

**IDENTIFIKASI KARATERISTIK KIMIA TANAH DAN EVALUASI STATUS
KESUBURAN TANAH PADA LAHAN TANAMAN NANAS DI KELURAHAN
WALAMBENO WITE KECAMATAN PARIGI KABUPATEN MUNA**

***IDENTIFICATION OF SOIL CHEMICAL CHARACTERISTICS AND EVALUATION
OF SOIL FERTILITY STATUS ON PINEAPPLE PLANT LANDS IN WALAMBENO
WITE VILLAGE, PARIGI DISTRICT, MUNA REGENCY***

La Mpia^{1*}, Mustafa R¹, Hasbadi¹, Fitrianti Handayani¹

¹ Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Peternakan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Kolaka, Indonesia

*Email penulis korespondensi: la_mpia@yahoo.com

Abstrak

Kesuburan tanah memberikan gambaran kondisi tanah dalam menyediakan unsur hara. Seiring dengan pengelolaan lahan yang dilakukan secara intensif dan dalam jangka waktu yang panjang maka terjadi penurunan pada kesuburan tanah lahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik kimia tanah dan mengevaluasi tingkat kesuburan tanah ditanami tanaman nenas. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Walambeno Wite Kecamatan Parigi Kabupaten Muna Provinsi Sulawesi Tenggara. Kelurahan Walambeno Wite merupakan salah satu wilayah sentral nenas di Kabupaten Muna. Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan metode *proporsive sampling* pada lahan yang di tanami tanaman nenas, pada kedalaman lapisan olah yaitu 0-30 cm. Parameter sifat kimia tanah yang dianalisis di laboratorium yaitu KTK, pH H₂O, C Organik, N Total, P tersedia, K₂O, dan Kejenuhan Basah. Penentuan status kesuburan tanah berpedoman pada Pusat Penelitian Tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Karakteristik kimia tanah pada lahan tanaman nenas adalah Nilai pH tanah dengan status agak masam sampai netral, C-organik rendah sampai tinggi, Nitrogen Total sedang, P₂O₅ sangat tinggi, K₂O rendah sampai sedang, KTK sedang sampai tinggi KB tinggi. Status kesuburan tanah rendah pada lokasi 1, sedang pada lokasi 2 dan tinggi pada lokasi 3. Faktor penghambat kesuburan tanah di lokasi penelitian yaitu C-Organik dan K₂O yang rendah.

Kata kunci: Karakteristik Tanah, Kesuburan Tanah, Nanas

Abstract

Soil fertility provides an overview of the condition of the soil to provide nutrients. As land management is carried out intensively and over a long period of time, a decrease in soil fertility occurs. The research objectives to identify the chemical characteristics of the soil and evaluate the level of fertility of the soil planted with pineapple plants. This research was carried out in Walambeno Wite Village, Parigi District, Muna Regency, Southeast Sulawesi Province. Walambeno Wite Village is one of the central pineapple areas in Muna Regency. Soil samples were taken using the proportional sampling method on land planted with pineapple plants, at a processing layer depth of 0-30 cm. The soil chemical property parameters analyzed in the laboratory are KTK, pH H₂O, C organic, N total, P available, K₂O and wet saturation. Determination of soil fertility status is guided by the Soil Research Center. The research results show that the chemical characteristics of the soil in pineapple plantations are soil pH values with slightly acidic to neutral state, low to high C-organic, medium total nitrogen, very high P₂O₅, low to medium K₂O, K₂O medium to high KTK and high KB. The soil fertility status is low at location 1, medium at location 2, and high at location 3. The factors inhibiting soil fertility at the research site are low levels of C-organic and K₂O.

Keywords: Soil characteristics, Soil fertility, Pineapple

PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk yang sangat pesat dari tahun ke tahun dapat mendorong meningkatnya kebutuhan manusia terutama dari segi kebutuhan pangan. Meningkatnya kebutuhan ini akan berpengaruh terhadap ketersediaan lahan untuk penanaman tanaman pertanian. Hal ini akan berakibat pada pemanfaatan lahan secara intensif dan masif.

Pemanfaatan lahan secara terus menerus akan berakibat pada menurunnya tingkat kesuburan tanah, yang berimplikasi pada penurunan produksi hasil pertanian. Faktor utama yang mempengaruhi penurunan produksi pertanian adalah kurangnya kesuburan tanah sehingga perlu dilakukan penambahan unsur hara untuk memperoleh hasil produksi pertanian yang tinggi. Pengembangan budidaya tanaman pangan masih belum optimal disebabkan banyaknya permasalahan dan kendala yang dihadapi, diantaranya terbatasnya data dan informasi mengenai karakteristik tanah dan status kesuburan tanah pada lahan pertanian, sehingga menyulitkan dalam meningkatkan produktivitas lahan. Adanya penggunaan lahan yang cukup luas dan beragam terutama pada sektor pertanian dan perkebunan, tentunya akan memberikan pengaruh yang besar terhadap nilai kualitas tanah di daerah tersebut (Suleman et al., 2016).

Kesuburan tanah merupakan kemampuan tanah untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Kesuburan tanah menjadi kunci penting dalam proses budidaya tanaman, yang mana kesuburan tanah dalam arti sempit adalah ketersediaan hara tanaman pada waktu tersebut. Semakin tinggi ketersediaan hara, maka tanah tersebut makin subur dan sebaliknya. Status hara dalam tanah selalu berubah – ubah tergantung pada musim, pengelolaan tanah, dan jenis tanaman (Hardjowigeno, 2010). Untuk memperbaiki kesuburan tanah dan menjaga keberlanjutan lahan dan meningkatkan produksi tanaman, salah satu usaha yang perlu dilakukan sebagai langkah awal dalam pengelolaan lahan yang berkelanjutan dapat dilakukan dengan evaluasi kesuburan tanah.

Kesuburan tanah memberikan gambaran kondisi tanah dalam menyediakan unsur hara. Seiring dengan pengelolaan lahan yang dilakukan secara intensif dan dalam jangka waktu yang panjang maka terjadi penurunan pada kesuburan tanah. Keberhasilan budidaya tanaman ditentukan oleh kesuburan tanahnya (Erlansyah et al., 2022), untuk dapat memperbaiki kesuburan tanah dan menjaga keberlanjutan lahan dan meningkatkan produksi tanaman, salah satu usaha yang perlu dilakukan sebagai langkah awal dalam pengelolaan lahan yang berkelanjutan dapat dilakukan dengan evaluasi kesuburan tanah. Evaluasi kesuburan tanah diartikan sebagai proses pendiagnosaan status unsur hara dalam tanah serta rekomendasi pemupukan. Penentuan status kesuburan tanah ditentukan dengan mengeditifikasi karakteristik kimia tanah pada lahan tersebut.

Nanas merupakan tanaman buah berupa semak yang memiliki nama ilmiah *Ananas comosus*. Di Indonesia pada mulanya nanas hanya sebagai tanaman pekarangan, dan meluas dikebunkan di lahan kering (tegalan) di seluruh wilayah nusantara. Tanaman ini kini dipelihara di daerah tropik dan sub tropik. Nanas cocok ditanam di ketinggian 1-1300 m dpl. Pertumbuhan optimum tanaman nanas antara 100-700 m dpl (Sugeng et al., 2010).

Kelurahan Walambone Wite merupakan salah satu daerah sentra produksi tanaman nanas. Para petani menanam nanas ini dimulai sejak tahun 1990-an. Proses pengolahan tanah dan penanaman para petani nanas di wilayah ini masih melakukan pola tanam sederhana. Keterbatasan luasan lahan untuk pengembangan tanaman nanas mengakibatkan penanaman nanas dilakukan secara masif dan intensif. Pola penanaman secara intensif ini akan mengakibatkan penurunan tingkat kesuburan tanah.

Untuk meningkatkan produktivitas lahan yang ditanami tanaman nanas di Kelurahan Walambone Wite maka salah satu cara yang dapat dilakukan dengan mengidentifikasi karakteristik kimia tanah dan mengevaluasi tingkat kesuburan tanahnya. Dengan adanya identifikasi karakteristik kimia tanah dan evaluasi tingkat kesuburan tanah pada lahan tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran tentang kesuburan tanah dapat dijadikan sebagai pedoman untuk memperbaiki kesuburan tanah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Walambeno Wite Kecamatan Parigi Kabupaten Muna Provinsi Sulawesi Tenggara. Kelurahan Walambeno Wite merupakan salah satu wilayah sentral pengembangan nanas di Kabupaten Muna. Penelitian ini menggunakan metode observasi kondisi tanah pada lahan pertanian yang ditanami tanaman nanas, mengambil contoh tanah, dan melakukan analisis tanah di laboratorium Unit Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo Kendari. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tanah dari lahan yang ditanami tanaman nanas, sedangkan alat yang digunakan adalah GPS (*Global Positioning System*), meteran, pacul, pisau, kamera, kantong plastik, kertas label, alat tulis menulis, dan alat-alat untuk keperluan analisis laboratorium.

Penelitian ini mengambil tiga lokasi sampel dengan kriteria sampel adalah umur memanfaatkan lahan pertanian sebagai lokasi penanaman nanas (lahan yang intens ditanami nanas dengan pemanfaatan lahan diatas 5 tahun, lahan yang ditanami nanas dengan penggunaan lahan 2 sampai 5 tahun dan lahan bukaan baru untuk penanaman tanaman nanas dengan pemanfaatan lahan kurang dari 2 tahun).

Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan metode *proposive sampling* pada lahan yang di tanami tanaman nanas, pengambilan sampel tanah dilakukan dengan cara menggunakan pacul pada kedalaman lapisan olah yaitu 0-30 cm. Pengambilan tanah komposit dilakukan dengan cara zig-zag dengan jumlah sampel disesuaikan dengan luas lahan tanaman nanas. Sampel tanah yang diambil dilapangan dikering anginkan selanjutnya dianalisis di laboratorium untuk mengetahui karakteristik kimia tanah dari sampel tersebut.

Parameter sifat kimia tanah yang dianalisis di laboratorium yaitu KTK, pH H₂O, C Organik, N Total, P tersedia, K₂O, dan Kejenuhan Basah. Hasil analisis dilakukan secara tabulasi untuk mendeskripsikan sifat kimia tanah mengacu pada kriteria sifat kimia tanah, sedangkan Penentuan status kesuburan tanah berpedoman pada Pusat Penelitian Tanah (PPT, 1995) metode Indeks Kesuburan Tanah melalui berbagai kombinasi sifat tanah (KTK, KB, P₂O₅ total, K₂O total dan C-organik).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sifat Kimia Tanah

Pembentukan tanah dipengaruhi oleh 5 faktor yaitu iklim, bahan induk, topografi/relief, organisme dan waktu. Perbedaan pengaruh dari berbagai faktor pembentuk tanah tersebut akan menghasilkan karakteristik tanah baik karakteristik fisik, kimia maupun biologi yang pada akhirnya berpengaruh terhadap kesuburan tanah bersangkutan (Rahmi & Maya, 2014).

Sifat kimia tanah merupakan ciri-ciri tanah yang berkaitan dengan komposisi dan reaksi kimia yang terjadi dalam tanah. karakteristik sifat kimia tanah berhubungan dengan tersedian nutrisi tanaman yang dibutuhkan oleh tanaman dapat mempengaruhi tingkat kesuburan tanah yaitu pH, C organik, N total, P₂O₅, K₂O, basah-basah tertukar, KTK dan kejenuhan basah. karakteristik sifat kimia tanah di lokasi penelitian diuraikan dalam tabel Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik kimia tanah di lokasi penelitian

No.	Sifat Kimia Tanah	Satuan	Lokasi 1		Lokasi 2		Lokasi 2	
			Nilai	Status	Nilai	Status	Nilai	Status
1	pH Tanah (H ₂ O)	-	6,1	Agak masam	6,3	Agak masam	6,8	Netral
2	C-organik	%	1,95	Rendah	3,16	tinggi	2,17	Sedang
3	N Total	%	0,31	sedang	0,27	Sedang	0,25	sedang
4	P ₂ O ₅	mg/100g	231	Sangat tinggi	193	Sangat tinggi	326	Sangat tinggi
5	K ₂ O	mg/100g	27,33	Sedang	15,68	Rendah	30,31	Sedang
6	Kapasitas Tukar Katioan	cmol/kg	20,76	sedang	25,28	Tinggi	28,89	tinggi
7	Kejenuhan Basah	%	59	tinggi	54	Tinggi	58	tinggi

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium, 2023

pH Tanah

Nilai pH menunjukkan banyaknya konsentrasi ion Hidrogen (H⁺) di dalam tanah makin tinggi kadar ion H⁺ dalam tanah reaksi tanah mengarah ke masam (Afany, 2002). Kemasaman tanah merupakan salah satu sifat yang penting, sebab terdapat beberapa hubungan pH dengan ketersediaan unsur hara (Foth, 1991). Hasil analisis pH tanah di lokasi penelitian pada lokasi 1 dan lokasi 2 berkisar pada 6,1 sampai 6,3 yang tergolong dalam kategori masam. Penggunaan lahan secara intensif dapat menurunkan pH tanah hal ini disebabkan karena penyerapan unsur hara secara terus menerus yang mengakibatkan menurunnya tingkat karakteristik kimia yang ada pada lahan tersebut. Lokasi 3 memiliki nilai pH tanah netral yaitu 6,8. Perbedaan pH ini dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain iklim, bahan induk dan bahan organik.

C-organik

C-organik merupakan sumber daya alam yang terdiri atas semua komponen organik dalam tanah yang sangat penting dalam menentukan kesuburan tanah serta mempengaruhi sifat fisika dan kimia tanah. Nilai bahan organik tanah terutama ditentukan oleh kesetimbangan antara laju pelonggokan dengan laju dekomposisinya. nilai C-organik dilokasi penelitian untuk lokasi 1 dan lokasi 2 memiliki kandungan C organik yaitu 1,95% sampai 3,16% yang tergolong kategori rendah sampai tinggi. Tinggi rendahnya C-organik ini dipengaruhi oleh penggunaan lahan yang intensif yang berpengaruh terhadap penurunan kandungan C-Organik karena dimanfaatkan secara intensif. Menurunkan nilai kandungan C-organik. C-organik merupakan salah satu indikator dalam menentukan kesuburan tanah sehingga apabila mempunyai nilai yang rendah bisa menjadi salah satu penyebab rendahnya kesuburan tanah (Soekamto et al., 2022). Penambahan bahan organik secara teratur sangat di butuhkan agar kadar bahan organik dalam tanah tercukupi dan seimbang dan untuk mengurangi kadar bahan organik yang hilang dari tanah, khususnya pada kondisi tanah yang terdegradasi (Winazira et al., 2021).

N Total

Nitrogen adalah unsur esensial yang diperlukan tanaman dalam jumlah yang besar. Sedangkan kandungan nitrogen tanah sangat bervariasi dan dipengaruhi oleh faktor lain seperti iklim, vegetasi, topografi, dan sifat-sifat fisika dan kimia tanah. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil N-total tanah pada lokasi penelitian yaitu 0,31% untuk lokasi satu, 0,27% untuk lokasi 2 dan 0,25% untuk lokasi

3. Kadar N total tanah dipengaruhi oleh kandungan C-Organik. Proses dekomposisi bahan organik yang terhambat memengaruhi ketersediaan N-total tanah (Jawang 2021).

P₂O₅

Faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan fosfor di dalam tanah antara lain pH, bahan organik tanah, dan tekstur tanah, sehingga pada setiap jenis tanah ketersediaan fosfornya berbeda sesuai dengan karakteristik tanah tersebut. Unsur-unsur P di dalam tanah dapat berasal dari bahan organik seperti pupuk kandang dan sisa-sisa tanaman atau dari pupuk kimia (Selvaraj et al., 2019). Tanah yang mengandung cukup mineral fosfor, serta kandungan bahan organik yang tinggi memiliki P₂O₅ dalam keadaan cukup tersedia di dalam tanah (Saosang, et al., 2022). Hasil pengamatan kandungan P₂O₅ di lokasi penelitian menunjukkan nilai yang sangat tinggi untuk semua lokasi pengamatan dengan kisaran nilai 193 sampai 326. Tingginya nilai P₂O₅ disebabkan beberapa faktor diantaranya bahan organik serta jasad renik pelarut fosfat.

K₂O

Kandungan K₂O tanah ini ditentukan oleh kondisi pembentukan tanahnya, status K₂O yang rendah pada tanah dapat disebabkan karena KTK rendah pada tanah, KTK yang rendah dapat menurunkan kemampuan tanah untuk tidak menahan K. berdasarkan hasil pengamatan nilai K₂O di lokasi penelitian yaitu berada pada kategori rendah pada lokasi 1 memiliki nilai 27,33 mg/100g dan 30,31 mg/100g, sedangkan pada lokasi 2 memiliki nilai K₂O 15,68 mg/100g termasuk kategori rendah. faktor yang mempengaruhi K₂O ini adalah Faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan kalium di dalam tanah yaitu, tipe koloid tanah, temperatur, keadaan basah dan kering, pH tanah, dan pelapukan (Budi & Sari, 2015)

Kapasitas Tukar Kation

Kapasitas tukar kation tanah mencerminkan kemampuan koloid tanah dalam menjerap dan mempertukarkan kation-kationnya di dalam tanah. Makin tinggi KTK yang dimiliki suatu tanah makin besar pula kemampuan tanah itu untuk menjerap atau memegang dan mempertukarkan hara yang dimilikinya. Kapasitas tukar kation di lokasi penelitian yaitu untuk lokasi 1 yaitu 20,76 cmol/kg termasuk kategori sedang, sedangkan pada lokasi p 2 dan lokasi 3 masing-masing memiliki nilai 25,28 cmol/kg dan 28,89 cmol/kg. Nilai kapasitas tukar kation pada lokasi ini termasuk kategori tinggi. perbedaan nilai KTK dapat disebabkan karena perbedaan jumlah kandungan bahan organik dan pH tanah yang dimiliki masing-masing lokasi. KTK juga dipengaruhi oleh kadar liat, karena tanah yang didominasi oleh fraksi liat memiliki kapasitas pertukaran ion dan kapasitas memegang air yang tinggi, oleh karena itu tanah yang didominasi oleh fraksi liat memiliki stabilitas agregat yang tinggi karena adanya ikatan dalam partikel tanah (Wydiantara et al., 2015). pengelolaan tanah memiliki peran dalam meningkatkan unsur hara,) kapasitas tukar kation (KTK), aktivitas mikroorganisme tanah, memperbaiki struktur tanah, drainase, tata udara dan daya serap tanah terhadap air (Lestari, 2015; Sentana, 2010)

Kejenuhan Basah

kejenuhan basa menunjukkan perbandingan antara jumlah kation-kation basa dengan semua jumlah kation (kation basa dan kation asam) yang terdapat dalam kompleks serapan tanah. Jumlah kation yang dapat dijerap tanah menunjukkan basanya nilai kapasitas tukar kation tanah tersebut, kation-kation basa umumnya merupakan unsur hara yang diperlukan tanaman. Di samping itu umumnya basa-basa mudah tercuci, sehingga tanah dengan kejenuhan basa tinggi menunjukkan bahwa tanah tersebut belum banyak mengalami pencucian dan merupakan tanah yang subur (Maisyarah, 2013)

Kejenuhan basa merupakan presentase dari jumlah basa-basa tertukar terhadap kapasitas pertukaran kationya. Kejenuhan basa merupakan isyarat untuk menentukan jenis perkembangan tanah serta mengidentifikasi jenis tanah yang sudah mengalami perkembangan lanjut. kejenuhan basa (KB) juga merupakan salah satu petunjuk untuk mengetahui status kesuburan tanah. hasil analisis laboratorium di lokasi penelitian menunjukkan bahwa nilai kejenuhan basah termasuk kategori tinggi untuk semua lokasi pengamatan. nilai kejenuhan basa (KB) dilokasi penelitian berkisar antara 54% sampai 59%. Suatu tanah dikatakan sangat subur jika $KB > 70$, apabila KB tanah berkisar 51 - 70 maka tanahnya memiliki kriteria sedang dan apabila KB tanah < 50 maka tanah tergolong dalam kriteria tidak subur (Sufardi et al., 2018)

Evaluasi Status Kesuburan Tanah

Kesuburan tanah merupakan faktor penting dalam menentukan produksi tanaman karena kesuburan tanah menggambarkan bagaimana kondisi dari sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang mempengaruhi ketersediaan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. (Soekamto et al, 2023). Hasil evaluasi kesuburan tanah pada lahan tanaman nanas di Kelurahan Walambeno Wite di Kelurahan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Karakteristik dan status kesuburan tanah pada lahan tanaman nanas

No.	Indikator Tanah	Satuan	Sampel 1		Sampel 2		Sampel 2	
			Nilai	Status	Nilai	Status	Nilai	Status
1	C Organik	%	1,95	Rendah	3,16	tinggi	2,17	Sedang
2	Kejenuhan Basah	%	59	tinggi	54	tinggi	58	tinggi
3	P ₂ O ₅	mg/100g	231	Sangat tinggi	193	Sangat tinggi	326	Sangat tinggi
4	K ₂ O	mg/100g	27,33	Sedang	15,68	Rendah	30,31	Sedang
5	Kapasitas Tukar Katioan	cmol/kg	20,76	sedang	25,28	tinggi	28,89	tinggi
Status Kesuburan Tanah			Rendah		Sedang		Tinggi	

Sumber: Data diolah, 2023

Berdasarkan hasil penamatan di lokasi penelitian status kesuburan tanah yaitu Rendah untuk lokasi pengamatan 1, status sedang untuk loakasi pengamatan 2 dan stutus tinggi untuk lokasi pengamatan 3. Rendahnya status kesuburan tanah pada lokasi pengamatan 1 (satu) disebabkan karena adanya faktor pembatas, yaitu rendahnya kandungan C-Organik tanah. Kandungan C-organik tanah sangat berpengaruh terhadap kemampuan tanah dalam mempertahankan kesuburan dan produktivitas tanah melalui aktivitas mikroorganisme tanah. Penambahan bahan organik mutlak harus diberikan karena bahan organik tanah sangat berperan penting untuk menciptakan kesuburan tanah. Peran bahan organik bagi tanah merupakan pembentuk granulasi dalam tanah dan terutama dalam pembentukan agregat tanah yang stabil (Ramadhana et al., 2019). Status kesuburan tanah pada lokasi pengamatan 2 memiliki status kesuburan tanah sedang. hal ini dipengaruhi oleh nilai K₂O yang rendah. status kesuburan tanah pada lokasi pengamatan 3 memiliki stusu kesuburan tanah yag tinggi. tingginya nilai stutus kesuburan tanah ini dipengaruhi oleh kondisi lahan yang masih baru tergolong baru, sehingga kehilangan unsur hara akibat kegiatan pemanenan tidak ada. Faktor penghambat kesuburan tanah di lokasi penelitian yaitu C-Organik yang rendah pada lokasi 1 dan K₂O yang rendah pada lokasi 2.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Karakteristik kimia tanah pada lahan tanaman nanas di Kelurahan Walambeno Wite Kecamatan Parigi Kabupaten Muna adalah Nilai pH tanah dengan status agak masam sampai netral, C-organik rendah terdapat dilokasi 1, sedang pada lokasi 3 dan tinggi pada lokasi 2, Nitrogen Total sedang, P₂O₅ dengan status sangat tinggi, K₂O rendah pada lokasi 2 dan tinggi pada lokasi 1 dan lokasi 3. KTK sedang di lokasi 1 dan tinggi di lokasi 2 dan lokasi 3, KB tinggi. Status kesuburan tanah rendah pada lokasi 1, sedang pada lokasi 2 dan tinggi pada lokasi 3.

Saran

Pengolahan lahan untuk pengembangan tanaman nanas di Kelurahan Walambeno Wite Kecamatan Parigi Kabupaten Muna perlu memperhatikan karakteristik kimia tanah dan tingkat kesuburan tanah pada lahan tersebut. Tujuan adalah agar para petani dalam menggunakan pupuk sebagai penambah unsur hara di dalam tanah sesuai dengan dosis dan karakteristik lahan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi, S., & Sari, S. (2015). Ilmu dan Implementasi Kesuburan Tanah. UMM Press. Malang.
- Erlansyah, T.Z.F., Muhammad A.A., & Suyono D. (2022). Karakteristik Sifat Kimia dan Status Kesuburan Tanah Pada Agrowisata Asmara Garden di Kecamatan Bulango Timur Kabupaten Bone Bolango *Jurnal Lahan Pertanian Tropis*, 1(2), 17-22.
- Hardjowigeno, S. (2010). Ilmu tanah. Akademi Presindo: Jakarta
- Jawang, P.U. (2021). Penilaian Status Kesuburan dan Pengelolaan Tanah Sawah Tadah Hujan di Desa Umbu Pabal Selatan, Kecamatan Umbu Ratu Nggay Barat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 26 (3), 421–427.
- Lestari, E. P. (2015). Respons pemberian pupuk hayati pada beberapa jarak tanam pertumbuhan dan produksi kailan (*Brassica oleraceae* var. *acephala*). Skripsi. Universitas Sananta Darma. Yogyakarta
- Soekamto, M.H., Ohorella Z., Tabara R., & Supratman D., (2022). Peningkatan Sumberdaya Petani Melalui Penyuluhan Dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik, *Indones. Collab. J. Community Serv*, 2 (2), 142–148
- Maisyarah. (2013). Studi kesuburan Kimia Tanah Pada Lahan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Berdasarkan Kelerengan yang Berbeda-Beda dan Kutai Kartanegara. Skripsi. Universitas Mulawarman, Samarinda.
- PPT. (1995). Kombinasi Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburannya. Pusat Penelitian Tanah: Bogor.
- Rahmi, A & Maya, P. B. (2014). Karakteristik Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah Lahan Pekarangan dan Lahan Usaha Tani Beberapa Kampung di Kabupaten Kutai Barat. *Ziraa 'ah*, 39 (1), 30-36.
- Ramadhana. D.D., Donny. D., Ria. R. (2019). Penilaian Status Kesuburan Tanah pada Lahan Pascatambang di Areal PT. Trubaindo Coal Mining Kabupaten Kutai Barat Assessment of Soil Fertility Status in Post-Mining Land in the PT. Trubaindo Coal Mining, West Kutai Regency *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 2 (1), 24-28.

- Saosang, S.J., Nurmasyita, M., & Hidayat, A.K. (2022). Analisis Tingkat Kesuburan Tanah Pada Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin*) di Desa Balingara dan Desa Bella Kecamatan Nuhon *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Pertanian (JIMFP)* 2(1), 155-161.
- Selvaraj, A., C. Chinnadurai., & D. Balachandar. (2019). Balachandar. Development of a soil biological quality index for soils of semi-arid tropics. Department of Agricultural Microbiology, Tamil Nadu Agricultural University (TNAU) Friendly Agricultural Technology Supporting Sustainable Food Self Sufficiency. Surakarta. Indonesia
- Sentana, S. (2010). Pupuk organik, peluang dan kendalanya. Prosiding Seminar Nasional Tehnik Kimia “Kejuangan” *Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia*. ISSN 1693-4392.
- Soekamto, M.H., Zainuddin.O., & Sintike. F.K. (2023). Evaluasi Status Kesuburan Tanah Pada Lahan Budidaya Tanaman Cabai (*Capsicum Annum L.*) di Kelurahan Aimas Kabupaten Sorong. *Agrologia*, 12 (2), 141-148.
- Sufardi, T., Arabia., Khairullah., Karnilawati & Z. Fuadi, (2018). Soil Physical and Chemical Properties of Several Soil Order in Suboptimal Dryland of Aceh Besar District, Indonesia. International Workshop and Seminar “Innovation of Environmental
- Sugeng H.S., B. Sinaga, B. Winarso, E. Handayani, I. Karim, Purwanto, Suparno, & Triyanto. (2010). Pembibitan dan penanaman. Pedoman praktis budidaya nanas. PT. Geat Giant Pineapple Terbangi Besar Lampung Tengah.
- Suleman, S., Rajamuddin, U. A. & Isrun. (2016). Penilaian Kualitas Tanah pada Beberapa Tipe Penggunaan Lahan di Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi, *e-J. Agrotekbis*, 4(6), 712–718.
- Widyantara, D A G. Susila, K D. & Kusmawati, T. (2015). Evaluasi Status Kesuburan Tanah untuk Lahan Pertanian di Kecamatan Denpasar Timur. *E-Jurnal groekoteknologi Tropika*. 4 (4), 293-303
- Winazira. L, Ilyas, & Sufardi, (2021). Status Dan Kendala Kesuburan Tanah Pada Lahan Tegalan dan Kebun Campuran di Kecamatan Blang Bintang Kabupaten Aceh Besar, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6 (2), 79-87.