

**STUDI BEBERAPA SIFAT TANAH PADA LAHAN
TANAMAN BAWANG MERAH(*Allium Ceppa L.*)
DI DESA PALASA KECAMATAN PALASA
KABUPATEN PARIGI MOUTONG**

**Studi of Several Soil Properties in Shallot (*Allium Ceppa L.*) in Palasa
Village Palasa District Parigi Moutong Regency**

Salma¹⁾, Ramlan²⁾ dan Dwi Sartika²⁾

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

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

Jl. Seokarno-Hatta Km. 9 Tondo, Mantikulore, Palu 94119. Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738.

E-mail : Salma080703@gmail.com, iss-palu@yahoo.com, andidwisartika90@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v13i4.2678>

Submit 14 Agustus 2025, Review 25 Agustus 2025, Publish 29 Agustus 2025

ABSTRACT

Several soil properties in shallot fields have important factors to provide opportunities for plant growth and ultimately affect land fertility that supports growth. The purpose of this study was to describe several soil properties in shallot fields. This research was conducted at the Soil Science Laboratory, Faculty of Agriculture, Tadulako University. By taking samples in Palasa Village, Parigi Moutong Regency. This research was conducted from December 2024 to February 2025. Soil samples were taken from shallot fields with a depth of 0-20 cm with 5 sampling points, 2 samples were taken at each point and then composited, the total sample was 5 incomplete samples. The results of this study indicate that the soil texture in shallot fields has a category of Clay Sand with an average value of 80.1% -75.2%. Soil pH has a Neutral category with an average value of 6-71% -7.16%. Soil C-Organic has a low category with an average value of 0.53% -1.36%. Cation Exchange Capacity has a moderate category with an average value of 16.75% -23.69%. Although neutral pH explains that the soil chemically does not experience acidity problems, the low content of C-organic, clayey sand texture is an obstacle in the soil's ability to absorb nutrients. the soil cannot be said to be fertile, but is included in the soil with Low fertility potential which can still be increased by adding organic materials or proper fertilization processing.

Keywords : C-Organic, Shallots, Soil Properties.

ABSTRAK

Beberapa sifat tanah pada lahan tanaman bawang merah memiliki faktor penting untuk memberikan peluang bagi pertumbuhan tanaman dan pada akhirnya mempengaruhi kesuburan lahan yang mendukung pada pertumbuhan. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan beberapa sifat tanah pada lahan bawang merah. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako. Dengan mengambil sampel di Desa Palasa, Kabupaten Parigi Moutong. Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Desember 2024 sampai bulan Februari 2025. Sampel tanah diambil pada lahan bawang merah dengan kedalaman 0-20 cm dengan 5 titik pengambilan sampel setiap titik diambil 2 sampel kemudian di kompositkan, total keseluruhan sampel ada 5 sampel tidak utuh. Hasil penelitian ini menunjukkan tekstur tanah pada lahan kebun bawang merah memiliki kategori Pasir Berlempung dengan nilai rata-rata 80,1%-75,2%. pH tanah memiliki kategori Netral dengan nilai rata-rata 6-71%-7,16%. C-Organik tanah memiliki kategori

rendah dengan nilai rata-rata 0,53%-1,36%. Kapasitas Tukar Kation memiliki kategori sedang dengan nilai rata-rata 16,75%-23,69%. Meskipun pH netral menjelaskan tanah secara kimia tidak mengalami masalah keasaman, tetapi rendahnya kandungan C-organik, tekstur pasir berlempung menjadi kendala dalam kemampuan tanah dalam menyerap unsur hara. tanah belum dapat dikatakan subur, melainkan termasuk tanah dengan potensial kesuburan Rendah yang masih dapat ditingkatkan melalui penambahan bahan organik atau pengolahan pemupukan yang tepat.

Kata Kunci : Sifat Tanah, Bawang Merah, C-Organik

PENDAHULUAN

Tanah yang subur merupakan tanah yang mampu menyediakan unsur hara secara cukup dan seimbang untuk tanaman. Hal ini dapat dilihat dari produktifitas lahan, dan dilakukan konsentrasi unsur hara yang terkandung di dalam tanah tersebut. Sehingga, dapat menghasilkan produksi yang optimal (Hanafiah, 2012). Peranan tanah tidak perlu disangsikan lagi bagi kehidupan makhluk hidup terlebih lagi bagi masyarakat yang berprofesi sebagai petani sehingga tanah yang subur akan menunjang tanaman menjadi tumbuh dan dapat menaikkan produktivitas tanaman (Hardjowigeno, 2003).

Ketersediaan jumlah unsur hara di dalam tanah menentukan kesuburan tanah. Kadar hara tanah di lahan pertanian dipengaruhi oleh banyak faktor, unsur hara lain, bahan induk, iklim, topografi, organisme, vegetasi, dan waktu. Topografi sangat mempengaruhi ketersediaan hara di dalam tanah, di daerah dengan topografi terjal, tingkat erosi tinggi, sebagai tingkat kesuburan menurun jangka waktu tertentu. Selain itu, sifat kimia tanah lebih muda berubah (Saosang *et al.*, 2022).

Menurut Sutanto (2005). Sifat kimia tanah didefinisikan sebagai keseluruhan reaksi kimia yang berlangsung antar penyusun tanah dan bahan yang ditambahkan dalam bentuk pupuk. Pada umumnya, reaksi-reaksi yang terjadi di dalam tanah dipengaruhi oleh tindakan pengelolaan dan faktor lingkungan tersebut.

Sifat kimia tanah adalah salah satu indikator untuk menentukan tingkat kemampuan lahan. Sifat kimia tanah juga dapat menunjukkan aktifitas ion yang tidak dapat dilihat secara langsung namun dapat

diuji dengan menggunakan bahan-bahan kimia. Sifat kimia tanah juga dapat digunakan sebagai rekomendasi dalam pemupukan untuk unsur hara tanaman (Isir *et al.*, 2022).

Sifat fisik tanah adalah salah satu faktor lingkungan yang sangat mempengaruhi jumlah air dan udara dalam tanah dan secara tidak langsung mempengaruhi kapasitas suplai hara tanaman. Sifat ini juga akan mempengaruhi tanah untuk produktivitas yang optimal (Nugroho *et al.*, 2023).

Bawang merah (*Allium cepa* L.) merupakan salah satu komoditi unggulan di beberapa daerah di Indonesia dan tanaman ini dapat beradaptasi dengan beberapa kondisi lingkungan di Indonesia. Permintaan bawang merah dalam negeri meningkat setiap tahun. Produktifitas bawang merah sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya tingkat kesuburan tanah (Ichwan *et al.*, 2022).

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui beberapa sifat tanah pada lahan tanaman bawang merah (*Allium Ceppa* L.) di Desa Palasa Kecamatan Palasa Kabupaten Parigi Moutong.

Tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan beberapa sifat tanah pada lahan tanaman bawang merah di Desa Palasa Kecamatan Palasa Kabupaten Parigi Moutong.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Palasa, Kecamatan Palasa, Kabupaten Parigi Moutong dan Analisis Sifat Kimia Tanah dilaksanakan di Laboratorium Unit Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Penelitian dilaksanakan dari bulan Desember hingga bulan Januari 2025.

Tabel 1. Data Analisis Tekstur Tanah

Kode Sampel	Pasir (%)	Debu (%)	Liat (%)	Klas Tekstur
palasa 1	46,5	38,6	14,9	Lempung
palasa 2	69,2	4,9	25,9	Lempung Liat Berpasir
palasa 3	80,1	15,9	4,0	Pasir Berlempung
Palasa 4	75,2	16,9	7,9	Pasir Berlempung
Palasa 5	22,08	64,8	8,3	Lempung Berpasir

Sumber : Laboratorium Ilmu Tanah Faperta Untad, 2025.

Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu, Global Positioning System (GPS) kertas label, alat tulis, sekop, kantong plastik, dan karet gelang, kamera untuk mendokumentasi kegiatan serta alat-alat yang digunakan di Laboratorium.

Sedangkan Bahan yang digunakan adalah sampel tidak utuh (tanah terganggu) yang diambil dari lokasi penelitian, serta bahan kimia yang digunakan dalam proses analisis di Laboratorium.

Penelitian ini menggunakan metode survei dan wawancara petani bawang, pengambilan sampel tanah dilakukan dengan teknik *Random sampling*, pengambilan sampel tanah dilakukan pada 5 titik yang berbeda sampel tanah diambil pada kedalaman 0-20 cm. setiap titik diambil 2 sampel tanah tidak utuh kemudian dikompositkan menjadi satu jadi total sampel tanah keseluruhan 5 sampel tanah tidak utuh.

Data analisis sifat kimia tanah di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, kemudian di analisis menggunakan metode deskriptif. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran sifat tanah pada lahan tanaman bawang merah di Desa Palasa Kecamatan Palasa Kabupaten Parigi Moutong.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tekstur Tanah. Hasil analisis tekstur tanah dikategorikan pasir berlempung disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil analisis tekstur tanah pada beberapa titik dengan kedalaman 0-20 cm, tekstur tanah pada tanaman bawang merah di Desa Palasa bertekstur Pasir Berlempung adapun dengan presentasi

sampel P3 pasir 80,1% debu 15,9% dan liat 4,0% sedangkan pada sampel 4 pasir 75,2% debu 16,9% liat 7,9% mengakibatkan lajunya tanah dalam meloloskan air dan unsur hara kedalam tanah maupun pada aliran permukaan hal ini dipengaruhi oleh besarnya pori-pori.

Tanah dengan tekstur pasir berlempung memiliki kandungan agregasi yang rendah sehingga kemampuannya dalam memegang air dan hara juga rendah sehingga sulit untuk dijadikan media tumbuh tanaman yang optimal. Menurut Kusuma et al. (2016) agregasi tanah merupakan faktor penting untuk pengembangan fungsi tanah pertanian dan perkebunan.

Tanah pasir berlempung memiliki agregasi yang rendah sehingga kemampuannya dalam memegang air dan hara juga sangat rendah sehingga sangat sulit untuk dijadikan media tumbuh tanaman yang optimal. Tanah dengan tekstur tersebut akan lebih sulit untuk mengikat air serta bahan organik, sehingga lebih cenderung mudah kehilangan unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Sinaga et al., 2013).

pH Tanah. Hasil Analisis pH Tanah pada lahan tanaman bawang merah dikategorikan Netral disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Analisis pH Tanah

Kode Sampel	pH Tanah	Kriteria
Palasa 1	6,71	Netral
Palasa 2	6,67	Netral
Palasa 3	7,04	Netral
Palasa 4	7,11	Netral
Palasa 5	7,16	Netral

Sumber : Laboratorium Ilmu Tanah Faperta Untad, 2025.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium pada pH tanah di Desa Palasa sampel tanah pada tanaman bawang merah dikategorikan Netral yaitu berkisaran 6,71 sampai 7,16 pH ini merupakan keasaman ideal untuk menyerap unsur hara oleh akar tanaman. pH Netral dapat menguntungkan bagi tanaman karena membantu penyerapan nutrisi secara optimal, mendukung aktivitas mikroorganisme tanah sehingga dapat diserap oleh tanah. Jika Kondisi pH dinyatakan rendah dapat menyebabkan ketersediaan hara menurun dan perombakan bahan organik terhambat sehingga menurunnya tingkat kesuburan tanah.

Pada pH netral dengan kriteria penilaian 6.6-7.5 maka kandungan P biasanya juga dalam kriteria tinggi hal tersebut dikarenakan kompleks pertukaran ion didominasi oleh kation-kation basa akibat adanya suasana pH netral, sehingga pertukaran unsur hara cukup efektif karena pada pH netral, ketersediaan unsur hara menjadi optimal (Trisnawati, 2022).

pH tanah yang berada pada kisaran netral dapat memberikan ketersediaan unsur hara tanah pada tingkat optimum karena sebagian besar unsur hara mudah larut dalam air. Tanaman dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang memiliki pH netral dalam analisis pH H₂O dan pH KCl terhadap sampel tanah tersebut bahwa semakin banyak air dalam tanah maka semakin banyak reaksi pelepasan H⁺ sehingga tanah menjadi masam. Pengaruh pH H₂O dan pH KCl terhadap kemasaman tanah bersumber dari asam organik dan anorganik (Yanti & Kusuma, 2021).

C-Organik. Hasil Analisis C-Organik Tanah pada lahan tanaman bawang merah dikategorikan Rendah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Analisis C-Organik Tanah

Kode Sampel	C-Organik (%)	Kriteria
Palasa 1	0,67	Sangat Rendah
Palasa 2	0,53	Sangat Rendah
Palasa 3	1,41	Rendah
Palasa 4	1,21	Rendah
Palasa 5	1,36	Rendah

Sumber : Laboratorium Ilmu Tanah Faperta Untad, 2025.

C-Organik dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah kedalaman tanah. C-organik pada kedalaman tanah yang semakin tinggi dapat memperoleh nilai C-organik yang rendah. Kondisi tersebut disebabkan oleh kebiasaan para petani yang memberikan bahan organik dan seresah pada permukaan tanah akibat dari itu bahan organik mengalami pengumpulan pada bagian atas tanah dan sebagian mengalami pelindihan kelapisan yang lebih dalam (Sipahutar *et al.*, 2012).

Kandungan bahan Organik tanah menurun seiring dengan penambahan kedalaman tanah. Semakin dalam, maka bahan organik pada lahan tanaman semakin berkurang (Hardjowigeno, 2003).

Rendahnya C-organik pada daerah penelitian mempengaruhi kandungan pH dan N di dalam tanah. Hal ini dikarenakan kandungan bahan organik dan jenis bahan organiknya rendah, sistem olah tanah yang kurang baik serta banyaknya lapisan atas tanah yang terkikis dan terkena olah tanah yang tidak baik.

Kapasitas Tukar Kation. Hasil Analisis Kapasitas Tukar Kation Tanah pada lahan tanaman bawang merah dikategorikan sedang disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan hasil analisis KTK tanah pada tanaman bawang merah pada kedalaman 0-20 cm di Desa Palasa pada sampel P1, P2 dan P4, P5, memiliki kategori sedang sedangkan pada sampel, P4 memiliki kategori rendah KTK yang rendah menunjukkan bahwa kation-kation tersebut cenderung mudah tercuci. Tinggi rendahnya KTK dipengaruhi oleh tekstur tanah dan bahan organik.

Tabel 4. Data Analisis Ktk

Kode Sampel	KTK (%)	Kriteria
Palasa 1	23,69	Sedang
Palasa 2	20,50	Sedang
Palasa 3	16,75	Rendah
Palasa 4	19,63	Sedang
Palasa 5	22,08	Sedang

Sumber : Laboratorium Ilmu Tanah Faperta Untad, 2025.

Menurut Bohn et al. (2005) menyatakan bahwa salah satu yang mempengaruhi nilai KTK tanah ialah kandungan humus tanah dengan jenis mineral liat. Tanah yang didominasi oleh fraksi oksida-hidrat Al dan Fe biasanya memiliki muatan negatif yang rendah pada permukaan koloid (Sposito, 2010).

Hakim et al. (1986) menyatakan bahwa Rendah KTK disebabkan adanya partikel penyusun tanah yang didominasi oleh fraksi pasir yang memiliki luas permukaan koloid yang kecil, sehingga kapasitas tukat kation (KTK) tanah juga rendah. Besarnya kapasitas tukar kation dipengaruhi oleh sifat dan ciri tanah tersebut seperti Ph Tanah, Tekstur Tanah, atau Jumlah liat, Jenis mineral liat, dan bahan organik tanah. (Mukhlis, 2007).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil Analisis Laboratorium sifat fisik tanah tanaman bawang merah di Desa Palasa bertekstur Pasir berlempung. Selanjutnya sifat kimia tanah pada lahan di Desa Palasa tersebut memiliki kriteria pH tanah Netral, C-Organik Tanah Rendah, Kapasitas Tukar Kation tanah di Desa Palasa Sedang. Meskipun pH tanah netral menjelaskan tanah secara kimia tidak mengalami masalah keasaman, tetapi rendahnya C-organik tanah, tekstur tanah berpasir menjadi kendala dalam kemampuan tanah menyerap unsur hara. Karena itu, belum dapat dikatakan subur, melainkan termasuk tanah potensi kesuburan rendah yang masih dapat ditingkatkan melalui pengolahan bahan organik dan pengolahan pemupukan yang tepat.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan penggunaan titik lahan yang berbeda dan titik ketinggian yang berbeda. Penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan pertanian yang lebih berkelanjutan di Desa Palasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Bohn, H.L., Mc. Neal, B.L. and O'Connor, G.A. 2005. *Soil Chemistry*. John Wiley & Sons, New York.
- Hakim. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung: Lampung.
- Hanafiah, A.K., 2012. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hardjowigeno, S., 2003. *Ilmu Tanah*. Jakarta : Akademika Pressindo. 296 hal.
- Hardjowigeno, S., 2003. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Edisi Revisi. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Iehwan, B., Irianto, I., Eliyanti, E., Zulkarnain, Z., Nizoridan, A., & Pangestu, Y. R. 2022. *Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah pada Berbagai Dosis Trichokompos Kotoran Sapi*. J. Media Pertanian. 7 (1): 31-37.
- Isir, S., Tamod, Z. E., & Supit, J. M. 2022. *Identifikasi Sifat Kimia Tanah pada Lahan Tanaman Bawang Merah (Allium Ascalonicum L.) Di Desa Talikuran Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa*. J. Soil Environmental. 22 (1): 6 -11.
- Kusuma, CA, Wicaksono. KS., Prasetya, B. 2016. *Perbaikan Sifat Fisik dan Kimia Tanah Lempung Berpasir Melalui Aplikasi Bakteri Lactobacillus Fermentum*. J. Tanah dan Sumberdaya Lahan. 3 (2): 401-410.
- Muklis. 2007. *Analisis Tanah dan Tanaman*. Universitas Sumatera Utara Press. Medan. Diakses pada Tanggal 22 Januari 2016.
- Nugroho, M. V. P., Arifin, M., & Widjajani, B. W. 2023. *Sifat Fisik Tanah pada Lahan Bawang Merah Di Kecamatan Gondang Bojonegoro*. J. Solum. 20 (1): 20-28.
- Saosong, S., Mambuhu, N., & Katili, H.A. 2022. *Analisis Tingkat Kesuburan Tanah pada Tanaman Nilam (Pogostemon Cablin) Di Desa Balingara dan Desa Bella Kecamatan Nuhon*. J. Ilmiah Pertanian. 19 (1): 103-112.
- Sinaga, J. K. J., Supriadi, S., & Lubis, A. 2013. *Analisis Pengaruh Tekstur dan C-Organik Tanah Terhadap Produksi Tanaman Ubi Kayu (Manihot Esculenta Crantz) Di Kecamatan Pegajahan Kabupaten Serdang Bedagai*. J. Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara. 2 (4): 1439-1450.

- Sipatuhar, A. H., P. Marbun, dan Fauzi, 2012. *Kajian C-Organik, N dan P Humitropest pada Ketinggian Tempat yang Berbeda Di Kecamatan Lintong Nihuta*. J. Agroteknologi. 2 (4): 1332-1338.
- Sposito, G. 2010. *The Chemistry of Soils*. Oxford Univ Press., London.
- Sutanto, R., 2005. *Dasar-dasar Ilmu Tanah Konsep dan Kenyataan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Trisnawati, A. 2022. *Analisis Status Kesuburan Tanah pada Kebun Petani Desa Ladogahar Kecamatan Nita Kabupaten Sikka*. J. Locus Penelitian dan Pengabdian. 1 (5): 68-80.
- Yanti, I. K. A., & Kusuma, Y. R. 2021. *Pengaruh Kadar Air dalam Tanah Terhadap Kadar C-organik dan Keasaman (pH) Tanah*. Indonesian Journal of Chemical Research. 92-97.