

ANALISIS SIFAT FISIKA TANAH PADA BEBERAPA PENGUNAAN LAHAN DI DESA WUASA KECAMATAN LORE UTARA KABUPATEN POSO

Analysis of Soil Physical Properties in Some Land Use in Wuasa Village North Lore District Poso District

Mychell Ari Sofian Gae¹⁾, Rachmat Zainuddin²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

²⁾ Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

Jl. Soekarno-Hatta Km 9. Tondo-Palu 94118. Sulawesi Tengah. Telp. 0451 -429738

E-mail: gaeari888@gmail.com, mamatpedologi@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v13i5.2767>

Submit 17 November 2025, Review 19 November 2025, Publish 1 Desember 2025

ABSTRACT

His study aims to measure/determine the physical properties of soil in several land uses in Wuasa Village, North Lore District. The results of this study are expected to provide data and information that can be used as the basis for land/land management actions to obtain optimal results. The research used is the direct survey method in the field. Observation and sampling of soils determined by location based on Overlay technique is an important procedure in GIS (Geographical Information System) analysis. Overlay is the ability to place one map graphic on top of another map graphic and display the results on a computer screen or on a plot. In short, the overlay displays a digital map on another digital map and its attributes and produces a combined map of the two that has the attribute information of both maps. In overlaying the map the author uses the Argis 10.8 application. The results of the research on soil physics properties in several land uses in Wuasa Village, Poso Regency, on land L1S1, L2S2, K1C1 and K1C3 have a sandy loam texture, on land C1S1 and C1S2 have a clay texture, on land L3S3 has a sandy clay texture, and on C1S3 land it has a dusty loam texture.

Keywords : Agricultural, Land Land Use, Soil Physics.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur/menentukan sifat fisik tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Wuasa Kecamatan Lore Utara. Dari hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan data dan informasi yang dapat dijadikan sebagai dasar tindakan pengelolaan tanah/lahan untuk memperoleh hasil yang optimal. Penelitian yang digunakan yaitu dengan metode survey langsung di lapangan. Pengamatan dan pengambilan sampel tanah ditentukan lokasinya berdasarkan teknik *Overlay* adalah prosedur penting dalam analisis SIG (Sistem Informasi Geografis). Overlay yaitu kemampuan untuk menempatkan grafis satu peta di atas grafis peta yang lain dan menampilkan hasilnya di layar komputer atau pada plot. Secara singkatnya, overlay menampilkan suatu peta digital pada peta digital yang lain beserta atribut-atributnya dan menghasilkan peta gabungan keduanya yang memiliki informasi atribut dari kedua peta tersebut. Dalam mengoverlay peta penulis menggunakan aplikasi Argis 10.8. Hasil penelitian mengenai sifat Fisika Tanah pada Beberapa penggunaan lahan di Desa Wuasa Kabupaten Poso pada lahan L1S1, L2S2, K1C1 dan K1C3 memiliki tekstur tanah lempung berpasir, pada lahan C1S1 dan C1S2 memiliki tekstur tanah lempung, pada lahan L3S3 memiliki tekstur tanah lempung liat berpasir, dan pada lahan C1S3 memiliki tekstur tanah lempung berdebu.

Kata Kunci : Fisika Tanah, Lahan Pertanian, Penggunaan Lahan.

PENDAHULUAN

Tanah adalah produk transformasi mineral dan bahan organik yang terletak di permukaan sampai kedalaman tertentu yang dipengaruhi oleh faktor-faktor genetis dan lingkungan, yakni: bahan induk, iklim, organisme hidup (mikro dan makro), topografi, dan waktu yang berjalan selama kurun waktu yang sangat panjang, yang dapat dibedakan dari ciri-ciri bahan induk asalnya baik secara fisika, kimia, biologi, maupun morfologinya. (winarso, 2005). Menurut Prasetyo (2007) kendala utama tanaman adalah tekstur yang liat berat dan mengkerut serta drainase lambat. Menurut Margolang dkk. (2015) peningkatan pemakaian pupuk kimia dapat menyebabkan masalah lingkungan yang serius.

Sifat fisika tanah merupakan unsur lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap tersedianya air, udara, tanah dan secara tidak langsung mempengaruhi ketersediaan unsur hara tanaman. Sifat ini juga akan mempengaruhi potensi tanah untuk memproduksi secara maksimal (Arsyad, 2010). Menurut Nurida dkk. (2012) upaya mempercepat pemulihan kualitas tanah dengan menggunakan bahan organik.

Sifat fisik tanah merupakan sifat tanah yang berhubungan dengan bentuk atau kondisi tanah asli, yang termasuk di antaranya yaitu tekstur, struktur, bobot isi tanah, porositas, stabilitas, konsistensi, warna maupun suhu tanah dan lain-lain. Sifat fisik tanah berperan dalam aktivitas perakitan tanaman, baik dalam hal absorpsi unsur hara, maupun oksigen juga sebagai pembatas gerakan akar tanaman (Kurnia dkk., 2006).

Darmawijaya (1990). menjelaskan bahwa tanah berasal dari hasil pelapukan batuan bercampur dengan sisa-sisa bahan organik dan organisme (vegetasi atau hewan) yang hidup di atasnya atau di dalamnya. Selain itu di tanah juga terdapat pula komponen lain yaitu udara dan air.

Sistem penggunaan lahan berupa pertanian lahan kering campur semak, lahan sawah dan lahan kebun campuran banyak

dijumpai di Desa Wuasa, Kecamatan Lore Utara, Kabupaten Poso. Dalam rangka peningkatan produktivitas sumber daya lahan guna peningkatan hasil usaha tani, tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik sifat fisik tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Wuasa Kecamatan Lore Utara Kabupaten Poso.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai karakteristik sifat fisik tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Wuasa Kecamatan Lore Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Maret 2021 di Desa Wuasa, Kecamatan Lore utara, Kabupaten Poso. Analisis sampel tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako.

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tanah yang berasal dari lahan pertanian lahan kering campur semak, lahan sawah dan lahan kebun campuran serta seperangkat zat kimia yang merupakan bahan pendukung dari analisis sifat fisik tanah.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu palu, pisau, ring sampel, kertas label, plastik transparan, cangkul, klinometer, karet pengikat, mistar, GPS dan alat tulis-menulis.

Metode yang digunakan yaitu dengan metode survei. Pengamatan dan pengambilan sampel tanah ditentukan lokasinya berdasarkan teknik *Overlay* adalah prosedur penting dalam analisis SIG (Sistem Informasi Geografis). *Overlay* yaitu kemampuan untuk menempatkan grafis satu peta di atas grafis peta yang lain dan menampilkan hasilnya di layar komputer atau pada plot. Secara singkatnya, *overlay* menampilkan suatu peta digital pada peta digital yang lain beserta atribut-atributnya dan menghasilkan peta gabungan keduanya yang memiliki informasi atribut dari kedua peta tersebut. Metode analisis sifat tanah antara lain yaitu

tekstur tanah menggunakan metode pipet, permeabilitas menggunakan metode falling head, kerapatan partikel menggunakan metode paraffin wax, porositas menggunakan metode gravimetric, dan kadar air kapasitas lapang menggunakan metode drainase bebas.

Penelitian ini dimulai dengan menyiapkan peta yang digunakan untuk penelitian yaitu peta penggunaan lahan yang ada di Desa Wuasa, kemudian dilanjutkan dengan menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian di lapangan, dan yang terakhir menentukan titik pengambilan sampel.

Penelitian di lapangan dimulai dengan pengambilan sampel tanah pada titik koordinat yang sudah ditentukan. Pada setiap penggunaan lahan ditentukan 3 titik tempat pengambilan sampel tanah menggunakan GPS. Pada setiap titik diambil 1 sampel tanah utuh dan 1 sampel tanah terganggu, jadi diperoleh 3 sampel tanah utuh dan 3 sampel tanah terganggu pada setiap penggunaan lahan. Sampel tanah yang diambil dari lokasi penelitian kemudian di bawah ke laboratorium untuk dianalisis. Sampel tanah utuh dijenuhkan pada wadah yang berisi air. Contoh tanah terganggu dikering anginkan selama ± 4 hari, kemudian tanah diayak dan siap dianalisis dengan metode dari variabel pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tekstur Tanah. Berdasarkan hasil analisis

tekstur tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Wuasa, Kabupaten Poso pada kedalaman 0-20 cm. Data yang didapatkan berdasarkan analisis di Laboratorium diperoleh hasil pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil penetapan tekstur tanah (Tabel. 1) menunjukkan bahwa pada lahan L1S1, L2S2, K1C1 dan K1C3 memiliki tekstur tanah lempung berpasir, pada lahan C1S1 dan C1S2 memiliki tekstur tanah lempung, pada lahan L3S3 memiliki tekstur tanah lempung liat berpasir, dan pada lahan C1S3 memiliki tekstur tanah lempung berdebu.

Tekstur tanah ialah menunjukkan perbandingan butir-butir pasir (diameter 2,000,05 mm), debu (0.005-0,02 mm) dan liat ($<0,002-002$) di dalam tanah, Nugroho (2009). Fraksi tanah dikelompokkan berdasar atas ukuran tertentu, fraksi tanah ini dapat kasar ataupun halus, gumpalan struktur ini terjadi karena butiran-butiran pasir, debu dan liat yang terkait satu sama yang lain oleh satu perekat seperti bahan organik, oksida besi dan lain-lain (Wibowo, 2004).

Tekstur tanah penting kita ketahui karena ketiga fraksi tersebut akan menentukan sifat-sifat fisik, kimia dan biologi tanah, jika beberapa contoh tanah ditetapkan dianalisis di Laboratorium maka hasil selalu memperlihatkan bahwa tanah itu mengandung partikel-partikel yang beraneka ragam ukurannya ada yang berukuran sangat halus, halus, kasar dan sangat kasar (Buhang, 2009).

Tabel 1. Tekstur Tanah pada Beberapa Penggunaan Lahan di Desa Wuasa

No.	Penggunaan Lahan	Tekstur			Kriteria (Sigitiga Tekstur)
		Pasir	Debu	Liat	
1.	L1S1	53,7	26,9	19,4	Lempung Berpasir
2.	L2S2	52,5	29,1	18,4	Lempung Berpasir
3.	L3S3	47,6	25,4	27,0	Lempung Liat Berpasir
4.	K1C1	47,7	12,0	40,3	Liat Berpasir
5.	K1C2	57,3	32,2	10,5	Lempung Berpasir
6.	K1C3	63,5	18,2	18,3	Lempung Berpasir
7.	C1S1	48,5	40,6	10,9	Lempung
8.	C1S2	43,7	44,4	11,9	Lempung
9.	C1S3	8,7	74,8	16,5	Lempung Berdebu

Tabel 2. Bobot Volume Tanah pada Beberapa Penggunaan Lahan di Desa Wuasa

No.	Penggunaan Lahan	Bobot Volume Tanah (g cm ⁻³)	Kriteria (Arsyad, 2010)
1.	L1S1	1,05	Sedang
2.	L2S2	1,00	Sedang
3.	L3S3	1,03	Sedang
4.	K1C1	1,14	Sedang
5.	K1C2	1,36	Sedang
6.	K1C3	1,09	Sedang
7.	C1S1	1,39	Sedang
8.	C1S2	1,49	Berat
9.	C1S3	1,63	Berat

Tanah yang didominasi pasir akan banyak mempunyai pori-pori makro (besar) disebut lebih *porous*. Tanah yang didominasi oleh debu akan banyak mempunyai pori-pori meso (sedang) agak *porous*, sedangkan yang didominasi oleh liat akan lebih banyak mempunyai pori-pori mikro (kecil) atau tidak *poreus*, sehingga semakin dominan fraksi pasir akan semakin kecil daya menahan tanah terhadap air, energi atau bahan lain, dan sebaliknya jika liat yang dominan (Hanafiah, 2007).

Bobot Volume Tanah. Berdasarkan hasil analisis permeabilitas tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Wuasa, Kabupaten Poso pada kedalaman 0-20 cm. Data yang didapatkan berdasarkan analisis di Laboratorium dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil analisis C-Organik pada tiga tipe penggunaan lahan menunjukkan bahwa nilai C-Organik pada lahan sawah 1 dengan nilai 2,46 dan lahan sawah 2 dengan nilai 2,464 berada pada kriteria sedang (Tabel 2), sedangkan nilai C-Organik pada lahan kering 1 dengan nilai 1,89, lahan kering 2 dengan nilai 1,85, lahan kering campur semak 1 dengan nilai 1,84, dan lahan kering campur semak 2 dengan nilai 1,90, berada pada kriteria rendah seperti yang ditampilkan pada (Tabel 2).

C-organik tanah dapat didefinisikan sebagai sisa-sisa tanaman dan hewan di dalam tanah pada berbagai Tingkat pelapukan. Di dalam tanah dapat berfungsi atau dapat memperbaiki baik pada sifat kimia, fisika maupun biologi tanah (Winarso, 2005).

Kandungan C-organik pada lahan sawah 1 dan lahan sawah 2 tergolong tinggi dan berada pada kriteria sedang dibandingkan dengan pada lahan kering 1, lahan kering 2, lahan kering campur semak 1 dan lahan kering campur semak 2 berada pada kriteria rendah. Tingginya kandungan C-organik pada lahan sawah 1 dan lahan sawah 2 diduga disebabkan oleh kebiasaan pemupukan dengan menggunakan sisa-sisa kotoran ternak yang merupakan penyusun utama bahan organik. C-organik dan bahan organik memiliki pengaruh terhadap karbon tersimpan pada lahan sawah. Salah satu komponen pokok tempat penyimpanan C adalah bahan organik (Rusdiana, 2012).

Kadar C-organik dalam tanah mencerminkan kandungan bahan organik dalam tanah yang merupakan tolok ukur yang penting untuk pengelolaan tanah-tanah pertanian. Bahkan C-organik dipercaya sebagai kunci ketahanan terhadap kekeringan dan kelestarian produksi pangan (Winarso, 2005).

Kerapatan Partikel. Berdasarkan hasil analisis kerapatan partikel tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Wuasa, Kabupaten Poso pada kedalaman 0-20 cm. Data yang didapatkan berdasarkan analisis di Laboratorium diperoleh hasil pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil penetapan kepadatan partikel tanah (Tabel 3). Pada lahan lahan L1S1 memiliki nilai kepadatan partikel tanah paling rendah yaitu 1,98 g cm⁻³, dan untuk lahan C1S2 memiliki nilai kepadatan partikel tanah paling tinggi, yaitu 2,33 g cm⁻³.

Kepadatan partikel tanah adalah bobot massa partikel padat persatuan volume tanah, biasanya tanah memiliki nilai kepadatan partikel tanah 2,6 g cm⁻³. Kepadatan partikel erat hubungannya dengan kerapatan massa. Hubungan kepadatan partikel dan kerapatan massa dapat menentukan pori-pori pada tanah. Tekstur tanah dapat diartikan sebagai penampilan visual suatu tanah berdasarkan komposisi kualitatif dari ukuran butiran tanah dalam suatu massa tanah tertentu. Tekstur tanah menunjukkan komposisi partikel penyusun tanah (Hanafiah, 2007).

Tabel 3. Kerapatan Partikel pada Beberapa Penggunaan Lahan Di Desa Wuasa

No.	Penggunaan Lahan	Kerapatan Partikel Tanah (g cm^{-3})
1.	L1S1	1,98
2.	L2S2	2,06
3.	L3S3	2,13
4.	K1C1	2,23
5.	K1C2	2,19
6.	K1C3	2,32
7.	C1S1	2,12
8.	C1S2	2,33
9.	C1S3	2,25

Tabel 4. Porositas pada Beberapa Penggunaan Lahan di Desa Wuasa

No.	Penggunaan Lahan	Porositas (%)	Kriteria (Brady, 1990)
1.	L1S1	46,88	Kurang Baik
2.	L2S2	51,27	Baik
3.	L3S3	51,70	Baik
4.	K1C1	48,81	Kurang Baik
5.	K1C2	38,16	Buruk
6.	K1C3	74,43	Poros
7.	C1S1	34,34	Buruk
8.	C1S2	36,04	Buruk
9.	C1S3	27,79	Sangat Buruk

Porositas. Berdasarkan hasil analisis porositas tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Wuasa, Kabupaten Poso pada kedalaman 0-20 cm. Data yang didapatkan berdasarkan analisis di Laboratorium diperoleh hasil pada Tabel 4.

Berdasarkan hasil porositas tanah

(Tabel. 4) menunjukkan bahwa L1S1 dan K1C1 memiliki kriteria porositas tanah yang sama, yaitu kurang baik, L2S2 dan L3S3 memiliki kriteria porositas tanah yang sama, yaitu baik, K1C2, C1S1 dan C1S2 memiliki kriteria porositas tanah yang sama, yaitu buruk, K1C3 memiliki kriteria porositas tanah poros sedangkan C1S3 sangat buruk.

Tanah dengan struktur granuler atau sremah, mempunyai porositas yang lebih tinggi daripada tanah dengan struktur *massive* (pejal). Tanah dengan tekstur pasir banyak mempunyai pori-pori makro sehingga sulit menahan air. Porositas dipengaruhi oleh tekstur dan struktur tanah. Hal ini terjadi karena pada lapisan tanah terdiri dari struktur yang remah, dan nilai porositas juga tergantung pada tekstur yang terdiri dari beberapa kelas berdasarkan USDA (*United States Departemen of Agriculture*). Hal ini menunjukkan bahwa porositas tanah dipengaruhi oleh kandungan bahan organik tanah, struktur dan tekstur tanah. Porositas tanah tinggi jika kandungan bahan organik tanah tersebut tinggi begitupun pengaruhnya, terhadap tekstur tanah dan struktur tanah (Hardjowigeno, 2007).

Permeabilitas. Berdasarkan hasil analisis porositas tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Wuasa, Kabupaten Poso pada kedalaman 0-20 cm. Data yg didapatkan berdasarkan analisis di laboratorium diperoleh hasil pada Tabel 5.

Tabel 5. Permeabilitas pada Beberapa Penggunaan Lahan di Desa Wuasa

No.	Penggunaan Lahan	Permeabilitas (cm jam^{-1})	Kriteria (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2007)
1.	L1S1	23,15	Cepat
2.	L2S2	32,85	Sangat Cepat
3.	L3S3	30,40	Sangat Cepat
4.	K1C1	22,31	Cepat
5.	K1C2	10,11	Agak Cepat
6.	K1C3	22,49	Cepat
7.	C1S1	10,30	Agak Cepat
8.	C1S2	3,53	Sedang
9.	C1S3	3,09	Sedang

Tabel 6. Kadar Air Kapasitas Lapang pada Beberapa Penggunaan Lahan di Desa Wuasa

No.	Penggunaan Lahan	Kadar Air Kapasitas Lapang (%)
1.	L1S1	34,58
2.	L2S2	34,82
3.	L3S3	33,29
4.	K1C1	38,90
5.	K1C2	24,74
6.	K1C3	34,00
7.	C1S1	24,69
8.	C1S2	21,31
9.	C1S3	18,37

Berdasarkan hasil permeabilitas tanah (Tabel. 5) menunjukkan bahwa pada lahan L2S2 mempunyai nilai permeabilitas paling tinggi yaitu $32,85 \text{ cm jam}^{-1}$ dengan kriteria sangat cepat, kemudian lahan K1C1 dan K1C3 memiliki nilai permeabilitas yang tidak jauh beda dengan kriteria agak cecepat, sedangkan lahan C1S3 memiliki nilai permeabilitas yang paling rendah yaitu $0,39 \text{ cm cm jam}^{-1}$.

Permeabilitas merupakan kemampuan media porus dalam hal ini adalah tanah untuk meloloskan zat cair (air hujan) baik secara lateral maupun vertikal. Parameter ini memberikan gambaran mengenai kesarangan tanah, tingkat kepadatan tanah dan juga erodibilitas tanah. Permeabilitas menunjukkan kemampuan tanah dalam meloloskan air. Tekstur dan struktur serta bahan organik lainnya ikut ambil bagian dalam menentukan permeabilitas. Permeabilitas adalah kecepatan tanah untuk meloloskan sejumlah air dinyatakan dalam frekuensi dan lamanya penjenruhan air. (Nursa'ban, 2006).

Rendahnya nilai permeabilitas disebabkan karena pada keempat areal tersebut didominasi oleh fraksi lempung yang memiliki partikel-partikel tanah yang lebih kecil sehingga sukar dilewati atau ditembus air. Buhang (2009), menyatakan bahwa tanah yang bertekstur lempung liat berpasir kemampuan menahan air dan menyediakan unsur hara tinggi serta lebih aktif dalam reaksi kimia dari pada tanah

bertekstur kasar. Pada tabel hasil pengamatan sifat fisik tanah tersebut terlihat bahwa tekstur tanah berkaitan dengan warna tanah. Pada umumnya nilai permeabilitas meningkat dengan semakin porusnya tanah. Demikian pula semakin basah (lembab) suatu tanah maka nilai permeabilitasnya juga semakin tinggi. Pada tanah yang lebih kering, sebagian pori-pori terisi oleh udara yang menghambat aliran air (Adyana, 2002).

Kadar Air Kapasitas Lapang. Berdasarkan hasil analisis kadar air kapasitas lapang pada beberapa penggunaan lahan di Desa Wuasa, Kabupaten Poso pada kedalaman 0-20 cm. Data yang didapatkan berdasarkan analisis di Laboratorium diperoleh hasil pada Tabel 6.

Berdasarkan hasil kadar air kapasitas lapang (Tabel 6), menunjukkan bahwa pada lahan C1S3 memiliki nilai kadar air kapasitas lapang yang paling rendah dengan persentase kadar air sebesar 18,37%, dan kemudian pada lahan K1C1 memiliki nilai kadar air kapasiatas lapang yang paling tinggi yaitu 38,90%.

Rosyidah dan Wirasoedarmo (2013), menyatakan bahwa tanah yang bertekstur kasar mempunyai kemampuan menahan air yang kecil dari pada tanah bertekstur halus. Oleh karena itu tanaman yang ditanam pada tanah pasir umumnya lebih muda kekeringan dari pada tanah-tanah bertekstur lempung atau liat. Selain sifat tanah, faktor tumbuhan dan iklim sangat mempengaruhi jumlah air yang dapat di absorbsikan tumbuhan, faktor-faktor tumbuhan antara lain bentuk perakaran, daya tahan terhadap kekeringan, tingkat dan stabilitas tumbuhan. Faktor iklim antara lain, temperatur, kelembaban dan kecepatan angin. Menurut Hanafiah (2007), kapasitas lapang adalah kondisi di mana tebal lapisan air dalam pori-pori tanah mulai menipis, sehingga tegangan antar air-udara meningkat hingga lebih besar dari gaya gravitasi. Jika kapasitas lapang tidak terpenuhi, maka di dalam tanah dapat terjadi fase layu permanen kondisi air tanah yang ketersediaannya sudah lebih rendah ketimbang kebutuhan

tanaman untuk aktivitas. Dalam hal ini, bisa jadi tumbuhan tidak dapat hidup di tempat tersebut dan bisa jadi tumbuhan yg berada di tempat tersebut akan layu dan akhirnya akan mati.

Rosyidah dan Wirasoedarmo (2013), menyatakan bahwa tanah yang bertekstur kasar mempunyai kemampuan menahan air yang kecil dari pada tanah bertekstur halus. Oleh karena itu tanaman yang ditanam pada tanah pasir umumnya lebih muda kekeringan dari pada tanah-tanah bertekstur lempung atau liat. Selain sifat tanah, faktor tumbuhan dan iklim sangat mempengaruhi jumlah air yang dapat di absorbsikan tumbuhan, faktor-faktor tumbuhan antara lain bentuk perakaran, daya tahan terhadap kekeringan, tingkat dan stabilitas tumbuhan. Faktor iklim antara lain, temperatur, kelembaban dan kecepatan angin.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai sifat Fisika Tanah pada Beberapa penggunaan lahan di Desa Wuasa Kabupaten Poso, dapat disimpulkan sebagai berikut: Pada lahan L1S1, L2S2, K1C1 dan K1C3 memiliki tekstur tanah lempung berpasir, pada lahan C1S1 dan C1S2 memiliki tekstur tanah lempung, pada lahan L3S3 memiliki tekstur tanah lempung liat berpasir, dan pada lahan C1S3 memiliki tekstur tanah lempung berdebu. Menunjukkan bahwa dari kesembilan penggunaan lahan memiliki kriteria bobot volume sedang hingga berat. Pada lahan L2S2 memiliki bobot volume tanah yang paling rendah yaitu $1,00 \text{ g cm}^{-3}$, sedangkan pada C1S3 memiliki bobot volume tanah paling tinggi yaitu sebesar $1,63 \text{ g cm}^{-3}$. Pada lahan lahan L1S1 memiliki nilai kepadatan partikel tanah paling rendah yaitu $1,98 \text{ g cm}^{-3}$, dan untuk lahan C1S2 memiliki nilai kepadatan partikel tanah paling tinggi, yaitu $2,33 \text{ g cm}^{-3}$. L1S1 dan K1C1 memiliki kriteria porositas tanah yang sama, yaitu kurang baik, L2S2 dan L3S3 memiliki kriteria porositas tanah yang sama, yaitu baik,

K1C2, C1S1 dan C1S2 memiliki kriteria porositas tanah yang sama, yaitu buruk, K1C3 memiliki kriteria porositas tanah poros sedangkan C1S3 sangat buruk. Pada lahan L2S2 mempunyai nilai permeabilitas paling tinggi yaitu $32,85 \text{ cm jam}^{-1}$ dengan kriteria sangat cepat, kemudian lahan K1C1 dan K1C3 memiliki nilai permeabilitas yang tidak jauh beda dengan kriteria agak cepat, sedangkan lahan C1S3 memiliki nilai permeabilitas yang paling rendah yaitu $0,39 \text{ cm jam}^{-1}$. Bahwa pada lahan C1S3 memiliki nilai kadar air kapasitas lapang yang paling rendah dengan persentase kadar air sebesar 18,37%, dan kemudian pada lahan K1C1 memiliki nilai kadar air kapasitas lapang yang paling tinggi yaitu 38,90%.

Saran

Setelah penelitian ini dilaksanakan, diharapkan dilakukan penelitian yang lebih lanjut lagi mengenai sifat kimia untuk membandingkan data dari penelitian sifat fisika tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Wuasa Kabupaten Poso.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyana. 2002. *Pengembangan Sistem Usaha Tani Pertanian Berkelanjutan*. Forum Penelitian Agro Ekonomi, Akibat Lintasan dan Bajak Traktor Roda Empat. J. Manajemen. 19 (2): 38-49.
- Arsyad, S. 2010. *Konservasi Tanah dan Air. UPT. Produksi Media Informasi*. Lembaga Sumberdaya Informasi Institut Pertanian Bogor. IPB Pres. Bogor.
- Buhang, A. 2009. *Sifat Fisik Tanah pada Tegakan Agroforestri Sederhana dan Kompleks Di Kawasan Zona Penyangga Taman Nasional Lore Lindu Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi*. Skripsi. Jurusan Kehutanan. Fakultas Kehutanan. Universitas Tadulakop. Palu.
- Buhang, A. 2009. *Sifat Fisik Tanah pada Tegakan Agroforestri Sederhana dan Kompleks Di Kawasan Zona Penyangga Taman Nasional Lore Lindu Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi*. Program Studi Manajemen Hutan. Jurusan Kehutanan. Fakultas Kehutanan. Universitas Tadulako. Palu. Sulawesi Tengah. Skripsi. (Tidak Dipublikasikan).

- Darmawijaya, M.I. 1997. *Klasifikasi Tanah*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hanafiah K A. 2007. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Jakarta (ID): Raja Grafindo Persada.
- Hardjowigeno, S. 2007. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo. Jakarta.
- Kurnia Undang. 2006. *Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- Margolang, R.D, Jamilah, dan Sembiring M. 2015. *Karakteristik Beberapa Sifat Fisik, Kimia dan Biologi Tanah pada Sistem Pertanian Organik*. J. Agroteknologi. 3 (2). 717-723.
- Nurida, N.I, Rachman, A., dan Sutono. 2012. *Potensi Pembenah Tanah Biochar dalam Pemulihan Sifat Tanah Terdegradasi dan Peningkatan Hasil Jagung pada Typic Kanhapludults Lampung*. Buana Sains. 12 (1): 69-74.
- Nursa'ban M. 2006. *Pengendalian Erosi Tanah sebagai Upaya Melestarikan Kemampuan Fungsi Lingkungan*. J. Geomedia. 4 (2): 107-108.
- Rosyidah. E. dan Wirosoedarmo. R. 2013. *Pengaruh Sifat Fisik Tanah pada Konduktivitas Hidrolik Jenuh Di 5 Penggunaan Lahan (Studi Kasus Di Kelurahan Sumbersari Malang)*. J. AGRITECH. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. 33 (3): 340-345.
- Rusdiana. 2012. *Pengaruh Sifat Fisik Tanah pada Konduktivitas Hidrolik Jenuh Di 5 Penggunaan Lahan (Studi Kasus Di Kelurahan Sumbersari Malang)*. J. AGRITECH. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. 33 (3): 340-345.
- Prasetyo. B.H. 2007. *Perbedaan Sifat-sifat Tanah Vertisol dari Berbagai Bahan Induk*. J. Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia. 9 (1): 20-31.
- Wibowo, E. K. 2004. *Beberapa Aspek Bio fisik Kimia Tanah Di Daerah Hutan Mangrove Desa Pasar Bnggi Kabupaten Rembang*. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.
- Winarso. 2005. *Beberapa Aspek Bio fisik Kimia Tanah Di Daerah Hutan Mangrove Desa Pasar Bnggi Kabupaten Rembang*. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.
- Winarso. 2005. *Pengaruh Jenis Penggunaan Lahan dan Kelas Kemiringan Lereng Terhadap Bobot Isi, Porositas Total, dan Kadar Air Tanah pada SUB-DAS Cikapundung Hulu*. Fakultas Pertanian. Jurusan Ilmu Tanah. Universitas Padjadjaran Jatinangor. Skripsi (Dipublikasikan).