
ANALISIS STATUS NITROGEN TANAH DALAM KAITANNYA DENGAN SERAPAN N OLEH TANAMAN PADI SAWAH DI DESA WAIMITAL, KECAMATAN KAIRATU, KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT

P. S. Patti, E. Kaya dan Ch. Silahooy

Fakultas Pertanian. Universitas Pattimura
Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka Ambon, 97233

ABSTRAK

Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman. Fungsi nitrogen yaitu untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif, meningkatkan jumlah anakan dan meningkatkan jumlah bulir/rumpun serta menambah ukuran gabah padi. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis ketersediaan unsur hara N pada tanah dan tanaman dan menghitung kebutuhan pupuk untuk meningkatkan produktivitas padi sawah. Penelitian menggunakan metode survei dengan pendekatan sampel areal, dilaksanakan pada bulan Oktober 2012 – Januari 2013. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan padi sawah 590.6 Ha. N total tanah pada lokasi penelitian berkisar dari sangat rendah (KP 3 dan 5) masing-masing sebesar 0.06 % dan 0.09 % sampai rendah (KP 1, 2, 4, 6 dan 7) masing-masing sebesar 0.14 %, 0.15 %, 0.13 %, 0.17 % dan 0.14 %, sedangkan N total tanaman dari proses pembentukan malai sampai panen yaitu rendah berkisar antara 1.00 % - 1.31%. Kebutuhan pupuk untuk mempertahankan produksi padi 5 ton ha⁻¹ maka pada musim tanam berikutnya untuk ke 7 sampel tanah ditambahkan urea sebesar : KP 1 (187,78 kg ha⁻¹), KP 2 (183,33 kg ha⁻¹), KP 3 (223,33 kg ha⁻¹), KP 4 (192,22 kg ha⁻¹), KP 5 (210,00 kg ha⁻¹), KP 6 (174,44 kg ha⁻¹), dan KP 7 (187,78 kg ha⁻¹).

Kata kunci : N-total Tanah, Serapan N, Tanah Sawah

ANALYSIS OF SOIL NITROGEN STATUS IN RELATION TO THE N UPTAKE OF RICE PLANT IN WAIMITAL VILLAGE, KAIRATU SUB DISTRICT, WEST SERAM DISTRICT

ABSTRACT

Nitrogen is a major nutrient for plant growth. Nitrogen function to increase vegetative growth, increase the number of tillers and increase the number of grains/clusters and increase the size of rice grain. The purpose of research was to analyze the availability of N in the soil and plant N content, and calculating fertilizer needs to increase rice productivity. Research was conducted using survey methods with an area sampling approach, conducted in October 2012 - January 2013. The research area was 590.6 ha. The soil total N ranged from very low (KP3 and 5 at 0.06% and 0.09% respectively), until low (KP 1, 2, 4, 6 and 7 at 0.14%, 0.15%, 0.13% 0.17% and 0.14% respectively). Meanwhile, the plant N sampled from the start of grain filling until harvest were low, ranged from 1% - 1.31%. The doses of fertilizer needed to sustain 5 ton ha⁻¹ rice for the next planting season by adding Urea were as much as KP 1 (224.3 kg ha⁻¹), KP 2 (224.25 kg ha⁻¹), KP 3 (224.7 kg ha⁻¹), KP 4 (224.35 kg ha⁻¹), KP 5 (224.55 kg ha⁻¹), KP 6 (224.15 kg ha⁻¹) and KP 7 (224.3 kg ha⁻¹).

Key words: total soil N, plant N, lowland soil

PENDAHULUAN

Tanah sawah adalah tanah yang digunakan untuk bertanam padi sawah, baik terus-menerus sepanjang tahun maupun bergiliran dengan tanaman palawija. Tanah dapat dikelompokkan ke dalam tanah sawah

apabila tanah tersebut sudah dipergunakan selama 40 – 50 tahun dan akan terbentuk lapisan tapak bajak (*plough pan*), lapisan ini biasanya dijumpai pada kedalaman 10 - 15 cm dari permukaan tanah dan tebalnya antara 2 - 5 cm.

Tanaman padi merupakan komoditas strategis di banyak negara dan lebih dari separuh penduduk dunia mengandalkan beras sebagai sumber karbohidrat. Bagi sebagian besar masyarakat Indonesia, padi selain berfungsi sebagai makanan pokok padi juga merupakan sumber mata pencaharian. Oleh karena itu, upaya peningkatan produksi komoditas pangan penting untuk mendapat prioritas yang tinggi.

Maluku memiliki empat sentra produksi padi, yaitu Kabupaten Maluku Tengah, Buru, Seram Bagian Barat (SBB), dan Seram Bagian Timur (SBT). Produksi padi sawah di Provinsi Maluku tahun 2011 sebesar 87.468 ton/ha, tahun 2012 sebesar 84.271 ton/ha (BPS, 2012). Desa Waimital merupakan salah satu sentra padi yang ada di Maluku (SBB) dengan luas lahan tanaman padi sawah seluas 590.6 Ha, tanaman padi yang banyak di gunakan yaitu tanaman padi varietas IR 64 dan Inpari 10. Selain tanaman padi ada juga tanaman lainnya seperti tanaman jagung, tanaman sayur-sayuran dan tanaman lainnya yang ada di desa Waimital.

Berdasarkan hasil penelitian Arthagama (2006), mengenai status kesuburan tanah bahwa ketersediaan nitrogen pada tanah sawah di kecamatan Kerambitan di Pulau Jawa tergolong rendah (0.10 – 0.20 %). Selanjutnya hasil penelitian Sugiyantal, *et al* (2008) menunjukkan bahwa Serapan unsur hara N pada tanah sawah di Bogor menggunakan perlakuan pupuk organik jerami pada musim tanam -1 menunjukkan nilai yang rendah, sedangkan pada musim tanam -2 dan musim tanam -3 secara umum tidak terdapat perbedaan serapan unsur hara N.

Nitrogen mempunyai peran penting bagi tanaman padi yaitu: mendorong pertumbuhan tanaman yang cepat dan memperbaiki tingkat hasil dan kualitas gabah melalui peningkatan jumlah anakan, pengembangan luas daun, pembentukan gabah, pengisian gabah, dan sintesis protein. Tanaman padi yang kekurangan nitrogen anakannya sedikit dan pertumbuhannya kerdil. Daun berwarna hijau kekuning-

kuningan dan mulai mati dari ujung kemudian menjalar ke tengah helai daun. Sedangkan jika nitrogen diberikan berlebih akan mengakibatkan kerugian yaitu: melunakkan jerami dan menyebabkan tanaman mudah rebah dan menurunkan kualitas hasil tanaman.

Ada tiga hal yang menyebabkan hilangnya nitrogen dari tanah yaitu nitrogen dapat hilang karena tercuci bersama air drainase, penguapan dan diserap oleh tanaman. Keberadaan nitrogen pada tanah sawah sangat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman padi sawah. Karena Desa Waimital merupakan salah satu sentra produksi padi di Maluku dan mengingat lahan di daerah ini digunakan secara terus-menerus dan masih berproduksi sampai sekarang maka perlu dilakukan penelitian tentang “Analisis Status Nitrogen (N) Tanah Dalam Kaitannya Dengan Serapan N Pada Tanaman Padi Sawah di Desa Waimital Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat.”

Secara khusus tujuan penelitian adalah Menganalisis ketersediaan unsur hara Nitrogen (N) pada tanah dan tanaman dan Merekomendasikan kebutuhan pupuk untuk meningkatkan produktivitas padi sawah

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan persawahan di Desa Waimital Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bor, Meter, Munsell Colour Chart, GPS, Abney level, Altimeter, Pisau lapang, Kamera digital, dan alat tulis menulis. Sedangkan bahan-bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah Kertas lakmus, H₂O₂, Aquades, dan Kartu deskripsi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei tanah dengan pendekatan Sampel areal. Pengamatan terhadap sifat-sifat tanah yaitu : kedalaman, warna tanah, motling, tekstur, konsistensi, bahan organik dan pH tanah. Pengamatan dilakukan terhadap tujuh boring perwakilan. Pengamatan juga dilakukan terhadap ketinggian dari muka laut, bentuk lahan,

kondisi drainase, air tanah, vegetasi dan penggunaan lahan, serta batuan. Pengambilan contoh tanah komposit untuk analisis laboratorium yaitu dengan cara lahan yang akan diamati dibagi dalam tiga wilayah yaitu wilayah dekat sungai, wilayah yang jauh dari sungai dan wilayah bekas gusuran. kemudian dilakukan boring sedalam 20 cm, sebanyak lima sub sampel, setelah itu dicampur menjadi 1 dan diambil 1 kg untuk digunakan sebagai satu sampel komposit. Pengambilan contoh tanaman yaitu dalam satu luasan diambil beberapa sampel tanaman, dimulai dari fase pembentukan malai sampai panen yang terpenting pengambilan sampel masih berada pada lokasi yang sama.

Analisis laboratorium meliputi analisis N total tanah dan serapan N-tanaman, tekstur, C organik, dan pH tanah dari setiap sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sejarah Penggunaan Lahan Sawah

Desa Waimital berada pada Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. Pada tahun 1950 lahan waimital belum membentuk lahan sawah tapi masih berbentuk lahan sagu. Tahun 1951 masuklah transmigran dari Jawa ke Waimital, dan Tahun 1954 lahan sagu digusur dan diganti dengan lahan sawah, namun penanaman awal dimulai pada tahun 1980-an.

Pola tanam padi sawah dilakukan secara Tabur langsung (TABELA), varietas tanaman padi yang sering digunakan oleh petani yaitu IR 64 dan Impari 10. Dalam satu tahun dilakukan dua kali penanaman padi sawah yang dilakukan secara serentak, setelah tanaman padi dipanen petani biasanya melakukan pergiliran tanaman dengan menggunakan tanaman hortikultura. Dalam satu kali musim tanam petani biasanya melakukan pemupukan sebanyak tiga kali yaitu pada saat tanaman berumur 20 hari setelah tanam (hst), 45 hst dan 50 hst dengan

dosis NPK pelangi 25 kg ha⁻¹, urea 75 kg ha⁻¹. Produksi tanaman padi sebesar 5 ton ha⁻¹.

2. Karakteristik Tanah Lokasi Penelitian

Luas lahan padi sawah di desa Waimital 90,6 ha. Berdasarkan hasil identifikasi boring pada lokasi penelitian ini di temukan dua jenis tanah yaitu Tanah Aluvial dan Tanah Gleisol, dengan karakteristik yang berbeda-beda seperti bentuk lahan, bahan induk, penggunaan lahan, pH dan drainase dari KP 1-7 yaitu sama, yang membedakan yaitu karakteristik warna tanah, tekstur dan bahan organik.

3. Kandungan Nitrogen Tanah

Ketersediaan kadar nitrogen di dalam tanah sangat bervariasi seperti terlihat pada Tabel 4. Kandungan N total tanah di daerah penelitian secara keseluruhan dari hasil analisis kesuburan tanah pada tujuh sampel berkisar dari sangat rendah hingga rendah (0.06% - 0.17%).

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pada sampel KP 6, memiliki kandungan N lebih tinggi dibandingkan dengan sampel yang lainnya, hal ini dapat terjadi karena pada lahan sawah ini biasanya dilakukan pergiliran tanaman antara tanaman padi dan tanaman sayuran. Selain itu petaninya juga lebih banyak menggunakan pupuk organik ketika menanam tanaman sayuran. Dari penggunaan pupuk organik ini, maka secara tidak langsung kondisi tanah ini telah mengalami perubahan sifat tanah baik fisik maupun kimia dan biologis.

Pernyataan diatas didukung oleh penelitian Dodik (2009), yang menyatakan bahwa, bahan organik merupakan bahan penting dalam menciptakan kesuburan tanah baik secara fisik, kimia, maupun biologis. Bahan organik adalah bahan pemantap agregat tanah dan merupakan sumber hara tanaman, disamping itu sebagai sumber energi dan makanan bagi mikroorganisme tanah.

Tabel 4. Hasil Analisis Sampel Tanah Komposit Pada Lahan Sawah Waimital

Nama Sampel	pH H ₂ O	C-Org (%)	N-Total (%)	Tekstur
KP 1	5.30	1.43	0.14	Scl
KP 2	5.30	1.43	0.15	Scl
KP 3	5.20	0.64	0.06	Scl
KP 4	5.60	0.88	0.13	Sil
KP 5	5.60	1.20	0.09	Sil
KP 6	5.60	1.83	0.17	Scl
KP 7	4.90	1.35	0.14	Scl

Keterangan: Scl (Lempung liat berdebu), Sil (Lempung berdebu)

Sedangkan pada sampel KP 3 memiliki kandungan N yang paling rendah. Rendahnya kandungan N karena dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu pencucian bersama air draenase, penguapan dan diserap oleh tanaman. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nurmegawati *et al* (2007), bahwa sebagian N terangkut panen, sebagian kembali sebagai residu tanaman, hilang ke atmosfer dan kembali lagi, hilang melalui pencucian.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa bahan organik sangat berhubungan erat dengan N, jika N tinggi maka bahan organik pada tanah juga akan tinggi dan sebaliknya. Rasio Carbon-Nitrogen (C/N) merupakan cara untuk menunjukkan gambaran kandungan Nitrogen relatif. Rasio C/N dari bahan organik merupakan petunjuk kemungkinan kekurangan nitrogen dan persaingan di antara mikroba-mikroba dan tanaman tingkat tinggi dalam penggunaan nitrogen yang tersedia dalam tanah. Selain bahan organik, tekstur dan pH tanah juga mempengaruhi keberadaan nitrogen pada tanah sawah. Berdasarkan hasil analisis tanah, tanah yang terdapat pada lokasi penelitian termasuk dalam tekstur Lempung liat berdebu dan Lempung berdebu. Namun hal ini tidak menjadi masalah, karena menurut Lal (1985) menyatakan bahwa yang paling sesuai untuk dijadikan lahan sawah adalah tanah dengan kelas tekstur halus, sangat mendukung peningkatan hasil padi.

Tanah yang mempunyai kelas tekstur kasar (pasir, pasir berlempung) dinyatakan

tidak sesuai untuk dijadikan sawah, karena tanah tersebut mempunyai laju perkolasi yang tinggi, sehingga penggunaan air menjadi tidak efisien. Kehilangan hara pada tanah seperti ini juga menjadi tinggi. Selain berhubungan dengan efisiensi penggunaan air, tekstur tanah berpengaruh juga terhadap produksi padi sawah.

pH tanah atau tepatnya pH larutan tanah sangat penting karena larutan tanah mengandung unsur hara seperti Nitrogen (N), Potassium/kalium (K), dan Pospor (P) dimana tanaman membutuhkan dalam jumlah tertentu untuk tumbuh, berkembang, dan bertahan terhadap penyakit (<http://dsafriansyah.blogspot.com/2010/04/sifat-kimia-tanah.html>). Jika pH larutan tanah meningkat hingga di atas 5.5, Nitrogen menjadi tersedia bagi tanaman dalam bentuk nitrat. Jika larutan tanah terlalu masam, tanaman tidak dapat memanfaatkan N, P, K dan zat hara lain yang mereka butuhkan. Pada tanah masam, tanaman mempunyai kemungkinan yang besar untuk teracuni Al. Reaksi tanah yang dinyatakan dengan pH, menunjukkan tingkat kemasaman tanah. Tanah yang ditemukan pada lokasi penelitian tergolong dalam pH tanah masam - agak masam. Hal ini tidak menjadi masalah karena jika tanah mineral disawahkan (digenangi), maka pH tanah akan mengarah ke netral atau dengan kata lain tanah awal yang masam pH-nya akan meningkat. Sebaliknya tanah awal yang alkalin, pH-nya akan turun menuju pH netral. Pada tanah alkalin, pH akan menurun dengan adanya penggenangan, karena dekomposisi

bahan organik oleh mikrobia akan menghasilkan CO₂ yang dengan air akan membentuk asam karbonat, Asam karbonat yang terbentuk akan terdisosiasi menjadi HCO₃⁻ dan H⁺ dan pada tanah masam penggenangan akan meningkatkan pH tanah, karena adanya senyawa-senyawa yang direduksi dan menghasilkan OH⁻, misalnya reduksi Fe(OH)₃ (<http://vhelast.blogspot.com/2012/04/tanah-sawah-dan-tanah-sulfat-masam.html>). Berdasarkan hasil penelitian Barus (2012), penggenangan dapat menetralkan tanah dimana tanah masam akan dinaikkan pHnya dan tanah basa akan diturunkan pHnya.

Pemberian N yang tepat waktu, ke tanaman adalah suatu usaha yang dapat meningkatkan efisiensi N, sedangkan tiga kali pemberian pupuk N pada padi sawah biasa disarankan untuk mendapatkan efisiensi yang lebih tinggi. Disamping itu, mengetahui kapan tanaman padi benar-benar memerlukan tambahan pupuk N akan sangat membantu, dan ini dapat memberikan peningkatan efisiensi serapan N yang nyata.

4. Serapan Nitrogen

Nitrogen merupakan hara makro utama yang sangat penting untuk

pertumbuhan tanaman. Nitrogen diserap oleh tanaman dalam bentuk ion NO₃⁻ atau NH₄⁺ dari tanah. Tanaman padi mampu menyerap unsur N dari tanah sekitar 19 – 47 %. Sedangkan penyerapan pupuk N yang diberikan ke tanaman hanyalah sekitar 40 - 50%, Kadar nitrogen rata-rata dalam jaringan tanaman adalah 2% - 4% berat kering (Mukherjee, 1986). Kandungan N tanaman pada daerah penelitian secara keseluruhan dari hasil analisa tanaman pada ke- 7 sampel ini memiliki kandungan N yang rendah, yang dapat dilihat secara jelas pada Tabel 5.

Berdasarkan hasil analisis contoh tanaman pada Tabel 5. dapat dilihat bahwa penyerapan N pada proses pembentukan malai lebih tinggi dibandingkan dengan proses lainnya. Hal ini dapat terjadi karena proses pembentukan malai merupakan proses akhir vegetatif sehingga penyerapan N lebih ke daun tanaman. Fungsi dari pada unsur nitrogen pada tanaman adalah (1) meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, (2) meningkatkan kadar protein dalam tanah, (3) meningkatkan tanaman penghasil dedaunan seperti sayuran dan rerumputan ternak, (4) meningkatkan perkembangbiakan mikroorganisme dalam tanah, (5) berfungsi untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman.

Tabel 5. Hasil Analisis Sampel Tanaman.

N.S	N (%) Tanaman			
	P.M	P.B	P.F.P	F.S
KP 1	1.34	1.17	1.16	1.03
KP 2	1.33	1.16	1.15	1.02
KP 3	1.42	1.25	1.24	1.11
KP 4	1.35	1.18	1.17	1.04
KP 5	1.39	1.22	1.21	1.08
KP 6	1.31	1.14	1.13	1.00
KP 7	1.34	1.17	1.16	1.03

Keterangan: N.S (Nama Sampel), P.M (Pembentukan Biji), P.B (Pengisian Malai), P.F.P (Peralihan Fase Panen), F.S (Fase Panen).

Menurut Suharno *et al.*, (2007), bahwa keberadaan unsur nitrogen juga sangat penting terutama kaitannya dengan

pembentukan klorofil pada daun tanaman. Klorofil dinilai sebagai “mesin” tumbuhan karena mampu mensintesis karbohidrat yang

akan menunjang pertumbuhan tanaman. Keberadaan nitrogen dalam struktur tumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor terutama ketersediaan air, unsur hara dalam tanah terutama nitrogen. Intensitas cahaya berpengaruh terhadap aktivitas fotosintesis. Untuk membentuk klorofil, dibutuhkan ATP (energi) yang cukup tinggi dan untuk asimilasi CO₂ juga diperlukan enzim yang sebagian besar berupa protein. Sedangkan pada fase panen memiliki kandungan N yang sangat rendah. Hal ini dapat terjadi karena pada fase ini, tanaman lebih banyak menyerap N untuk pengisian gabah. Pernyataan ini didukung oleh penelitian Harjoko (2005), bahwa Tanaman yang memiliki kandungan klorofil tinggi diharapkan sangat efisien didalam penggunaan energi radiasi matahari untuk melaksanakan proses fotosintesis. Tanaman tersebut juga akan mampu memanfaatkan energi matahari semaksimal mungkin. Selanjutnya akan mampu meningkatkan biomassa tanaman dan hasil biji tanaman.

Menurut Soplanit dan Nukuhaly (2012), bahwa penyediaan N yang cukup

pada fase generatif sangat penting juga dalam memperlambat proses penuaan daun mempertahankan fotosintesis selama fase pengisian gabah dan peningkatan Protein dalam gabah.

5. Kebutuhan Pupuk

Pupuk merupakan salah satu masukan utama pada usaha tani padi, untuk meningkatkan produksinya. Umumnya petani memberikan pupuk terutama urea dengan dosis berlebihan, dan sebagian lainnya memberikan pupuk dengan dosis yang lebih rendah dari kebutuhan tanaman sehingga produksi padi tidak optimal. Agar pemupukan dapat efisien dan produksi optimal maka perlu diketahui kebutuhan pupuk pada suatu lahan. Berdasarkan hasil analisis tanah dan tanaman yang diperoleh dari lokasi penelitian maka, kebutuhan pupuk urea untuk mendapatkan produksi 5 ton ha⁻¹ pada setiap lahan sampel dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kebutuhan Pupuk

Nama Sampel	% N dalam Tanah (%)	Konversi ke Urea (kg.ha ⁻¹)	Kebutuhan Pupuk Urea (kg.ha ⁻¹)
KP 1	0.14	62.22	187.78
KP 2	0.15	66.67	183.33
KP 3	0.06	26.67	223.33
KP 4	0.13	57.78	192.22
KP 5	0.09	40.00	210.00
KP 6	0.17	75.56	174.44
KP 7	0.14	62.22	187.78

Kebutuhan pupuk N didasarkan pada tingkat produktivitas padi sawah, produktivitas padi 5 ton ha⁻¹ dibutuhkan urea 250 kg/ha. Berdasarkan Tabel 6. mengenai kebutuhan pupuk maka, dalam menunjang produktivitas tanaman padi untuk musim tanam berikutnya petani di Desa Waimital cukup menambahkan pupuk sesuai dengan kebutuhan yang ada seperti pada KP 1 petani hanya menambahkan urea sebesar 187.78 kg

ha⁻¹, KP 2 petani hanya menambahkan urea sebesar 183.33 kg ha⁻¹, KP 3 petani hanya menambahkan urea sebesar 223.33 kg ha⁻¹, KP 4 petani hanya menambahkan urea sebesar 192.22 kg ha⁻¹, KP 5 petani hanya menambahkan urea sebesar 210.00 kg ha⁻¹, KP 6 petani hanya menambahkan urea sebesar 174.44 kg ha⁻¹, dan KP 7 petani hanya menambahkan urea sebesar 187.78 kg ha⁻¹.

KESIMPULAN

1. Nitrogen total tanah di tanah sawah Desa waimital Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat, berkisar antara sangat rendah hingga rendah yaitu 0.06% hingga 0.17%), sedangkan ketersediaan Nitrogen tanaman mulai dari proses pembentukan malai sampai panen yaitu rendah berkisar antara 1.42 % hingga 1.00 %.
2. Kebutuhan pupuk untuk mempertahankan produksi padi 5 ton ha⁻¹ di Desa Waimital berdasarkan hasil analisa N-total tanah yaitu KP 1 (0.14 %), KP 2 (0.15 %), KP 3 (0.06 %), KP 4 (0.13 %), KP 5 (0.09 %), KP 6 (0.17 %), dan KP 7 (0.14 %) masing-masing sebesar : 187.78 kg ha⁻¹, 183.33 kg ha⁻¹, 223.33 kg ha⁻¹, 192.22 kg ha⁻¹, 210.00 kg ha⁻¹, 174.44 kg ha⁻¹, dan 187.78 kg ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Arthagama. 2006. Evaluasi status dan kemampuan kesuburan tanah sawah di Kecamatan Kerambitan untuk meningkatkan efisiensi pemupukan spesifik lokasi tanaman padi. Diambil dari (<http://elib.pdii.lipi.go.id/katalog/index.php/searchkatalog/byId/51482>), [25/03/2013].
- Barus, N. 2012. Kualitas tanah dilahan sawah. (<http://novalindabarus.blogspot.com>). [21/01/2013].
- BPS (Biro Pusat Statistik) Provinsi Maluku. 2010. Maluku Dalam Angka. Ambon.
- Kurniawati, D.D. 2011. Budidaya tanaman semusim dan syarat tumbuh tanaman padi. (<http://wieleroux.blogspot.com>), [27/07/2012].
- Dodik, 2009. Pengukuran kandungan bahan organik dan pH Tanah. Diambil dari (<http://dodikfaperta.blogspot.com>) [21/02/2013].
- Harjoko, D. 2005. Hubungan Antara Dosis Pemupukan Nitrogen, Kadar Klorofil Dan Laju Fotosintesis Pada Tanaman Padi Sawah. <http://elib.pdii.lipi.go.id>, [18/05/2013].
- Lal, R. 1985. Tillage in lowland rice-based cropping system. p. 283-308. in Soil Physics and Rice. Internasional Rice Research Institute, Los Banos, Laguna, Philippines.
- Mukherjee, S.K. 1986. Chemical Technology for Producing Fertilizer Nitrogen in the year 2000. Diambil dari, (<http://cms.1m-bio.com/bagan-warna-daun-bwd/>), [22/01/2013].
- Nurmegawati, W., Makruf, E., Sugandi, D dan T. Rahman. 2007. Tingkat kesuburan dan rekomendasi pemupukan N, P, dan K tanah sawah Kabupaten Bengkulu selatan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Bengkulu.
- Soplanit, R. dan S. Nukuhaly. 2012. Pengaruh Pengelolaan Hara NPK Terhadap Ketersediaan N dan Hasil Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Desa Waelo Kecamatan Waeapo Kabupaten Buru. Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman Vol. 1, No.1
- Sugiyantal., Rumawas, F., Chozin, M.A., Mugnisyah W. Q dan M. Ghulamahdil. 2008. Studi Serapan Hara N, P, K dan Potensi Hasil Lima Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) pada Pemupukan Anorganik dan Organik. Bogor.

Suharno., Mawardi, I., Setiabudi, Lunga, N dan S. Tjitrosemito. 2007. Efisiensi Penggunaan Nitrogen pada Tipe Vegetasi yang Berbeda di Stasiun

Penelitian Cikaniki, Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Jawa Barat. Biodiversitas 8: 287-294.