

ANALISIS BEBERAPA SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH DI LAHAN TRANSMIGRASI PADA DAERAH TRANS SIDERA KECAMATAN SIGI BIROMARU KABUPATEN SIGI

Analysis of Physical and Chemical Properties of Soil in Transmigration Land in The Trans Sidera Area, Sigi Biromaru District sigi district

Moh. Dudhayef¹⁾, Isrun Baso²⁾, Yosep Soge Pata'dungan²⁾

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

Email: isrunbaso@yahoo.co.id, Yosepsoge1959@gmail.com, muh.dudhayef88@gmail.com

ABSTRACT

Based on the data from the research results, it can be concluded as follows: Physical and chemical properties of the soil in the use of paddy fields with an average pH of 5.93. Permeability average 6.74. The average porosity is 36.60. Bulk density average 1.51. N-total average 0.20%. P-total average 35.29, CEC average 20.70. C-organic average 0.98, K-total average 31.76. Physical and chemical properties of soil on coconut land use with an average pH of 6.63. Permeability average 3.53. Average porosity 32.59. Bulk density average 1.66. N-total average 0.07. P-total average 28.65. CEC average 28.24. C-organic average 1.48. K-total average 30.21. The physical and chemical properties of the soil in cocoa land use have an average pH of 6.28. Permeability average 6.81. The average porosity is 45.68. Bulk density average 1.48. N-total average 0.18. P-total average 26.95. CEC average 19.51. C-organic average 1.8. K-total average 33.88.

Keywords : Trans Sidera, Transmigration, Physical and Chemical Properties of Soil.

ABSTRAK

Berdasarkan data dari hasil penelitian maka dapat di peroleh kesimpulan sebagai berikut : Sifat fisik dan kimia tanah pada penggunaan lahan sawah dengan pH rata-rata 5,93. Permeabilitas rata-rata 6,74 cm/jam. Porositas rata-rata 36,60. Bulk density rata-rata 1,51. N-total rata-rata 0,20%. P-total rata-rata 35,29 ppm. KTK rata-rata 20,70 mg/100 g. C-organik rata-rata 0,98%. K-total rata-rata 31,76%. Sifat fisik dan kimia tanah pada penggunaan lahan kelapa dengan pH rata-rata 6,63. Permeabilitas rata-rata 3,53 cm/jam. Porositas rata-rata 32,59%. Bulk density rata-rata 1,66. N-total rata-rata 0,07%. P-total rata-rata 28,65 ppm. KTK rata-rata 28,24 mg/100 g. C-organik rata-rata 1,48%. K-total rata-rata 30,21%. Sifat fisik dan kimia tanah pada penggunaan lahan Kakao PH rata-rata 6,28. Permeabilitas rata-rata 6,81 cm/jam. Porositas rata-rata 45,68%. Bulk density rata-rata 1,48. N-total rata-rata 0,18%. P-total rata-rata 26,95 ppm. KTK rata-rata 19,51mg/100 g. C-organik rata-rata 1,8%. K-total rata-rata 33,88%.

Kata Kunci : Trans Sidera, Transmigrasi, Sifat Fisik dan Kimia Tanah.

PENDAHULUAN

Tanah adalah benda alami heterogen yang terdiri atas komponen-komponen padat, cair, dan gas yang mempunyai sifat dan perilaku yang dinamik. Tanah dan air merupakan sumber alam yang menyokong kehidupan berbagai makhluk hidup di bumi, sebagai media tanam bagi tanaman, dan tempat berpijak makhluk hidup di atasnya, termasuk manusia (Arsyad, 2010).

Darmawijaya (1990), menjelaskan bahwa sifat tanah sangat menentukan dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman, baik sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Sifat fisik tanah antara lain tekstur, struktur dan permeabilitas tanah. Sifat kimia tanah antara lain pH tanah dan kandungan unsur hara. Kandungan hara, terdiri dari kandungan nitrogen, fosfor, kalium dan bahan organik. Sifat biologi tanah antara lain mikroorganisme pengurai bahan organik di dalam tanah. Perlu adanya analisis sifat tanah guna menunjang produktifitas tanaman dan kesejahteraan masyarakat. Tanah adalah lapisan atas bumi yang merupakan campuran dari pelapukan batuan dan jasad makhluk hidup yang telah mati dan membusuk, akibat pengaruh cuaca, jasad makhluk hidup tadi menjadi lapuk, mineral-mineralnya terurai (terlepas), dan kemudian membentuk tanah yang subur (Saridevi dkk, 2013).

Indonesia adalah negara kepulauan dengan jumlah penduduk terpadat setelah Cina, India, Uni Sofyet, dan Amerika Serikat. Dari seluruh jumlah penduduk Indoensia, 60% nya tinggal di pulau Jawa dan Madura yang luasnya hanya 7% dari luas daerah Indonesia. Oleh karena itu, ada upaya pemerintah untuk mengatasi masalah ini. Upaya yang dilakukan adalah transmigrasi (Ismawan dalam Swasono, 1986). Transimgarasi mempunyai arti sebagai perpindahan penduduk dari suatu daerah ke daerah lainnya di dalam wilayah Republik Indonesia yang ditetapkan oleh pemerintah untuk menetap yang berguna

dalam kepentingan pembangunan nasional yang didasarkan pada ketentuan-ketentuan sebagaimana diatur dalam undang-undang (Munir dalam Swasono, 1986).

Program pengembangan kawasan permukiman transmigrasi merupakan salah satu solusi pembukaan dan pengembangan daerah terbelakang yang dilakukan sejak masa kolonial Belanda dan era Pemerintahan Orde Baru yang berlangsung sampai dengan saat ini. Sudah banyak terdapat desa dan kecamatan baru yang berkembang dan menjadi kawasan potensial/kawasan strategis yang cikal bakalnya adalah merupakan kawasan permukiman transmigrasi. Kawasan baru tersebut berkembang menjadi andalan dalam pengembangan kawasan pertanian dan perkebunan (kawasan agropolitan dan Desa Pusat Pertumbuhan), serta kawasan industry yang cukup besar kontribusinya terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) administrasi yang melingkupinya. Keberhasilan pengembangan kawasan transmigrasi sangat ditentukan oleh banyak faktor, salah satunya adalah pemilihan dan penentuan lokasi penempatan lokasi permukiman transmigrasi, terutama faktor ketersediaan dan kondisi fisik lahannya (Erman. S. 2009).

Sumber daya lahan juga merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan keberhasilan suatu sistem usaha yang pertanian, karena hamper semua usaha pertanian berbasis pada sumber daya lahan. Lahan adalah suatu wilayah daratan dengan ciri mencakup semua watak yang melekat pada atmosfer, tanah, geologi, timbulan, hidrologi dan populasi tumbuhan dan hewan, baik yang bersifat mendaur, serta kegiatan manusia di atasnya. Jadi, lahan mempunyai ciri alami dan budaya (Notohadiprawiro, 1996).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Bulan Maret 2019 di Trans Sidera Kecamatan Sigi Biromaru

Kabupaten Sigi. Pelaksanaan analisis tanah dilaksanakan di Laboratorium Analisis Sumber Daya Alam dan Lingkungan (LASDAL) Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah pada daerah Trans Sidera untuk analisis sifat fisik dan kimia tanah. Sedangkan alat-alat yang digunakan yaitu : GPS (*Global Position System*), ring sampel, cangkul, sekop, kantong plastik, karet pengikat, meteran, kamera, alat tulis menulis dan seperangkat alat-alat laboratorium. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survey lapangan dan pemilihan lokasi pengambilan sampel ditentukan secara Purposif. Adapun tahapan dalam pelaksanaan penelitian tentang kajian beberapa karakteristik fisik dan kimia tanah pada penggunaan lahan di Trans Sidera Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi yaitu : Survey lapangan yang meliputi pengumpulan data, pembuatan peta lokasi, penentuan titik lokasi penelitian, pengambilan sampel dan analisis laboratorium yang meliputi analisis sifat fisik dan kimia tanah.

Survey Lapangan

Pengumpulan data. Pada tahap ini yang dilakukan adalah mengumpulkan data primer, data primer yang dikumpulkan berupa keadaan lokasi, jenis penggunaan lahan, cara pengolahan tanah, dan riwayat penggunaan lahan. Setelah diperoleh data primer dari lapangan dilakukan pengambilan data sekunder sebagai data pendukung berupa referensi dari buku, jurnal penelitian, dan data peta administrasi.

Pembuatan Peta Lokasi. Peta yang dibuat akan digunakan sebagai acuan untuk pengambilan sampel tanah dilapangan, peta ini menggambarkan tempat atau lokasi pengambilan sampel tanah yang akan dilaksanakan.

Penentuan Titik Lokasi Dan Pengambilan Sampel. Penentuan lokasi pengambilan sampel

ditentukan secara (Purposif) sesuai dengan persyaratan yang diperlukan dan menggunakan alat GPS (*Global Position System*) untuk mengetahui titik koordinatnya setelah itu diberi tanda pada peta yang dibuat agar pengambilan sampel tanah dilokasi sesuai penentuan titik lokasi yang ditentukan. Pengambilan sampel tanah individu disetiap tipe penggunaan lahan dilakukan secara acak pada kedalaman 0 – 20 cm dengan menggunakan cangkul dan sekop, sampel tanah yang diambil sebanyak tiga sampel dalam setiap tipe lahan yang terdiri dari sampel tanah utuh dan tidak utuh.

Pengambilan Tanah Utuh dan Tidak Utuh.

Pengambilan contoh tanah utuh merupakan contoh tanah yang diambil dari lapisan tanah tertentu dalam keadaan tidak terganggu, sehingga kondisinya hampir menyamai kondisi di lapangan. Contoh tanah tersebut digunakan untuk penetapan angka berat volume (berat isi, *bulk density*), distribusi pori pada berbagai tekanan dan permeabilitas, Sedangkan pengambilan contoh tanah tidak utuh merupakan contoh tanah yang tidak sama dengan keadaan di lapangan, karena sudah terganggu sejak dalam pengambilan contoh sampel tanah.

Analisis Laboratorium. Untuk mengetahui sifat-sifat atau karakteristik fisik dan kimia tanah, dilakukan analisis laboratorium. Untuk mengetahui sifat fisik dan kimia tanah, diperlukan suatu analisis laboratorium. Adapun sifat-sifat tanah yang di analisis adalah sebagai berikut:

1. *Analisis sifat fisik* Permeabilitas, porositas, bobot Isi tanah.
2. *Analisis sifat kimia* Penetapan pH tanah (H_2O dan KCl) ditetapkan dengan pH meter, penetapan N total dengan metode Kjeldhal, penetapan K tersedia dengan Flame Photometer, penetapan C organik dengan metode Walkey Black, Penetapan P

tersedia dengan metode Bray I, penetapan KTK dengan metode pencucian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

pH Tanah. Berdasarkan hasil penetapan pH tanah didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil analisis pH H₂O pada beberapa penggunaan lahan.

Penggunaan lahan	Kode sampel	Ph Tanah H ₂ O	Kriteria
Sawah	P1	5.92	Agak alkalis
	P2	5.93	Agak alkalis
	P3	5.94	Agak alkalis
Kelapa	P1	6.87	Netral
	P2	6.84	Netral
	P3	6.18	Netral
Semak belukar	P1	6.99	Netral
	P2	7.29	Netral
	P3	5.82	Agak alkalis
Kakao	P1	6.04	Netral
	P2	6.56	Netral
	P3	6.24	Netral

Berdasarkan Tabel 1. hasil analisis pH tanah pada beberapa penggunaan lahan menunjukkan hasil tertinggi di peroleh pada penggunaan lahan semak belukar p2 7.29 (netral). Sedangkan nilai terendah di peroleh pada penggunaan lahan semak belukar p3 5.82 (agak alkalis).

Nilai pH menunjukkan banyaknya konsentrasi ion hydrogen (H⁺) didalam tanah, semakin masam tanah tersebut. Didalam tanah selain H⁺ dan ionion lain ditemukan pula ion OH⁻, yang jumlahnya berbanding terbalik dengan banyaknya H⁺. Pada tanah-tanah yang masam jumlah ion H⁺ lebih tinggi dari pada

OH⁻, sedang pada tanah alkalis kandungan OH⁻ lebih banyak dari pada H⁺. Bila kandungan H⁺ sama dengan OH⁻ maka tanah bereaksi netral yaitu mempunyai pH = 7 (Hardjowigeno, 2007).

Permeabilitas Tanah. Berdasarkan hasil penetapan permeabilitas tanah didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil analisis permeabilitas pada beberapa penggunaan lahan.

Penggunaan lahan	Kode sampel	Permeabilitas (cm/jam)	Kriteria
Sawah	P1	7.15	Agak cepat
	P2	5.86	Sedang
	P3	7.22	Agak cepat
Kelapa	P1	2.88	Sedang
	P2	3.49	Sedang
	P3	4.22	Sedang
Semak belukar	P1	2.85	Sedang
	P2	7.38	Agak cepat
	P3	6.83	Agak cepat
Kakao	P1	7.43	Agak cepat
	P2	7.15	Agak cepat
	P3	5.86	Sedang

Berdasarkan Tabel 2. hasil analisis permeabilitas tanah menunjukkan bahwa nilai permeabilitas tertinggi pada penggunaan lahan kakao p1 7,43 cm/jam (agak cepat). Sedangkan nilai terendah di peroleh pada penggunaan lahan kelapa p1 2,88 cm/jam (sedang). Tanah adalah kumpulan partikel padat dengan rongga yang saling berhubungan. Rongga ini dapat memungkinkan air mengalir dalam partikel melalui rongga dari satu titik yang lebih tinggi ke titik yang lebih rendah. Kemampuan tanah

untuk melewati air (ditembus air) sangat menentukan mudah-tidaknya suatu tanah untuk didraenasekan. Pada umumnya nilai permeabilitas meningkat dengan semakin porousnya tanah. Demikian pula semakin basah (lembab) suatu tanah maka nilai permeabilitasnya juga semakin tinggi. ada tanah yang lebih kering, sebagian pori-pori terisi oleh udara yang menghambat aliran air (Adyana, 2002).

Porositas Tanah Berdasarkan hasil penetapan porositas tanah didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil analisis porositas tanah pada beberapa penggunaan lahan.

Penggunaan lahan	Kode sampel	Porositas (%)	Kriteria
Sawah	P1	36.41	Buruk
	P2	37.83	Buruk
	P3	35.57	Buruk
Kelapa	P1	33.37	Buruk
	P2	33.78	Buruk
	P3	30.62	Buruk
Semak belukar	P1	37.43	Buruk
	P2	15.94	Sangat buruk
	P3	24.23	Sangat buruk
Kakao	P1	41.24	Kurang baik
	P2	59.01	Baik
	P3	36.80	Buruk

Berdasarkan Tabel 3. Hasil analisis porositas tanah menunjukkan bahwa nilai tertinggi di peroleh pada penggunaan lahan kakao p2 59,01% (baik). Sedangkan nilai terendah di peroleh pada penggunaan lahan semak belukar p2 15,94% (sangat buruk).

Seperti yang diketahui, porositas tanah perbandingan dari pori-pori dalam tanah terhadap volume massa tanah. Pori tanah merupakan bagian dari tanah yang tidak terisi

bahan padat tanah. Porositas tanah ini dinyatakan dalam presentase. Untuk tanah yang mampu dengan mudah atau cepat meresap air, maka tanah tersebut porositas karena memiliki rongga pori-pori yang dominan (Soepardi, 1983).

Bobot Isi Tanah Berdasarkan hasil penetapan bobot isi tanah didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil analisis Bobot isi tanah pada beberapa penggunaan lahan.

Penggunaan lahan	Kode sampel	Bobot isi	Kriteria
Sawah	P1	1.56	Sedang
	P2	1.40	Sedang
	P3	1.58	Sedang
Kelapa	P1	1.62	Sedang
	P2	1.71	Sedang
	P3	1.67	Sedang
Semak belukar	P1	1.50	Sedang
	P2	1.85	Sedang
	P3	1.84	Sedang
Kakao	P1	1.69	Sedang
	P2	1.25	Sedang
	P3	1.50	Sedang

Berdasarkan Tabel 4. Hasil analisis bobot isi tanah pada beberapa penggunaan lahan menunjukkan nilai tertinggi di peroleh pada penggunaan lahan semak belukar p2 1,85 (sedang). Sedangkan nilai terendah di peroleh pada penggunaan lahan kakao p2 1,25 (sedang).

N total tanah Berdasarkan hasil penetapan N total tanah didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil analisis N Total pada beberapa penggunaan lahan.

Penggunaan lahan	Kode sampel	N-Total(%)	Kriteria
Sawah	P1	0.17	Rendah
	P2	0.23	Sedang
	P3	0.21	Sedang
Kelapa	P1	0.08	Sangat rendah
	P2	0.05	Sangat rendah
	P3	0.09	Sangat rendah
Semak belukar	P1	0.16	Rendah
	P2	0.33	Sedang
	P3	0.14	Rendah
Kakao	P1	0.15	Rendah
	P2	0.18	Rendah
	P3	0.23	Sedang

Berdasarkan Tabel 5. Hasil analisis N total menunjukkan nilai tertinggi pada penggunaan lahan semak belukar p2 0.33%. sedangkan nilai terendah di peroleh pada penggunaan lahan kelapa p2 0.05%.

Nitrogen didalam tanah terdapat dalam berbagai bentuk, yaitu protein (bahan organik), senyawa-senyawa amino, amonium (NH_4^+) dan nitrat (NO_3^-). Nitrogen berfungsi untuk memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman dan pembentukan protein. Tanaman yang tumbuh pada tanah yang cukup N, berwarna lebih hijau. Sebaliknya Ammonium bermuatan positif, sehingga terikat oleh koloid tanah dan tidak mudah tercuci. Ammonium dapat dimanfaatkan oleh tanaman melalui pertukaran ion (Nariratih, S. 2013).

P Total Tanah. Berdasarkan hasil penetapan P total tanah didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil analisis P total pada beberapa penggunaan lahan.

Penggunaan lahan	Kode sampel	P-Total (ppm)	Kriteria
Sawah	P1	33.61	Tinggi
	P2	35.55	Tinggi
	P3	36.73	Tinggi
Kelapa	P1	27.98	Tinggi
	P2	24.47	Sedang
	P3	33.50	Tinggi
Semak belukar	P1	32.02	Tinggi
	P2	36.92	Sangat tinggi
	P3	35.33	Sangat tinggi
Kakao	P1	28.58	Tinggi
	P2	19.79	Sedang
	P3	32.49	Tinggi

Berdasarkan Tabel 6. Hasil analisis P total menunjukkan nilai tertinggi di peroleh pada penggunaan lahan semak belukar p2 36.92 ppm. sedangkan nilai terendah di peroleh pada lahan kakao p2 19.79 ppm.

Unsur P adalah hara makro esensial yang memegang peranan penting dalam berbagai proses. (Liferdi L, 2010). Unsur P dalam tanah berasal dari bahan organik (pupuk kandang, sisa-sisa tanaman) pupuk buatan dan mineral tanah. Adapun jenis P dalam tanah ialah P-organik dan P-anorganik, pupuk P dalam tanah berfungsi dan berperan dalam pembelahan sel, pembentukan albumin, pembentukan bunga buah dan biji, mempercepat pematangan, memperkuat batang, perkembangan akar, metabolisme karbohidrat, tahan terhadap penyakit, menyimpan dan memindahkan energi. Jumlah P dalam tanah sangat sedikit, sebagian besar terdapat dalam bentuk yang tidak dapat di ambil oleh tanaman (Liverdi L, 2010).

KTK (Kapasitas Tukar Kation) Tanah. Berdasarkan hasil penetapan KTK tanah didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil analisis KTK pada beberapa penggunaan lahan.

Penggunaan lahan	Kode sampel	KTK (ms/ 100 g)	Kriteria
Sawah	P1	18.97	Tinggi
	P2	21.17	Tinggi
	P3	21.98	Tinggi
Kelapa	P1	18.17	Tinggi
	P2	17.80	Sedang
	P3	18.75	Tinggi
Semak belukar	P1	18.98	Tinggi
	P2	18.77	Sangat tinggi
	P3	18.19	Sangat tinggi
Kakao	P1	19.37	Tinggi
	P2	18.19	Sedang
	P3	20.98	Tinggi

Berdasarkan Tabel 7. Hasil analisis KTK menunjukkan nilai tertinggi di peroleh pada penggunaan lahan sawah p3 21.98 ml/ 100 g. sedangkan nilai terendah di peroleh pada penggunaan lahan kelapa p2 17.80 ml/ 100 g. KTK Tanah berbanding lurus dengan jumlah butir liat. Semakin tinggi jumlah liat suatu jenis tanah yang sama, KTK juga bertambah besar. Makin halus tekstur tanah makin besar juga jumlah koloid organiknya, sehingga KTK juga makin besar. Tanah dengan KTK tinggi mampu menyerap dan menyediakan unsur hara lebih baik daripada tanah dengan KTK rendah. Tanah-tanah dengan kandungan bahan organik atau dengan kadar liat tinggi mempunyai KTK yang lebih tinggi daripada tanah-tanah dengan kandungan bahan organik rendah atau tanah-tanah berpasir (Suryani. I. 2014).

C Organic Tanah

Berdasarkan hasil penetapan C organik tanah didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Analisis C-organik pada beberapa Penggunaan Lahan.

Penggunaan lahan	Kode sampel	C-Organik (%)	Kriteria
Sawah	P1	0.93	Sangat rendah
	P2	0.92	Sangat rendah
	P3	1.10	Rendah
Kelapa	P1	1.46	Rendah
	P2	1.52	Rendah
	P3	1.47	Rendah
Semak belukar	P1	1.80	Rendah
	P2	1.33	Rendah
	P3	0.22	Sangat rendah
Kakao	P1	1.55	Rendah
	P2	1.88	Rendah
	P3	1.97	Rendah

Berdasarkan Tabel 8. Hasil analisis C-organik menunjukkan nilai tertinggi di peroleh pada penggunaan lahan kakao p3 1.97%. sedangkan nilai terendah di peroleh pada penggunaan lahan semak belukar p3 0.22%. Menurut Husnaeni (2018), Penurunan nilai C-Organik disebabkan oleh rendahnya sumbangsih bahan organik dari vegetasi yang tumbuh di atasnya dan pengembalian sisa tanaman hasil panen. Sumbangsih bahan organik tersebut hanya terakumulasi dilapisan atas tanah, sehingga semakin kedalam kandungan C-Organiknya semakin rendah. Hardjowigeno, 2003 mengemukakan bahwa nilai C-organik tanah merupakan indikator kandungan bahan organik tanah sekaligus menilai tingkat kesuburan tanah. Selanjutnya dikemukakan bahwa C-Organik merupakan unsur hara yang dapat menentukan tingkat kesuburan tanah. Bahan organik tanah adalah semua jenis

senyawa organik yang terdapat di dalam tanah, termasuk seresah, fraksi bahan organik ringan, biomassa, mikroorganisme, bahan organik terlarut di dalam air, dan bahan organik yang stabil atau humu

K Total Tanah. Berdasarkan hasil penetapan K total tanah didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 9. Hasil Analisis K total pada beberapa Penggunaan Lahan.

Penggunaan lahan	Kode sampel	K total (%)	kriteria
Sawah	P1	37.54	Tinggi
	P2	28.95	Tinggi
	P3	28.79	Tinggi
Kelapa	P1	29.40	Tinggi
	P2	32.96	Tinggi
	P3	28.29	Tinggi
Semak belukar	P1	20.68	Sedang
	P2	30.04	Tinggi
	P3	33.64	Tinggi
Kakao	P1	34.70	Tinggi
	P2	34.98	Tinggi
	P3	31.98	Tinggi

Berdasarkan Tabel 9. Hasil analisis K-total pada menunjukkan hasil tertinggi di peroleh pada penggunaan lahan kakao p2 34.98%. sedangkan nilai terendah di peroleh pada penggunaan lahan semak belukar p1 20.6%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan data dari hasil penelitian maka dapat di peroleh kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Sifat fisik dan kimia tanah pada penggunaan lahan sawah dengan pH rata-rata 5,93. Permeabilitas rata-rata 6,74 cm/jam. Porositas rata-rata 36,60 %. Bulk density rata-rata

1,51. N-total rata-rata 0,20%. P-total rata-rata 35,29 ppm. KTK rata-rata 20,70 mg/100 g. C-organik rata-rata 0,98%. K-total rata-rata 31,76%.

- 2) Sifat fisik dan kimia tanah pada penggunaan lahan kelapa dengan PH rata-rata 6,63. Permeabilitas rata-rata 3,53 cm/jam. Porositas rata-rata 32,59%. Bulk density rata-rata 1,66. N-total rata-rata 0,07%. P-total rata-rata 28,65 ppm. KTK rata-rata 28,24 mg/100 g. C-organik rata-rata 1,48%. K-total rata-rata 30,21%.

- 3) Sifat fisik dan kimia tanah pada penggunaan lahan Kakao PH rata-rata 6,28. Permeabilitas rata-rata 6,81 cm/jam. Porositas rata-rata 45,68%. Bulk density rata-rata 1,48. N-total rata-rata 0,18%. P-total rata-rata 26,95 ppm. KTK rata-rata 19,51 mg/100 g. C-organik rata-rata 1,8%. K-total rata-rata 33,88%.

Saran

Adapun saran dari peneliti yaitu, perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap beberapa sifat fisik dan kimia tanah yang lebih detail lagi. Sehingga kedepannya dapat dijadikan sumber informasi yang lengkap bagi pembaca baik mahasiswa maupun petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyana, 2002. *Pengembangan Sistem Usaha Tani Pertanian Berkelanjutan*. Forum Penelitian Agro Ekonomi, 19 (2): 38-49.
- Arsyad, S., 2010, *Konservasi Tanah dan Air*, IPB Press, Bogor.
- Darmawijaya, I. 1990. *Klasifikasi Tanah: Dasar Teori bagi Peneliti Tanah dan Pelaksana Pertanian di Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- Hardjowigeno, 2003. *Pencatat pH Tanah Otomatis*. Jurnal Vol. 10(1):25-32. Edisi Januari.
- Husnaeni. 2018. *Distribusi Nitrogen Pada Lapisan Top Soil dan Subsoil Empat Penggunaan Lahan Berbeda*. Universitas Tadulako. Palu.
- Suryani. I. 2014. *Kapasitas Tukar Kation (KTK) Berbagai Kedalaman Tanah Areal Konservasi Lahan*, Jurnal Agrisistem, Desember 2014, Vol. 10 No.2. Hal.99-106.
- Nuriratih. I. 2013. *Ketersediaan Nitrogen Pada Tiga Jenis Tanah Akibat Pemberian Bahan Organik dan Serapannya Pada Tanaman*. Jurnal Online Agroteknologi Vol.1 (3): 497-488. No.3, Juni 2013 Hal, Edisi juni. 2013.
- Ismawan, Bambang.1986. *“Pengembangan Swadaya Masyarakat Transmigran” dalam Sepuluh Windhu Transmigrasi di Indonesia 1905-1985*, Editor: Sri-Edi Swasono, Masri Singarimbun, UI Press: Jakarta
- Liverdi L, 2010. *Efek Pemberian Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Status Hara*. Jurnal Hortikultura, Vol.20 No.1 2010. Hal,491-499.
- Munir, Rozy. 1986. *“Transmigrasi: Apa dan Masalahnya” dalam Sepuluh Windhu Transmigrasi di Indonesia 1905-1985*, Editor: Sri-Edi Swasono, Masri Singarimbun, UI Press: Jakarta.
- Notohadiprawiro, 1996. *Membangun Kesuburan Tanah Di Lahan Marjinal*. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan Vol. 9(2): 137-141.
- Saridevi, 2013. *Perbedaan Sifat Biologi tanah Pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Tanah Andisol, Inceptisol, dan Vertisol*. Jurnal Agroteknologi Tropika. Vol. 2 (4): 9-22. Semarang.
- Erman. S. 2007. *Paradigma Baru Transmigrasi, Menuju Kemakmuran Rakyat*, Cetakan I. Jakarta: Depnakertrans RI.
- Soepardi, G., 1983. *Sifat dan Ciri Fisik Tanah*. Bogor IPB Bogor Press.