktuatif. Kandungan tekstur menunjukkan kecenderungan bahwa kandungan fraksi pasir rendah searah menurunnya ketinggian tempat. Pada tanah yang berada pada satu banjar toposekuen cenderung menunjukkan pola sortasi yang teratur. Menurut Rifardi (2008), Partikel-partikel yang berukuran kasar cenderung diendapkan pada lokasi yang tidak jauh dari sumbernya, sebaliknya jika halus akan diendapkan pada lokasi yang lebih jauh dari sumbernya. Hal ini dipengaruhi oleh kekuatan arus yang merupakan kekuatan yang menentukan arah dan sebaran sedimen. Kekuatan ini juga yang menyebabkan karakteristik sedimen berbeda.

Berdasarkan Gambar 4, kandungan fraksi debu pada semua titik pengamatan cenderung rendah menurut kemiringan lereng. Hal ini dikarenakan fraksi debu mempunyai ukuran yang relatif halus dan sangat mudah terbawa oleh aliran permukaan sehingga mudah terangkut oleh air ke daerah yang lebih rendah, akibatnya semakin ke arah lembah maka fraksi debu semakin meningkat (Ali, 2005).

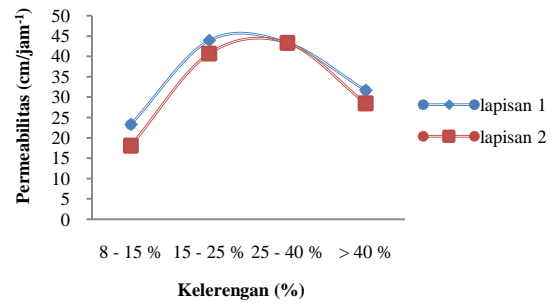
Berdasarkan Gambar 5 menunjukkan bahwa nilai kandungan fraksi liat cenderung rendah menurut kemiringan lereng. Hal ini disebabkan oleh tingginya presentasi kandungan fraksi pasir. Hal ini sesuai dengan pola sortasi endapan yang mengendapkan fraksi yang berukuran lebih halus ditempat yang lebih rendah. Tanah

dan bagian bagian tanah yang terangkut dari satu tempat ke tempat lain disebut sedimen.

Tekstur tanah yang cenderung rendah pada semua titik pengamatan menunjukkan adanya tingkat intensitas pelapukan yang lebih tinggi pada lapisan atas dibanding lapisan bawah, hal tersebut dapat dicermati dari perbedaan kadar fraksi pasir, debu, dan liat yang sangat mencolok. Hal ini menunjukkan adanya tambahan material baru berupa lempung akibat proses translokasi dari tempat lain pada lapisan atas tanah. Selain itu, juga disebabkan oleh topografi yang cenderung landai sehingga sering mendapatkan tambahan material baru yang berukuran halus berupa lempung dan debu dari tempat lain yang terbawa oleh angin maupun oleh air (Subagyo, 1970).



Gambar 6. Nilai Fraksi pasir, debu, dan liat menurut Kedalaman

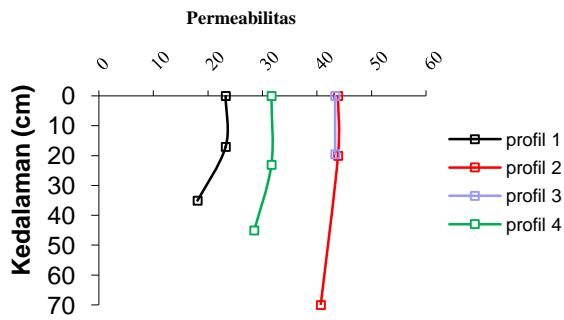


Gambar 7. Nilai laju permeabilitas pada lapisan 1 dan 2 menurut kemiringan lereng.

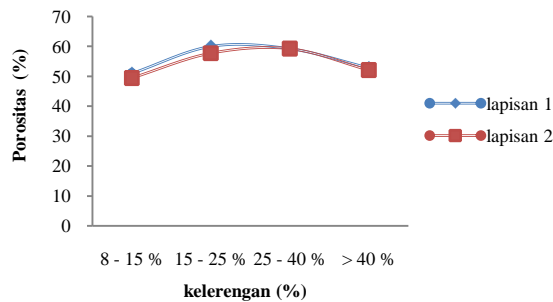
Secara vertikal, tekstur tanah pada semua titik pengamatan cenderung rendah menurut kedalaman. Hal ini menunjukkan adanya stratifikasi bahan induk tanah pada profil dengan material halus. Hal tersebut dapat dilihat pada perbedaan kandungan fraksi pasir, debu, dan liat yang sangat mencolok, hal ini menunjukkan adanya sortasi akibat proses pengendapan yang berlangsung beberapa kali.

Permeabilitas Tanah. Berdasarkan hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa laju permeabilitas tanah pada tiap titik sampel tanah umumnya cenderung cepat sampai sangat cepat dengan kisaran nilai permeabilitas 18,07 – 43,86 cm/jam⁻¹. Semakin cepatnya laju permeabilitas tanah dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain tekstur tanah dan pori pori tanah. Apabila teksturnya pasir maka permeabilitas tinggi, karena pasir mempunyai pori-pori makro, sehingga pergerakan air dan zat-zat tertentu bergerak dengan cepat.

Kemiringan lereng merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi laju permeabilitas tanah. Pada kemiringan yang curam, air bergerak secara vertikal dan juga secara horizontal, sedangkan pada kemiringan yang agak datar pergerakan air didominasi oleh pergerakan secara vertikal yang memungkinkan air lebih banyak meresap ke dalam tanah. Semakin curam lereng, maka semakin besar nilai aliran permukaannya dan sebaliknya semakin datar lereng maka semakin kecil nilai aliran permukaannya.



Gambar 8. Nilai Laju Permeabilitas Tanah Menurut Kedalaman



Gambar 9. Nilai porositas pada lapisan 1 dan 2 menurut kemiringan lereng.

Secara vertikal, Permeabilitas Tanah pada semua titik pengamatan mengalami peningkatan menurut kedalaman. Hal ini dipengaruhi oleh tekstur tanah yang umumnya mengandung fraksi pasir yang tinggi pada lapisan bawah. Fraksi pasir mempunyai pori makro yang banyak

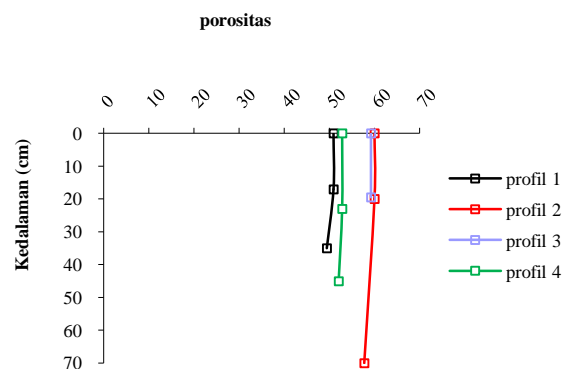
Porositas Tanah. Berdasarkan hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa umumnya porositas tanah memiliki nilai yang sangat tinggi dengan kisaran nilai 49,43 – 60,00 %. Tinggi rendahnya porositas tanah ini dipengaruhi bobot isi tanah. Semakin besar bobot isi suatu tanah maka nilai porositas tanah akan rendah dan begitu sebaliknya, semakin rendah bobot volume tanah maka porositas tanah akan meningkat (Sarief, 1986).

Pada Gambar 9, menunjukkan nilai porositas tanah meningkat menurut kemiringan lereng. Hal ini dipengaruhi oleh bahan organik dan tekstur tanah berupa pasir yang semakin tinggi pada kemiringan lereng yang lebih besar. Bahan organik tanah dapat meningkatkan porositas tanah

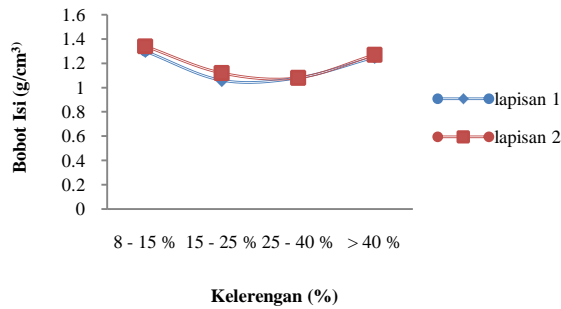
dan dapat memperkecil pori-pori makro. Kegiatan organisme ini akan berpengaruh terhadap terbentuknya pori-pori dalam tanah sehingga menyebabkan porositas tanah semakin meningkat (Hanafiah, 2005).

Secara vertikal, berdasarkan hasil pengamatan semua titik sampel menunjukkan bahwa nilai porositas menurun menurut kedalaman. Turunnya nilai porositas tanah dipengaruhi oleh sebaran fraksi pasir yang meningkat searah kedalaman tanah. Porositas tanah sangat dipengaruhi oleh tekstur tanahnya. Tanah-tanah pasiran cenderung memiliki porositas yang lebih kecil dibandingkan tanah-tanah yang bertekstur lempung. Tetapi pada tanah pasiran cenderung didominasi oleh pori-pori yang berukuran besar yang sangat efisien dalam pergerakan air dan udara, sedangkan pada tanah lempungan meskipun memiliki nilai porositas yang tinggi tetapi pergerakan airnya cenderung lambat karena didominasi oleh pori-pori halus yang justru mengikat air (Hardjowigeno, 2003).

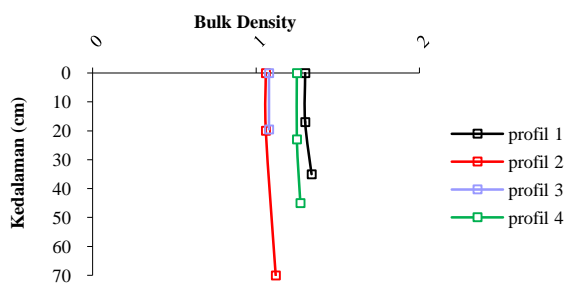
Bobot Isi Tanah. Berdasarkan hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa nilai bobot isi tanah pada semua titik sampel memiliki nilai yang relatif sedang dengan kisaran nilai 1,06 - 1,34 g/cm⁻³. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan bahan organik yang tinggi, di mana bahan organik tanah berperan sebagai perekat tanah dan dapat menurunkan bobot isi tanah karena bahan organik bersifat porous.



Gambar 10. Nilai Porositas Menurut Kedalaman



Gambar 11. Nilai bulk density pada lapisan 1 dan 2 menurut kemiringan lereng.



Gambar 12. Nilai Bulk density menurut Kedalaman

Pada Gambar 11 dapat dilihat bahwa nilai bulk density cenderung menurun kemudian naik lagi menurut kelerengan. Hal ini dipengaruhi oleh tekstur tanah, dimana Semakin besar tingkat kelerengan maka fraksi pasir yang terkandung semakin rendah. Untuk tanah bertekstur halus mempunyai bobot isi yang tinggi dibandingkan dengan tanah yang bertekstur pasir (Hardjowigeno, 2003).

Secara vertikal, nilai bobot isi cenderung meningkat menurut kedalaman. Peningkatan nilai bobot isi ini dipengaruhi oleh tekstur, tanah-tanah pasiran cenderung memiliki bobot isi yang lebih tinggi dibandingkan tanah-tanah lempungan, hal ini disebabkan karena butir-butir tanah pasiran letaknya kontak erat satu dengan yang lain. Selain itu, kandungan bahan organik yang rendah dari tanah pasiran juga turut mempertinggi nilai bobot isi tanah. Sebaliknya, pada tanah-tanah lempung atau tanah-tanah bertekstur halus cenderung

memiliki ruang pori yang lebih besar karena letak butirannya tidak begitu erat dan dipengaruhi kandungan bahan organik yang tinggi (Buckman dan Brady, 1982).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai karakteristik fisik tanah pada toposekuen DAS poboya kelurahan poboya kota palu, maka disimpulkan bahwa :

1. Karakteristik fisik tanah pada berbagai kelerengan DAS poboya sangat bervariasi, tekstur tanah di dominasi oleh partikel berukuran sedang dengan kelas tekstur berlempung, permeabilitas cenderung cepat sampai sangat cepat, porositas sangat tinggi, bulk density relatif sedang, dan kandungan bahan organik yang rendah hingga sedang.
2. Karakteristik fisik tanah pada semua titik pengamatan mengalami perubahan nilai menurut kemiringan lereng yakni tekstur berupa pasir, debu, dan liat rendah, permeabilitas meningkat, porositas meningkat, bulk density menurun, dan bahan organik meningkat.
3. Secara vertikal, karakteristik fisik tanah mengalami perubahan nilai menurut kedalaman, yakni tekstur berupa pasir, debu, dan liat rendah, permeabilitas meningkat, porositas menurun, bulk density meningkat, dan bahan organik menurun.

Saran

Demi perbaikan ilmu dan informasi yang diperoleh, diharapkan adanya penelitian lanjut tentang karakteristik tanah bukan hanya dari segi sifat fisik saja tetapi juga dari segi sifat kimia dan biologi untuk dapat menyempurnakan informasi tentang karakteristik tanah di beberapa toposekuen tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, K., 2005. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Bermanakusuma, R. 1978. Erosi, Penyebab dan Pengendaliannya. Fakultas Pertanian. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Buckman, H. O. and Brady, N. C., 1982. The Nature and Properties Of Soils, Terjemahan Soegiman. 1982. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Hanafiah, A. K. 2005. Dasar – Dasar ilmu Tanah. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 1986. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademik Pressindo, Jakarta. Hal 250.
- _____. 2003. Klasifikasi Tanah –Survey Tanah dan Evaluasi Lahan. Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Hartatik, W. 2007. Tithonia diversifolia Sumber Pupuk Hijau. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol.29, No.5, Bogor.
- Mariana, H. 2006. Pengaruh Kompos Ampas Tapioca Dan Pemberian Air Terhadap Ketersediaan Air Dan Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Entisol Wajak, Malang. Skripsi. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Brawijaya. Malang.
- Monde, A. N. Sinukaban, K. Murtilaksono, N. Pandjaitan. 2008. Dinamika Karbon (C) Akibat Alih Guna Lahan Hutan Menjadi Lahan Pertanian. Jurnal Agroland. 15(1):22-26.
- Rifardi, 2008. Tekstur sedimen ; sampling dan analisis. Unri press. Pekanbaru, 101 hal.
- Sarwono, H., 1983. *Klasifikasi Tanah –Survey Tanah dan Evaluasi Lahan*. Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Sarief, E. S., 1986. *Ilmu Tanah Pertanian*. Pustaka Buana, Bandung.
- Subagyo, 1970. *Dasar-dasar Ilmu Tanah; Ilmu Tanah Umum*. Jilid I. P.T Soeroengan, Jakarta. Hal 33-62, 87-95.
- Suharta, N. 2010. Karakteristik dan Permasalahan Tanah Marginal dari Batuan.