

IDENTIFIKASI SIFAT FISIK TANAH PADA BEBERAPA PENGUNAAN LAHAN DI DESA TUVA KECAMATAN GUMBASA KABUPATEN SIGI

Identification of Physical Properties of Some Land use in Gumbasa, Sigi District

Defritriadi¹⁾, Bunga Elim Somba¹⁾, Rully Akbar Pribudi Djalalembah²⁾

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. Pertanian Universitas
Tadulako. Palu. E-mail:ovhalotriady@gmail.com, e_somba@hotmail.com

DOI : <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v13i4.2685>

Submit 14 Agustus 2025, Review 26 Agustus 2025, Publish 29 Agustus 2025

ABSTRACT

This study aims to identify the physical properties of soil in several land uses in Tuva Village, Gubusa District, Sigi Regency. While the analysis of soil physics properties was carried out in the Laboratory of the Soil Science Unit, Faculty of Agriculture, Tadulako University. The research was carried out from August to September 2022. And the research continued in The Soil Science Laboratorium from February to June 2023 Soil samples were taken from 6 different points, 1 point was taken from 3 soil samples, so that the total soil sampling was 18 samples. The results of the study on the physical properties of various soil textures themselves are dominated by sandy clay, total pores 21.23% to 34.47% with very poor criteria, permeability of the criteria is rather fast and moderate, Bulk Density of soil is heavy criteria, the highest Organic C is obtained on cocoa moorland 4.55%, Water content of field capacity and Saturated water content of 22.55% - 38.89% The highest value was obtained on corn plantation land, and at the plastic limit and the plastic index was the highest value in corn mounds of 20.93% and cocoa plantations of 11.39%, while for the highest liquid limit of corn mounds with a value of 22.94%.

Keywords : Identification, Land Use, Physical Properties of Soil.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sifat fisik tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Tuva, Kecamatan Gumbasa, Kabupaten Sigi. Sedangkan analisis sifat fisika tanah dilakukan di Laboratorium Unit Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus hingga September 2022. Dan penelitian berlanjut di Lababoratorium Ilmu Tanah pada bulan Februari hingga Juni 2023 Sampel tanah diambil dari 6 titik yang berbeda 1 titik diambil 3 sampel tanah, sehingga total pengambilan sampel tanah sebanyak 18 sampel. Hasil penelitian sifat fisik yang beragam tekstur tanah sendiri didominasi lempung berpasir, total pori 21,23% hingga 34,47% dengan kriteria sangat buruk, permeabilitas kriteria agak cepat dan sedang, Bulk Density tanah berkriteria berat, C Organik tertinggi diperoleh pada lahan tegalan kakao 4,55%, Kadar air kapasitas lapang dan Kadar air jenuh 22,55% - 38,89% tertinggi diperoleh pada lahan perkebunan jagung, dan pada batas plastis dan Indeks plastis nilai tertinggi pada tegalan jagung 20,93% dan perkebunan kakao 11,39%, sedangkan untuk batas cair kriteria tertinggi pada lahan tegalan jagung dengan nilai 22,94%.

Kata Kunci : Identifikasi, Penggunaan Lahan, Sifat Fisik Tanah.

PENDAHULUAN

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 berproduksi secara maksimal (Naldo, 2011).

Suryani, *dkk.* (2011) mengemukakan bahwa kerusakan tanah terjadi karena hilangnya atau menurunnya fungsi tanah, baik sebagai sumber unsur hara tumbuhan maupun sebagai tempat perakaran tumbuhan dan tempat penyimpanan air. Perubahan penggunaan lahan dari hutan menjadi lahan pertanian maupun permukiman akan menurunkan fungsi tanah.

Yamani (2007) mengatakan bahwa sifat-sifat fisik tanah perlu diketahui karena sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman, menentukan penetrasi akar di dalam tanah, retensi air, drainase, aerasi untuk diantisipasi agar tidak merusak lingkungan.

Perubahan penggunaan lahan, terutama perubahan penggunaan lahan yang dapat mengakibatkan terjadinya erosi perlu untuk diantisipasi agar tidak merusak lingkungan. Sebagian besar perubahan penggunaan lahan ini dilakukan oleh masyarakat. Sehingga perlu dilakukan upaya untuk meminimalisir perubahan penggunaan lahan yang dapat beresiko pada kerusakan lingkungan (Munibah *dkk.*, 2010).

Perubahan penggunaan lahan dapat menyebabkan perubahan fungsi dan sifat tanah. Perubahan fungsi dan sifat tanah tersebut terjadi karena adanya perubahan tutupan lahan. Tanah merupakan tempat pertumbuhan vegetasi yang memiliki hubungan erat antara komponen tanah, air, dan vegetasi (Setyowati, 2007).

Desa Tuwa merupakan salah satu Desa di Kecamatan Gumbasa Kabupaten Sigi yang memiliki potensi cukup besar pada sektor pertanian seperti lahan tegalan/ladang, dan lahan perkebunan yang menopang

daerah pertanian tersebut. Tanaman-tanaman tersebut adalah salah satu pendapatan petani di daerah tersebut, petani mengolah tanahnya secara terus menerus. Penggunaan lahan secara terus menerus, mengakibatkan tanah di lahan tersebut memiliki sifat fisik yang berbeda-beda. Pengolahan tanah yang berbeda dapat mempengaruhi sifat tanah, baik fisik, kimia dan biologi tanah.

Berdasarkan uraian tersebut maka penting dilakukan penelitian mengenai Sifat Fisik Tanah di Desa Tuwa Kabupaten Sigi pada penggunaan lahan tegalan/lading dan lahan perkebunan. Sehingga diharapkan dapat memberikan sumber informasi untuk pengelolaan lahan pertanian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sifat fisik tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Tuwa Kabupaten Sigi. Sedangkan kegunaan dari penelitian ini diharapkan sebagai sumber informasi bagi peneliti dan pembaca mengenai sifat fisik tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Tuwa Kabupaten Sigi, serta dapat dijadikan sebagai salah satu pertimbangan bagi petani untuk penggunaan lahan yang tepat di daerah tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan di Desa Tuwa Kecamatan Gumbasa Kabupaten Sigi dan Analisis Sifat Fisika Tanah dilakukan di Laboratorium Unit Ilmu Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Agustus sampai Januari 2023.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS (*Global Positioning System*), ring sampel, pisau/cutter, kantong plastik es, spidol, balok, martil, klinometer, karet gelang dan alat tulis menulis dan Bahan yang telah digunakan dalam penelitian ini adalah peta penggunaan lahan, sampel tanah utuh dan sampel tanah tidak utuh, dan beberapa zat kimia yang digunakan dalam analisis tekstur dan bahan organik.

Metode pengambilan sampel tanah dilapangan dilakukan sesuai dengan titik

yang telah ditentukan pada kegiatan survei. Penentuan titik didasarkan pada 6 lahan yaitu perkebunan kelapa, Lahan tanaman jagung, perkebunan kakao, tegalan kelapa, tegalan jagung dan tegalan kakao tiap tempat tersebut dilakukan ulangan sebanyak 3 kali, sehingga total sampel sebanyak 18 sampel. Pengambilan sampel tanah dilakukan pengeboran dan penggunaan ring sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Dariah *dkk.* (2004) debu merupakan fraksi tanah yang paling mudah tererosi, karena selain mempunyai ukuran yang relatif halus, fraksi ini juga tidak mempunyai kemampuan untuk membentuk ikat (tanpa adanya bantuan bahan/pengikat),

karena tidak mempunyai muatan. Berbeda dengan debu, liat meskipun berukuran halus, namun karena mempunyai muatan, maka fraksi ini dapat membentuk ikatan.

Tekstur Tanah. Hasil analisis Tekstur tanah pada lahan tegalan kelapa, tegalan kakao, tegalan jagung, perkebunan kelapa, perkebunan kakao berstruktur lempung berpasir sedangkan perkebunan jagung bertekstur lempung berdebu.

Porositas Tanah. Hasil analisis porositas tanah pada penggunaan lahan tegalan kelapa, tegalan kakao, tegalan jagung dan perkebunan kelapa, perkebunan kakao, perkebunan jagung memiliki kriteria sangat buruk.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Tekstur Tanah pada Beberapa Penggunaan Lahan

| Penggunaan Lahan | Titik Koordinat | %Partikel Tekstur | | | Kriteria |
|-------------------|---------------------------------------|-------------------|------|------------|------------------|
| | | Pasir | Debu | Liat Halus | |
| Tegalan Kelapa | 01° 19' 26.5" LS 119° 57' 30.6" BT | 18,8 | 12,2 | 10,2 | Lempung berpasir |
| Tegalan Kakao | 01° 19' 25.1" LS 119° 57' 25.9" BT | 20,6 | 15,5 | 17,5 | Lempung berpasir |
| Tegalan Jagung | 01° 19' 36.5" LS 119° 58' 0.7" BT | 20,0 | 14,2 | 9,8 | Lempung berpasir |
| Perkebunan Kelapa | 01° 19' 36.2" LS 119° 58' 5.8" BT | 18,8 | 16,0 | 10,3 | Lempung berpasir |
| Perkebunan Kakao | 01° 19' 37.8" LS 119° 57' 53.7" BT | 19,3 | 25,9 | 10,5 | Lempung berpasir |
| Perkebunan Jagung | 01° 19' 37.5" LS 119° 57' 57.0" BT | 2,9 | 82,9 | 1,7 | Lempung berdebu |

Tabel 2. Hasil Identifikasi Total Pori Tanah pada Beberapa Penggunaan Lahan

| Kode Sampel | Titik koordinat | Total Pori% | Kriteria |
|-------------------|---------------------------------------|-------------|--------------|
| Tegalan Kelapa | 01° 19' 26.5" LS 119° 57' 30.6" BT | 21,23% | Sangat Buruk |
| Tegalan Kakao | 01° 19' 25.1" LS 119° 57' 25.9" BT | 28,23% | Sangat Buruk |
| Tegalan Jagung | 01° 19' 36.5" LS 119° 58' 0.7" BT | 29,57% | Sangat Buruk |
| Perkebunan Kelapa | 01° 19' 36.2" LS 119° 58' 5.8" BT | 34,47% | Sangat Buruk |
| Perkebunan Kakao | 01° 19' 37.8" LS 119° 57' 53.7" BT | 21,52% | Sangat Buruk |
| Perkebunan Jagung | 01° 19' 37.5" LS 119° 57' 57.0" BT | 31,73% | Sangat Buruk |

Lal dan Shukla (2004) menyatakan bahwa porositas tanah didefinisikan sebagai ruang fungsional yang menghubungkan tubuh tanah dengan lingkungannya.

Salah satu pentingnya dilakukan pengolahan tanah adalah untuk memperbesar porositas tanah. Selain pengolahan tanah, adapun cara lain yang dilakukan untuk memperbesar porositas tanah yaitu dengan penambahan bahan organik dengan pengolahan tanah secara minimum.

Menurut Sutanto (2002). Porositas tanah dipengaruhi oleh bahan organik tanah. Humus dengan partikel tanah terdapat interaksi yang lebih nampak dan akan memperbesar ruang pori.

Permeabilitas. Berdasarkan hasil analisis permeabilitas tanah pada semua lahan memiliki

kriteria agak cepat. Laju permeabilitas tanah pada tiap penggunaan lahan cenderung agak cepat. Permeabilitas merupakan kecepatan Bergeraknya air pada suatu media dalam keadaan jenuh. Hal ini menunjukkan pada keadaan jenuh, pada penggunaan lahan tegalan dan lahan perkebunan tanah tersebut mampu mengalirkan air ke lapisan bawah lebih banyak.

Menurut Adyana (2002), pada umumnya nilai permeabilitas meningkat dengan semakin porosnya tanah. Demikian pula semakin basah (lembab) suatu tanah maka nilai permeabilitasnya juga semakin tinggi.

Bulk Density. Berdasarkan hasil analisis Bulk Density tanah pada semua lahan memiliki kriteria berat.

Tabel 3. Hasil Identifikasi Permeabilitas pada Beberapa Penggunaan Lahan

| Kode Sampel | Titik Koordinat | Permeabilitas (cm/jam) | Kriteria |
|-------------------|--|------------------------|------------|
| Tegalan Kelapa | 01° 19' 26.5" LS 119° 5 7' 30.6" BT | 6,76 | Agak Cepat |
| Tegalan Kakao | 01° 19' 25.1" LS 119° 57' 25.9" BT | 8,72 | Agak Cepat |
| Tegalan Jagung | 01° 19' 36.5" LS 119° 58' 0.7" BT | 8,01 | Agak Cepat |
| Perkebunan Kelapa | 01° 19' 36.2" LS 119° 58' 5.8" BT | 7,51 | Agak Cepat |
| Perkebunan Kakao | 01° 19' 37.8" LS 119° 57' 53.7" BT | 6,12 | Agak Cepat |
| Perkebunan Jagung | 01° 19' 37.5" LS 119° 57' 57.0" BT | 8,98 | Agak Cepat |

Tabel 4. Hasil Identifikasi Bulk Density Pada Beberapa Penggunaan Lahan

| Kode Sampel | Titik Koordinat | Bulk Density (g/cm ³) | Kriteria |
|-------------------|--|-----------------------------------|----------|
| Tegalan Kelapa | 01° 19' 26.5" LS 119° 5 7' 30.6" BT | 1,81 | Berat |
| Tegalan Kakao | 01° 19' 25.1" LS 119° 57' 25.9" BT | 1,61 | Berat |
| Tegalan Jagung | 01° 19' 36.5" LS 119° 58' 0.7" BT | 1,64 | Berat |
| Perkebunan Kelapa | 01° 19' 36.2" LS 119° 58' 5.8" BT | 1,61 | Berat |
| Perkebunan Kakao | 01° 19' 37.8" LS 119° 57' 53.7" BT | 1,72 | Berat |
| Perkebunan Jagung | 01° 19' 37.5" LS 119° 57' 57.0" BT | 1,45 | Berat |

Tabel 5. Hasil Identifikasi C-Organik pada Beberapa Penggunaan Lahan

| Kode sampel | Titik koordinat | Bahan Organik (%) | Kriteria |
|-------------------|---------------------------------------|-------------------|----------|
| Tegalan Kelapa | 01° 19' 26.5" LS 119° 57' 30.6" BT | 2,77% | Sedang |
| Tegalan Kakao | 01° 19' 25.1" LS 119° 57' 25.9" BT | 4,55% | Tinggi |
| Tegalan Jagung | 01° 19' 36.5" LS 119° 58' 0.7" BT | 3,41% | Tinggi |
| Perkebunan Kelapa | 01° 19' 36.2" LS 119° 58' 5.8" BT | 3,80% | Tinggi |
| Perkebunan Kakao | 01° 19' 37.8" LS 119° 57' 53.7" BT | 1,86% | Rendah |
| Perkebunan Jagung | 01° 19' 37.5" LS 119° 57' 57.0" BT | 2,67% | Sedang |

Menurut Sutedjo (2002), faktor-faktor yang mempengaruhi nilai bobot isi tanah salah satunya adalah bahan organik tanah, di mana tanah yang kandungan bahan organik tinggi akan memiliki nilai bobot isi rendah begitu pula sebaliknya, selain itu bobot isi juga dipengaruhi oleh kadar air tanah dan mineral tanah.

Berdasarkan hasil analisis rata-rata nilai presentase bahan organik dapat dilihat pada Tabel 5. tertinggi terdapat pada penggunaan lahan Tegalan Kakao sebesar 4,55% dengan kriteria tinggi dan terendah pada penggunaan lahan perkebunan coklat sebesar 1,86% dengan kriteria rendah. Perbedaan persentase bahan organik pada setiap lahan disebabkan oleh jumlah sumber bahan organik di habitat atau setiap penggunaan lahan.

Tabel 6. Hasil Identifikasi Kadar Air Kapasitas Lapang pada Beberapa Penggunaan Lahan.

| Kode Sampel | Lereng % | Kadar Air Kapasitas Lapang (%) |
|-------------------|----------|--------------------------------|
| Tegalan Kelapa | 0 – 25 | 17,29 |
| Tegalan Kakao | 0 – 25 | 21,68 |
| Tegalan Jagung | 0 – 25 | 18,52 |
| Perkebunan Kelapa | 0 – 25 | 19,22 |
| Perkebunan Kakao | 0 – 25 | 16,56 |
| Perkebunan Jagung | 25 – 45 | 22,55 |

Refliaty dan Marpaung (2010) menjelaskan bahwa serasah yang dihasilkan didekomposisikan melalui kegiatan mikroorganisme tanah kemudian bercampur dengan tanah sehingga kandungan bahan organik tanah meningkat.

Kadar Air Kapasitas Lapang. Hasil analisis Kadar Air Kapasitas Lapang pada beberapa penggunaan lahan.

Kadar air lapang pada lahan tegalan kelapa, tegalan jagung, tegalan kakao memiliki kelerengan 0 - 25° dan pada lahan perkebunan kelapa dan kakao memiliki kelerengan 0 - 25° sedangkan perkebunan jagung memiliki kelerengan 25 - 45 Kadar air lapang pada lahan perkebunan jagung memiliki nilai yang cukup tinggi yaitu 22,55 sedangkan kadar air lapang pada lahan perkebunan kakao memiliki nilai yang sangat rendah yaitu 16,56.

Menurut Refliaty dan Marpaung (2010) semakin curam lereng maka erosi yang terjadi semakin besar, hal ini disebabkan oleh air hujan yang jatuh tidak dapat diserap sepenuhnya karena sebagian besar menjadi aliran permukaan (run off) dan hanya sebagian kecil yang dapat diserap oleh tanah sehingga laju infiltrasi rendah.

Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap daya menahan air pada kapasitas lapang antara lain tekstur, dan bahan organik. Tinggi rendahnya kadar air disebabkan kandungan bahan organik. Semakin tinggi pula kapasitas lapang.

Menurut Sukmana (1984). Bahwa bahan organik mempunyai kemampuan menyerap dan menahan air yang tinggi.

Kadar Air Jenuh. Hasil analisis Kadar Air Jenuh pada beberapa penggunaan lahan. memiliki kadar air mulai dari 27,14% - 38,89%. Kadar air jenuh dipengaruhi oleh jumlah pori di dalam tanah dan bahan organik tanah. Peningkatan kadar air jenuh lebih banyak mengandung fraksi pasir, dan termasuk dalam golongan lempung berpasir sehingga daya mengikat pasir bertekstur kasar sulit menahan air sedangkan tanah yang bertekstur halus akan lebih banyak mengandung air.

Rosyidah dan Wirosodarmo (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 pasing umumnya lebih muda kekeringan dari pada tanah-tanah bertekstur lempung atau liat.

Batas Cair. Hasil analisis Batas Cair pada beberapa penggunaan lahan. Semua memiliki kriteria rendah. Batas cair sangat berpengaruh pada kadar air (%) dan banyaknya jumlah ketukan (N). Hal ini sesuai dengan pendapat Muhtadi (2011), yang menyebutkan bahwa batas cair bergantung pada kadar air, batas cair ini merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan kembang-susut tanah.

Batas cair adalah nilai kadar air pada tanah pada batas keadaan cair dengan keadaan plastis tanah, atau nilai batas atas pada daerah plastis (Darwis, 2018).

Tabel 7. Hasil Identifikasi Kadar Air Jenuh pada Beberapa Penggunaan Lahan

| Kode Sampel | Lereng % | Kadar Air Jenuh (%) | Kriteria |
|-------------------|----------|---------------------|----------|
| Tegalan Kelapa | 0 – 25 | 27,14 | Sedang |
| Tegalan Kakao | 0 – 25 | 33,33 | Sedang |
| Tegalan Jagung | 0 – 25 | 30,05 | Sedang |
| Perkebunan Kelapa | 0 – 25 | 32,02 | Sedang |
| Perkebunan Kakao | 0 – 25 | 26,02 | Sedang |
| Perkebunan Jagung | 25 – 45 | 38,89 | Sedang |

Tabel 8. Hasil Identifikasi Batas Cair pada Beberapa Penggunaan Lahan

| Kode sampel | Lereng % | Batas Cair (%) | Kriteria |
|-------------------|----------|----------------|----------|
| Tegalan Kelapa | 0 – 25 | 28,18 % | Rendah |
| Tegalan Kakao | 0 – 25 | 22,21 % | Rendah |
| Tegalan Jagung | 0 – 25 | 22,94 % | Rendah |
| Perkebunan Kelapa | 0 – 25 | 22,67 % | Rendah |
| Perkebunan Kakao | 0 – 25 | 23,08 % | Rendah |
| Perkebunan Jagung | 25 – 45 | 23,09 % | Rendah |

Tabel 9. Hasil Identifikasi Batas Plastis pada Beberapa Penggunaan Lahan

| Kode sampel | Lereng % | Batas Plastis (%) | Kriteria |
|-------------------|----------|-------------------|----------|
| Tegalan Kelapa | 0 – 25 | 18,72 | Sedang |
| Tegalan Kakao | 0 – 25 | 20,39 | Sedang |
| Tegalan Jagung | 0 – 25 | 20,93 | Sedang |
| Perkebunan Kelapa | 0 – 25 | 19,72 | Sedang |
| Perkebunan Kakao | 0 – 25 | 11,69 | Sedang |
| Perkebunan Jagung | 25 – 45 | 20,65 | Sedang |

Tabel 10. Hasil Identifikasi Indeks Plastis pada Beberapa Penggunaan Lahan

| Kode Sampel | Lereng % | Indeks Plastis (%) | Kriteria |
|-------------------|----------|--------------------|----------------|
| Tegalan Kelapa | 0 – 25 | 9,46 | Sedang Plastis |
| Tegalan Kakao | 0 – 25 | 1,82 | Non Plastis |
| Tegalan Jagung | 0 – 25 | 2,01 | Non Plastis |
| Perkebunan Kelapa | 0 – 25 | 2,94 | Non Plastis |
| Perkebunan Kakao | 0 – 25 | 11,39 | Sedang Plastis |
| Perkebunan Jagung | 25 – 45 | 2,44 | Non Plastis |

Batas Plastis. Hasil analisis Batas Plastis pada beberapa penggunaan lahan. Memiliki plastisitas yang sama dengan semua kriteria sedang. Pada tanah dengan tingkat plastisitas di atas 35% merupakan tanah yang ekspansif di mana kandungan lempungnya cukup tinggi. Tanah yang demikian mudah terpengaruh terhadap perubahan kadar air, di mana jika kelebihan kadar air maka tanah akan mengembang dan jika kekeringan air akan mengalami penyusutan (Virman, 2013).

Indeks Plastis. Hasil analisis Indeks Plastis pada beberapa penggunaan lahan. memiliki nilai yang beragam, dengan kriteria non plastis, sedang. Plastis, dan sangat plastis Untuk kriteria non plastis dimulai dari rentang nilai 1,82% ± 2,01%, 2,44% ± 2,94%, serta kriteria sedang dimulai dari ± 9,46%, dan 11,39%. Sebagian besar nilai indeks plastisitas berada pada kriteria non plastis, dengan kondisi ini maka pengolahan tanah yang perlu dilakukan yaitu dengan pengolahan tanah yang ringan.

Endriani (2010) menyatakan bahwa pengolahan tanah yang terlalu sering cenderung menyebabkan tanah kehilangan air lebih banyak. Hal ini disebabkan tanah menjadi terlalu sarang, daya pegang air oleh butir-butir tanah menjadi lemah sehingga air mudah menguap oleh sinar matahari yang terik. Penguapan merupakan salah satu faktor penyebab terbesar kehilangan air dari permukaan tanah yang menyebabkan berkurangnya air tersedia bagi tanaman budidaya sehingga hasil tanaman tidak memuaskan. Penetapan plastisitas tanah untuk bidang pertanian khususnya diarahkan untuk mengetahui berat atau ringannya pengolahan tanah terutama jika dilakukan

menggunakan mesin pengolahan tanah seperti traktor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang identifikasi sifat fisik tanah pada beberapa penggunaan lahan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tekstur tanah pada lahan tegalan kelapa, tegalan kakao, tegalan jagung, perkebunan kelapa, perkebunan kakao berstruktur lempung berpasir sedangkan perkebunan jagung berstruktur lempung berdebu.
2. Porositas tanah pada semua analisis memiliki kriteria sangat buruk, permeabilitas semua berkriteria agak cepat, bobot isi tanah berkriteria berat, kadar air jenuh berkriteria sedang, batas cair berkriteria rendah dan batas plastis semua penggunaan lahan berkriteria sedang
3. Bahan Organik tanah pada lahan tegalan kelapa dan perkebunan jagung berkriteria sedang dan perkebunan kakao kriteria rendah sedangkan tegalan kakao, tegalan jagung, dan perkebunan kelapa berkriteria tinggi.
4. Kadar air lapang pada lahan tegalan kelapa, tegalan jagung, tegalan kakao memiliki kelerengan 0 - 25° sedangkan pada lahan perkebunan kelapa dan kakao memiliki kelerengan 0 - 25° dan perkebunan jagung memiliki kelerengan 25 - 45 Kadar air lapang pada lahan perkebunan jagung memiliki nilai yang cukup tinggi yaitu 22,55 sedangkan kadar air lapang pada lahan perkebunan kakao memiliki nilai yang sangat rendah yaitu 16,56.

5. Indeks plastis pada lahan tegalan kelapa dan perkebunan kakao berkriteria sedang plastis dan pada lahan tegalan kakao, tegalan jagung, perkebunan kelapa dan perkebunan jagung berkriteria non plastis.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang identifikasi sifat fisik tanah pada beberapa penggunaan lahan maka Ada Beberapa Saran sebagai berikut:

1. Agar kondisi fisik tanah terjaga dengan baik maka diperlukan pengelolaan tanah yg baik berupa pemanfaatan sisa sisa tanaman
2. Melakukan pengembalian bahan organik terhadap tanah di mana sudah jarang dilakukan lagi, padahal dalam bahan organik tersedia juga unsur hara yang dibutuhkan tanaman selain juga dapat memperbaiki struktur tanah keras menjadi lebih gembur
3. Untuk melengkapi hasil penelitian ini, maka disarankan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang tingkat Sifat fisik tanah pada beberapa penggunaan lahan Desa Tuva Kecamatan Gumbasa Kabupaten Sigi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyana. 2002. *Pengembangan Sistem Usaha Tani Pertanian Berkelanjutan*. Forum Penelitian Agro Ekonomi. 19 (2): 38-49.
- Darwis. 2018. *Dasar-Dasar Mekanika Tanah*. Pena Idris. Yogyakarta.
- Dariah A., Sumbagyo H. dan Tafakresnanto C., Marwanto S. 2004. *Kepekaan Tanah*. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Endriani. 2010. *Sifat Fisika dan Kadar Air Tanah Akibat Penerapan Olah Tanah Konservasi*. J. Hidrolitan. 1 (1): 26-34.
- Lal, R. dan M. K. Shukla. 2004. *Principles of Soil Physics*. Marcel Dekker, Inc. New York
- Muhtadi, A 2011. *Batas-batas Atterbe*. Dosen Fakultas Teknik Sipil. Universitas Noratama. Surabaya.
- Munibah, K., Sitorus., S.R.P., Rustiadi, E., Gandasmita, K. & Hartrisari. 2010. *Dampak Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Erosi Di DAS Cidanau, Banten*. J. Tanah dan Iklim. 32:55-69.
- Naldo, R.A. 2011. *Sifat Fisika Ultisol Limau Manis Tiga Tahun Setelah Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Hijaun*. J. agroland. 5 (2): 80-90.
- Refliaty dan EJ. Marpaung. 2010. *Kemantapan Agregat Ultisol*. J. Hidrolitan. 1 (2): 29-83. Fakultas Pertanian. Universitas Jambi.
- Rosyidah.E, dan Wirosodarmo. R., 2013. *Pengaruh Sifat Fisik Tanah pada Konduktivitas Hidrolik Jenuh Di 5 Penggunaan Lahan (Studi Kasus Di Kelurahan Sumbersari Malang)*. J. AGRITECH33 (3) : 1-2. . Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Sukmana. 1984. *Pengaruh Berat Isi terhadap Distribusi Ukuran Pori dan Pertumbuhan Tanaman Padi dan Tanah*. Prosiding No. 4. Pusat Penelitian Tanah Bogor.
- Suryani I, Lopulisa C, Nurkin B, Pairunan A. 2011. *Dinamika Sifat Fisik Tanah pada Areal Pertanaman Kakao Akibat Alih Guna Lahan Hutan di Kecamatan Papalang Kabupaten Mamuju*.
- Sutedjo, 2002. *Pupuk dan Cara Penggunaan*. Jakarta : Rineka.
- Sutanto, R, 2002. *Penerapan Pertanian Organik : Pemasyarakatan & Pengembangan*. Kanisus. Limau Manis Akibat Ultisol Perubahan Penggunaan Lahan. 1 (1): 211-219.
- Suwardjo, H. 1981. *Peranan Sisa-sisa Tanaman dalam Konservasi Tanah dan Air pada Lahan Usahatani Tanaman Semusim*. Pascasarjana. IPB. 212 hal. [Disertasi]. Bogor.
- Virman. 2013. *Analisis Data Geolistrik dan Data Uji Tanah untuk Menentukan Struktur Bawah Tanah Daerah Skyland Distrik Abepura Papua*. J. Fisika. Jurusan PMIPA Prodi Fisika FKIP Uncen. Jayapura.
- Yamani, A. 2007. *Analisis Kadar Hara Makro dalam Tanah pada Tanaman Agroforestridi Desa Tambun Raya Kalimantan Tengah*. J. Hutan Tropis. 11 (30): 37-46.