

**KARAKTERISTIK KESUBURAN TANAH DAN POTENSI
HARA DARI BAHAN ORGANIK SISA PANEN PADI SAWAH
PADA BEBERAPA LOKASI DI SUMATERA BARAT**

SKRIPSI

Oleh

**WETRIA OKTALASEVA
0810211033**



**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2013

**KARAKTERISTIK KESUBURAN TANAH DAN POTENSI
HARA DARI BAHAN ORGANIK SISA PANEN PADI SAWAH
PADA BEBERAPA LOKASI DI SUMATERA BARAT**

OLEH :

**WETRIA OKTALASEVA
0810211033**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2013**

**KARAKTERISTIK KESUBURAN TANAH DAN POTENSI HARA
DARI BAHAN ORGANIK SISA PANEN PADI SAWAH PADA
BEBERAPA LOKASI DI SUMATERA BARAT**

SKRIPSI

**OLEH
WETRIA OKTALASEVA
0810211033**

MENYETUJUI :

Dosen Pembimbing I

**Nurwanita Ekasari Putri, SP. M.Si
NIP 197808012005012003**

**Prof. Dr. Ir. Hermansah, MS. M.Sc
NIP 196412251990011001**

**Ketua Program Studi
Agroekoteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**

**Dr. Jumsu Trisno, SP. MSi
NIP 196911211995121001**

**Prof. Ir. H. Ardi, M.Sc
NIP 195312161980031004
Dosen Pembimbing II**

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Andalas, pada tanggal 4 November 2013.

No	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1	Dr. Ir. Darmawan, M.Sc		Ketua
2	Ir. Oktanis Emalinda, MP		Sekretaris
3	Dr. Ir. Gusnidar, MP		Anggota
4	Prof. Dr. Ir. Hermansah, MS. M.Sc		Anggota
5	Nurwanita Ekasari Putri, SP. M.Si		Anggota

BIODATA

Penulis dilahirkan di Tapan, Pesisir Selatan Sumatera Barat pada tanggal 15 November 1989 sebagai anak kedua dari dua bersaudara, dari pasangan Eriswan. S dan Darnis. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) ditempuh di SD Negeri 32 Tanjung Beringin (1996 – 2001) dan SD Negeri 11 Koto Pulai (2001-2002). Sekolah Menengah Pertama (SMP) ditempuh di MTs Negeri 1 Tapan, lulus tahun 2005. Sekolah Menengah Atas (SMA) ditempuh di SPP-SPMA Padang, lulus tahun 2008. Pada Tahun 2008 penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Program Studi Agroekoteknologi.

Padang, November 2013

W.O

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*"Lautpun bisa surut, Suryapun bisa redup, tak ada yang abadi di dunia ini. Oleh sebab itu, tetap berdo'a dan berikhtiarlah...
"hiduplah untuk berjuang dan berjuanglah untuk hidup"*

Alhamdulillahirobbil'alamiin...

Kupersembahkan karya kecil ini untuk ayahanda Eriswan, S dan Ibunda Darnis. Terima kasih atas semua bisikan-bisikan mimpi, harapan dan do'a yang diselipkan selama ini. Ini takkan sebanding dengan apa yang sudah mama, papa berikan, tapi setidaknya ini cukup ebagai jawaban do'a selama ini...

Tidak lupa juga buat yang terkasih kakanda Widia Lasmidha dan Yuliansyah Darma P, terima kasih atas semua dukungan, motivasi dan do'anya. ☺

serta yang tercinta anak "bujang sayang" Lutfi (kalo sudah besar jadi dokter yaa anak bujang),

(Akhirnya karya kecil ini berhasil diselesaikan juga).

Keluarga besarku,

Uni wis, uda buyuang, dan Da if yang senantiasa dan selalu ada membantuku sejak awal menginjakkan kaki di kota Padang Tercinta ini... buat miza dan uni yeni yang sudah duluan memperoleh gelar sarjana (akhirnya uni nyusul jo za ☺

Buat ponaanku tercinta, fira, fi2, dan fino (yg sebenarnya ingin aku panggil Zafran)

Para sahabatku...

Anak2 jahil dan terkadang iseng di Posko "Anak N'ghing Tapan", ayu, Dani (Om Dodoy), Nika, mamak Tomi, nakan "Putra", "cyin" Teguh, mak "Via" dan Bang Van serta Reky (segeralah mneyusul ☺ ... selanjutnya semua keluarga "brehonk" yang tersebutkan namanya.

Terima kasih untuk semua canda tawa, tangis, bahagia. Kalian akan menjadi cerita indah buat seorang "iwet" nantinya. Karna bersama kalianlah semua hal2 gila dan amazing itu terjadi. Alhamdulillah Allah menghadirkan kalian sebagai aktor dan aktris hebat dalam cerita perjalanan hidup seorang "iwet". Semoga persahabatan kita abadi selamanya, tak perduli jarak dan waktu yang memisahkan kita kelak. #Big hug ☺

My besties "teletubies" wZ (yg tak pernah bosan memceramahiku)

Kiki geulis (begitu yg ditulisnya di phonebook) Nyanya, ceyiq (barengan juga kita wisuda wak, hehehe. Buat dendy dan habib (segeralah menyusul yaa mas bro, jangan lama2, keburu tua " pamali")

Terima kasih atas semua kenangan indah, semua perjalanan, semua waktu, kasih sayang dan persahabatan indah ini. "Sungguh jgn biarkan jarak memudarkan persahabatan ini". Tidak lupa buat "ndud" aris si achmad rizqan. Terima kasih atas kesediaannya menjadi soulmate aku semasa penelitian. (tanpa kamu ndud, aku bukan apa2, heheheh....

Terima kasih atas petualangan indah ini teman. Hal terindah dalam hidupku adalah " dipertemukan dengan kalian ".

Untuk Teman seperjuanganku yang telah terlebih dahulu menyandang gelar SP (uci "cink", madril jz, dubi, halimah, "saudara" abed, eha, ayu, dedi soehartono Padang, roni comting alias buya, cipaik "fadly", dayaik) (bundo deri yang selalu setia menunggui aku ketika

telat ke kampus"setiap pagi :D", tilza, ami "goyeng", pinta, tata "amak". Buat ibet, ice, tina, ayu "bonding" (akhirnya kita SP juga yahh November ini). Untuk kak tia "cece" (terima kasih karena telah bersedia direpotkan saat kompre, Alhamdulillah ilmunya berguna, dan lulus juga yaa cece 😊), kak welly, senior2 soil '05 '06 '07 (kk laila, kk fifi, kk icha bg rendy M), junior agro '10, '09.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini yang berjudul “Karakteristik Kesuburan Tanah dan Potensi Hara dari Bahan Organik Sisa Panen Padi Sawah pada Beberapa Lokasi di Sumatera Barat“ ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulisan skripsi ini sebagai aplikasi ilmiah dari mata kuliah Kimia Tanah, Bidang Kajian Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Lahan dan Lingkungan, Program Studi Agroekoteknologi. Selanjutnya penulis mengucapkan shalawat serta salam untuk Rasulullah Muhammad SAW yang telah merubah kehidupan dari jahilliah menjadi yang berilmu pengetahuan.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada Bapak Bapak Prof. Dr. Ir. Hermansah,MS. M.Sc dan Ibu Nurwanita Ekasari Putri, SP, M.Si selaku Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan pengarahannya dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada Bapak Dekan Fakultas Pertanian, Ketua dan Sekretaris Program Studi Agroekoteknologi, Ketua dan Sekretaris Bidang Kajian Ilmu Pengelolaan Sumber Daya Lahan dan Lingkungan, Bapak dan Ibu Dosen, Analis Laboratorium, Karyawan Fakultas Pertanian, dan ibu/bapak pemilik lahan sawah tempat penulis melakukan observasi serta teman-teman dan semua pihak yang banyak membantu selama penelitian hingga selesainya skripsi ini.

Harapan penulis semoga skripsi ini akan bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan umumnya dan ilmu pertanian khususnya.

Padang, November 2013

W.O

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Karakteristik Tanah Sawah dan Permasalahannya	3
B. Kimia Tanah Sawah.....	5
C. Bahan Organik Tanah.....	8
D. Padi Sawah dan Pertumbuhannya	9
BAB III BAHAN DAN METODA	11
A. Waktu dan Tempat	11
B. Bahan dan Alat	11
C. Metoda Penelitian.....	11
D. Pelaksanaan Penelitian	11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
A. Gmbaran Umum Daerah Penelitian.....	14
B. Status Kesuburan Tanah	17
C. Biomass Sisa Panen Tunggul Padi dan Akar.....	29
D. Karakteristik Unsur Hara Biomassa Sisa Panen Tunggul Padi dan Akar	30
E. Aliran Hara (<i>Nutrient Fluxes</i>) Melalui Biomassa Sisa Panen Tunggul Padi dan Akar	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran.....	36
RINGKASAN	37
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Posisi dan Elevasi serta Jenis Tanah pada Lokasi Penelitian	15
2. Dosis Pupuk dan Produksi Padi di Tiga Lokasi Penelitian	16
3. Status Kesuburan Tanah Sawah pada Tiga Lokasi Penelitian	17
4. Rata-rata Stok Unsur Hara yang Tersedia pada Tanah Sawah di Tiga Lokasi Penelitian	27
5. Rata-rata Berat Produksi Biomassa Sisa Panen Tunggul Padi dan Akar pada Tiga Lokasi Penelitian Satu Musim Tanam	29
6. Karakteristik Unsur Hara Biomassa Sisa Panen Tunggul Padi dan Akar pada Tiga Lokasi Penelitian	31
7. Potensi Sumbangan Hara Biomassa Sisa Panen Tunggul Padi dan Akar pada Tiga Lokasi Penelitian	34

KARAKTERISTIK KESUBURAN TANAH DAN POTENSI HARA DARI BAHAN ORGANIK SISA PANEN PADI SAWAH PADA BEBERAPA LOKASI DI SUMATERA BARAT

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan potensi sumbangan hara dari biomassa sisa panen padi dan akar serta hubungannya dengan karakteristik kesuburan tanah dan stok unsur hara pada sawah intensifikasi di Sumatera Barat. Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Agustus 2012 sampai Desember 2012. Penelitian dilakukan di tiga lokasi yaitu di Buaian, Anduring dan Aie Angek, dengan metoda survei dan observasi lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status unsur hara tanah : pH tergolong agak masam, C-organik, N-total, Ca-dd dan C/N di Buayan > Anduring > Aie Angek, P tersedia, K-dd dan Mg-dd di Aie Angek > Anduring > Bauayan. Sumbangan hara dari biomass tunggul padi dan akar untuk C-total menunjukkan bahwa di Buayan > Aie Angek > Anduring, N-total pada lokasi Buayan > Anduring > Aie Angek , P-total di lokasi Aie Angek > Anduring > Buayan, Ca dan Mg di lokasi Aie Angek > Anduring > Buayan, sedangkan K pada lokasi Buayan > Aie Angek > Anduring. Rata-rata sumbangan hara biomassa sisa panen tunggul padi dan akar (kg/ha/musim tanam) di Buayan ; N 166,21; P 2,39; K 7,49; Ca 2,77; Mg 12,38; dan di Anduring; N 146,78; P 3,37; K 5,96; Ca 2,20; Mg 6,55; dan di Aie Angek ; N 140,54; P 8,86; K 7,79; Ca 2,68; Mg 7,53. Stok unsur hara tanah (kg/ha) di Buayan; N 6.760,00; P 32,03; K 10,92; Ca 18,40; Mg 30,00; dan di Anduring; N 4.420,00; P 50,41; K 18,72; Ca 16,80; Mg 32,88; dan di Aie Angek; N 2.840; P 64,86; K 8,58; Ca 14,80; Mg 38,16. Sumbangan hara dari biomassa sisa panen tunggul padi dan akar berkorelasi positif dengan stok unsur hara tanah seperti N,P, Ca-dd dan C-organik.

Kata kunci : *bahan organik, biomassa, kesuburan tanah, padi, sawah*

CHARACTERISTICS OF SOIL FERTILITY AND NUTRIENT POTENCY OF ORGANIC MATTER FROM RESIDUAL CROPS IN SEVERAL LOCATIONS IN WEST SUMATERA

Abstract

The aim of this research was to determine the characteristics and potential contribution of nutrients from residues of rice biomass and roots as well as the relationship between soil fertility characteristics and nutrient stocks in rice field intensifications in West Sumatra. This study was conducted by using survey methods and field observations at three locations, in Buayan, Anduring, and Aie Angek, from August 2012 to December 2012. The results showed that the nutrient status of the soil : pH was slightly acid, organic-C, total-N, Ca-exchangeable and C/N ration in Buayan > Anduring > Aie Angek. On other hand, the opposite or order was found for P-available, K- and Mg-exchangeable. The nutrient contribution of rice stubble and root biomass to C and K indicated that in Buayan > Aie Angek > Anduring, and N in Buayan > Anduring > Aie Angek, P, Ca and Mg in Aie Angek > Anduring > Buayan. Average nutrient contribution of residual biomass of rice stubble and roots (kg/ha/season) in Buayan; N=166.21; P=2.39; K=7.49; Ca=2.77; Mg=12.38; an in Anduring; N=146.78; P=3.37; K=5.96; Ca=2.20; Mg=6.55; and in Aie Angek; N=140.54; P=8.86; K=7.79; Ca=2.68; Mg=7.53. Stock of soil nutrients (kg/ha) in Buayan, N=6,760.00; P=32.03; C=10.92; Ca=18.40; Mg=30.00, and in Anduring; N=4,420.00; P=50.41; K=18.72; Ca=16.80; Mg=32.88, and in Aie Angek, N=2,840.00; P=64.86; K=8.58; Ca=14.80; Mg=38.16. Contribution of nutrients from residual of rice stubble and roots was positively correlated with the stock of soil nutrients such as N, P, Ca-exchangeable and C-organic.

Keyword : *organic matter, biomass, soil fertility, paddy, rice field, stubble residues, rice root.*