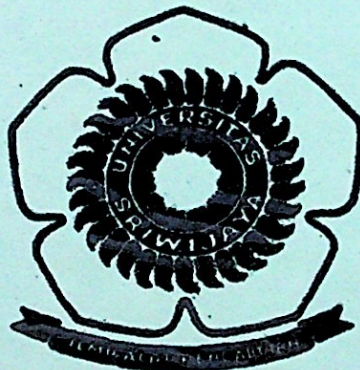


**UJI KEMAMPUAN LAPISAN SUBSOIL ULTISOL PADA BERBAGAI
VEGETASI DAN PENAMBAHAN KOMPOS JERAMI SEBAGAI MEDIA
TANAM JAGUNG MANIS (*Zea Mays L.*)**

Oleh
WAHYU AFRIANSYAH



**JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2013

S
631.875 07
Wah
u
2013
C-130873

**UJI KEMAMPUAN LAPISAN SUBSOIL ULTISOL PADA BERBAGAI
VEGETASI DAN PENAMBAHAN KOMPOS JERAMI SEBAGAI MEDIA
TANAM JAGUNG MANIS (*Zea Mays L*)**



Oleh
WAHYU AFRIANSYAH



**JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2013**

SUMMARY

WAHYU AFRIANSYAH. Ability Test Ultisol subsoil layer on Different Vegetation and Straw Compost Addition For Media Plant Sweet Corn (*Zea Mays. L*) (Supervised by Prof. Dr. Ir. H M. Edi Armanto And Dr. Momon Sodik Imanudin. S.P., M.Sc)...

This research aim to test the ability of Ultisol subsoil layers on a variety of vegetation and the addition of straw compost as a soil medium sweet corn.

This research was conducted in a plastic house (semi-shadow) in November 2012 to February 2013. Soil and plant analysis performed at the Laboratory of Chemistry, Biology and Soil Fertility Faculty of Agriculture, University of Sriwijaya.

Factorial experiment in RCBD method used consisted of 2 factors: 1) Different Vegetation Land Subsoil layer (T1 = Subsoil Oil Vegetation; T2 = Subsoil Rubber Vegetation; T3 = Subsoil Vegetation Reed), 2) Compost Straw (K0 = Without Compost; K1 = 10 ton ha⁻¹; K2 = 20 ton ha⁻¹; K3 = 30 ton ha⁻¹. every combination treatment was repeated 3 times.

Variables observed the initial soil analysis, soil analysis after the generative: soil pH, C-organic, N-total, P-available, K-dd, plant height, stover fresh weight and dry weight. Giving straw compost can improve soil chemical properties and support the growth of maize but more need for larger doses (more than 30 ton ha⁻¹) so that an increase of more optimum, giving straw compost at a dose level of 20 ton ha⁻¹ giving effect best to improve the content of C-organic, N-total, K-dd and dry weight, while

for soil reaction (pH), P-available, plant height and wet weight strongbox, standard dose of 30 tons ha⁻¹ the best.

RINGKASAN

WAHYU AFRIANSYAH. Uji Kemampuan Lapisan Subsoil Ultisol pada Berbagai Vegetasi dan Penambahan Kompos Jerami Sebagai Media Tanam Jagung Manis (*Zea Mays. L*) (Dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. H M. Edi Armanto. dan Dr. Momon Sodik Imanudin. S.P., M.Sc.).

Penelitian ini bertujuan untuk Untuk menguji kemampuan lapisan subsoil ultisol pada berbagai vegetasi dan penambahan kompos jerami sebagai media tanah jagung manis (*Zea Mays. L*).

Penelitian ini dilaksanakan di rumah plastik (semi bayang) pada bulan November 2012 sampai Februari 2013. Analisis tanah dan tanaman dilakukan di Laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Metode yang digunakan RAK Faktorial terdiri dari 2 faktor yaitu 1) Tanah Lapisan Subsoil Berbagai Vegetasi (T_1 = Subsoil Vegetasi Sawit ; T_2 = Subsoil Vegetasi Karet ; T_3 = Subsoil Vegetasi Alang-alang), 2) Kompos Jerami (K_0 = Tanpa Kompos ; K_1 = 10 ton ha⁻¹ ; K_2 = 20 ton ha⁻¹ ; K_3 = 30 ton ha⁻¹). Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali.

Peubah yang diamati yaitu analisis tanah awal, analisis tanah setelah masa generatif : pH tanah, C-Organik, N-total, P-tersedia, K-dd, tinggi tanaman, berat basah brangkasan dan berat kering. Pemberian kompos jerami dapat memperbaiki sifat kimia tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman jagung tetapi lebih lanjut perlu adanya dosis yang lebih besar (lebih dari 30 ton ha⁻¹) sehingga peningkatannya

lebih optimum, Pemberian kompos jerami pada taraf dosis 20 ton ha⁻¹ memberikan pengaruh yang terbaik dalam meningkatkan kandungan C-Organik, N-total, K-dd dan berat kering sedangkan untuk reaksi tanah (pH), P-tersedia, tinggi tanaman dan berat basah brangkas, taraf dosis 30 ton ha⁻¹ terbaik.

**UJI KEMAMPUAN LAPISAN SUBSOIL ULTISOL PADA BERBAGAI
VEGETASI DAN PENAMBAHAN KOMPOS JERAMI SEBAGAI MEDIA
TANAM JAGUNG MANIS (*Zea Mays L*)**

**Oleh
WAHYU AFRIANSYAH**

SKRIPSI

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

Pada

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2013

Skripsi Berjudul

**UJI KEMAMPUAN LAPISAN SUBSOIL ULTISOL PADA BERBAGAI
VEGETASI DAN PENAMBAHAN KOMPOS JERAMI SEBAGAI MEDIA
TANAM JAGUNG MANIS (*Zea Mays L.*)**

Oleh

WAHYU AFRIANSYAH

05081002018

**Telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

Pembimbing I,


Prof. Dr. Ir. H. M. Edi Armanto

Indralaya, Maret 2013

Jurusan Tanah

Fakultas Pertanian

Universitas sriwijaya

Pembimbing II,


Dr. Momon Sodik Imanudin, S.P., M.Sc.




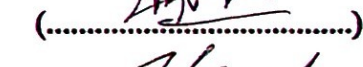

Dekan


Dr. Ir. Erizal Sodikin

NIP. 196002111985031002

Skripsi berjudul "Uji Kemampuan Lapisan Subsoil Ultisol pada Berbagai Vegetasi dan Penambahan Kompos Jerami Sebagai Media Tanam Jagung Manis (*Zea Mays.L*)" oleh Wahyu Afriansyah, telah dipertahankan didepan Komisi Penguji pada tanggal 15 Maret 2013.

Komisi Penguji

- | | | |
|--|------------|--|
| 1. Prof. Dr. Ir. H. M. Edi Armanto. | Ketua | () |
| 2. Dr. Momon Sodik Imanudin, S.P., M.Sc. | Sekretaris | () |
| 3. Dr. Ir. A. Napoleon, M.P. | Anggota | () |
| 4. Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M.Sc. | Anggota | () |
| 5. Ir. H. Alamsyah Pohan, M.S. | Anggota | () |

Mengetahui,

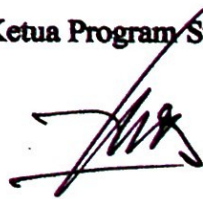
Ketua Jurusan Tanah



Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.
NIP 196204211990031002

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Ilmu Tanah



Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.
NIP 196402261989031004

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam laporan skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri dan belum atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama ditempat lain.

Indralaya, Maret 2013

Yang membuat pernyataan



Wahyu Afriansyah

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 19 April 1990 dari pasangan Bapak Cikhan dan Ibu Neli Herawati merupakan anak pertama dari tiga bersaudara.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan di SDN 563 Palembang pada Tahun 2002, Sekolah Menengah Pertama pada Tahun 2005 di SMPN 44 Palembang dan Sekolah Menengah Atas di SMAN 15 Palembang yang diselesaikan pada Tahun 2008.

Pada Tahun 2008, penulis tercatat sebagai mahasiswa di Jurusan Tanah (Program Studi Ilmu Tanah) Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Penulis pernah menjadi Asisten Mata Kuliah Agrohidrologi pada Tahun 2011 dan 2012.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Uji Kemampuan Lapisan Subsoil Ultisol pada Berbagai Vegetasi dan Penambahan Kompos Jerami Sebagai Media Tanam Jagung Manis (*Zea Mays.L*)”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan penelitian ini, terutama kepada Bapak Prof. Dr. H. M. Edi Armanto selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Momon Sodik Imanudin, S.P., M.Sc selaku pembimbing II dalam memberikan pengarahan hingga selesainya laporan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Tim Penguji (Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P., Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M.Sc. dan Ir. H. Alamsyah Pohan, M.S.) semua Dosen dan Staf Jurusan Tanah yang telah membantu dan memberikan saran terbaik dalam menyelesaikan penelitian ini. Terkhusus untuk kedua orang tua dan orang-orang terkasih yang telah mendukung baik secara moril maupun materi. Akhirnya penulis mengharapkan semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Palembang, Maret 2013

Penulis

Wahyu afriansyah



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	4
C. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Karakteristik Subsoil Ultisol	5
B. Kompos Jerami Padi	7
C. Sistematika dan Botani Tanaman Jagung Manis (<i>Zea Mays.L</i>)	10
D. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis	11
1. Iklim	12
2. Keadaan Tanah	12
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu	13
B. Bahan dan Alat	13
C. Metode Penelitian	13
D. Cara Kerja	14

1. Persiapan	14
2. Kegiatan Lapangan	15
3. Persiapan Media Tanam dan Pemberian Perlakuan	15
4. Penanaman Benih	15
5. Pemeliharaan	15
6. Panen (Fase Generatif)	16
7. Kegiatan Laboratorium	16
E. Peubah yang Diamati	16
F. Analisis Data	16

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Tanah Awal	17
B. Hasil Analisa Tanah Fase Generatif	18
1. Reaksi Tanah (pH)	18
2. Kandungan C-Organik	19
3. Kandungan N-Total	22
4. Kandungan P-Tersedia	24
5. Kandungan K-dd.....	25
C. Tinggi Tanaman	26
D. Berat Basah Brangkasan Tanaman Jagung	29
E. Berat Kering Tanaman Jagung	30

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	32
B. Saran	32

DAFTAR PUSTAKA 33

LAMPIRAN 37

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan Penelitian	14
2. Pengaruh Perlakuan Kompos Jerami Terhadap pH Tanah	19
3. Pengaruh Perlakuan Tanah Subsoil Terhadap Kandungan C-Organik (%)	20
4. Pengaruh Perlakuan Kompos Jerami Terhadap Kandungan C-Organik (%).....	21
5. Pengaruh Perlakuan Tanah Subsoil Terhadap Kandungan N-Total(%)	22
6. Perlakuan Kompos Jerami Terhadap Kandungan N-Total (%).....	23
7. Pengaruh Interaksi Terhadap Kandungan P-Tersedia (ppm)	23
8. Pengaruh Perlakuan Kompos Jerami Terhadap Kandungan K-dd (me/100 g)	25
9. Pengaruh Perlakuan Tanah Subsoil Terhadap Tinggi Tanaman(cm).....	27
10. Pengaruh Perlakuan Kompos Jerami Terhadap Tinggi Tanaman(cm)	38
11. Pengaruh Kompos Jerami Terhadap Berat Basah Brankasan(gram)	29
12. Pengaruh Perlakuan Kompos Jerami Terhadap Berat Kering	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Bagan Penempatan Pot di Rumah Plastik	37
2. Kandungan Hara Kompos Plus HIMILTA	37
3. Data Hasil Analisis Awal Penelitian	38
4. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah	38
5. Data dan Sidik Ragam Reaksi Tanah (pH)	39
6. Data dan Sidik Ragam C-Organik.....	40
7. Data dan Sidik Ragam N-Total	41
8. Data dan Sidik Ragam P-Tersedia	42
9. Data dan Sidik Ragam K-dd.....	43
10. Tinggi Tanaman 1 MST	44
11. Tinggi Tanaman 2 MST	45
12. Tinggi Tanaman 3 MST	46
13. Tinggi Tanaman 4 MST	47
14. Tinggi Tanaman 5 MST	48
15. Tinggi Tanaman 6 MST	49
16. Tinggi Tanaman 7 MST	50
17. Tinggi Tanaman 8 MST	51
18. Berat Basah Brangkasan Tanaman Jagung	52
19. Berat Kering Tanaman Jagung	53
20. Grafik pH Awal dan Akhir Penelitian.....	54
21. Grafik C-Organik Awal dan Akhir Penelitian.....	54
22. Grafik N-Total Awal dan Akhir Penelitian	55
23. Grafik K-dd Awal dan Akhir Penelitia	55

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagai sumberdaya alam, tanah mempunyai dua fungsi yaitu (1) sebagai sumber unsur hara bagi tanaman, dan (2) tempat akar tumbuh, tempat air tersimpan dan tempat unsur hara ditambahkan. Menurun atau hilangnya kedua fungsi tanah tersebut disebut degradasi tanah (Arsyad, 2000). Erosi dapat menyebabkan terdegradasinya lahan melalui hilang atau terkikisnya lapisan tanah atas, sehingga dapat berdampak buruk terhadap tanah.

Menurut Arsyad (2000), erosi tanah merupakan ancaman lingkungan utama terhadap keberlanjutan dan kapasitas produksi pertanian dunia saat ini. Selama hampir 40 tahun, hampir sepertiga tanah yang baik untuk ditanami (*arable land*) dunia telah rusak atau hilang akibat erosi dan kehilangan ini akan terus berlanjut dengan laju rata-rata lebih dari 10 juta hektar per tahun. Pimentel *et al.* (1995) melaporkan di Amerika setiap tahun diperkirakan 4.000 juta ton tanah dan 130.000 juta ton air hilang dari 160.000 juta ha lahan pertanian.

Saat ini permasalahan yang terjadi adalah semakin menipisnya lapisan tanah atas akibat dari degradasi lahan yang terjadi secara terus menerus. Untuk itu perlu adanya alternatif lain yang dapat menggantikan peran dari lapisan tanah atas (*top soil*). Sebagai alternatif dapat dimanfaatkan lapisan tanah bawah (*subsoil*) yang banyak tersedia dan mudah didapatkan, khususnya untuk tanah pada lahan kering yaitu Ultisol. Ultisol merupakan bagian dari lahan kering yang tersebar luas di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Irian Jaya serta sebagian besar pulau Jawa.

Luasnya diperkirakan mencapai 51 juta ha atau sekitar 29 % dari luas daratan (Hardjowigeno, 1985).

Winarna dan Sutarta (2003) menyatakan bahwa subsoil merupakan lapisan tanah di bawah lapisan topsoil, umumnya memiliki tingkat kesuburan yang lebih rendah dibandingkan topsoil, terutama sifat kimianya yang kurang baik jika digunakan sebagai media tumbuh. Tanah lapisan bawah (sub soil) terdapat kendala yaitu kesuburan lapisan ini sangat rendah, jika digunakan sebagai media tanam tingkat kesuburan sub soil yang tidak sebaik media tanam top soil dapat diperbaiki dengan menambahkan bahan pembenah tanah (amelioran) seperti limbah pertanian jerami padi, sehingga tanah subsoil dapat menggantikan peran top soil sebagai media tanam.

Limbah tanaman padi berupa jerami mempunyai banyak fungsi khususnya dalam rangka mempertahankan produktivitas tanah. Menurut Suhartina (1996) sebagai limbah tanaman, jerami padi masih banyak mengandung unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Dalam setiap ton jerami padi antara lain mengandung 4,4 kg N; 0,6 kg P; 88 kg K; 3 kg Ca; dan 1,6 kg Mg. Sutanto (2002) mengemukakan bahwa hasil panen sebanyak 5 ton padi (gabah) akan menyerap dari dalam tanah sebanyak 150 kg N; 20 kg P; dan 20 kg S, hampir semua unsur K dan sepertiga N, P dan S tinggal dalam jerami. Dengan demikian jerami padi merupakan sumber hara makro yang baik.

Bahan organik dapat berperan langsung sebagai sumber hara tanaman setelah mengalami proses mineralisasi dan secara tidak langsung dapat menciptakan suatu kondisi lingkungan pertumbuhan tanaman yang lebih baik dengan meningkatkan

ketersediaan hara untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang pada gilirannya akan memperbaiki pertumbuhan dan produksi tanaman (Murbando, 2005).

Kompos merupakan semua bahan organik yang telah mengalami degradasi / penguraian / pengomposan sehingga berubah bentuk dan sudah tidak dikenali bentuk aslinya, berwarna kehitam-hitaman, dan tidak berbau (Indriani, 2008). Kompos akan meningkatkan kesuburan tanah dan merangsang perakaran yang sehat. Kompos memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah (Isroi, 2008).

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan kebutuhan yang cukup penting bagi kehidupan manusia dan hewan. Jagung mempunyai kandungan gizi dan serat kasar yang cukup memadai sebagai bahan makanan pokok pengganti beras. Selain sebagai makanan pokok, Jagung juga merupakan bahan baku makanan ternak (Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul, 2008).

Tanaman jagung mempunyai kemampuan beradaptasi terhadap tanah, baik jenis tanah lempung berpasir maupun tanah lempung dengan pH tanah 6 - 8. Temperatur untuk pertumbuhan optimal jagung antara 24-30 °C. Tanaman jagung pada masa pertumbuhan membutuhkan 45-60 cm air. Ketersediaan air dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk buatan yang cukup untuk meningkatkan pertumbuhan akar, kerapatan tanaman serta untuk melindungi dari rumput liar dan serangan hama (Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul, 2008).

Menurut penelitian Sintia (2011), Dosis kompos jerami padi 15 ton/ha memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

Berdasarkan uraian di atas diperlukan alternatif untuk mengatasi semakin berkurangnya lapisan top soil akibat dari degradasi lahan, untuk itu peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan media sub soil dengan penambahan kompos jerami sebagai alternatif dari permasalahan tersebut.

B. Tujuan

Untuk menguji kemampuan lapisan subsoil ultisol pada berbagai vegetasi dan penambahan kompos jerami sebagai media tanah jagung manis (*Zea Mays. L*)

C. Hipotesis

1. Diduga dengan perlakuan kompos jerami dapat memperbaiki sifat kimia tanah seperti pH tanah, C-organik, N total tanah, P-tersedia dan K-dd pada tanah ultisol lapisan subsoil.
2. Diduga perlakuan kompos jerami 20 ton/ha merupakan perlakuan terbaik pada tanah ultisol lapisan subsoil.



DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 2007. Dasar-dasar Bercocok Tanam. Kanisius. Yogyakarta.
- Anonim. 2009. Bahan Organik. [http : // kmit.faperta.ugm.ac.id](http://kmit.faperta.ugm.ac.id). [29 Agustus 2012].
- Anonymous. 2006. Pemanfatan Jerami Padi Sebagai Pakan Ternak. Dalam [www.Pikiran-rakyat.com/cetak/ 2005 / 0305/24/ cakrawala/ lainnya 1.htm](http://www.Pikiran-rakyat.com/cetak/2005/0305/24/cakrawala/lainnya1.htm). diakses tanggal 20 Agustus 2012.
- Arafah, M.P. Sirappa. 2003. Kajian penggunaan jerami dan pupuk N, P, K pada lahan sawah beririgasi. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. 1(4):15-24. Diakses 17 Januari 2013.
- Arsyad, S. 2000. Konservasi Tanah dan Air. Cetakan Kedua. Institute Pertanian Bogor Press, Bogor.
- Bakri. 2001. Pengaruh Lindi Dan Kompos Sampah Kota Terhadap Beberapa Sifat Inceptisol Dan Hasil Jagung (*Zea mays. L*). *Agrista Volume 5 No 2*: 114 – 119
- Benson, L. 1975. *Plant Classification*. D.C. Health and Company. Boston.
- Buckman, H.O., and N.C. Brady, 1982. *Ilmu Tanah*. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Darmawijaya, M. I. 2002. *Klasifikasi Tanah*. Gadjah Mada University-Press. Yogyakarta.
- Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul., 2008. http://www.warintekjogja.com/warintek/warintekjogja/warintek_v3/datadigitl/bk/jagung%20bantul.pdf. (Diakses : 29 Agustus 2012 pukul 20.40 WIB).
- Frianto, Dodi. 2007. Aplikasi Arang Kompos Pada Media Sapih Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Hopea Odorata Di Persemaian. Available at : [http : //www.balithut-kuok.org /download/Aplikasi%20Arkoba%20\(4\).doc](http://www.balithut-kuok.org/download/Aplikasi%20Arkoba%20(4).doc) (diakses tanggal 23 Januari 2013).
- Gardner, et al. 2001. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Herawati Susilo, penerjemah. Jakarta : Universitas Indonesia Press. Terjemahan dari *Physiografi Of Crop Plants*.
- Hakim, N., dkk, 1988. *Kesuburan tanah*. Penerbitan UNILA. Lampung. Hal : 122.

- Hakim, N. 2005. Pengelolaan kesuburan Tanah Masam dengan Teknologi Pengapuran Terpadu. Andalas University Press, Padang.
- Handayanto, Eko. 1998. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang
- Hardjowigeno. 1985. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hidayat, T.C., G. Simangunsong., Eka, L., dan Iman Y.H., 2007. Pemanfaatan Berbagai Limbah Pertanian Untuk Pembenah Media Tanam Bibit Kelapa Sawit, Jurnal Penelitian Kelapa Sawit Vol.15 (2), PPKS, Medan.
- Indriani, Y. H. 2008. Membuat Kompos Secara Kilat. Penerbit Penebar Swadaya.
- Isroi, 2008. Pengomposan Limbah Kakao. [http : // isroi.files.wordpress.com](http://isroi.files.wordpress.com). [28 Agustus 2012].
- Kartasapoetra, A. G,1989. Kerusakan Tanah Pertanian dan Usaha Untuk Merehabilitasinya. Bina Aksara, Jakarta.
- Kumazawa, Kikuo. 1984. Beneficial Effects of Organic Matter on Rice Growth and Yield in Japan, p.431-443. In: International Rice Research Institute. Organic Matter and Rice. IRRI. Manila.
- Kuswandi, 1993. Pengapuran Tanah Pertanian. Kanisius, Yogyakarta.
- Kurniawan, R. 2007. Pengaruh berbagai Media Tanam terhadap pertumbuhan Bibit Andalas (*Morus macroura* Miq). (Skripsi) Fakultas pertanian Universitas Andalas Padang. 46 hal.
- Marsono, dan Lingga, 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Munir, 1996. Tanah-Tanah Utama di Indonesia. Pustaka Jaya, Jakarta.
- Murbandono, L. 2005. Membuat kompos. AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Musnamar, E. I. 2003. Pupuk Organik : Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nugroho, A, Basuki, N dan Nasution, A. 1999. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Kalium Terhadap Produksi dan Kualitas Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) pada Lahan Kering. Habitat Vol 10 No 105 Februari 1999. Fakultas Pertanian. Universitas brawijaya. Malang.

- Pimentel, D., C. Harvey, P. Resosudarmo, K Sinclair, D.Kurz, M. McNair, S.Crist, L Sphpritz, L. Fitton, R. Saffouri, and R. Blair. 1995 "Environmental and economic costs of soil erosion adn conservation benefits. "Science 267 : 1117-1123.
- Ponnamperuma, F.N. 1984. Straw as A Source of Nutrients for Wetland Rice, p.117-133. In: International Rice Research Institute. Organic Matter and Rice. IRRI. Manila.
- Prasetyo, B.H. dan D.A. Suriadikarta., 2010. Karakteristik, potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan pertanian lahan Kering di Indonesia. <http://www.pustaka-deptan.go.id/publikasi/p3252061.pdf>
- Purwono, M. S. dan Hartono, R. 2005. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya. Bogor.
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. 2004. *Panduan Lengkap Budidaya Kakao*. Agromedia Pustaka. Jember.
- Simalango, E. 2009. *Agromania : Kesuburan Tanah* <http://www.mail.archive.com/agromania>
- Sintia, Megi. 2011. Pengaruh Beberapa Dosis Kompos Jerami Padi dan Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. *Skripsi Sarjana*. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. 105 hal.
- Suhartina, T. Adisarwanto. 1996. Manfaat Jerami Padi Pada Budidaya Kedelai Di Lahan Sawah. *Habitat* Volume 8 No 97 Desember 1996 ISSN 0853-5167: 41-44.
- Suriadikarta, D. A dan A. Adimiharja. 2001. Penggunaan Pupuk Dalam Rangka Peningkatan Produktivitas Lahan Sawah. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 20 (4) Hal. 44 – 52.
- Sutanto R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sutarta, E.S., Winarna, P.L Tobing, dan Sufianto, 2003. Aplikasi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Pada Perkebunan Kelapa Sawit. Dalam Darmosarkoro, et al (Eds). *Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit Edisi 1*. 2007. PPKS, Medan.
- Syukur, A dan N. M. Indah. 2006. Kajian Pengaruh Pemberian Macam Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jahe Di Inceptisol Karanganyar. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan* Vol 6 (2) : 124-131.

Veronika. 2004. Pertumbuhan Bibit Cengkeh (*Eugenia aromatica* Baill.) pada beberapa Perbandingan Campuran Tanaah dengan Porasi *Tithonia* (*Tithonia diversifolia*) dalam Polibaq. (Skripsi) Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. 48 hal.

Warisno, 1998. *Jagung Hibrida*. Kanisius, Yogyakarta.

Winarna, dan E.S. Sutarta, 2003. Pertumbuhan dan Serapan Hara Bibit Kelapa Sawit Pada Medium Tanam Sub Soil Tanah Typic Paleudult, Typic Tropopsamment, dan Typic Hapludult, Warta PPKS Vol. 11 (1), PPKS, Medan.