

ANALISIS STATUS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN PERTANIAN DI KELURAHAN LAMBANAPU KECAMATAN KAMBERA KABUPATEN SUMBA TIMUR

Sartini Milla¹, Marten Umbu Nganji^{2*}, Lusia Danga Lewu³, Suryani K.K.L. Kapoe⁴, Aris Umbu Hina Pari⁵, Ospensius Kawau Taranau⁶

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

^{2,3}Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

⁴Program Studi Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

⁵Program Studi Hukum Fakultas Ekonomi Bisnis dan Humaniora, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

*Corresponding Author: email : martengganji@unkriswina.ac.id

Abstract. *Lambanapu Village is one of the villages that is a production center for horticultural and food crops. Paddy rice, corn, vegetable horticulture and fruit horticulture are common crops developed in Lambanapu Village. However, crop productivity has decreased due to erratic climatic conditions. In addition, another factor that determines the decline in crop productivity is the occurrence of flash floods and a decrease in soil quality. The availability of nutrients in the soil that are sufficient to support plant growth has a close relationship with the soil fertility of agricultural land. This study aims to determine the status of soil fertility on agricultural land in Lambanapu Village. The method used was survey method of soil sampling based on purposive sampling method. The results obtained on the content of P-available 9.26 - 23.09, K-available 37.34 - 50.17, base saturation 70.05 - 77.63, C-organic 1.65 - 1.94%, Cation Exchange Capacity 27.61 - 33.13. Based on the matching results of laboratory analysis with soil fertility status criteria, two soil fertility statuses were obtained in Lambanapu Village, namely low and medium soil fertility status. Low soil fertility status is at observation points T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, while medium soil fertility status is at observation points T1, T2, T3. Improvement efforts that can be done to improve soil fertility status on the research site is by adding organic matter to the soil in order to maintain and improve soil fertility.*

Keywords: *Agricultural Land; Soil Fertility; Soil Chemistry; Lambanapu Village*

Abstrak. Kelurahan Lambanapu adalah salah satu kelurahan yang merupakan sentra produksi tanaman hortikultura dan tanaman pangan. Tanaman padi sawah, jagung, hortikultura sayuran dan hortikultura buah merupakan tanaman yang umum dikembangkan di Kelurahan Lambanapu. Namun, produktifitas tanaman mengalami penurunan yang disebabkan oleh kondisi iklim yang tidak menentu. Selain itu, faktor lain yang menjadi penentu penurunan produktifitas tanaman yaitu terjadinya banjir bandang dan penurunan kualitas tanah. Ketersediaan unsur hara dalam tanah yang cukup untuk menunjang pertumbuhan tanaman memiliki hubungan erat dengan kesuburan tanah dari lahan pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status kesuburan tanah pada lahan pertanian di Kelurahan Lambanapu. Metode yang digunakan adalah metode survei pengambilan sampel tanah berdasarkan metode purposive sampling. Hasil yang diperoleh pada kandungan Fosfor 9,26 - 23,09 ppm, Kalium 37,34 - 50,17 me/100g, Kejenuhan Basa 70,05 - 77,63 %, C-organik 1,65 - 1,94 %, Kapasitas Tukar Kation 27,61 - 33,13 cmol (+)kg. Berdasarkan hasil pencocokan hasil analisis laboratorium dengan kriteria status kesuburan tanah maka diperoleh dua status kesuburan tanah di Kelurahan Lambanapu yaitu status kesuburan tanah rendah dan sedang. Status kesuburan tanah rendah berada pada titik pengamatan Marumata, Kahebiarunnu dan Lambanapu Tengah, sedangkan status kesuburan tanah sedang berada pada titik pengamatan Tanawurung dan Aibara. Usaha perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan status kesuburan tanah pada lahan lokasi penelitian ialah dengan cara melakukann penambahkann bahan organik pada tanah agar dapat menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah.

Kata kunci: Lahan Pertanian; Kesuburan Tanah; Kimia Tanah; Kelurahan Lambanapu

PENDAHULUAN

Kelurahan Lambanapu Kecamatan Kampera Kabupaten Sumba Timur adalah salah satu kelurahan yang merupakan sentra produksi tanaman hortikultura dan tanaman pangan. Tanaman padi sawah, jagung, hortikultura sayuran dan hortikultura buah merupakan tanaman yang umum dikembangkan di Kelurahan Lambanapu. Namun, produktifitas tanaman mengalami penurunan yang disebabkan oleh kondisi iklim yang tidak menentu. Selain itu, faktor lain yang menjadi penentu penurunan produktifitas

yaitu terjadinya banjir bandang dan penurunan kualitas tanah. Banjir bandang ini selain berpengaruh langsung pada terjadinya kerusakan tanaman tetapi juga berpengaruh pada kerusakan lahan pertanian yaitu dapat berdampak terjadinya degradasi lahan. Selain itu, Akibat dari banjir bandang ini berdampak tergerusnya humus tanah, pencucian unsur hara oleh aliran air, sehingga berdampak pula pada menurunnya kesuburan tanah. Oleh karena itu, penting untuk melakukan kajian terhadap status kesuburan tanah lahan pertanian di Kelurahan Lambanapu untuk memastikan tingkat kesuburan tanah dari lahan tersebut.

Tanah ialah media yang digunakan untuk budidaya tanaman pertanian seperti tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan dan kehutanan. Salah satu unsur yang terkandung dalam tanah adalah unsur hara. Unsur hara merupakan salah satu penentu pertumbuhan tanaman yang optimal. Pertumbuhan tanaman sangat penting diperhatikan karena berkaitan erat dengan hasil produksi yang dihasilkan oleh tanaman tersebut. Oleh karena itu, kesuburan tanah wajib diperhatikan dalam budidaya tanaman pertanian. Menurut Zainudin & Kesumaningwati (2021) Ketersediaan unsur hara dalam tanah yang cukup untuk menunjang pertumbuhan tanaman memiliki hubungan erat dengan kesuburan tanah dari lahan tersebut.

Tanah dikategorikan subur apabila ketersediaan unsur hara dalam tanah cukup untuk pertumbuhan tanaman sampai pada hasil produksinya maksimal. Apabila tanah berada pada kondisi yang subur maka dapat dipastikan bahwa lahan tersebut akan berada pada kondisi produktivitas tanah yang baik sehingga hasil produksi komoditas pertanian akan tinggi. Namun, tanah berada pada kondisi yang kurang subur maka produktivitas lahan juga akan menurun sehingga hasil produksi komoditas pertanian tidak maksimal. Menurut Swastika (2014) kesuburan tanah merupakan penentu kestabilan kualitas tanah dalam rangka peningkatan produksi produk pertanian. Kesuburan tanah menggambarkan tingkat kualitas lahan yang ditentukan oleh sifat fisik, kimia dan biologi tanah berada dalam kategori tersedia (Utomo *et al.*, 2016).

Informasi kesuburan tanah pada lahan pertanian penting untuk diketahui karena dapat digunakan sebagai acuan dalam pengelolaan lahan dan budidaya tanaman. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu kajian untuk mengetahui kondisi kesuburan tanah pada lahan pertanian dalam rangka menunjang peningkatan produktivitas komoditas pertanian.

METODE

Penelitian dilakukan di Kelurahan Lambanapu Kecamatan Kampera Kabupaten Sumba Timur, pada bulan April sampai Mei 2022. Bahan yang digunakan adalah sampel tanah dan bahan kimia. Alat yang digunakan adalah label, karet gelang, pisau, gunting, timbangan analitik, oven, kamera, alat tulis dan peralatan laboratorium. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan mengambil sampel tanah langsung secara komposit dari lahan pertanian dengan kedalaman 10-20 cm dengan metode penentuan titik sampel secara *purposive sampling*. Titik pengamatan hanya terfokus pada lahan pertanian dengan jumlah sampel sebanyak 10 sampel yang tersebar di Kelurahan Lambanapu yaitu titik 1 di wilayah Tanawurung, titik 2 di Aibara, titik 3 di Aibara, titik 4 di Marumata, titik 5 di Marumata, titik 6 di Kahebiparunnu, titik 7 di Kahebiparunnu, titik 8 di Lambanapu Tengah, titik 9 di Lambanapu Tengah, titik 10 di lambanapu Tengah. Setelah pengambilan sampel tanah, dilakukan analisis sifat kimia tanah antara lain C-organik dengan metode Walkey and Black, Fosfor dengan metode Olsen, Kalium dengan metode NH_4Oac pH 7, KTK dengan metode NH_4Oac pH 7, dan Kejenuhan Basa dengan metode NH_4Oac pH 7. Penentuan status kesuburan tanah didasarkan pada sifat kimia tanah hasil analisis di laboratorium dibandingkan dengan kriteria kesuburan tanah PPT Bogor 1995. Kriteria penilaian sifat kimia tanah dan Kombinasi sifat kimia tanah dan tingkat kesuburan tanah terlihat pada tabel 1 dan tabel 2 berikut ini;

Tabel 1. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah (Siswanto, 2006; dalam Nganji & Sudarma, 2023)

Sifat Tanah	SR	R	S	T	ST
C %	<1, 00	1,00-2,00	2,01 -3,00	3,01-5,00	>5,00
P ₂ O ₅ Olsen (ppm)	<10	11-25	26-45	46-60	>60
K (mg 100 g ⁻¹)	<10	11-20	21-40	41-60	>60
KTK (me 100 g ⁻¹)	<5	5-16	17-24	25-40	>40
Kejenuhan Basa (%)	<20	21-35	36-50	51-70	>70

Keterangan: SR= Sangat Rendah, R=Rendah, S= Sedang, T=Tinggi, ST= Sangat Tinggi

Tabel 2. Kombinasi sifat kimia tanah dan kesuburan tanah

No	KTK	KB	P ₂ O ₅ , (C-Org), K ₂ O	Tingkat Kesuburan
1	SR	T	Semua Kombinasi	Sangat rendah
2	R	R	Semua Kombinasi	Rendah
3	R	S	Kombinasi Lain	Rendah
4	R	S	≥ 2 T tanpa R	Sedang
5	R	T	Kombinasi Lain	Rendah
6	R	T	≥ 2 S tanpa R	Sedang
7	R	T	≥ 2 T dengan R	Rendah
8	R	T	≥ 2 T tanpa R	Sedang
9	S	R	Kombinasi Lain	Rendah
10	S	R	3 T	Sedang
11	S	S	Kombinasi Lain	Rendah
12	S	S	≥ 2 S tanpa R	Sedang
13	S	S	≥ 2 T tanpa R	Sedang
14	S	T	Kombinasi Lain	Rendah
15	S	T	≥ 2 S tanpa R	Sedang
16	S	T	≥ 2 T tanpa R	Sedang
17	T	R	Kombinasi Lain	Rendah
18	T	R	≥ 2 T dengan R	Rendah
19	T	R	≥ 2 T tanpa R	Sedang
20	T	S	Lain Kombinasi	Rendah
21	T	S	≥ 2 S	Sedang
22	T	S	≥ 2 S dengan R	Sedang
23	T	S	≥ 2 T tanpa R	Tinggi
24	T	T	≥ 2 R dengan S	Rendah
25	T	T	≥ 2 R dengan R	Sedang
26	T	T	T S R	Sedang
27	T	T	≥ 2 S dengan R	Sedang
28	T	T	≥ 2 S tanpa R	Tinggi
29	T	T	≥ 2 T dengan R	Sedang
30	T	T	≥ 2 T tanpa R	Tinggi

Sumber: petunjuk teknis evaluasi kesuburan tanah, PPT Bogor (1995).

Keterangan: SR= Sangat Rendah, R=Rendah, S= Sedang, T=Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kriteria kimia tanah berdasarkan hasil analisis laboratorium yaitu C-organik, fosfor, kalium, KTK dan kejenuhan basa terlihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah

Nomor Sampel	Lokasi	C-Organik (%)	P (ppm)	K (me/100g)	KTK (cmol(+)/kg)	Kejenuhan Basa (%)
T ₁	Tanawurung	1,94 _R	23,09 _R	50,17 _T	33,13 _T	75,10 _{ST}
T ₂	Aibara	1,53 _R	15,32 _R	41,03 _T	29,52 _T	74,08 _{ST}
T ₃	Aibara	1,73 _R	19,21 _R	45,56 _T	31,30 _T	74,44 _{ST}
T ₄	Marumata	1,15 _R	9,26 _{SR}	38,25 _S	26,88 _T	77,63 _{ST}
T ₅	Marumata	1,27 _R	11,11 _R	37,83 _S	27,61 _T	75,01 _{ST}
T ₆	Kahebiparunnu	1,39 _R	12,92 _R	37,41 _S	28,33 _T	72,75 _{ST}
T ₇	Kahebiparunu	1,33 _R	12,02 _R	37,62 _S	27,97 _T	73,92 _{ST}
T ₈	Lambanapu Tengah	1,36 _R	12,47 _R	37,52 _S	28,15 _T	73,47 _{ST}
T ₉	Lambanapu Tengah	1,35 _R	12,23 _R	37,34 _S	28,04 _T	73,66 _{ST}
T ₁₀	Lambanapu Tengah	1,65 _R	17,01 _R	39,55 _S	30,14 _T	70,05 _{ST}

Sumber: hasil olah data, 2022

Keterangan: SR=sangat rendah, R= rendah, S=Sedang, T=tinggi, ST= sangat tinggi

1. C-Organik

Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa nilai C-organik di Kelurahan Lambanapu berada pada kategori rendah yang meliputi semua titik pengamatan yaitu kode sampel T₁-T₁₀ dengan rentang nilai yaitu antara 1,65 % hingga 1,94 %. Rendahnya konsentrasi c-organik pada di lokasi penelitian disebabkan karena hilangnya lapisan atas tanah atau humus tanah yang tergerus akibat banjir bandang. Kelurahan Lambanapu merupakan wilayah yang berada di sekitaran Daerah Aliran Sungai Kambaniru sehingga setiap kali terjadi hujan dengan intensitas tinggi berdampak pada terjadinya banjir bandang karena meluapnya aliran air sunga. Oleh sebab itu, bahan organik yang tersedia pada wilayah tersebut terbawa oleh aliran permukaan akibat banjir bandang tersebut. Melihat persoalan tersebut, upaya yang dilakukan untuk meningkatkan ketersediaan bahan organik tanah ialah dengan melakukan pemberian kembali bahan alamiah dalam bentuk pupuk organik atau bahan-bahan alamiah lainnya sebagai bagian dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara tanah tanah. Menurut Sufardi (2012 dalam Winazira et al., 2021) untuk meningkatkan kadar c-organik dalam tanah maka perlu dilakukan pemberian bahan-bahan organik dari sisa-sisa tanaman dan limbah hewan seperti feses hewan. Menurut Puspawati dan Haryono (2018) bahan organik sangat berpengaruh terhadap sifat-sifat tanah dan juga terhadap pertumbuhan tanaman sebagai media untuk memperbaiki struktur tanah, sumber unsur hara, menambah kemampuan tanah untuk mengintersepsi air, serta sebagai bahan makanan bagi mikroorganisme.

2. Konsentrasi Fosfor

Sesuai hasil analisis kandungan fosfor di masing-masing titik lokasi pengamatan di Kelurahan Lambanapu berdasarkan kriteria tergolong sangat rendah dan rendah berkisar dari 9,26 - 23,09 ppm. Kategori sangat rendah terdapat pada titik sampel 4 di wilayah Marumata, sedangkan kategori rendah meliputi Tanawurung, Aibara, Marumata, Kahebiparunnu, Lambanapu Tengah. Pengaruh kehilangan unsur P pada wilayah penelitian karena terjadi banjir bandang sehingga dapat menyebabkan terjadinya pencucian unsur hara dalam tanah. Selain itu, nilai pH juga berpengaruh pada ketersediaan unsur hara dalam tanah, pH rendah atau masam berpengaruh juga terhadap unsur P rendah. Oleh sebab itu, dalam rangka menjaga ketersediaan unsur P dalam tanah maka salah satu cara yang dapat dilakukan adalah melakukan penambahan pupuk yang mengandung unsur fosfor. Menurut Agustian & Simanjuntak, (2018) untuk meningkatkan konsentrasi unsur P dalam tanah perlu dilakukan penambahan pupuk yang mengandung unsur utama fosfor.

3. Kandungan Kalium

Hasil analisis kalium di masing-masing titik pengamatan di Kelurahan Lambanapu berada pada kategori sedang dan tinggi. Nilai kategori sedang dan tinggi berkisar pada nilai 37,34 - 50,17 mg 100 g⁻¹. Kriteria K tanah yang tergolong tinggi meliputi Tanawurung dan Aibara dan kriteria sedang meliputi Marumata, Kahebiparunnu dan Lambanapu Tengah. Konsentrasi unsur K di wilayah penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan unsur tersebut masih berada pada kategori tersedia walaupun

sebagian besar titik pengamatan berada pada kategori sedang. Oleh karena itu, konsentrasi unsur hara K masih tersedia untuk diserap tanaman tetapi perlu penambahan unsur K dalam bentuk pupuk yang mengandung unsur K atau bahan organik hasil dekomposisi sehingga berada pada kategori cukup. Menurut Husni dkk. (2016), nilai KTK yang tinggi mampu mengikat unsur K dalam tanah sehingga sulit dilepaskan oleh larutan yang terdapat pada tanah serta mampu mengurangi pelindian unsur K dalam tanah.

4. Kapasitas Tukar Kation

Berdasarkan hasil pengamatan pada masing-masing titik pengamatan terhadap konsentrasi karakteristik kimia kapasitas tukar kation di Kelurahan Lambanapu yaitu berada pada kategori tinggi. Kapasitas Tukar Kation yang tergolong tinggi meliputi semua titik sampel pengamatan yaitu pada titik Tanawurung sampai Lambanapu Tengah. Nilai KTK yang tinggi sejalan dengan nilai pH tanah yang netral. Apabila nilai pH tanah netral maka akan berpengaruh pada tingginya nilai KTK. Menurut Winazira *et al.* (2021), tingginya konsentrasi kapasitas tukar kation pada satuan unit lahan disebabkan pH tanah berada pada kategori netral, begitu pun sebaliknya.

5. Kejenuhan Basa

Hasil pengukuran kejenuhan basa dari masing-masing lokasi penelitian menunjukkan bahwa tergolong sangat tinggi dengan nilai yang berkisar 70,05 - 77,63 %. Semua lokasi pengamatan termasuk dalam kategori sangat tinggi yaitu di wilayah Tanawurung, Aibara, Marumata, Kahebi-parunnu, Lambanapu Tengah. Kejenuhan Basa secara relatif ditentukan oleh jumlah kation basa dan pH tanah. Kejenuhan basa dan pH tanah memiliki hubungan yang sangat erat, jika pH tanah semakin tinggi maka KB tanah juga semakin tinggi, dan sebaliknya (Simatupang, 2021).

6. Status Kesuburan Tanah di Kelurahan Lambanapu

Tabel 4. Status Kesuburan Tanah Lahan Pertanian di Kelurahan Lambanapu

NO	KTK (Cmol(+)/kg)	KB (%)	P (ppm)	K (me/100g)	C-organik (%)	Status kesuburan
T ₁	33,13 _T	75,10 _{ST}	23,09 _S	50,17 _T	1,94 _R	Sedang
T ₂	29,52 _T	74,08 _{ST}	15,32 _R	41,03 _T	1,53 _R	Sedang
T ₃	31,30 _T	74,44 _{ST}	19,21 _R	45,56 _T	1,73 _R	Sedang
T ₄	26,88 _T	77,63 _{ST}	9,26 _{SR}	38,25 _S	1,15 _R	Rendah
T ₅	27,61 _T	75,01 _{ST}	11,11 _R	37,83 _S	1,27 _R	Rendah
T ₆	28,33 _T	72,75 _{ST}	12,92 _R	37,41 _S	1,39 _R	Rendah
T ₇	29,97 _T	73,92 _{ST}	12,02 _R	37,62 _S	1,33 _R	Rendah
T ₈	28,15 _T	73,47 _{ST}	12,47 _R	37,52 _S	1,36 _R	Rendah
T ₉	28,04 _T	73,66 _{ST}	12,23 _R	37,34 _S	1,35 _R	Rendah
T ₁₀	30,14 _T	70,05 _T	17,01 _R	39,55 _S	1,65 _R	Rendah

Sumber: hasil olah data, 2022

Keterangan: ST = sangat tinggi, T = tinggi, S = sedang, R = rendah, SR = sangat rendah.

Berdasarkan Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa status kesuburan tanah di lahan pertanian lambanapu pada titik sampel Marumata sampai Lambanapu Tengah tergolong rendah dikarenakan memiliki nilai C organik tanah rendah. Beberapa titik sampel yang tergolong kategori rendah tersebut diperlukan penanganan serius untuk mengembalikan tingkat kesuburan tanah tersebut. Salah satu cara penanganan yang dapat dilakukan adalah dengan cara pemupukan organik yang seimbang setiap musim tanam. Pupuk organik dapat membantu menambah kesuburan tanah karena terdapat biota tanah yang membantu merobak senyawa organik kompleks menjadi senyawa sederhana yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Pupuk organik juga disinyalir tidak berdampak negatif pada lahan dan pencemaran lingkungan melainkan dapat berdampak positif untuk tanah, tanaman, lingkungan dan kesehatan manusia. Status kesuburan tanah sedang terdapat pada titik sampel Tanawurung dan Aibara. Artinya, pada titik sampel tersebut ketersediaan unsur hara pada tanah masih tersedia tetapi tidak berada pada kondisi yang cukup, sehingga diperlukan perlakuan tertentu untuk meningkatkan status kesuburan sampai pada kategori tinggi. Faktor pembatas yang membatasi kesuburan tanah kategori sedang adalah yaitu rendahnya nilai C-organik tanah dan P-total tanah. Oleh karena itu

diperlukan penanganan dengan penambahan pupuk organik dan pupuk yang mengandung unsur fosfat sehingga mencukupi ketersediaan unsur hara sehingga statusnya kesuburannya berada pada kategori tinggi. Kandungan C-organik yang rendah pada daerah penelitian disebabkan oleh rendahnya bahan organik tanah karena dalam praktek budidaya pertanian petani yang tidak mengembalikannya limbah hasil panen produk pertanian dan kurangnya pemberian bahan organik atau pupuk organik oleh petani terhadap lahan pertanian. Menurut Munawar (2013; dalam Zurkarnain 2014) rendahnya kandungan P-total tanah menandakan rendahnya konsentrasi ketersediaan kandungan bahan organik dan miskin mineral yang mengandung P, sehingga menyebabkan kandungan P-total tanah yang rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap karakteristik tanah pada lahan pertanian di Kelurahan Lambanapu dapat disimpulkan bahwa 1) karakteristik kimia tanah yaitu nilai C-organik berada pada kategori rendah dengan nilai berkisar antara 1,15 – 1,94 %, sifat kimia P berada pada kategori sangat rendah dan rendah dengan kisaran nilai antara 9,26 - 23,09 ppm, sifat kimia K berada pada kategori sedang sampai dengan tinggi dengan nilai kisaran 37,34%- 50,17 me/100g, sifat kimia tanah kejenuhan basa berada pada kategori sangat tinggi dengan nilai berada pada kisaran 70,05 -75,10 %, sedangkan sifat kimia tanah kapasitas tukar kation berada pada kategori tinggi dengan nilai antara 27,61 - 33,13 cmol(+)/kg. 2) berdasarkan hasil pencocokan antara kriteria status kesuburan tanah dan hasil pengamatan laboratorium terhadap karakteristik kimia tanah di lahan pertanian di Kelurahan lambanapu maka dapat ditentukan status kesuburan tanah di Kelurahan Lambanapu yaitu berada kategori sedang dan rendah. Faktor pembatas kesuburan tanah pada Kelurahan Lambanapu yaitu kandungan C-organik tergolong rendah terdapat semua titik pengamatan yaitu wilayah Tanawurung sampai Lambanapu Tengah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, I., dan B.I. Simanjuntak. (2018). Penilaian Status Kesuburan Tanah dan Pengelolaannya, di Kecamatan Karanggede, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. Dalam: Agustian, I dan B.I. Simanjuntak (Eds). Prosiding Konser Karya Ilmiah Tingkat Nasional Tahun 2018. Yogyakarta, 13 September 2018. Fakultas Pertanian & Bisnis UKSW. Hlm 255-263.
- Husni, M.R., Sufardi., Munawar, K. (2016). Evaluasi Status Kesuburan Pada Beberapa Jenis Tanah Di Lahan Kering Kabupaten Pidie Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*. 1 (1) : 147-154
- Nganji, M.U &, Sudarma, I. M. A. 2023. Analisis Status Kesuburan Tanah Pada Lahan Budidaya Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* CV. MOOT) Dengan Perlakuan Pupuk Bokashi Sludge Biogas Berbeda. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan Vol 10 No 2: 223-229, 2023*
- Puspawati, C & Haryono, P. (2018). Penyehatan Tanah, Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Jakarta
- Simatupang, J. S. (2021). Evaluasi Kesuburan Tanah Sawah di Kecamatan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun.
- Swastika. (2014). Pengelolaan Tanah dan Hara untuk Pertanian. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta
- Winazira, A., Ilyas, I., & Sufardi, S. (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
- Zainudin Zainudin., & Kesumaningwati, Roro. (2021). Penilaian Status Kesuburan Tanah Pada Beberapa Penggunaan Lahan di Samarinda. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*. ISSN: 2622-3570 Volume 3, Nomor 2, Februari 2021

Zulkaranain. (2014). Status Sifat Kimia Tanah Pada Lahan Bekas Tambang Batu Bara Yang Telah Di Reklamasi. *Jurnal Media Sains*. 7(1): 96-99.