

## Evaluasi Status Hara N, P, K Berdasarkan Toposekuen pada Tanah Lahan Cengkeh di Desa Puulemo Kecamatan Lembo Kabupaten Konawe Utara

Nia Ramadhani<sup>1\*</sup>, Fransiscus S Rembon<sup>1</sup>, Namriah Namriah<sup>1</sup>, Sahta Ginting<sup>1</sup>, Zulfikar Zulfikar<sup>1</sup>, Resman Resman<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

[niayukkas11@gmail.com](mailto:niayukkas11@gmail.com)\*

| Received: 10/01/2023 | Revised: 10/01/2024 | Accepted: 15/01/2024 |  
Copyright©2024 by authors, all rights reserved. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License

### ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan tanaman cengkeh di Desa Puulemo Kecamatan Lembo Kabupaten Konawe Utara dari bulan Juni sampai Juli 2022. Tujuan penelitian ini yaitu: untuk mengetahui status hara pada toposekuen yang berbeda pada lahan cengkeh masyarakat di Desa Puulemo Kecamatan Lembo Kabupaten Konawe Utara. Metode yang digunakan dalam penelitian di lapangan adalah metode survei berdasarkan toposekuen. Sampel tanah diambil secara purposive sampling sebanyak tiga titik yaitu bagian atas, tengah dan bawah pada lereng dengan kedalaman 0-30 cm dan 30-60 cm. Sampel dibawa ke laboratorium untuk dilakukan analisis kandungan pH, C-Organik, hara nitrogen, fosfor, kalium tanah dan KTK tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian beberapa sifat kimia tanah pada tanah lahan tanaman cengkeh berdasarkan toposekuen di Desa Puulemo Kecamatan Lembo Kabupaten Konawe Utara dapat dinyatakan bahwa kandungan N-total pada lapisan 0-30 cm dan 30-60 cm tergolong sedang, K-tersedia dan P-tersedia tergolong Sangat rendah, nilai pH tergolong masam, kandungan C-organik tergolong sangat rendah dan kandungan KTK tergolong sedang pada bagian puncak dan pada bagian tengah dan bawah pada lapisan 0-30 cm tergolong sedang sedangkan pada lapisan 30-60 cm tergolong rendah.

Kata Kunci: Status hara N P K, lahan tanaman cengkeh, toposekuen,

### ABSTRACT

*This research was carried out on a clove plantation in Puulemo Village, Lembo District, North Konawe Regency from June to July 2022. The purpose of this study was: to determine the nutrient status of different toposequences on community clove plantation in Puulemo Village, Lembo District, North Konawe Regency. The method used in the field is a survey method based on toposequence. Soil samples were taken by purposive sampling at three points, namely the top, middle and bottom of the slope with a depth of 0-30 cm and 30-60 cm. The samples were brought to the laboratory for analysis of the content of pH, Organic-C, nitrogen nutrients, phosphorus, soil potassium and soil CEC. The results showed that the assessment of some soil*

*chemical properties in clove soil based on toposequences in Puulemo Village, Lembo District, North Konawe Regency, it can be stated that the total-N content in layers 0-30 cm and 30-60 cm were classified as moderate, available-K and available-P were classified as very low, pH values were classified as acidic, organic-C content was classified as very low and CEC content was classified as moderate at the top and bottom. in the middle and bottom at the 0-30 cm layer is classified as moderate while at the 30-60 cm layer it is classified as low.*

*Keywords: Clove plant soil, nutrient status, toposekuen*

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara agraris memiliki pasar potensial (Utomo *et al.*, 2022), termasuk pada produk pertanian cengkeh yang memiliki harga tinggi. Desa Puulemo terletak di Kecamatan Lembo, Kabupaten Konawe Utara dengan luas wilayah 11,71 km<sup>2</sup>. Desa Puulemo merupakan desa penghasil cengkeh terbanyak di Kecamatan Lembo, dengan total produksi cengkeh yaitu 15 ton pertahun. Di Desa Puulemo terdapat lahan masyarakat seluas 4 Ha dengan total produksi 0,5 t<sup>ha</sup><sup>-1</sup> Ha<sup>-1</sup> dengan umur tanaman cengkeh yang bervariasi yaitu 7-50 tahun. Petani di Desa Puulemo melakukan Pemupukan satahun 2 kali dengan dosis 10 gr/pohon/tahun dengan jarak tanam 3 meter.

Hasil tanaman cengkeh dari tahun ke tahun tidak sama, pada satu waktu hasilnya cukup tinggi dan lain waktu hasilnya sangat rendah. Fluktuasi ini dapat dilihat dari data produksi cengkeh tahun 1999 sebanyak 52.903 ton yang termasuk tahun produksi terendah kemudian pada tahun 2020 jumlah produksi sebanyak 98.386 ton yang termasuk tahun produksi tertinggi dalam rentang tahun 1993-2012 (Segarani & Dewi, 2015). Pada budidaya cengkeh dikenal dua istilah musim panen yaitu besar dan kecil yang perbedaannya sangat tajam mencapai 40%. Perbedaan musim panen ini menyebabkan kerugian bagi petani cengkeh karena pendapatannya menjadi tidak stabil, meski sama-sama musim panen. Selain itu adanya kelebihan suplai cengkeh yang menyebabkan fluktuasi harga yang sangat tajam (Nurdjanna, 2004).

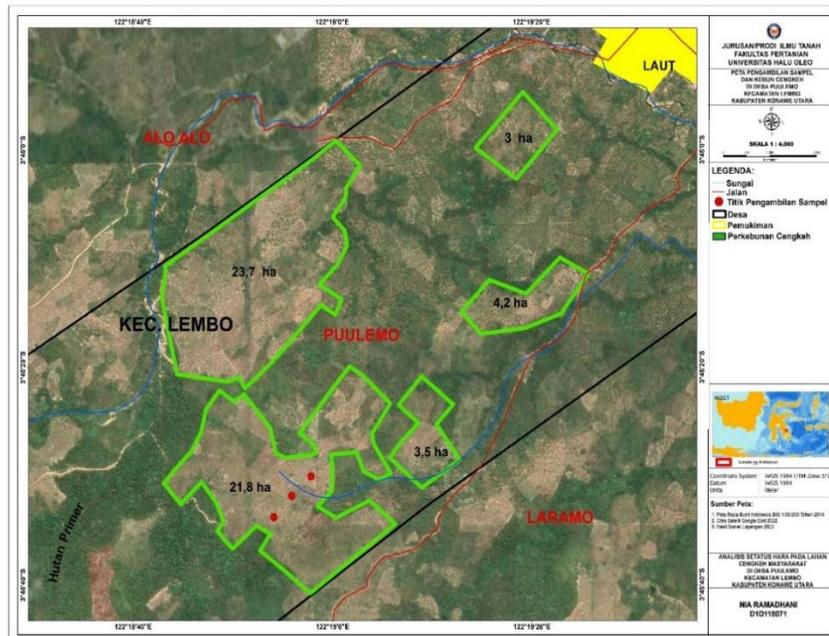
Ketersediaan unsur hara memegang peranan dalam tingkat produktivitas lahan cengkeh, khususnya unsur hara makro primer, yaitu N, P, dan K. Ketersediaan unsur hara ini ditentukan oleh dua faktor, yaitu faktor bawaan dan faktor dinamik. Faktor bawaan adalah bahan induk tanah, yang berpengaruh terhadap ordo tanah. Faktor dinamik merupakan faktor yang berubah - ubah, antara lain pengolahan tanah, pengairan, pemupukan, dan pengembalian seresah tanaman (Sitinjak, 2017).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui status hara pada toposekuen yang berbeda pada lahan cengkeh masyarakat di Desa Puulemo Kecamatan Lembo Kabupaten Konawe Utara. Toposekuen merupakan pembentukan sifat-sifat tanah yang berbeda sekuen topografi, iklim, bahan induk, maupun penggunaan lahannya (Lubis *et al.*, 2017). Kegunaan penelitian ini diharapkan sebagai bahan informasi dalam pengelolaan lahan cengkeh masyarakat berdasarkan status hara pada toposekuen yang berbeda di lahan cengkeh masyarakat di Desa Puulemo Kecamatan Lembo Kabupaten Konawe Utara. Toposekuen dapat menjadi indikator pengelolaan tanah (Hartono & Hadun, 2021) dimana pengelolaan tanah merupakan salah satu tahap yang penting dalam budidaya tanaman sehingga teknik budidaya dapat mempengaruhi hasil produksi tanaman.

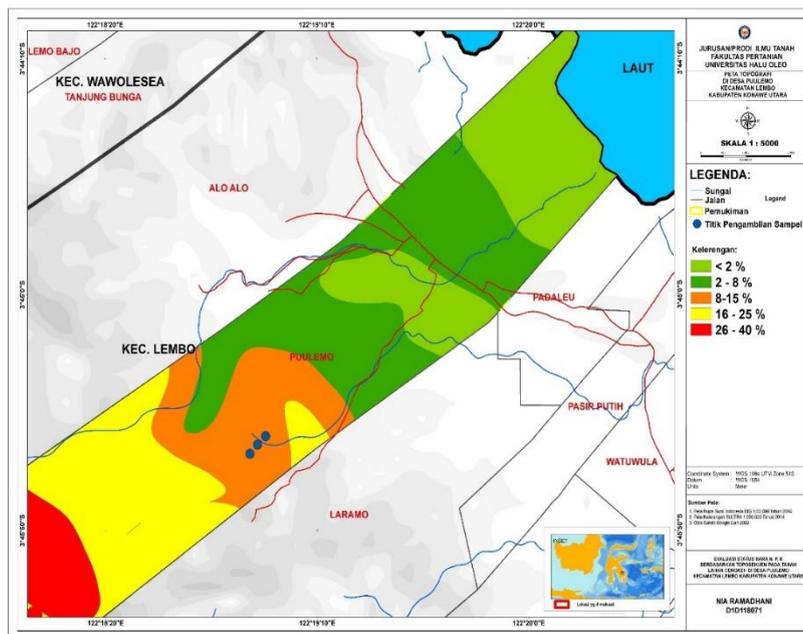
## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada Lahan Cengkeh Masyarakat di Desa Puulemo, Kecamatan Lembo, Kabupaten Konawe Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara dan dilanjutkan menganalisis karakteristik sifat kimia tanah di Laboratorium Terpadu, Universitas Halu Oleo. Penelitian ini berlangsung pada bulan Juni sampai Juli 2022.

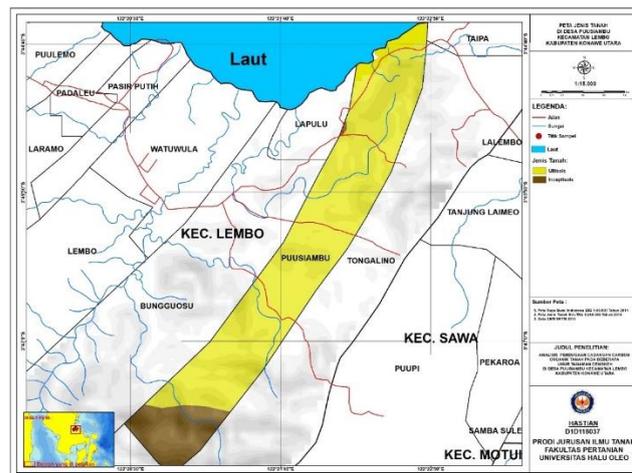
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: peta jenis tanah 1 : 8.500, peta lokasi pengambilan sampel 1 : 500, peta sebaran tanaman cengkeh 1 : 4.000 (Gambar 1), dan peta topografi 1 : 5.000 (Gambar 2). contoh tanah lahan cengkeh masyarakat, aquades, larutan  $H_2O_2$ , larutan pepsikator, HCl, dan bahan-bahan lain untuk analisis sifat kimia tanah di laboratorium.



Gambar.1 Peta Sebaran Tanaman Cengkeh Desa Puulemo



Gambar 2. Peta Topografi Desa Puulemo



Gambar 3 Jenis Tanah

Alat yang digunakan untuk penelitian ini yaitu bor tanah, cangkul, parang, kamera, meteran tanah, kantong plastik, kertas label, alat tulis, oven, timbangan analitik, gelas ukur, ayakan 50 mikron, labu semprot, hot plate..

## 2.1 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini dilakukan dengan berbagai tahap yaitu:

### 2.1.1 Tahap persiapan

Tahap persiapan adalah kegiatan yang dilakukan sebelum pengumpulan data lapangan. Pada tahap persiapan yang dilakukan yaitu:

1. Membuat surat izin meneliti dari jurusan ke tempat lokasi penelitian.
2. Pembuatan peta topografi dan jenis tanah pada lokasi penelitian.

3. Melakukan survey pendahuluan atau observasi untuk mengenal dan mempelajari lokasi tempat pengambilan sampel.

### 2.1.2 Pengamatan lapangan

1. Observasi lapangan dengan mempelajari seluruh area untuk kemudian menentukan blok pengambilan sampel pengamatan.
2. Pengambilan sampel tanah dilakukan pada kebun cengkeh masyarakat berdasarkan toposekuen. Sempel tanah yang di ambil yaitu sempel tanah yang tidak utuh. jenis tanah di lokasi penelitian adalah inceptisol.
3. Sampel tanah diperoleh dengan pengeboran pada kedalaman 0-30 cm dan 30-60 cm di atas permukaan tanah pada titik koordinatnya menggunakan GPS.
4. Pengambilan sampel tanah menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan toposekuen dengan 3 titik pengambilan sampel, di 3 titik toposekuen yang berbeda yaitu pada puncak, tengah dan bawah, di setiap titik mengambil sampel tanah sebanyak 2 sampel tanah, sehingga sampel tanah di peroleh sebanyak 6 sampel.

### 2.1.3 Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei berdasarkan toposekuen yaitu mengamati perubahan sifat-sifat tanah karena perbedaan topografi (Aditya, 2010). Penentuan titik dalam penelitian dilakukan pada bawah lereng pada ketinggian 150 m dpl dengan titik koordinat 37°64'01.33"LS dan 122°31'71.9"BT, tengah lereng pada ketinggian 159 m dpl dengan titik koordinat 37°64'36.83"LS dan 122°31'712.17"BT, puncak lereng pada ketinggian 170 m dpl dengan titik koordinat 37°64'72.17"LS dan 122°31'682.17"BT.

### 2.1.4 Analisis Data

Analisis tanah di laboratorium dilakukan untuk memperoleh data sifat kimia tanah yang tidak dapat diukur secara langsung di lapangan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai pH tanah yang ditumbuhi tanaman cengkeh pada puncak, tengah dan bawah berturut-turut adalah masam. Nilai pH tertinggi terdapat pada bagian bawah dan nilai pH terendah pada bagian tengah. Tingginya nilai pH pada lereng bagian bawah diduga berhubungan dengan kadar C-organik yang tinggi pada bagian bawah seperti yang terlihat pada tabel 1. Nilai C-organik yang tinggi mengindikasikan kadar bahan organik tanah yang tinggi pula. Bahan organik tanah mengandung asam-asam organik yang dapat mengikat ion H<sup>+</sup> sebagai penyebab kemasaman dalam tanah sehingga pH tanah menurun. Hal tersebut didukung oleh Siregar yang menyatakan bahwa asam-asam organik dapat mengikat ion H<sup>+</sup> melalui gugus karboksil yang memiliki muatan negatif. Naik turunnya pH tanah merupakan fungsi ion H<sup>+</sup> dan OH<sup>-</sup>, jika konsentrasi ion H<sup>+</sup> dalam tanah naik, maka pH akan turun dan jika konsentrasi ion OH<sup>-</sup> naik maka pH akan naik (Siregar, 2017).

Tabel 1. Hasil Analisis N-Total, P-Tersedia, K-Tersedia, pH, C-Organik dan KTK Berdasar Toposekuen Pada Areal Tanaman Cengkeh

No.	Parameter Tanah	Lapisan (cm)	Puncak	Tengah	Bawah

1.	N-Total (%)	0 – 30 cm	0,43 (S)	0,48 (S)	0,40 (S)
		30 – 60 cm	0,28 (S)	0,39 (S)	0,39 (S)
2.	P-Tersedia (ppm)	0 – 30 cm	2,83 (SR)	1,69 (SR)	0,66 (SR)
		30 – 60 cm	1,13 (SR)	0,66 (SR)	0,38 (SR)
3.	K-Tersedia (me 100g <sup>-1</sup> )	0 – 30 cm	0,12 (SR)	0,11 (SR)	0,14 (SR)
		30 – 60 cm	0,10 (SR)	0,09 (SR)	0,11 (SR)
4.	pH	0 – 30 cm	5,35 (masam)	5,38 (masam)	5,43 (masam)
		30 – 60 cm	5,39 (masam)	5,27 (masam)	5,37 (masam)
5.	C-Organik (%)	0 – 30 cm	0,48 (SR)	0,41 (SR)	0,51 (SR)
		30 – 60 cm	0,15 (SR)	0,42 (SR)	0,53 (SR)
6.	KTK (me 100g <sup>-1</sup> )	0 – 30 cm	22,79 (S)	17,17 (S)	21,27 (S)
		30 – 60 cm	18,54 (S)	14,44 (R)	12,91 (R)

Keterangan: \*) Kriteria berdasarkan Balai Penelitian Tanah, 2009.

Hasil analisis N-total tanah pada kedalaman 0–30 cm lebih tinggi dibandingkan pada lapisan 30–60 cm dengan nilai berbeda tipis. menurut Patti jika kandungan N tinggi maka kandungan bahan organik pada tanah juga akan tinggi. Hal ini dapat terjadi karena petani banyak menggunakan pupuk organik (Patti, 2013). Dari penggunaan pupuk organik ini maka secara tidak langsung tanah mengalami perubahan sifat tanah baik fisik maupun kimia dan biologi. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian Dodik yang menyatakan bahwa, bahan organik adalah bahan penting untuk menciptakan kesuburan tanah. Bahan organik merupakan bahan pemantap agregat tanah dan merupakan sumber hara tanaman, di samping itu sebagai sumber energi dan makanan bagi organisme tanah (Dosik, 2009).

Kadar P-tersedia tanah yang ditumbuhi tanaman cengkeh pada atas, tengah dan bawah berturut-turut adalah 2,83 (SR) 1,59 (SR) dan 0,66 ppm (SR) pada lapisan 0-30 cm dan 1,13 (SR) 0,66 (SR) dan 0,14 ppm (SR) pada lapisan 30-60 cm . Kadar P-tersedia yang tinggi terdapat pada bagian atas dan yang terendah pada bagian bawah. Rendahnya kadar P-tersedia pada lereng bawah diduga karena tingginya kadar liat yang berada di lereng bawah akibat dari terangkutnya partikel liat dari lereng tengah dan atas bersama dengan air pada saat hujan. Menurut Leiwakabessy *et al.*, (2003) salah satu faktor yang mempengaruhi retensi P di dalam tanah adalah kadar liat. Makin tinggi kadar liat makin besar daya retensi fosfat. Sedangkan Nurhidayati menyatakan bahwa P lebih banyak dijerap oleh mineral liat tipe 1:1 (kaolinit) daripada mineral liat tipe 2:1 (montmorilonit) (Nurhidayati, 2017). Kaolinit mempunyai jumlah gugus OH yang terbuka lebih besar pada lapisan Al, yang dapat mempertukarkan dengan P.

Hasil penelitian K-tersedia pada puncak, tengah dan bawah pada lapisan 0-30 cm lebih tinggi di bandingkan dengan lapisan 30-60 cm. Kadungan K-tersedia pada tanah tergolong sangat rendah. Hal ini dikarenakan ketersediaan kalium di dalam tanah tidak selalu tersedia,

bersifat mobil dan lambat diserap oleh tanaman. Besar peluangnya bila kadar kalium yang tersedia kebanyakan terikat dalam mineral primer atau terfiksasi mineral sekunder dari mineral lempung (Harahap *et al.*, 2019). Menurut Nurhidayati Tiga mekanisme utama yang menyebabkan kehilangan K dari dalam tanah adalah: Pencucian K menuju air tanah, aliran permukaan dan erosi tanah yang membawa K yang larut bersama partikel-partikel tanah (Nurhidayati, 2017). Olson dan Papworth dalam Nurhidayati melaporkan bahwa kehilangan K karena pencucian terjadi karena aplikasi K terus menerus dalam dosis tinggi melampaui pengangkutan K oleh tanaman dan kapasitas retensi K tanah yang mengakibatkan terjadinya pergerakan K ke bawah zona perakaran (Nurhidayati, 2017).

Kadar C-organik tanah yang ditumbuhi tanaman cengkeh pada atas, tengah dan bawah berturut-turut adalah 0,48 (SR) 0,41 (SR) dan 0,51 % (SR) pada lapisan 0-30 cm dan 0,15 (SR) 0,42 (SR) dan 0,53 % (SR) pada lapisan 30-60 cm . Kadar C-organik tertinggi terdapat pada bagian bawah dan kadar C-organik terendah pada bagian tengah. Tingginya nilai kadar C-organik pada lereng bagian bawah diduga karena pada lereng bagian bawah merupakan tempat terjadi penimbunan hasil-hasil dari proses erosi dari lereng bagian tengah dan lereng bagian atas yang berupa partikel-partikel tanah, unsur-unsur hara dan bahan organik. Menurut Juarsah (2016) erosi yang disebabkan oleh air bukan hanya mengangkut partikel-partikel tanah saja, tetapi juga mengangkut hara tanaman dan bahan organik, baik yang terkandung di dalam tanah maupun yang berasal dari input pertanian. Hasil penelitian Banjarnahor *et al.* yang menunjukkan bahwa pada lahan yang berkemiringan tinggi terjadi penurunan bahan organik, permeabilitas dan porositas tanah (Banjarnahor *et al.*, 2018). Mustofa dalam penelitiannya menyatakan bahwa kandungan bahan organik dalam bentuk C-organik di tanah harus di pertahankan tidak kurang dari 2% untuk dapat meningkatkan kesuburan kimia, fisika dan biologi tanah. Agar kandungan bahan organik tidak menurun dengan waktu akibat proses dekomposisi dan mineralisasi (Mustofa, 2007).

Hasil analisis KTK tanah pada puncak, tengah dan bawah lapisan 0-30 dan 30-60 cm menunjukkan kriteria sedang. Hasil analisis terlihat bahwa rata-rata KTK tanah pada bagian puncak lebih tinggi dibanding bagian tengah dan bawah. Hal ini diduga terjadi karena banyaknya bahan organik pada lapisan tersebut. Suryani menambahkan faktor faktor yang berpengaruh terhadap KTK tanah adalah kandungan bahan organik, tekstur tanah dan tingkat perkembangan tanah. Semakin tinggi kadar bahan organik dan liat tanah maka semakin tinggi KTK tanah, jika faktor-faktor lain sama (Suryani, 2014). Hanafiah yang menyatakan bahwa KTK sangat berbeda pada setiap jenis tanah. Besarnya KTK tanah dipengaruhi oleh sifat dan ciri tanah itu sendiri antara lain reaksi tanah (pH) dan bahan organik (Hanafiah, 2005).

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa penilaian status hara N, P, K dan juga beberapa sifat kimia tanah yaitu pH, C-organik dan KTK tanah pada berbagai toposekuen pada tanah tanaman cengkeh di Desa Puulemo Kecamatan Lembo Kabupaten Konawe Utara dapat dinyatakan bahwa kandungan N-total pada lapisan 0-30 cm dan 30-60 cm yaitu 0,28% - 0,43% tergolong (sedang), K-tersedia dan P-tersedia tergolong (sangat rendah), nilai pH berkisar 5,27-5,39 tergolong (masam), kandungan C-organik berkisar 0,15% - 0,53% tergolong (sangat rendah) dan kandungan KTK berkisar 12,91 me 100g<sup>-1</sup> – 22,79 me 100g<sup>-1</sup> tergolong (sedang) pada bagian puncak dan pada bagian tengah dan bawah pada lapisan 0-30 cm

tergolong sedang sedangkan pada lapisan 30-60 cm tergolong rendah. Oleh karena itu toposekuen pada lapisan 0 – 30 cm memiliki kandungan N-total, P-tersedia, K-tersedia, pH, C-organik, dan KTK yang lebih tinggi dibanding pada lapisan 30 – 60cm.

## DAFTAR PUSTAKA

- Banjarnahor, N., K.S. Hindarto, & Fahrurrozi. (2018). Hubungan Kelerengan dengan Kadar Air Tanah, pH Tanah, dan Penampilan Jeruk Gerga di Kabupaten Lebong. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 20(1), 13-18
- Dodik. (2009). *Pengukuran Kandungan Bahan Organik dan pH Tanah*. Bengkulu: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Hanafiah, A.K. (2005). *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Harahap, F.S., I. Arman, M. Wicaksono, W.T. Wico, A. Rauf & H. Walida. (2019). Pemberian Bahan Organik Pada Lahan Miring Kelapa Sawit Terhadap Analisis Kimia Tanah. *Jurnal Agrica Ekstensia*, 13(2), 47-54.
- Hartono, G. & Hadun, R. (2021). Kajian karakteristik tanah berdasarkan toposekuen yang berbeda di Kelurahan Foramadiah Kecamatan Pulau Ternate. *Prosiding Seminar Nasional Agribisnis 2021, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun*, 103-107
- Leiwakabessy, F.M., U.M. Wahjudin, & Suwarno. (2003). *Kesuburan Tanah*. Diktat Kuliah. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Lubis, N.M.A., Nasution, Z. & Razali. (2017). Klasifikasi tanah lahan sawah terasering di Desa Huta Hotang Kecamatan Runggu berdasarkan toposekuen. *Jurnal Agroteknologi FP USU*, 5(4), 764-772
- Mustofa, A. (2007). *Perubahan Sifat Fisik Kimia dan Biologi Tanah Pada Hutan Alam yang Diubah Menjadi Lahan Pertanian di Kawasan Taman Nasional Gunung Leuser*. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nurdjannah, N. (2004). Diversifikasi Penggunaan Cengkeh. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Petanian*, 3(2), 61-70.
- Nurhidayati. (2017). *Kesuburan dan Kesehatan Tanah. Suatu Pengantar Penilaian Kualitas Tanah Menuju Pertanian Berkelanjutan*. Malang: Penerbit Intimedia
- Patti, P.S. (2013). Analisis Status Nitrogen Tanah Dalam Kaitannya dengan Serapan N Oleh Tanaman Padi Sawah di Desa Waimital Kecamatan Kaitaru Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Agrologia*, 2(1), 51-58
- Segarani, L.P.M. & Dewi, P.M. (2015). Pengaruh luas lahan, jumlah produksi, dan kurs dollar pada ekspor cengkeh di Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 4(4): 272-283
- Siregar, P., Fauzi, & Supriadi. (2017). Pengaruh Pemberian Beberapa Sumber Bahan Organik dan Masa Inkubasi Terhadap Beberapa Aspek Kimia Kesuburan Tanah Ultisol. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 5(2), 57-68
- Sitinjak, N., P. Marpaung & Razali. (2017). Identifikasi Status Hara Tanah, Tekstur Tanah dan

Produksi Lahan Sawah Terasering Pada Fluvaquent, Eutropept dan Hapludult. *Jurnal Teknologi FP USU*, 5(3), 513-520.

Suryani, I. (2014). Kapasitas Tukar Kation (KTK) Berbagai Kedalaman Tanah Pada Areal Konversi Lahan Hutan. *Jurnal Agrisistem*, 10(2), 99-106.

Utomo, R., Barokah, U., & Rahmawati, A. (2022). ANALISIS USAHA TANI BUDIDAYA TANAMAN JAGUNG DI DESA BOCOR, KECAMATAN BULUSPESANTREN KABUPATEN KEBUMEN. *AGRONU: JURNAL AGROTEKNOLOGI*, 1(01), 29-36.