

SKRIPSI

**PENGARUH CARA PEMBERIAN KOMPOS BRIKET DAN
REMAH TERHADAP KADAR AIR, KERAPATAN ISI,
KEKERASAN TANAH DAN PERAKARAN PADI DI LAHAN
SAWAH LEBAK**

***THE EFFECT OF GIVE BRIQUETTES COMPOST AND
GRANULAR OF WATER LEVELS, BULK DENSITY, SOIL
STRENGTH AND THE PLANT ROOTS ON SWAMPY
WETLAND***



**Fahri Inayah
05071381320054**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SUMMARY

Fahri Inayah. The effect of give Briquettes compost and Granular of Water levels, Bulk Density, Soil Strength and the Plant Roots on Swampy Wetland. (Supervised by **SITI MASREAH BERNAS** dan **DWI PROBOWATI SULISTYANI**)

Plant and resident can be used as compost source of organic material and nutrients is not new to the growth and development of red rice rice. This research has been done before by a composting briquette for one plant. This study aims to determine the effect of composting method of briquettes and crumbs on water content, content density, soil hardness and rooting of rice plants. This research was carried out on the swamp land belonging to Agricultural Faculty of Sriwijaya University starting from October 2016 until December 2016. The treatment used in this research is briquette and crumb compost with dose 15 ton ha⁻¹ and control 0 ton ha⁻¹.

This study used 16 plots, each plot measuring 3m x 3m with a 2: 1 legowo java planting system spaced in lines of 20 cm, between 15 cm lines and 30 cm blank line spacing. Each treatment plot contained 168 plants and for plant samples as observation of 6 plants. The results showed that the composting of briquettes and crumbs gave no significant effect on water content, content density and soil hardness. However, in quantitative data, the composting of briquettes and crumbs has a better effect than the control. The growth of rice roots grew slightly compact and horizontal spread more dominant than the perpendicular. There are five plots that died in this study due to pyrite.

Keywords: Compost, Red Rice Rice, Lebak Field, Water Content, Content Density, Soil Violence, Rooting.

RINGKASAN

Fahri Inayah. Pengaruh cara pemberian Kompos Briket dan Remah Terhadap Kadar Air, Kerapatan Isi, Kekerasan Tanah dan Perakaran Padi di Lahan Sawah Lebak. (Dibimbing oleh **SITI MASREAH BERNAS** dan **DWI PROBOWATI SULISTYANI**)

Tumbuhan senduduk dan kirinyuh dapat digunakan sebagai kompos sumber bahan organik dan unsur hara bukanlah hal baru terhadap pertumbuhan dan perkembangan padi beras merah. Penelitian ini pernah dilakukan sebelumnya dengan cara satu kompos briket untuk satu tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh cara pemberian kompos briket dan remah terhadap kadar air, kerapatan isi, kekerasan tanah dan perakaran tanaman padi. Penelitian ini dilaksanakan di lahan rawa lebak milik Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dimulai dari Bulan Oktober 2016 sampai dengan Desember 2016. Perlakuan yang digunakan pada penelitian ini adalah kompos briket dan remah dengan dosis 15 ton ha⁻¹ serta kontrol 0 ton ha⁻¹.

Penelitian ini menggunakan 16 petak, tiap petak berukuran 3m x 3m dengan sistem tanam jajar legowo 2:1 jarak tanam dalam baris 20 cm, antar baris 15 cm dan jarak baris kosong 30 cm. Setiap petak perlakuan terdapat 168 tanaman dan untuk contoh tanaman sebagai pengamatan sebanyak 6 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos briket dan remah memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap kadar air, kerapatan isi dan kekerasan tanah. Namun secara data kuantitatif perlakuan kompos briket dan remah memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol. Pertumbuhan akar padi sedikit tumbuh kompak dan penyebaran horizontal lebih dominan dibandingkan yang tegak lurus. Terdapat lima petakan yang mati dalam penelitian ini dikarenakan adanya pirit.

Kata Kunci : Kompos, Padi Beras Merah, Sawah Lebak, Kadar Air, Kerapatan Isi, Kekerasan Tanah, Perakaran.

SKRIPSI

**PENGARUH CARA PEMBERIAN KOMPOS BRIKET DAN
REMAH TERHADAP KADAR AIR, KERAPATAN ISI,
KEKERASAN TANAH DAN PERAKARAN PADI DI LAHAN
SAWAH LEBAK**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Fahri Inayah
05071381320054

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH CARA PEMBERIAN KOMPOS BRIKET DAN
REMAH TERHADAP KADAR AIR, KERAPATAN ISI,
KEKERASAN TANAH DAN PERAKARAN TANAMAN PADI
DI LAHAN SAWAH LEBAK**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Fahri Inayah
05071381320054

Pembimbing I


Indralaya, Agustus 2018
Pembimbing II


Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M.Sc.
NIP195612301985032001


Dra. Dwi Probawati S, M.S
NIP 195809181984032001

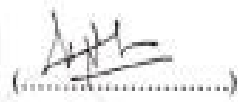
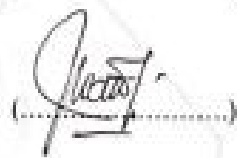
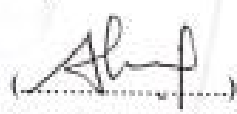
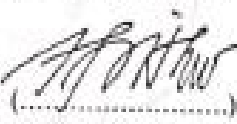
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003


Skripsi dengan Judul "Pengaruh cara Pemberian Kompos Briket dan Remah terhadap Kadar Air, Kekerasan Tanah, Kerapatan Isi dan Perakaran Tanaman Padi di Jahan Sawah Lebak " oleh Fahri Inayah. telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 Juli 2018 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

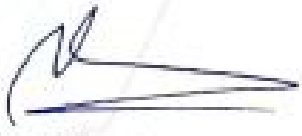
Komisi Penguji

- | | | |
|--|------------|--|
| 1. Dr. Ir Siti Masreah Bernas, M.Sc.
NIP 195612301985032001 | Ketua |  |
| 2. Dra. Dwi Probowati S, M.S
NIP 196012071985031005 | Sekretaris |  |
| 3. Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T
NIP 196808291993031002 | Anggota |  |
| 4. Dr. Ir. Abdul Madjid Rohim, M.S.
NIP 196110051987031023 | Anggota |  |


Indralaya, Agustus 2018
Koordinator Program Studi
Agroteknologi

Koordinator Program Studi
Ilmu Tanah


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


Dr. Ir. Munandar, M.Agr.
NIP 196012071985031005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian


Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP 195908201986021001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fahri Inayah

NIM : 05071381320054

Judul : Pengaruh Cara Pemberian Kompos Briket dan Remah Terhadap Kadar Air, Kerapatan Isi, Kekerasan Tanah dan Perakaran Tanaman Padi.

Semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah bimbingan dosen pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian penulisan pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Agustus 2018



Fahri Inayah

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Fahri Inayah Lahir pada 27 Agustus 1995 di Desa Raksajiwa Kecamatan Semidang Aji Kabupaten Ogan Komering Ulu, anak ketiga dari ketiga bersaudara. Penulis biasa dipanggil fahri atau ari, penulis lahir dari pasangan Aruji Aman dan Supiyah. Penulis mempunyai satu saudara laki-laki dan satu saudara perempuan.

Saat umur penulis dua tahun penulis pindah dari Desa Raksajiwa ke Kota Baturaja. Penulis memulai sekolah pada taman kanak-kanak ABA 1 kemudian melanjutkan ke Sekolah Dasar Negeri 1 Baturaja dan lulus pada tahun 2007. Setelah lulus dari Sekolah Dasar Penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Baturaja dan Lulus Pada Tahun 2010 kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Baturaja Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan dan Lulus pada Tahun 2013. Lalu kemudian melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Saringan Masuk (USM) Unsri.

Selama perkuliahan penulis mengikuti beberapa organisasi yaitu Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) dan Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA) pada Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi penulis pernah menjadi Wakil Ketua Umum Organisasi. Selain itu penulis pernah menjadi Asisten Dosen pada Mata Kuliah Kimia Pertanian, Dasar-dasar Ilmu Tanah, Agrohidrologi dan Fisika Tanah. Hal ini dapat dijadikan sebagai pengalaman berkomunikasi dan pengalaman dalam perkuliahan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya jualah penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “ Pengaruh Pemberian Kompos Briket dan Remah Terhadap Kadar Air, Kerapatan Isi, Kekerasan Tanah dan Perakaran Tanaman Padi di Lahan Sawah Lebak “

Penulis sangat berterima kasih kepada Dr. Ir. Siti Masreah Bernas, M.Sc selaku pembimbing I dan Dra. Dwi Probowati Sulistyani, M.S. selaku pembimbing II dengan segala kesediaan dan keikhlasan dalam meluangkan waktunya untuk membimbing, mendidik dan mengarahkan penulis hingga penelitian selesai dan telah berjalan lancar dan dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan baik.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pembuatan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata penulis ucapkan banyak terima kasih.

Indralaya, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Lahan Rawa Lebak.....	4
2.2. Padi Beras Merah dan Perakaran Tanaman Padi.....	6
2.2.1. Padi Beras Merah.....	6
2.2.2. Perakaran Tanaman Padi.....	8
2.3 Sistem Tanam Jajar Legowo.....	8
2.4. Kompos.....	9
2.4.1. Senduduk.....	10
2.4.2. Kirinyuh.....	11
2.4. Sifat Fisika Tanah.....	13
2.4.1. Kadar Air.....	13
2.4.2. Kekerasan atau Pemasatan Tanah.....	15
2.4.3. Kerapatan Isi.....	16
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu.....	18
3.2. Alat dan Bahan.....	18
3.3. Metode Penelitian.....	18
3.4. Cara Kerja.....	20
3.4.1. Tahap Persiapan.....	20
3.4.2. Kegiatan di Lapangan dan di Laboratorium.....	20
3.4.2.1. Pembuatan Kompos.....	20

3.4.2.2. Pembuatan Briket.....	20
3.4.2.3. Penanaman Padi Merah.....	21
3.4.2.4. Pemberian Kompos Briket dan Remah.....	21
3.4.2.5. Pemeliharaan Tanaman Padi Merah.....	21
3.4.2.6. Pengambilan Sampel Tanah.....	21
3.4.2.7. Pengambilan Sampel Akar.....	21
3.4.2.8. Pengukuran Kekerasan Tanah.....	22
3.4.3. Kegiatan di Laboratorium.....	22
3.4.3.1. Pengukuran Kadar Air Tanah.....	22
3.4.3.2. Pengukuran Kerapatan Isi Tanah.....	22
3.4.3.3. Penetapan Perakaran Padi.....	22
3.5. Pengamatan.....	22
3.6. Analisis Data.....	23
3.7. Penulisan.....	23
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Analisis Tanah Awal.....	24
4.2. Hasil Analisis Kompos.....	25
4.1. Kadar Air pada berbagai pF.....	26
4.2. Kerapatan Isi.....	27
4.3. Kekerasan Tanah.....	28
4.4. Perakaran Padi.....	29
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1. Kesimpulan.....	30
5.2. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Analisis Tanah Awal Penelitian.....	24
Tabel 4.2. Analisis Kompos Campuran Senduduk dan Kirinyuh.....	25
Tabel 4.3. Kadar Air pada berbagai pF minggu ke 6.....	26
Tabel 4.4. Kadar Air pada berbagai pF minggu ke 15.....	26
Tabel 4.5. Kerapatan Isi Tanah.....	27
Tabel 4.6. Kekerasan Tanah.....	28
Tabel 4.7. Perakaran Tanaman Padi.....	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tumbuhan Senduduk.....	11
Gambar 2.2. Tumbuhan Kirinyuh.....	13
Gambar 3.1. Denah Petakan Penelitian.....	19

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di Indonesia lahan rawa lebak memiliki luas kurang lebih 3.28 juta ha yang terdiri dari lebak dangkal 4.167 juta ha, lahan rawa lebak tengahan 6.075 juta ha, dan lahan rawa lebak dalam lebak dalam 3.038 juta ha, tersebar di Sumatra, Papua dan Kalimantan. Lahan rawa lebak merupakan wilayah daratan rejim airnya dipengaruhi oleh air hujan dan mempunyai genangannya hampir sepanjang tahun minimal selama tiga bulan dengan tinggi genangan minimal 50 cm (Purwanto S, 2008)

Menurut Irianto (2006), rata - rata produksi padi lebak di Sumatera Selatan masih tergolong rendah yaitu sebesar 2,7 ton ha⁻¹, sedangkan potensi lahan rawa lebak jika saja dapat dikelola dengan baik, maka dapat meningkatkan produksi dapat memproduksi padi sebanyak 5,4 ton ha⁻¹. Sedangkan menurut Thamrin (2010) luasan rawa lebak di Sumatera Selatan seluas 650.000 ha dan yang baru dimanfaatkan untuk pertanian seluas 190.000 ha. Dilihat luasan, topografi dan ketersediaan air, lahan rawa lebak sebenarnya mempunyai potensi untuk pengembangan pertanian terutama padi, dan yang komoditas padi yang akan digunakan pada penelitian ini adalah padi beras merah.

Pupuk kompos yang digunakan sebagai pupuk kompos briket dan remah dalam penelitian ini berasal dari campuran tumbuhan senduduk dan tumbuhan krinyuh. Jika dilihat disekitar lahan rawa lebak banyak terdapat tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk kompos diantaranya tumbuhan senduduk (*Melastoma malabathricum L.*) dan tumbuhan krinyuh (*Chromolaena odorata L.*) yang banyak tumbuh disekitar lahan rawa lebak. Belum dimanfaatkannya keberadaan tumbuhan tersebut dapat menjadi alternatif sebagai sumber hara. Senduduk (*Melastoma malabathricum L.*) memiliki kandungan kimia berupa polifenol, tanin, saponin dan flavonoid yang dapat menjadi antibakteri, zat pengatur tumbuh, dan pengatur proses fotosintesis. Sedangkan krinyuh (*Chromolaena odorata L.*) atau rumput merdeka merupakan gulma yang cukup berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber bahan

organik karena produksi biomasanya tinggi. Biomassa krinyuh mempunyai kandungan hara yang cukup tinggi (2,65% N, 0,53% P dan 1,9% K) sehingga biomassa gulma rumput krinyuh ini merupakan sumber bahan organik yang potensial (Suntoro, 2011).

Padi beras merah yang digunakan adalah menggunakan varietas inpari 24. Upaya peningkatan produksi tanaman pangan terutama padi beras merah dihadapkan pada kendala dan masalah seperti kekeringan dan banjir. Dalam penelitian ini sistem penanaman padi yang digunakan dengan sistem penanaman jajar legowo 2:1. Keuntungan dari sistem tanam jajar legowo adalah menjadikan semua tanaman atau lebih banyak tanaman menjadi tanaman pinggir. Tanaman pinggir akan memperoleh sinar matahari yang lebih banyak dan sirkulasi udara yang lebih baik, unsur hara yang lebih merata, serta mempermudah pemeliharaan tanaman. Salah satu cara untuk mengatasi kendala di lahan sawah lebak yaitu dengan pemberian pupuk kompos. Telah dilakukan penelitian dengan menggunakan kompos briket pada tanaman padi merah, baik menanam terapung maupun di sawah (Bernas *et al.*, 2014) hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian 1 kompos briket untuk 1 tanaman dengan dosis 20 ton ha⁻¹ dengan jarak tanam 20 x 25 cm telah menghasilkan Gabah Kering Giling (GKG) 10.3 ton ha⁻¹ sedangkan pemberian 1 briket untuk 4 tanaman menghasilkan 6.8 ton ha⁻¹ berat mutlak.

Penelitian tersebut menunjukkan bahwa briket sangat baik untuk tanaman padi tetapi pemberian 1 briket untuk 1 tanaman akan banyak memakan waktu dan tenaga, karena itu penelitian tentang penggunaan 1 briket untuk 4 tanaman tetapi dengan jarak tanam yang lebih dekat yaitu dengan jajar legowo 20 x 15 x 30 cm diharapkan dengan jarak tanam yang lebih dekat maka diharapkan dapat berproduksi dengan baik dan akan lebih mudah dalam menggunakan kompos briket. Kelebihan kompos remah disebar adalah mudah dalam pengaplikasian namun mudah tercuci. Kompos sebagai bahan organik akan mempengaruhi kadar air tanah, kekerasan tanah dan kerapatan isi. Pengaruh bahan organik terhadap kadar air tanah membuat tanah akan semakin baik dalam mengikat air. Pengaruh bahan organik terhadap kekerasan tanah adalah membuat tanah akan semakin gembur dan akan sangat baik untuk perakaran tanaman sedangkan pengaruh bahan organik untuk kerapatan isi tanah akan membuat volume tanah semakin merenggang, maka perakaran dapat tumbuh dengan baik. Untuk

itu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos briket dan remah terhadap kerapatan isi, kadar air,kekerasan tanah dan perakaran tanaman padi.

1.2.8 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh terbaik dari cara pemberian pupuk dalam bentuk kompos briket dan remah terhadap kadar air,kerapatan isi, dan kekerasan tanah.
2. Untuk mengetahui pengaruh terbaik dari cara pemberian pupuk kompos dalam bentuk briket dan remah terhadap perakaran tanaman padi.

1.3.8 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas pandangan ilmiah serta memberikan pengetahuan lain bagi perkembangan ilmu tanah, dan dapat memberikan informasi pengaruh pemberian kompos briket dan remah terhadap kadar air, kerapatan isi, kekerasan tanah dan Perakaran Padi Beras Merah Secara nyata.

1.4. Hipotesis

1. Diduga pemberian kompos briket akan lebih efektif dibanding kompos remah terhadap kadar air, kekerasan tanah, dan kerapatan isi tanah.
2. Diduga pemberian kompos briket akan lebih efektif dibanding kompos remah dalam menghasilkan perakaran tanaman padi beras merah

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi dan I. Las. 2006. *Inovasi teknologi pengembangan pertanian lahan rawa lebak. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Lahan Terpadu*, Banjarbaru, 28-29 Juli 2006. hlm. 21-36.
- Agustamar, 2000. *Pengaruh bahan organik dan takaran pupuk N, P dan K terhadap serapan hara dan pertumbuhan tanaman pisang raja serch dan cavendish di lahan kritis*. Ththesis Magister pertanian PPs Unand Padang.
- Alihamsyah, T, dan Arriza, I. 2006. *Teknologi pemanfaatan lahan rawa lebak dalam buku karakteristik dan pengelolaan lahan rawa*. Badan Litbang Pertanian. Jakarta
- Balittra, 2011. *Laporan Tahunan Penelitian Pertanian Lahan Rawa Tahun 2003*. Penyunting Trip Alihamsyah dan Izzuddin Noor. Banjarbaru.
- Bernas, S.M, A. Wijaya, E.P Sagala, 2014. *Pupuk organik dari Tumbuhan Rawa dan Budidaya Padi Merah Organik pada sistem Pertanian Terapung*. Laporan penelitian dibiayai oleh DIPA, Unsri.
- Cairs, M. 1994. *Kirinyuh inulifolium : Noxious weed or multi purpose shrub*. Research Associate. International Center for Research on Agroforestry (ICRAF), Forest Research and Development Center. Bogor.
- Dalimartha, S. 2000. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid I. Jakarta : Trubus Agriwidya. Hal 130-132.
- Damanik, P. 2007. *Perubahan kepadatan tanah dan produksi tanaman kacang tanah akibat intensitas lintasan traktor dan dosis bokasi*. Skripsi. Departemen Teknik Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Daryono, H. dan Z. Hamzah. 1979. *Studi mengenai gulma kirinyuh odoratum L. yang terdapat di hutan jati (tectona grandis)*. Dalam Laporan Lemaga Penelitian Hasil Hutan. Bogor.
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Bhratara, Jakarta.

Djamhari, S. 2010. Perairan Sebagai Lahan Bantu Dalam Pengembangan Pertanian di Lahan Rawa Lebak. *Jurnal Hidrosfir Indonesia*. Peneliti Madya pusat teknologi produksi pertanian kedeputian teknologi dan bioteknologi, Jakarta 5(3) : 1-11.

FAO. 2006. *Alien Invasive Species: Impacts on Forests and Forestry – A Review*. <http://www.fao.org/docrep/008/j6854e/j6854e00.htm>. (12 Agustus 2010)

Grist, D.H. 1959. *Rice*. Longmans, London. 472 p.

Guntur T, 2010. *Tumbuhan Obat dan Sains*. <http://tarmiziblog.blogspot.co.id/2010/09/senduduk.html> (Online) diakses pada 4 Agustus 2016.

Hakim N dan Agustian 2003. *Pemanfaatan gulma kirinyuh sebagai sumber bahan organik untuk tanaman sawo pada lahan kritis di Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar*. Akhir Pelaksanaan Kegiatan Penerapan IPTEKS. LPM.Unand, Padang.

Hanafiah, K.A, 2010. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Raja grafindo Persada. Jakarta

Hantoro, F.R.P. 2007. *Teknologi Budidaya Padi Gogo*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Hardjowigeno. S., 1992. *Ilmu Tanah*. Penerbit Akademika Pressindo : Jakarta.

Hasnelly, 2001. *Kontribusi N tanaman kirinyuh (kirinyuh odoratum) terhadap pertumbuhan tanaman jagung yang dirunut dengan ¹⁵N*. P3IN Unand, Padang.

Irsal L. Makarim, Abdulrachman, S., A. K, and I. Juliardi. 2004. *Integrated Crop Management Experiences On Lowland Rice in Indonesia*. Proceedings of International Rice 2005 12-14 Tabanan-Bali, Indonesia.

Islami, T., 1995. *Hubungan Tanah, Air, dan Tanaman*. IKIP Semarang Press : Semarang.

Juliano, B.O. 1993. *Rice in human nutrition*. IRRI-FAO, Rome 1993.

Khush, G.S 1996. Prospects of Approaches to Increasing the Genetic Yield potential of Rice in R.E Evensen , R.W. Herdt, and M. Hossain (Eds). Rice

Research in Asia. Progress and Priorities. IRRI-CAB International, Philippines. P. 59-71

Mackill, D.J., W.R. Coffman, and D.P. Garrity. 1993. *Rainfed lowland Rice Improvement*, IRRI, Manila. 242 p.

Madjid, A. 2007. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Bahan Ajar Online Fakultas Pertanian Unsri. <http://dasar2ilmutanah.blogspot.com> (Online) Diakses Tanggal 10 Agustus 2016.

Mamat, Siti S., Kamarolzaman, Mohamad Fauzi F., Yahya, F., Mahmood, Nur D., Shahril, Muhammad S., Jakius, Krystal F., Mohtarrudin, N., Ching, Siew M., Susanti, D., Taher, M., & Zakaria, Zainul A. (2013). *Methanol Extract of Melastoma malabathricum Leaves Exerted Antioxidant and Liver Protective Activity in Rats.* *BMC Complementary and Alternative Medicine* (hal. 1-12).

Ningsih, W. 2007. *Evaluasi senyawa fenolik pada biji, kecambah dan tempe kacang tunggak.* Skripsi. Departemen Teknologi Industri Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.

Pamungkas, M.Y. 2004. *Pengaruh tingkat kepadatan tanah terhadap pertumbuhan tanaman dan karakteristik umbi lobak.* Skripsi. Departemen Teknik Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.

Poerwowidodo.1991. *Genesis Tanah; proses Oembentukan Tanah Dan Morfologi Tanah.* CV. Rajawali; Jakarta

Prawiradiputra, B.R. 1985. *Bahan komposisi vegetasi padang rumput alam akibat pengendalian kirinyu (Chromolaena odorata (L) R.M. King and H. Robinson) di Jonggol, Jawa Barat.* Thesis, Fakultas Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. 79 hlm.

Purwanto, S. 2008. *Kebijakan Pengembangan Lahan Rawa Lebak.* Prosiding Seminar Nasional Lahan Rawa Tahun 2008.

Purwati Y, 2001. *Upaya perbaikan kesuburan tanah dengan pupuk hijau dan mikoriza unuk tumpang sari tanaman kapuk (Ceiba petandra) dan lada (Piper nigrum) pada lahan kritis.* Tesis Magister Pertanian PPs Unand Padang.

Rafidi, S., 1982. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah.* Institut Pertanian Bogor: Bogor.

- Saifuddin, S., 1988. *Kimia Fisika Pertanian*. CV. Buana : Bandung.
- Santika, A., dan Rozakurniati., 2010. *Teknik Evaluasi Mutu Beras dan Beras Merah Pada Beberapa Galur Padi Gogo*. Buletin Teknik Pertanian vol. 15. No 1. 2010: 1-5.
- Simanjuntak, M.R., 2008. *Ekstraksi dan Fraksinasi Komponen Ekstrak Daun Tumbuhan Senduduk (Melastoma malabathricum L.) serta Pengujian Efek Sediaan Krim Terhadap Penyembuhan Luka Bakar*, Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sirait, 2013. *Kajian Potensi Rawa Lebak untuk Komoditas Padi, Jagung, Ubi dan Sayuran*. Dinas Pertanian Sumatra Selatan.
- Suntoro. 2011. *Tanaman Kirinyuh Pengganti Pupuk*. Universitas Sebelas Maret, Solo.
- Tarmizi, 1995. *Daun Kirinyuh untuk Pupuk Kompos*. Jurnal Hal.4 UGM. Yogyakarta.
- Thamrin, T. 2010. *Laporan Akhir Uji Multilokasi galur-galur harapan Padi Sawah (Produktivitas > 8 ton/ha, umur genjah < 90 hari, toleran Fe > 25 ppm), Jagung (Produktivitas > 6 ton/ha, toleran pH > 4,5), dan Kedelai (Produktivitas > 2 ton/ha, toleran pH > 5) di Sumatera Selatan*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan, Palembang.
- Tisdale, S.L., Nelson, W.L., Beaton, J.D. and Havlin, J.L. 1999. *Soil Fertility and Fertilizers*. 6th edition. Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, New Jersey.499p.
- Tomar, V.S. and B.P. Ghidyal. 1975. *Resistances to water transfort in rice plants*. Argon. J 40: 269-272.
- Torres, D.O and E.C. Paller. 1989. *The devil weed (Chromnolaena odorata) and its management*. Seawine Weed Leaflet.
- Widjaja, 1988. *Klasifikasi dan Morfologi Senduduk*. Direktorat Perlindungan Perkebunan, Kementrian Pertanian
- Wilson, E. 2006. *Kepadatan tanah akibat penyaradan oleh forwarder dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan semai*. Skripsi. Departemen Hasil Hutan. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor.
- Yuliarti, N dan Isroi, 2009. *Kompos*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.1 : 9-30

