

## **ANALISIS SIFAT KIMIA TANAH PADA DEMPLOT HUTAN TANAMAN AGROFORESTRY LOK BUNGUR DI DESA DAMIT HULU KECAMATAN BATU AMPAR KABUPATEN TANAH LAUT**

*Analysis of Soil Chemical Properties in Agroforestry Plant Forest Lok Bungur in  
Damit Hulu Village Batu Ampar District Tanah Laut Regency*

**Wachid Pramono, Ahmad Yamani, dan Damaris Payung**

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

**ABSTRACT.** *Soil chemical properties are very important as research object, because by examining the soil chemical properties can know where the good arable land and poor land to be connected. Chemical properties that affect soil fertility is the cation exchange capacity (CEC), the degree of acidity or pH, organic matter content, nitrogen (N), phosphorus (P), The element potassium (K), and the element magnesium (Mg), as well as elements of Calcium (Ca). The purpose of this study to analyze the content of macro nutrients (N, P, K, Ca, Mg,). The benefit is to provide scientific information data related to the content of macro nutrients on forest plots in the village agroforestry plants Damit Hulu subdistrict, Tanah Laut District Batu Ampar. Observations were made on a 3 point locations at the point provenances Solomon, provenance Sumedang and provenances Wamena. Soil sampling done by making a contour cut path. Distance point is disturbed soil sampling every 50 meters with a depth of 0-30 cm. Each observation point provenance soil sample taken 3 points less than 1 kg to be analyzed in the laboratory. The soil samples were analyzed to determine the content of macro nutrients N, P, K, Ca and Mg, the results of the analysis in the laboratory compared to the Assessment Criteria Soil Chemical Properties in the Central Research Institute Land (LPPT), Bogor. The results showed macro nutrient content of soil in three locations relative observation is not much different. N content is low. Nutrients P is classified, and K nutrients in each provenance is high. Nutrients Ca on each provenance moderate. While Mg is very low nutrient content. It is advisable to perform additional N and Mg nutrients according to plant needs. Plantation built in order to grow and develop optimally as expected.*

**Keywords:** *Soil Chemistry, Macro Nutrients, Agroforestry, Provenance*

**ABSTRAK.** Sifat kimia tanah sangat penting dijadikan objek penelitian, karena dengan meneliti sifat kimia tanah dapat mengetahui tanah mana yang baik ditanami dan tanah yang tidak baik untuk disambung. Sifat kimia yang mempengaruhi kesuburan tanah yaitu kapasitas tukar kation (KTK), derajat keasaman tanah atau pH, kandungan bahan organik, Nitrogen (N), Fosfor (P), Unsur Kalium (K), dan Unsur Magnesium (Mg), serta Unsur Kalsium (Ca). Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kandungan unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg,). Manfaatnya untuk memberikan data informasi ilmiah terkait kandungan unsur hara makro pada demplot hutan tanaman Agroforestry di Desa Damit Hulu Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Tanah Laut. Pengamatan dilakukan pada 3 titik lokasi yaitu pada titik Provenan Solomon, Provenan Sumedang dan Provenan Wamena. Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan membuat jalur memotong kontur. Jarak titik pengambilan sampel tanah terganggu adalah setiap 50 meter dengan kedalaman 0 – 30 cm. Setiap titik pengamatan Provenan diambil 3 titik sampel tanah kurang lebih 1 kg untuk dianalisis di laboratorium. Sampel tanah tersebut dianalisis untuk mengetahui kandungan unsur hara makro N, P, K, Ca dan Mg, hasil analisis di Laboratorium dibandingkan dengan Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah menurut Lembaga Pusat Penelitian Tanah (LPPT), Bogor. Hasil penelitian menunjukkan kandungan unsur hara makro tanah di 3 lokasi pengamatan relatif tidak jauh berbeda. Kandungan N tergolong rendah. Unsur hara P tergolong sedang, dan unsur hara K di setiap Provenan tergolong tinggi. Unsur hara Ca pada setiap Provenan tergolong sedang. Sedangkan unsur hara Mg sangat rendah kandungannya. Disarankan untuk melakukan tambahan unsur hara N dan Mg sesuai dengan kebutuhan tanaman. Agar hutan tanaman yang dibangun dapat tumbuh dan berkembang secara optimal sesuai dengan yang diharapkan.

**Kata kunci :** Kimia Tanah; Unsur Hara Makro; Agroforestry; Provenan

**Penulis untuk korespondensi, surel:** [wachidkabulogxvii@gmail.com](mailto:wachidkabulogxvii@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Sifat kimia tanah sangat penting untuk dijadikan objek penelitian karena dengan meneliti sifat kimia tanah dapat mengetahui tanah mana yang baik untuk ditanami dan tanah yang tidak baik (Abdurrahman. 2015). Menurut Marpaung (2009), beberapa sifat kimia yang mempengaruhi kesuburan tanah yaitu kapasitas tukar kation (KTK), derajat kemasaman tanah atau yang sering disebut dengan pH dan kandungan bahan organik, Nitrogen (N), Fosfor (P), Unsur Kalium (K), Unsur Magnesium (Mg), Unsur Kalsium (Ca).

Suprayogo, D. *et al* (2003), proses menurunnya tanah yang subur, terjadinya kepunah flora dan fauna, kekeringan, banjir, dan bahkan perubahan iklim global banyak disebabkan oleh alih-guna lahan hutan. Masalah ini semakin bertambah berat seiring karena adanya peningkatan luas areal hutan yang digunakan untuk lahan usaha lain. Agar bisa mengatasi masalah tersebut akibat adanya alih-guna lahan, maka disarankan menggunakan sistem Agroforestri.

BP2LHK (2016) Kawasan demplot hutan tanaman Agroforestri Lok Bungur di Desa Damit Hulu berada dalam Kawasan Hutan Produksi (HP), adalah kawasan yang mempunyai fungsi untuk memproduksi hasil hutan. Total luas demplot yang dibangun adalah 22,6 ha. Demplot hutan tanaman Agroforestri Lok Bungur menggunakan empat provenan (sumber benih) sengon, yaitu provenan Solomon (F1), Sumedang dan Wamena. Produksi bibit dilakukan di persemaian ex ATA 276 Banjarbaru.

Berdasarkan dari beberapa paparan di atas maka agar Agroforestry mampu memberikan manfaat seperti yang diharapkan, yang harus diperhatikan dalam mengelola agroforestry adalah kandungan unsur hara tanah untuk pertumbuhan tanaman dan apa saja hara yang terkandung di dalam tanah pada kawasan demplot hutan tanaman Agroforestry Lok Bungur di Desa Damit Hulu.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg,) pada demplot hutan tanaman Agroforestry di Desa Damit Hulu, Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Tanah Laut. Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan data ilmiah terkait kandungan

unsur hara makro pada demplot hutan tanaman Agroforestry di Desa Damit Hulu Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Tanah Laut yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dan kebijakan oleh *stakeholder* maupun masyarakat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada Demplot Hutan Tanaman Agroforestry Lok Bungur di Desa Damit Hulu, Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Tanah Laut selama  $\pm$  4 bulan. Mulai dari persiapan penelitian, pengumpulan data, dan pengolahan data sampai penulisan laporan. Peralatan yang dipakai berupa: kompas, parang, pisau, tali rafia, roll meter, plastik, GPS, dan cangkul, serta skop, alat tulis, laptop, kamera, peta lokasi. Objek penelitian ini adalah sampel tanah terganggu yang diambil pada 3 lokasi provenan sengon yang berbeda, yaitu:

1. Provenan sengon Solomon
2. Provenan sengon Sumedang
3. Provenan sengon Wamena

Persiapan penelitian yang pertama adalah survei lokasi lapangan bagaimana kondisi dan keadaan lokasi yang akan diteliti, kedua yaitu mempersiapkan bahan dan alat penelitian, ketiga membuat peta lokasi penelitian demplot hutan tanaman Agroforestry Lok Bungur di Desa Damit Hulu Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Tanah Laut.

Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara menentukan titik titik pengamatan pada peta lokasi penelitian sebagai acuan pengambilan data berupa sampel tanah terganggu di lapangan. Kemudian membuat jalur pengamatan dari titik ikat (starting point) memotong kontur, dimaksudkan agar sampel tanah terganggu yang diambil mewakili kandungan unsur hara makro pada titik ketinggian tanah yang berbeda. Selanjutnya menentukan titik-titik pengamatan dari setiap provenan (provenan solomon, sumedang, dan wamena) dengan masing-masing diambil sebanyak 3 sampel tanah terganggu pada setiap provenan kurang lebih 1 kg dengan kedalaman pengambilan 30 cm, jarak titik pengamatan satu dengan yang lainnya berjarak 50 meter. Sampel tanah terganggu dibawa ke laboratorium guna mengetahui unsur hara makro tanahnya (N, P, K, Ca, dan Mg).

Sampel tanah yang telah didapatkan dari lapangan dianalisis di Lab Kimia, Fisika dan Biologi Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat. Disajikan dalam bentuk tabulasi unsur hara.

Hasil dari analisis sampel N-Total dengan menggunakan katalis akan mengubah N-organik menjadi N-ammonium oleh asam sulfat yang dipanaskan 380°C dan. Setelah dioksidasi, ammonia (hasil konvsenyawa yang N) bekerja dengan asam yang membentuk amonium sulfat. Tiga tahapan proses yang di lakukan oleh Metode Kjeldhal yaitu destruksi, proses destilasi dan tahap titrasi (Legowo & Nurwantoro, 2004).

Hasil dari Analisis sampel Fosfor (P) pengekstrak HCl 25% akan membentuk cadangan dengan ditetapkannya menggunakan Pengekstrak. hal ini akan menyebabkan terlarutnyaq bentuk-bentuk senyawa kalium mendekati kadar P dan K-total dan fosfat. Tahap lanjutan nantinya akan bereaksi pada asam askorbat yang menyebabkan larutan berwarna biru molibdat. Dalam pengukuran Intensitas warna larutan diukur dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 693 nm (Sudjadi et al,1971).

Hasil dari Analisis sampel besarnya Kalium dalam bentuk cadangan ditetapkan dengan menggunakan pengekstrak HCl 25%. Hasil dari pengekstrakkan ini akan melarutkan bentuk senyawa fosfat dan kalium hingga mendekati K-total yang didapatkan. Lalu ion akan beraksi membentuk senyawa baru yaitu asam fosmobildad, yang tahap selanjutnya

bereaksi dengan asam askorbat dan menghasilkan larutan biru molibdat. Unsur Kalium ini diukur menggunakan flamefotometer (Sudjadi et al, 1971).

Hasil Analisis unsur hara Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) digunakan metode titrasi yaitu metode analisis secara kuantitatif yang digunakan di laboratorium untuk mendapatkan konsentrasi dari reaktan. Penetapan Kejenuhan Basa (KB) Koloid tanah bermuatan negative, Susunan Kation, dan Kapasitas Tukar Kation (KTK), sehingga menyerap kation-kation. Kation-kation dapat ditukar (dd) (Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup> dan Na<sup>+</sup>) dalam kompleks jerapan tanah ditukar dengan kation NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, dari pengekstrak dan dapat diukur. Untuk penetapan KTK tanah, kelebihan kation penukar dicuci dengan etanol 96%. NH<sub>4</sub><sup>+</sup> yang terjerap diganti dengan kation Na<sup>+</sup> dari larutan NaCl, sehingga dihasilkan untuk KTK. ditetapkan dengan Flamefotometer dan AAS. NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (KTK) ditetapkan secara kolorimetri dengan metode Biru Indofenol agar Kation-kation dapat ditukar (Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup> dan Na<sup>+</sup>) (Sulaeman et al, 2005).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis secara teknis di Lab terhadap kandungan hara makro N, P, K, Ca dan Mg yang didapat dari penelitian tentang analisis kandungan unsur hara makro yang ada di hutan tanaman Agroforestry yang ada di Lok Bungur ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Rata-rata kandungan unsur hara makro N, P, K, Ca, dan Mg di Demplot Hutan Tanaman Agroforestry Lok Bungur di Desa Damit Hulu.

Titik Pengamatan	Unsur				
	N (%)	P (mg/100 g)	K (mg/100 g)	Ca (me/100 g)	Mg (me/100 g)
Provenan Sumedang	0.18 (R)	31.52 (S)	38.12 (S)	13.90 (T)	0.13 (SR)
Provenan Solomon	0.17 (R)	28.31 (S)	46.35 (T)	8.63 (S)	0.10 (SR)
Provenan Wamena	0.19 (R)	31.41 (S)	48.85 (T)	4.40 (R)	0.13 (SR)
Rata-Rata Total	0.18 (R)	30.41 (S)	44.44 (T)	8.98 (S)	0.12 (SR)

Sumber : Laboratorium Kimia, Fisika dan Biologi Tanah Fakultas Pertanian Universitas

Lambung Mangkurat Banjarbaru

Keterangan : (R) = Rendah; (S) = Sedang;  
(T) = Tinggi; (SR) = Sangat Rendah

Sesuai hasil analisis lab dan kriteria sifat kimia tanah, penilaian menurut LPT Bogor pada setiaplokasi Provenan kandungan N tergolong rendah (0.18 %), untuk unsur P tergolong sedang (30.41 mg/100 g) dan Ca

juga tergolong sedang (8.98 me/100 g). Kemudian unsur K tergolong tinggi (44.44 mg/100 g) dan untuk Mg tergolong sangat rendah (0.12 me/100 g).

Tabel 3. Hasil Analisis unsur hara makro tanah Nitrogen (N) yang ada pada Demplot Hutan Tanaman Agroforestri Lok Bungur di Desa Damit Hulu

No	Unsur Hara	Titik Pengamatan	Hasil	Rata - Rata	Ket
1	Nitrogen (N) %	Provenan Sumedang 1	0.15	0.18	R
		Provenan Sumedang 2	0.23		
		Provenan Sumedang 3	0.17		
2	Nitrogen (N) %	Provenan Solomon 1	0.23	0.17	R
		Provenan Solomon 2	0.14		
		Provenan Solomon 3	0.15		
3	Nitrogen (N) %	Provenan Wamena 1	0.19	0.19	R
		Provenan Wamena 2	0.26		
		Provenan Wamena 3	0.13		
Rata - rata Total				0.18	R

Keterangan : R = Rendah

Unsur hara N tergolong rendah disebabkan karena seringnya terjadi penebangan kayu secara liar oleh masyarakat sekitar hutan. Unsur N hilang ikut terangkut oleh hasil hutan yang dibawa keluar areal. Hal lain mungkin disebabkan kebakaran lahan dan hutan karena masyarakat membuka lahan untuk

berladang akibatnya kandungan unsur hara N terlepas ke udara. Atau tanah tersebut dibiarkan terlalu lama terbuka sehingga kandungan unsur haranya tidak mendapatkan suplai tambahan secara alami. Sebab lain adalah banyaknya unsur hara tersebut hilang diserap oleh tanaman itu sendiri.

Tabel 4. Hasil Analisis unsur hara makro tanah Fosfor (P) yang ada pada Demplot Hutan Tanaman Agroforestri Lok Bungur di Desa Damit Hulu

No	Unsur Hara	Titik Pengamatan	Hasil	Rata - Rata	Ket
1	Fosfor (P) mg/100 g	Provenan Sumedang 1	25.50	31.52	S
		Provenan Sumedang 2	21.88		
		Provenan Sumedang 3	47.19		
2	Fosfor (P) mg/100 g	Provenan Solomon 1	22.72	28.31	S
		Provenan Solomon 2	25.56		
		Provenan Solomon 3	36.64		
3	Fosfor (P) mg/100 g	Provenan Wamena 1	35.23	31.41	S
		Provenan Wamena 2	40.23		
		Provenan Wamena 3	18.76		
Rata - rata Total				30.41	S

Keterangan : S = Sedang

Kandungan unsur hara P ini tergolong sedang sehingga baik diserap tanaman karena umumnya unsur hara P sukar tercuci oleh air hujan (Rosmarkam dan Yuwono, 2002). Serasah tanaman yang ada di atasnya merupakan bahan organik hasil dekomposisi untuk suplai penambahan karena tanaman agroforestri di lokasi penelitian adalah jenis Sengon yang merupakan tanaman jenis legum sehingga banyak memiliki daun yang mudah rontok.

Siklus fosfor adalah hasil dari keseimbangan antara suplai pelapukan mineral-mineral fosfor, pelarutan (solubilitas) fosfor terfiksasi dan mineralisasi fosfor organik dan kehilangan fosfor berupa immobilisasi oleh tanaman fiksasi dan pelindian di dalam tanah terdapat dua jenis fosfor yaitu fosfor organik dan fosfor anorganik untuk menjadikan kadar larutan fosfor (Leiwakabessy, 1988).

Tabel 5. Hasil Analisis unsur hara makro tanah Kalium (K) yang ada pada Demplot Hutan Tanaman Agroforestri Lok Bungur di Desa Damit Hulu

No	Unsur Hara	Titik Pengamatan	Hasil	Rata - Rata	Ket
1	Kalium (K) mg/100 g	Provenan Sumedang 1	38.18	38.12	S
		Provenan Sumedang 2	36.20		
		Provenan Sumedang 3	39.97		
2	Kalium (K) mg/100 g	Provenan Solomon 1	53.77	46.35	T
		Provenan Solomon 2	40.99		
		Provenan Solomon 3	44.30		
3	Kalium (K) mg/100 g	Provenan Wamena 1	56.51	48.85	T
		Provenan Wamena 2	55.46		
		Provenan Wamena 3	34.57		
Rata - rata Total				44.44	T

Keterangan: S = Sedang; T = Tinggi

Unsur hara K pada Provenan Sumedang termasuk unsur hara sedang dapat disebabkan karena tegakan tanaman pada titik ini keadaannya agak jarang sehingga unsur penambahan dari luar fiksasi tidak terlalu banyak seperti serasah yang terdapat pada permukaan tanah. Sedangkan pada titik pengamatan pada Provenan Solomon dan Provenan Wamena tergolong unsur haranya tinggi. Hal ini dapat disebabkan karena tegakan tanaman pada titik Provenan Solomon dan Wamena keadaannya agak rapat sehingga penutupan tajuk terhadap permukaan tanah lebih baik. Dengan komposisi tajuk yang baik sehingga

kelembaban tanah tetap terjaga dan tidak terjadi pencucian unsur hara. Didukung dengan tumbuhan semak belukar yang tumbuh disekitar tanaman dapat menahan kandungan unsur hara tersebut. Serta dengan banyaknya serasah yang terbentuk dari tanaman itu sendiri yang terdapat pada permukaan tanah. Penyebab lain karena pada titik pengamatan pada Provenan Solomon dan Provenan Wamena kondisi topografinya tidak terlalu curam sehingga unsur K tidak terlalu mengalami pencucian, ataupun terbawa erosi akibat aliran permukaan.

Tabel 6. Hasil Analisis unsur hara makro tanah Kalsium (Ca) yang ada pada Demplot Hutan Tanaman Agroforestri Lok Bungur di Desa Damit Hulu

No	Unsur Hara	Titik Pengamatan	Hasil	Rata - Rata	Ket
1	Kalsium (Ca) me/100 g	Provenan Sumedang 1	12.30	13.90	T
		Provenan Sumedang 2	11.40		
		Provenan Sumedang 3	18.00		
2	Kalsium (Ca) me/100 g	Provenan Solomon 1	10.10	8.63	S
		Provenan Solomon 2	8.50		
		Provenan Solomon 3	7.30		
3	Kalsium (Ca) me/100 g	Provenan Wamena 1	4.70	4.40	R
		Provenan Wamena 2	5.60		
		Provenan Wamena 3	2.90		
Rata - rata Total				8.98	S

Keterangan: S = Sedang; T = Tinggi; S = Sedang; R = Rendah

Kandungan unsur hara makro Ca pada titik pengamatan Provenan Sumedang memiliki nilai Ca tergolong tinggi. Hal ini mungkin disebabkan bahan batuan induk pembentuknya sebagian besar dari batuan kapur sehingga memiliki kadar unsur hara Ca tinggi. Menurut Rosmarkam serta Yuwono (2002), faktor yang mempengaruhi terhadap ketersediaan Ca di dalam tanah yaitu bahan induk dari kapur bertekstur halus, yang pada umumnya memiliki kadar hara tinggi, sedangkan yang memiliki kadar hara Ca rendah adalah bahan induk dengan

kandungan Ca yg rendah juga. Kemudian pada Provenan Solomon termasuk dalam unsur hara Sedang kemungkinan bahan induk pembentuknya dari bahan kapur tidak terlalu banyak sehingga kandungan unsur hara Ca menjadi tidak terlalu tinggi. Sedangkan pada titik pengamatan Provenan Wamena kandungan rata-rata unsur hara Ca termasuk dalam unsur hara rendah yakni 4,40 me/100 g hal ini mungkin disebabkan bahan induk pembentuknya sedikit dari bahan batuan kapur.

Tabel 7. Hasil Analisis unsur hara makro tanah Magnesium (Mg) yang ada pada Demplot Hutan Tanaman Agroforestri Lok Bungur di Desa Damit Hulu

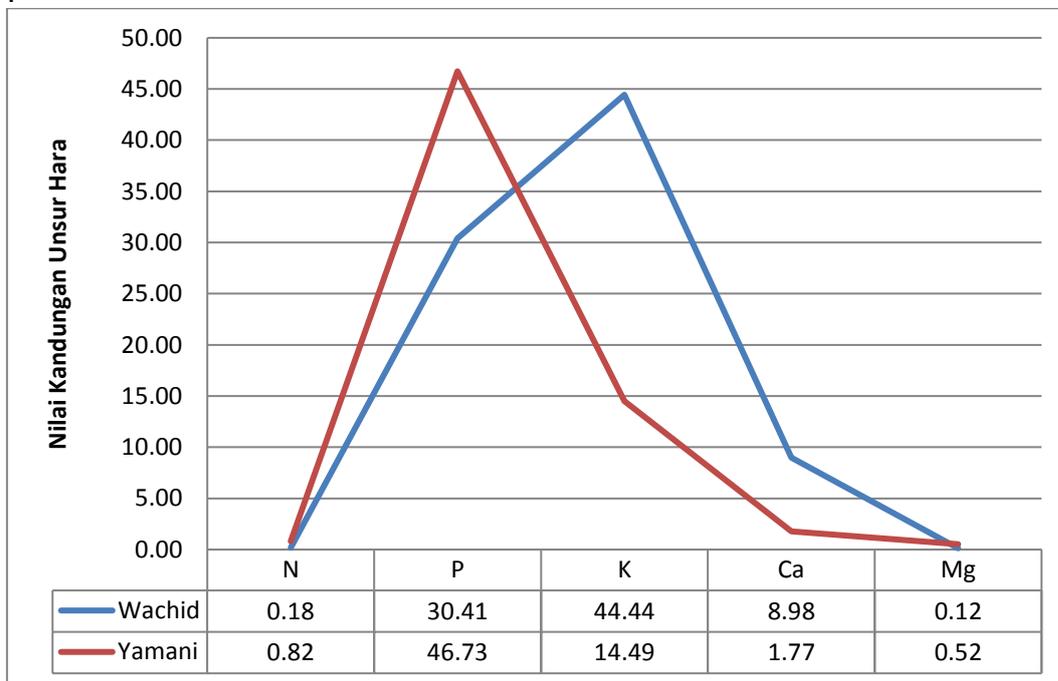
No	Unsur Hara	Titik Pengamatan	Hasil	Rata - Rata	Ket
1	Magnesium (Mg) me/100 g	Provenan Sumedang 1	0.10	0.13	SR
		Provenan Sumedang 2	0.10		
		Provenan Sumedang 3	0.20		
2	Magnesium (Mg) me/100 g	Provenan Solomon 1	0.10	0.10	SR
		Provenan Solomon 2	0.10		
		Provenan Solomon 3	0.10		
3	Magnesium (Mg) me/100 g	Provenan Wamena 1	0.10	0.13	SR
		Provenan Wamena 2	0.20		
		Provenan Wamena 3	0.10		
Rata - rata Total				0.12	SR

Keterangan: SR = Sangat Rendah

Unsur Mg pada semua titik pengamatan Provenan rata-rata memiliki kandungan hara Mg Sangat Rendah, hal ini disebabkan kemungkinan oleh tingginya pemupukan yang mengandung K (KCl and K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) untuk tanaman pertanian (Padi Buyung). Pemupukan K ini dapat meningkatkan kualitas hasil buah padi serta bentuk dan kadar yang lebih baik namun akibat dari pemupukan tersebut dapat meningkatkan pula kehilangan Mg dalam tanah. Karena sebelum adanya Demplot hutan tanaman tersebut sebagian lahannya digunakan masyarakat sekitar hutan untuk berladang dengan bertanam padi dan tanaman pertanian lainnya. Hal ini sesuai dengan

keadaan di lokasi setiap titik pengamatan pohon-pohon yang ada terlihat mempunyai klorofil yang menguning dan daun yang ada banyak yang berguguran.

Sebagai bahan perbandingan terkait analisis kimia tanah unsur hara makro (N, P, K, Ca, dan Mg) dengan acuan yang sama yakni Survei Kapabilitas Tanah (Lembaga Penelitian Tanah, 1983). oleh (Yamani,2010) dengan judul Analisis Kdar Hara Makro Dalam Tanah Pada Tanaman Agroforestry Di Desa Tambun Raya Kalimantan Tengah dalam bentuk diagram grafik.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Kandungan Unsur Hara Makro (N, P, K, Ca, dan Mg) Pada Lokasi Penelitian Demplot Hutan Tanaman Agroforestry Lok Bungur Desa Damit Hulu Kalimantan Selatan dan Lokasi Penelitian Tanaman Agroforestry Desa Tambun Raya Kalimantan Tengah

Unsur Hara N pada 2 penelitian ini rendah ini mungkin disebabkan karena seringnya terjadi penebangan kayu secara liar oleh masyarakat sekitar hutan. Selain itu penyebab rendahnya elemen unsur hara tersebut, disebabkan oleh sering terjadinya kebakaran hutan yang hampir setiap tahun terjadi.

Kemudian pada unsur P di hutan tanaman Agroforestry Lok Bungur Desa Damit Hulu Kabupaten Tanah Laut tergolong sedang karena bahan organik

hasil dekomposisi serasah tanaman yang ada di atasnya tidak terlalu banyak serta bahan induk yang terlapuk. Sedangkan unsur hara P pada tanah di bawah tanaman agroforestry di Desa Tambun Raya Kalimantan Tengah tergolong tinggi disebabkan konsentrasi kandungan unsur P di lahan ini selain didapat dari bahan organik dekomposisi serasah tanaman juga terjadi karena adanya pelapukan batuan induk terlapuk yang terdapat kandungan mineral, hal ini juga dikarenakan lokasi penelitian

pada areal tersebut adalah lahan rawa pasang surut yang sebagian besar daerahnya tergenang air dan mempunyai pH masam.

Untuk unsur hara K pada lokasi hutan tanaman Agroforestry Lok Bungur Desa Damit Hulu Kabupaten Tanah Laut tergolong tinggi karena keadaan kerapatan tegakan agak rapat sehingga penutupan tajuk terhadap permukaan tanah lebih baik. Dengan komposisi tajuk yang baik sehingga kelembaban tanah tetap terjaga dan tidak terjadi pencucian unsur hara. Didukung dengan tumbuhan semak belukar yang tumbuh disekitar tanaman dapat menahan kandungan unsur hara tersebut. Sedangkan pada lokasi tanah di bawah tanaman Agroforestry di Desa Tambun Raya Kalimantan Tengah tergolong rendah hal ini diduga karena hilang diserap oleh tanaman atau terjadi pencucian sebab tingginya hujan sehingga menyebabkan air masuk ke dalam tanah (infiltrasi).

Unsur hara Ca pada lokasi hutan tanaman Agroforestry Lok Bungur Desa Damit Hulu Kabupaten Tanah Laut tergolong sedang karena disebabkan bahan batuan induk pembentuknya sebagian besar dari batuan kapur sehingga memiliki kadar unsur hara Ca tinggi. Sedangkan unsur hara Ca pada lokasi tanah di bawah tanaman Agroforestry di Desa Tambun Raya Kalimantan Tengah tergolong rendah karena terjadinya hujan yang tinggi mempengaruhi batuan induk tanah dapat dan sukar melapuk.

Unsur hara Mg pada lokasi hutan tanaman Agroforestry Lok Bungur Desa Damit Hulu Kabupaten Tanah Laut tergolong sangat rendah. Hal ini diduga tingginya pemupukan yang mengandung K ( $KCl$  and  $K_2SO_4$ ) untuk kebun tanaman pertanian lainnya hal tersebut dapat meningkatkan kehilangan Mg dalam tanah. Sedangkan unsur hara Mg pada lokasi tanah di bawah tanaman Agroforestry di Desa Tambun Raya Kalimantan Tengah tergolong rendah karena aktifitas pemanenan tanaman pertanian dan hasil kebun dan lainnya, yang akhirnya menyebabkan unsur hara terkikis dan terangkut terangkut sehingga kehilangan hara tanahnya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil Analisis kandungan unsur hara yang ada di Demplot Hutan tanaman Agroforestry Lok Bungur di Desa Damit Hulu Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Tanah Laut adalah sebagai berikut:

1. Unsur hara makro N tergolong rendah.
2. Unsur hara makro P tergolong sedang.
3. Unsur hara makro K tergolong tinggi.
4. Pada unsur hara Ca tergolong sedang.
5. Serta unsur Mg tergolong sangat rendah.

### Saran

Diharapkan adanya tindak lanjut untuk memperbaiki unsur hara yang ada pada Kawasan Hutan tanaman Agroforestry Lok Bungur di Desa Damit Hulu terutama untuk unsur hara yang rendah dan agar memperhatikan lagi bagaimana keadaan tanah yang ada pada demplot contoh di Desa tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. 2015. *sifat kimia tanah*. <http://ukiranjejak.blogspot.com/2015/02/sifat-kimia-tanah.html> (diakses pada 29 Oktober 2018)
- BP2LHK (Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan). 2016. Laporan Hasil Kegiatan Pemeliharaan Demplot Tanaman Sengon di KPHP Tanah Laut, Kalimantan Selatan.
- Legowo, A. M. & Nurwantoro. (2004). *Analisis pangan*. UNDIP Press Semarang
- Leiwakabessy, F. M. 1988. *Kesuburan Tanah*. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor. 221 hlm.
- LPT (Lembaga Penelitian Tanah). 1983. *Penuntun Analisa Fisika Tanah*. Lembaga Penelitian Tanah. Lembaga Pusat Penelitian Tanah. Bogor.

- Marpaung, A. 2009. *Beberapa Sifat Kimia Tanah*. <https://boymarpaung.wordpress.com/2009/02/19/sifat-kimia-tanah/>. (Diakses pada 29 Oktober 2018).
- Rosmarkam, A dan N. W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius Yogyakarta.
- Sudjadi, M., I.M. Widjik S. dan M. Soleh. 1971. *Penuntun Analisa Tanah*. Publikasi No.10/71, Lembaga Penelitian Tanah, Bogor.
- Suprayogo, D., Hairiah, K., Wijayanto, N., Noordwijk, M. v. 2003. *Peran Agroforestri pada Skala Plot*. Analisis Komponen Agroforestri sebagai Kunci Keberhasilan atau Kegagalan Pemanfaatan Lahan. Bogor.
- Yamani, A. 2010 *Analisis Kadar Hara Makro Dalam Tanah Pada Tanaman Agroforestri Di Desa Tambun Raya Kalimantan Tengah*, *Jurnal Hutan Tropis* Volume 11 No. 30, Edisi September 2010.