

AYA
NIAN

**PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)
PADA BERBAGAI TAKARAN BOKASHI ECENG GONDOK
DI PEMBIBITAN UTAMA**

**Oleh
MARTINA LUSIANA**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2008**

607

1/1

634.607

Lus

P

2008

16667

17039

**PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)
PADA BERBAGAI TAKARAN BOKASHI ECENG GONDOK
DI PEMBIBITAN UTAMA**



Oleh
MARTINA LUSIANA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2008**

SUMMARY

MARTINA LUSIANA. The Growth of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Seedling With Various Dosage of Eichornia Crassipes Bokashi in The Main Nursery (supervised by **ACHMADIAH TJIK ASIN** and **YERNELIS SYAWAL**).

The aim of this research is to know the dosage of eichornia crassipes bokashi that give an optimum effect for the growth of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) seedling in the main nursery. This research was conducted from May until October 2007, at Inderalaya. Experimental method of this research is the with Randomized Completely Block Design Method by six treatments four replications, the total are 24 units of treatments with three seedling of each treatment. Therefore there were 72 plants. The treatments of B0= Control (without bokashi), B1= 1450 g of eichornia crassipes, B2= 1700 g of eichornia crassipes, B3= 1950 g of eichornia crassipes, B4= 2200 g of eichornia crassipes, B5= 2450 g of eichornia crassipes. The result research shows that the dosage 1450 g of eichornia crassipes bokashi is the best treatment and the optimum dosage for the growth of oil palm.

RINGKASAN

MARTINA LUSIANA. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pada Berbagai Takaran Bokashi Eceng Gondok Di Pembibitan Utama (dibimbing oleh **ACHMADIAH TJIK ASIN** dan **YERNELIS SYAWAL**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui takaran bokashi eceng gondok yang memberikan pengaruh optimum terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pembibitan utama. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2007 sampai dengan bulan Oktober 2007 di Inderalaya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan enam perlakuan yang diulang sebanyak empat kali sehingga didapat 24 unit perlakuan masing-masing unit terdiri dari tiga bibit tanaman. Jumlah seluruh tanaman 72 tanaman. Perlakuan terdiri dari B0 = Kontrol (tanpa bokashi), B1= 1450 g bokashi eceng gondok, B2 = 1700 g bokashi eceng gondok, B3 = 1950 g bokashi eceng gondok, B4 = 2200 g bokashi eceng gondok, B5 = 2450 g bokashi eceng gondok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian takaran bokashi eceng gondok 1450 g merupakan perlakuan terbaik dan merupakan takaran optimum bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit.

**PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT(*Elaeis guineensis* Jacq.)
PADA BERBAGAI TAKARAN BOKASHI ECENG GONDOK
DI PEMBIBITAN UTAMA**

**Oleh
MARTINA LUSIANA**

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

**pada
PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2008**

Skripsi berjudul

**PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)
PADA BERBAGAI TAKARAN BOKASHI ECENG GONDOK
DI PEMBIBITAN UTAMA**

Oleh
MARTINA LUSIANA
05033101033

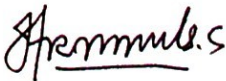
telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Ir. Achmadiyah TA

Pembimbing II

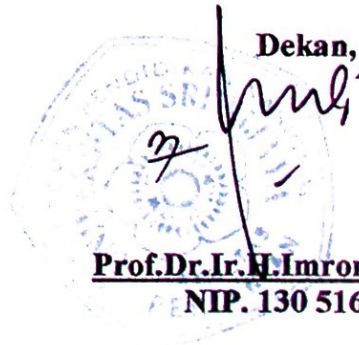


Dr. Ir. Yernelis Syawal, MS

Inderalaya, Februari 2008

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



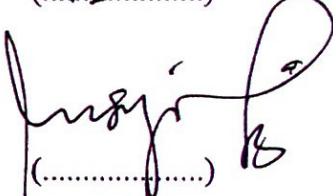

Dekan,



Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S
NIP. 130 516 530

Skripsi berjudul "Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada Berbagai Takaran Bokashi Eceng Gondok di Pembibitan Utama)" oleh Martina Lusiana telah dipertahankan didepan Komisi Penguji pada Tanggal 19 Februari 2008

Komisi Penguji

- | | | |
|--------------------------------|------------|---|
| 1. Ir. Achmadiah TA | Ketua | 
(.....) |
| 2. Dr. Ir. Yernelis Syawal. MS | Sekretaris | 
(.....) |
| 3. Ir. Nusyirwan, M.S | Anggota | 
(.....) |
| 4. Ir. Karnadi Gozali | Anggota | 
(.....) |

Mengetahui
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

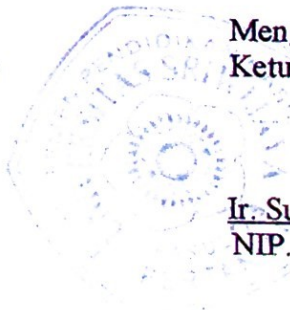


Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S
NIP. 131 789 525

Mengesahkan
Ketua Program Studi Agronomi



Ir. Susilawati, M.Si
NIP. 132 129 852

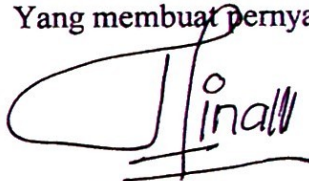


PERNYATAAN

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

Inderalaya, Februari 2008

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martina Lusiana', with a large loop on the left side and a horizontal line at the bottom.

Martina Lusiana

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 02 Maret 1985 di Medan Sumatera Utara, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, putri dari pasangan J. Pangaribuan dan T. Magdalena.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1996 di SD Budi Utomo Medan, sekolah menengah pertama pada tahun 1999 di SLTP Budi Utomo Medan dan sekolah menengah umum tahun 2002 di SMU Methodist VII Medan. Penulis melanjutkan studi sebagai mahasiswa di Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tahun 2003 melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmatNya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penelitian dan penulisan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Universitas Sriwijaya. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini dari awal penyusunan rencana penelitian sampai penulisan hasil akhir penelitian. Pihak-pihak tersebut antara lain :

1. Papa'Mama dan Adek-adek yang kucintai yang memberikan dukungan, doa, bimbingan, serta perhatiannya pada masa perkuliahan.
2. Seseorang yang kusayangi (B'io) yang selalu menemani, menghibur dalam sedihku dan yang selalu mengingatkanku untuk sabar dan Jangan Terus mengeluh ya dek..."
3. Ir. Achmadiyah TA dan Dr. Ir. Yernelis Syawal, MS sebagai dosen pembimbing atas arahan dan bimbingannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
4. Ir. Nusyirwan, MS dan Ir. Karnadi Gozali sebagai dosen pembahas yang memberikan banyak masukan dan arahan yang baik untuk penyelesaian penulisan hasil penelitian ini.
5. Teman-teman KTB-ku (K'yuyun dan Ester) yang memberikan bimbingan rohani dan terus mengingatkanku untuk kuat dalam setiap apapun yang terjadi ke depannya.

6. Teman-teman sepelayanan ku di PDO-Bertumbuh yang memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulisan hasil penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Keluarga ku yang Di Palembang (B'Paul, K'Lin, K'Mel, K'Vera beserta keluarga) yang telah memberikan bimbingan dan perhatiannya.
8. Teman-teman serumah ku (K'apri, Rina, Agnes, Clarisa, Marta, Rama) yang memberikan canda tawa nya.
8. Teman-teman yang membantu ku (B'Herison, B'Bina, B'Muel, Tulus, Jico, Andre, Muslim, Farida, Juli, Itoku Sugi) terima kasih untuk semua bantuannya.
9. Orang-orang yang telah ikut mendoakan dan yang telah berjasa membantu sehingga hasil penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Akhir kata penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Segala saran dan kritik yang bersifat membangun penulis harapkan demi peningkatan kualitas di masa yang akan datang.

Inderalaya, Februari 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	4
C. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Sistematika dan Botani Tanaman Kelapa Sawit	5
B. Syarat Tumbuh Kelapa Sawit	12
C. Pengadaan Bibit Kelapa Sawit	14
D. Bahan Organik dan Bokashi	16
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat	19
B. Bahan dan Alat	19
C. Metode Penelitian	19
D. Cara Kerja	21
E. Parameter yang Diamati	24
F. Data Penunjang	26



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil 27

B. Pembahasan 32

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 39

B. Saran 39

DAFTAR PUSTAKA 40

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar Sidik Keragaman menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK)	20
2. Hasil Analisis Keragaman Perlakuan Terhadap Peubah yang Diamati	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tinggi Tanaman Kelapa Sawit pada Berbagai Perlakuan	28
2. Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit pada Berbagai Perlakuan	29
3. Luas Daun Tanaman Kelapa Sawit pada Berbagai Perlakuan	30
4. Diameter Batang Tanaman Kelapa Sawit pada Berbagai Perlakuan	31
5. Jumlah Klorofil Daun Tanaman Kelapa Sawit pada Berbagai Perlakuan	32
6. Penyebaran Akar pada Berbagai Perlakuan	60

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah penelitian di lapangan	44
2. Teladan Pengolahan Data pada Tinggi Tanaman	45
3. Teladan Pengolahan Data pada Jumlah Daun	47
4. Teladan Pengolahan Data pada Luas Daun	49
5. Teladan Pengolahan Data pada Diameter Batang	51
6. Hasil Analisis Jumlah Klorofil Daun	53
7. Hasil Analisis Bokashi Eceng Gondok Sebelum dan Sesudah Penelitian	54
8. Hasil Analisis Tanah	55
9. Kriteria Penilaian Data Analisis Tanah	56
10. Pengukuran Data Lingkungan	57

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit sangat penting artinya bagi Indonesia dalam kurun waktu 20 tahun terakhir ini sebagai komoditi andalan untuk ekspor maupun komoditi yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan harkat petani pekebun serta transmigran Indonesia. Sumatera Selatan memiliki potensi yang sangat besar untuk pengembangan perkebunan baik dari sisi ketersediaan sumberdaya alam, penyerapan tenaga kerja dan pengembangan teknologi dalam rangka mewujudkan kemakmuran dan kesejahteraan rakyat (Setyamidjaja, 2006).

Luas areal kebun kelapa sawit sampai tahun 2005 di Sumatera Selatan adalah seluas 385.000 ha. Berdasarkan potensi dan kesesuaian lahan untuk komoditi kelapa sawit, diharapkan pada akhir tahun 2009 total areal perkebunan kelapa sawit Sumatera Selatan dapat mencapai 800.000 ha dengan komposisi tanaman sekitar 30% TBM, 65% TM, dan 5% TT. Total produksi minyak sawit kasar atau CPO (Crude Palm Oil) 1,8 juta ton dan minyak inti sawit atau PKO (Palm Kernel Oil) 360.000 ton (Dinas Perkebunan Sumsel, 2006).

Pertumbuhan tanaman kelapa sawit yang baik di pembibitan utama merupakan faktor penting untuk menunjang pertumbuhan yang baik di lapangan. Pertumbuhan kelapa sawit sejak di pembibitan awal (pre nusery) ataupun pembibitan utama (main nusery) perlu mendapat perhatian khusus sebab pertumbuhan di pembibitan akan berpengaruh terhadap produksi tanaman di lapangan.

Faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit seperti sinar matahari, ketersediaan air dan jumlah pupuk yang tepat merupakan hal yang perlu diperhatikan. Jumlah dan keragaman unsur hara merupakan faktor kunci yang secara langsung mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang optimal. Hal ini berarti diperlukan upaya untuk mengefisienkan penggunaan pupuk agar biaya produksi dapat dikurangi. Upaya tersebut meliputi penentuan takaran, penentuan waktu pemberian dan penempatan pupuk (Marihata, 1982).

Khaswarina (2001) menyebutkan dewasa ini pemupukan pada pembibitan utama di perkebunan negara maupun swasta, umumnya menggunakan pupuk majemuk. Namun, saat ini pupuk majemuk untuk pemupukan pada pembibitan utama tersebut harganya mahal, penyediaannya di pasaran sering berfluktuasi dan mulai disorot sebagai sumber pencemaran lingkungan yang sangat potensial. Disamping itu pupuk majemuk juga dapat berdampak negatif terhadap aktivitas, jumlah dan jenis mikroorganisme tanah. Padahal hampir semua reaksi perubahan bahan organik yang terjadi di dalam tanah disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme (Harahap, 1984).

Lingga dan Marsono (2000) melaporkan bahwa pupuk organik sangat disukai petani karena disamping harganya relatif lebih murah juga mempunyai beberapa kelebihan antara lain memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya mengikat air, memperbaiki tata udara tanah, sumber zat makanan bagi tanaman, meningkatkan ketahanan terhadap erosi. Salah satu pupuk organik yang dapat diberikan pada media pembibitan adalah bokashi.

Menurut Indriani (1999), bokashi mempunyai manfaat memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah, menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman,

menyehatkan tanaman, meningkatkan produksi tanaman dan menjaga kestabilan produksi.

Eceng gondok merupakan salah satu gulma air yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan bokashi. Eceng gondok termasuk jenis gulma air yang tergenas terdapat di delapan Negara Asia Tenggara dan termasuk paling penting tersebar luas penyebab gangguan perairan yang berarti (Pancho dan Soerjani, 1978). Menurut Gopal dan Sharma (1981) dari hasil penelitiannya melaporkan bahwa pertumbuhan eceng gondok itu sangat pesat, dan ia mampu menghasilkan biomassa segar 3,308 ton sampai dengan 725,9 ton per hektar per tahun, suatu jumlah yang jarang dicapai oleh tumbuhan lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian Jahja (2002), pemberian bokashi eceng gondok dengan takaran 15 ton ha⁻¹ pada tanaman tomat dapat meningkatkan hasil buah sampai 14,47 % dibandingkan dengan takaran 10 ton ha⁻¹ yang mencapai 12,58 %. Hasil penelitian Irsandi (2005), pemberian bokashi eceng gondok dengan takaran 15 ton ha⁻¹ pada tanaman kacang buncis merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kacang buncis sedangkan hasil penelitian Ginting (2006), eceng gondok yang telah dijadikan bokashi dan diberikan pada bibit tanaman karet berumur 4 bulan klon PB 260 dengan takaran 1000 g polibeg⁻¹ merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan tinggi, jumlah daun dan penyebaran akar setum mata tidur karet.

Berdasarkan hasil penelitian Ester (2007), dengan perlakuan pemberian 55 g N, P, K, Mg dan 450 g, 700 g, 950 g, 1200 g dan 1450 g polibeg⁻¹ bokashi eceng gondok cenderung memperlihatkan pertumbuhan yang terus meningkat dan belum mencapai titik optimum pada perlakuan tertinggi (1450 g polibeg⁻¹). Oleh karena itu,

perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui titik optimum dengan menambah takaran bokashi eceng gondok pada pembibitan utama tersebut.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui takaran bokashi eceng gondok yang memberikan pengaruh optimum terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pembibitan utama.

C. Hipotesis

Diduga pemberian bokashi eceng gondok takaran 1950 g per tanaman memberikan pengaruh optimum terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pembibitan utama.

DAFTAR PUSTAKA

- Agroindonesia. 2005. Budidaya Kelapa Sawit/Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.). <http://www.Yahoo.com/search>., diakses tanggal 28 Maret 2005.
- Arifin dan V. Duvil. 1999. Potensi Abu Limbah Kelapa Sawit sebagai Pengganti Pupuk Kalium (KCl) pada Stadia Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik.
- Balai Informasi Pertanian. 1990. Pedoman Budidaya Kelapa Sawit. Departemen Pertanian. Medan.
- Cortley, R.H.V. dan B.S. Gray. 1976. Growth and Morphology. Hal 7-21. dalam R.H.V. Corley, J.J. Hardon, B.J. Wood (Editor). Oil Palm Research. Elsevier Scientific Publishing Company. Amsterdam.
- Darjanti dan S. Satifah. 1987. Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. PT. Gramedia. Jakarta.
- Dartius, T. 1987. Fisiologi Tanaman 2. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Departemen Pertanian. 1996. Pedoman Penggunaan Em-4 bagi Negara-negara Asia Pasifik Nature Agriculture Network (APNAN). Buku Pintar P4K seri 35.
- Dinas Pertanian Propinsi Sumatera Selatan. 2002. Pedoman Cara Pembuatan Kompos sebagai Pupuk Organik. Proyek Pengembangan Agribisnis Peternakan Sumatera Selatan tahun 2002. Palembang.
- Dinas Perkebunan Sumsel. 2006. Profil Agrobisnis dan Agroindustri Komoditas Kelapa Sawit Provinsi Sumatera Selatan. Dinas Perkebunan Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan.
- Djuarnani, N. Kristian dan B.S. Setiawan. 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. Agromedia Pustaka. Bogor.
- Ester, 2007. Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dengan Bokashi Eceng gondok di Pembibitan Utama. Skripsi Mahasiswa UNSRI. (Tidak Dipublikasikan).
- Englested, O.P. Fertilizer Technology and Use. Diterjemahkan oleh Goenardi D.H. 1997. Teknologi dan Penggunaan Pupuk. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

- Fauji, Y., Y.E. Widyastuti., I. Satyawibawa dan R. Hartono. 2002. *Budidaya Pemanfaatan Hasil&Limbah Analisis Usaha&Pemasaran Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce and R.L. Mitchell. 1985. *Physiology of Crop Plants*. Diterjemahkan oleh H. Susilo. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. University Indonesia Press. Jakarta.
- Ginting, A. 2006. *Pemanfaatan Bokashi Eceng Gondok sebagai Pupuk Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (Hevea brasiliensis Muell Arg.) Klon PB 260*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya (tidak dipublikasikan).
- Gopal, B and K.P. Sharma. 1981. *Water Hyacinth (Eichornia crassipes Mart. Solm) The Most Trouble Some Weed World Hindensia*. Delhi. India. 219 pp.
- Hakim, N., M. Yusuf Nyakpa, A. M. Lubis, S.G. Nugroho, M. Rusdi Saul, M. Amin Daha, Go Ban Hong dan H.H. Bailey. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.
- Hanafiah, K.A. 2003. *Rancangan Percobaan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Harahap, R. 1984. *Pengaruh Pemupukan terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit*. Menara Perkebunan, 52 (5a): 185-188.
- Hardjono, A dan T. Warsito. 1992. *Pengaruh Jenis Pupuk N,P, dan K terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit pada Tanah Masam*. Menara Perkebunan. 60(3):85-89
- Hardjowigeno, S. 1989. *Ilmu Tanah*. Mediatatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Hartley, C.W.S. 1976. *The Oil Palm (second edition)*. Longman Group Limited. London.
- Hartley, C.W.S. 1988. *The Oil Palm*. Longman Scientific of Technical. New York.
- Higa, T and G.N. Wididana. 1989. *The Concept and Theories of Effective Microorganisme*. First International Conference on Kyuesei Nature Farming. Proceeding of Conference at khon Kaen University. Khon Kaen. Thailand.
- Hutabarat, S. 2003. *Keterangan Ringkas tentang Kelapa Sawit*. Bah Lias Research Station, P.T. P.P. London Sumatra. Tbk.
- Indriani, Y.H. 1999. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Indriani, Y.H. 2003. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Indriani, Y.H. 2006. *membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Irsandi, R. 2005. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) pada Berbagai Dosis Bokashi Eceng Gondok. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya (tidak dipublikasikan).
- Iskandar, R.,A. Amilin dan D. Wahyudin, 2005. Pengaruh Takaran Urea dan Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Caisin (*Brassica juncea* L) e.v Green Pakchoy. Jurnal Kultivasi. 4 (1):47-54
- Jahja, D. 2002. Pemanfaatan Eceng Gondok Yang Telah Dijadikan Bokashi Pada Tanaman Tomat. Stigma X(1):1-3.
- Kendarinny, N.Y. 2005. Eceng Gondok, Tumbuhan Pengganggu Yang Bermanfaat. <http://www.Yahoo.com/search>, diakses tanggal 17 April 2006.
- Khaswarina, S. 2001. Keragaan Bibit Kelapa Sawit Terhadap Pemberian Berbagai Kombinasi Pupuk Di Pembibitan Utama. Fakultas Pertanian Universitas Riau. J. Natur Indonesia III (2):138-150. <http://www.google.com/search>, diakses tanggal 28 Maret 2006.
- Lakitan, 2001. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Latiff, A. 2000. The Biology of the Genus *Elaeis*. Hal 19-38. dalam Y.Basiron, Jalani B.S, Chan K.W. (Editor). Advances in Oil Palm Research. Vol 1. Malaysian Palm Oil Board, Malaysia.
- Lovelles, A.U. 1983. Principles of Plant Biology for The Tropics. Diterjemahkan oleh Kartawinata, K., S. Danihimarja dan U. Soestina. 1991. Prinsip-prinsip Biologi Tumbuhan untuk Daerah Tropik I. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Lubis, A.U. 1992. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat-Bandar Kuala. P.Siantar - Sumatera Utara.
- Mangoensoekarjo, S, dan Tojib. 2000. Manajemen Budidaya Kelapa Sawit. Dalam S. Mangoensoekarjo, dan H. Semangun (Penyunting). 2000. Manajemen Agribisnis Kelapa Sawit. Gadjah Mada University Press.
- Marihat. 1982. Pedoman Teknis Pembibitan Awal Kelapa Sawit (Pre Nursery). Pusat Penelitian Marihat. P.Siantar - Sumatera Utara.
- Pancho, J. V. dan M. Soerjani. 1978. Aquatic Weeds of South East Asia. Nat. Pub. Corp. Incomp. Quezen City. Philipines. 130 pp.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2005. Budidaya Kelapa Sawit. Medan – Sumatera Utara.

- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2005. Peningkatan Efektifitas Pemupukan Kelapa Sawit. Medan – Sumatera Utara.
- Samboe, Z.A. dan M.U. Harun. 1989. Ekofisiologi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Satyawibawa, I dan Y.E. Widyastuti. 1992. Usaha Budidaya Pemanfaatan Hasil dan Aspek Pemasaran Tanaman Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setyamidjaja, 2006. Teknik Budidaya, Panen dan Pengolahan. Kanisius. Yogyakarta.
- Sudarsana, K (1999). Pengaruh Effective Mikroorganisme-4 (EM-4) dan Kompos terhadap Produksi Jagung Manis pada Tanah Entisol. J. Prontir no 32. Desember 2000. Hal 1-6.
- Turner, P.D, dan R.A. Gilbanks. 2003. Oil Palm Cultivation and Management (second edition). The Incorporated Society of Planters. Kuala Lumpur. Malaysia.
- Wariyanto, A. 2002. Bokashi Pengembur Tanah dari Bahan Murah. Suara Merdeka. [http:// www. Google con/search](http://www.Google.com/search), diakses tanggal 11 mei 2006.
- Wididana, G.N. 1998. Peranan Penggunaan Agen Hayati dalam Meningkatkan Produktivitas Lahan. Indonesian Kyusei Nature Farming Societes (IKNFS). Jakarta.
- Zaid, A. dan P.F. de Wet. 2005. Botanical And Systematic Description Of The Oil Palm. <http://www.fao.org/DOCREP/006/Y4360E/y4360E05.htm>., diakses tanggal 14 September 2005.