

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM PADA NURSERY TRAY
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq.)**

Oleh
ANDI BERNANDUS SIHOMBING



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

681.5207
Sil
P-10694
2010

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM PADA NURSERY TRAY
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq.)**



Oleh
ANDI BERNANDUS SIHOMBING



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

SUMMARY

ANDY BERNANDUS SIHOMBING. The effect of Composition of plant Media at Nursery Tray on the Growth of Oil Palm Seedling (*Elaeis guineensis* Jacq.) (Supervised by **DWI PUTRO PRIADI** and **MARLINA**).

The objective of this research was to know the composition of optimal plant media on oil palm seedling (*Elaeis guineensis* Jacq.) in pre nursery on nursery tray. This research was done in Plant Breeding laboratory of Agronomy Department, Agriculture faculty of Sriwijaya University at Indralaya, from March to June 2009.

This research used the Randomized Block Design (RBD) with five treatment by five replications. Every unit of research consisted of four plants in every replication. Regression analysis was used to analysis data of crop growth, leaf number, stem diameter, and leaf area total. While data of fresh root weight was analyzed in ANOVA.

The result of the research showed that height growth, leaf number, stem diameter and leaf area total by using regression analysis did not show the growth different among five treatment, but P2 treatment (40% top soil, 40% sand, 20% manure) gave the best result. P2 treatment also had the fresh root weight.

RINGKASAN

ANDI BERNANDUS SIHOMBING. Pengaruh Komposisi Media Tanam Pada Nursery Tray Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) (Dibimbing oleh **DWI PUTRO PRIADI** dan **MARLINA**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi media tanam yang optimal terhadap bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pembibitan awal pada nursery tray. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Pemuliaan Tanaman Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya, dimulai dari bulan Maret sampai dengan Juni 2009.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan lima perlakuan dan 5 ulangan. Unit penelitian terdiri dari empat tanaman pada setiap ulangan. Analisa data yang digunakan untuk parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan total luas daun menggunakan analisis regresi, sedangkan analisa data untuk parameter berat basah akar menggunakan analisis keragaman sesuai rancangan yang digunakan

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa dari kelima perlakuan pada pertumbuhan tinggi, jumlah daun, diameter batang dan total luas daun dengan menggunakan analisis regresi tidak memberi pertumbuhan yang berbeda namun pada perlakuan P2 (40% top soil : 40% Pasir : 20% Kompos) memberi pertumbuhan yang terbaik. Parameter berat basah akar dengan menggunakan analisis sidik ragam memberi pertumbuhan yang terbaik pada perlakuan P2.

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM PADA NURSERY TRAY
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**Oleh
ANDI BERNANDUS SIHOMBING**

**SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

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

**INDRALAYA
2010**

Skripsi

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM PADA NURSERY TRAY
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**Oleh
ANDI BERNANDUS SIHOMBING
05053101032**

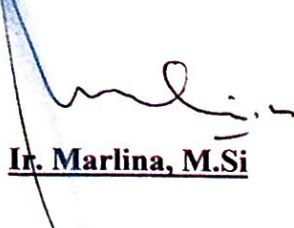
**telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

Pembimbing I



Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M.Sc

Pembimbing II




Ir. Marlina, M.Si

Indralaya, Agustus 2010

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**

Dekan



**Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S
NIP. 19521028 197503 1 001**

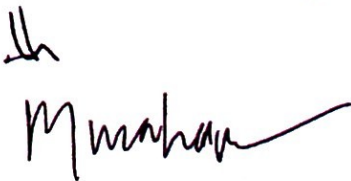
Skripsi berjudul “Pengaruh Komposisi Media Tanam Pada Nursery Tray Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)” oleh Andi Bernandus Sihombing telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 13 April 2010.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M.Sc	Ketua	(.....)
2. Ir. Marlina, M.Si	Sekretaris	(.....)
3. Ir. Nusyirwan, M.S	Anggota	(.....)
4. Dr. M. Umar Harun	Anggota	(.....)

Mengetahui,

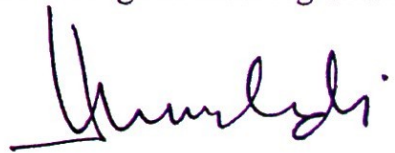
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. M. Umar Harun
NIP.19621213 198803 1 002

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Agronomi



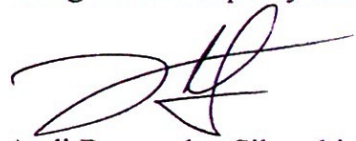
Ir. Teguh Achadi, M.P
NIP. 19571028 198603 1 001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam 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 kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Juli 2010

Yang membuat pernyataan



Andi Bernandus Sihombing

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 27 Juni 1985 di Lubuk Pakam, Sumatera Utara. Merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan bapak Maruhum Sihombing dan ibu Nairing Pane.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Dasar pada tahun 1998 di SD Swasta HKBP Lubuk Pakam, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2001 di SMP Swasta Lubuk Pakam, dan Sekolah Menengah Umum tahun 2004 di SMU Swasta RK Serdang Murni Lubuk Pakam. Penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya tahun 2005 melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

Penulis menjadi asisten mahasiswa pada mata kuliah Budidaya Tanaman Tahunan tahun ajaran 2008-2009 dan 2009-2010. Penulis pernah aktif di organisasi Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) Universitas Sriwijaya periode 2008-2009.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Yesus Kristus Allah Bapa yang Kudus karena atas berkat karunia dan cinta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini yang berjudul “Pengaruh Komposisi Media Tanam Pada Nursery Tray Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jacq.)”.

Penulis sangat berterima kasih kepada bapak Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M.Sc dan ibu Ir. Marlina, M.Si atas kesediaannya menjadi pembimbing Skripsi saya, atas bimbingan dan petunjuknya sehingga laporan hasil penelitian ini dapat saya selesaikan. Serta bapak Ir. Nusyirwan, M.S dan bapak Dr. M. Umar Harun sebagai dosen pembahas yang menyempurnakan laporan saya ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Andi Wijaya, M.Sc Agr, selaku dosen Pembimbing Akademik penulis.
2. Kedua orangtuaku atas doa dan dukungan yang setiap saat diberikan.
3. Kakak tersayang ku Nursia Evalina Sihombing buat banyak cinta dan dukungannya.
4. Abang tersayang ku Erwin Antonius Sihombing, SP terimakasih buat saran, dukungan, doa dan semangatnya.
5. Adek tersayang ku Charles Danton Sihombing sekarang di Universitas Malikusaleh jurusan Ilmu Politik terimakasih atas dukungan mu.
6. Sahabatku Solihin Adiputra, mari kita teruskan perjuangan kita kawan

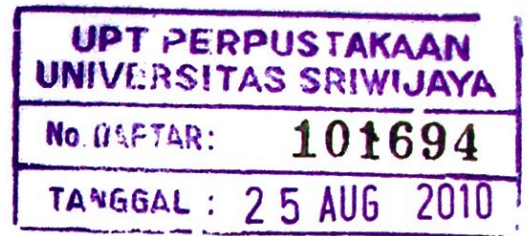
7. Teman-teman '05 (The Jock, Beni, Sisco, Intan, Femi, Dewi, Jily, Agus, Rosana, Fery, Tina Adelina, Antoni , Hendra, Imelda). terimakasih buat doa dan dukungan kalian semua.
8. Teman-temanku di kost tercinta (Faisal, Caplin Marojahan, Agnes, Yanto, Teguh Imanuel) trimakasih buat pengertiannya selama ini.
9. Almamater ku

Terima kasih banyak atas semuanya, mohon maaf bila ada kekurangan dan kesalahan, tanpa kalian skripsi ini tidak akan berarti. Akhir kata penulis mengharapkan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Juli 2010

Andi Bernandus Sihombing

DAFTAR ISI



Halaman

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tinjauan Umum Kelapa Sawit	4
B. Syarat Tumbuh Kelapa Sawit	6
C. Pembibitan Kelapa Sawit	7
D. Media Tanaman Pembibitan Kelapa Sawit	9
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	12
A. Tempat dan Waktu	12
B. Bahan dan Alat	12
C. Metode Penelitian	12
D. Cara Kerja	15
E. Parameter.....	16

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Hasil	18
B. Pembahasan	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN	29
A. Kesimpulan	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar sidik keragaman menurut analisis regresi.....	13
2. Daftar sidik keragaman menurut rancangan acak kelompok (RAK).....	14
3. Nilai koefisien regresi dari parameter tinggi tanaman	18
4. Nilai koefisien regresi dari parameter jumlah daun	20
5. Nilai koefisien regresi dari parameter diameter batang... ..	21
6. Nilai koefisien regresi dari parameter total luas daun	23
7. Hasil analisa tanah dari laboratorium kimia, biologi dan kesuburan tanah.....	26
8. Kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman kelapa sawit	27

berdasarkan CSR/FAO (1983)

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pertumbuhan tinggi pada berbagai komposisi media pembibitan di nursery tray.....	19
2. Pertumbuhan jumlah daun pada berbagai komposisi media pembibitan di nursery tray	20
3. Pertumbuhan diameter batang pada berbagai komposisi media pembibitan di nursery tray.....	22
4. Pertumbuhan total luas daun pada berbagai komposisi media pembibitan di nursery tray.....	23
5. Pertumbuhan berat basah akar pada berbagai komposisi media pembibitan di nursery tray.....	24
6. Gambar bibit kelapa sawit umur 3 minggu setelah tanam.....	79
7. Gambar bibit kelapa sawit umur 6 minggu setelah tanam.....	79
8. Gambar bibit kelapa sawit umur 9 minggu setelah tanam.....	80
9. Gambar bibit kelapa sawit umur 12 minggu setelah tanam.....	80
10. Gambar perakaran bibit kelapa sawit pada perlakuan P0.....	81
11. Gambar perakaran bibit kelapa sawit pada perlakuan P1	81
12. Gambar perakaran bibit kelapa sawit pada perlakuan P2	81
13. Gambar perakaran bibit kelapa sawit pada perlakuan P3.....	81
14. Gambar perakaran bibit kelapa sawit pada perlakuan P4	82
15. Gambar bibit saat pemindahan ke pembibitan utama.....	82

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Percobaan di Lapangan	34
2. Hasil analisa tanah dari laboratorium kimia, biologi dan kesuburan tanah.....	35
3. Teladan pengolahan data P0 tinggi tanaman	36
4. Teladan pengolahan data P0 jumlah daun	39
5. Teladan pengolahan data P0 diameter batang	41
6. Teladan pengolahan data P0 total luas daun	43
7. Teladan pengolahan data P1 tinggi tanaman	45
8. Teladan pengolahan data P1 jumlah daun	47
9. Teladan pengolahan data P1 diameter batang	49
10. Teladan pengolahan data P1 total luas daun	51
11. Teladan pengolahan data P2 tinggi tanaman	53
12. Teladan pengolahan data P2 jumlah daun	55
13. Teladan pengolahan data P2 diameter batang	57
14. Teladan pengolahan data P2 total luas daun	59
15. Teladan pengolahan data P3 tinggi tanaman	61
16. Teladan pengolahan data P3 jumlah daun	63
17. Teladan pengolahan data P3 diameter batang	65
18. Teladan pengolahan data P3 total luas daun	67
19. Teladan pengolahan data P4 tinggi tanaman	69
20. Teladan pengolahan data P4 jumlah daun	71

21. Teladan pengolahan data P4 diameter batang	73
22. Teladan pengolahan data P4 total luas daun	75
23. Teladan pengolahan data berat basah akar tanam	77
24. Lampiran gambar tanaman secara visual	79

I. PENDAHULUAN



A. Latar Belakang

Berdasarkan tingkat pengusahaan lahan hingga tahun 2006, 10 juta petani menguasai 2.636.000 ha, 163 badan usaha milik negara menguasai 697.000 ha, 761 swasta nasional menguasai 2.203.00 ha, 38 perusahaan Malaysia menguasai 422.000 ha, dan 16 perusahaan asing lain menguasai 117.000 ha (Pardamean, 2008).

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) sangat penting artinya bagi Indonesia. Selama kurun waktu 20 tahun terakhir kelapa sawit menjadi komoditas andalan ekspor dan komoditas yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan harkat petani pekebun serta para transmigran di Indonesia.

Persemaian di pembibitan awal bertujuan untuk memperoleh bibit yang merata pertumbuhannya sebelum dipindah kepembibitan utama. Sedangkan pembibitan utama bertujuan agar diperoleh bibit yang cukup kuat dan besar sebelum di tanam di lapangan, juga agar pertumbuhan bibit dapat seragam (Tim Penulis Penebar Swadaya, 1996).

Pembibitan awal (Pre Nursery) merupakan pembibitan kelapa sawit selama \pm 3 bulan. Saat ini pembibitan awal menggunakan wadah untuk tumbuh kecambah menggunakan polibag kecil dengan ukuran panjang 14 cm, lebar 8 cm, dan tebal 0,14 cm. Tujuan penggunaan nursery tray dapat mengefisienkan waktu dalam pemindahan di pembibitan utama maupun penanaman di lapangan dan dapat mengurangi limbah plastik, dengan kata lain penggunaan nursery tray ini dapat menekan biaya pengeluaran pada waktu di pembibitan awal. Karena nursery tray ini dapat digunakan beberapa kali dalam pembibitan kelapa sawit. Keberhasilan rencana

penanaman di lapangan dan produksi di kemudian hari banyak tergantung pada suksesnya pertumbuhan bibit. Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan top soil, pasir dan kompos.

Fungsi tanah bagi tanaman adalah a) sebagai penunjang mekanis agar tanaman dapat tegak dan tumbuh, b) sebagai penyedia unsur hara, c) sebagai lingkungan tempat akar atau batang dalam tanah melakukan fisiologinya (Islami dan Utomo, 1995). Tanah dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman melalui beberapa faktor yaitu suhu, air, udara dan unsur-unsur hara (Hakim *et al.*, 1986).

Tanah sebagai media tumbuh bibit adalah tanah lapisan atas yang berstruktur baik dan kaya zat hara makanan, Tanah diayak supaya bersih dari segala sampah atau kotoran. Bila menggunakan liat harus dicampur dengan pasir dengan perbandingan 3 : 2 (Ramin, 1994). Menurut Lubis (1992), tanah yang baik adalah tanah atas (top soil) yang disaring, bila diperlukan dapat dicampur dengan pasir agar tanah lebih poreus.

Media tanam adalah top soil gembur, tanah yang kurang gembur dapat di campur dengan pasir dengan perbandingan 3 : 1 (PPKS, 2005). Hartman dan Kester (1990) mengemukakan, pasir telah digunakan secara luas sebagai media perakaran stek karena media ini relatif murah dan mudah tersedia, bersih, serta memiliki daya rekat tinggi. Pasir tidak menyimpan kelembaban sehingga membutuhkan frekuensi penyiraman yang lebih. Oleh karena pencampuran pasir dengan kompos perbandingan 1 : 1 memberikan hasil yang baik.

Kompos sebagai bagian pupuk organik mempunyai masa depan yang cerah. Penggunaan berbagai pupuk organik di lahan pertanian terbukti telah dapat meningkatkan produksi. Kompos terbukti dapat memperbaiki struktur dan

kesuburan tanah sebab berhasil meningkatkan unsur organik dalam tanah (Murbandono, 2007).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui komposisi media tanam yang baik untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit dan cocok untuk nursery tray dalam rangka menunjang perkembangan bibit kelapa sawit.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi media tanam yang optimal terhadap bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pembibitan awal pada nursery tray.

C. Hipotesis

Diduga persentase media tanam perbandingan top soil : pasir : kompos dengan takaran komposisi 50% : 30% : 20% akan memberi pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di Pre Nursery.

DAFTAR PUSTAKA

- CSR/FAO. 1983. Reconnaissance Land Resource Surveys 1 : 250.000 Scale Atlas Format Procedures Centre For Soil Research. Bogor. Indonesia.
- Darjanto dan S. Satifah. 1987. Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. PT Gramedia. Jakarta.
- Departemen Kehutanan Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. 1996. Reboisasi Buletin Teknologi Reboisasi (Reforestation Technology Bulletin). Palembang.
- Dina, A. 1994. Aneka Jenis Media Tanam dan Penggunaannya. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Fauzi, Y. Y.E.Widyastuti., I. Satyawibawa dan R. Hartono. 2002. Budidaya Pemanfaatan Hasil dan Limbah Analisis Usaha dan Pemasaran Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hakim, N., M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G Nugroho, M.R. Soul, M.A Diha, Go Ban Hong dan H.H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Hanafiah, K.A. 2003. Rancangan percobaan Teori dan Aplikasi. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Hartman, H.T. and D.E. Kester. 1990. Plant propagation Principles and Practices. Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs. New York.
- Islami, T dan W.H. Utomo. 1995. Hubungan Air, Tanah dan Tanaman. IKIP Semarang Press. Semarang.
- Khaswarina, S. 2001. Keragaan Bibit Kelapa Sawit terhadap Pemberian Berbagai kombinasi pupuk di Pembibitan Utama. Jurnal natur Indonesia III (2) : 138-150.
- Koedadiri, A.D., P.Purba dan A.U. Lubis. 1992. Kesesuaian Tanah dan Iklim untuk Tanaman Kelapa Sawit. Pedoman Teknis Pusat Penelitian Marihat – Sumatera Utara.
- Lakitan, B. 1995. Hortikultura: Teori Budidaya dan Pasca Panen. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Lubis, A.U. 1992. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat – Bandar Kuala Pematang Siantar. Sumatera Utara.
- Lubis, A.U. 1993. Pengadaan benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan – Sumatera Utara.
- Murbando, L. 2007. Membuat kompos. Penebar Swadaya. Depok.
- Myers, Raymond. 1989. Classical And Modern Regression With Applications. Virginia Polytecnic Institute and State University.
- Pahan, I. 2006. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pahan, I. 2008. Budidaya kelapa Sawit. PT Indopalma Wahana Utama. Jakarta.
- Pardamean, M. 2008. Panduan Lengkap Pengelolaan Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit. AgroMedia. Jakarta.
- Prastowo, N., J.M. Roshetco, G.E.S. Manurung, E. Nugraha, J.M Tukan dan F. Harum. 2005. Teknik Pembibitan dan Perbanyak Vegetatif Tanaman Buah. [http //www. Woldagroforestry.org/units/library/book/pdfs/prastowo % 202006. pdf.](http://www.Woldagroforestry.org/units/library/book/pdfs/prastowo%202006.pdf) (online), diakses tanggal 23 Januari 2010.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan (P3BPTH). 2003. Pemuliaan Tanaman Hutan. Jogjakarta.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2005. Budidaya Kelapa Sawit. Medan – Sumatera Utara.
- Sastrosayono, S. 2004. Budidaya Kelapa Sawit. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Sembiring, R. 1994. Pedoman Teknis Lapangan Kultura Kelapa Sawit. PT Tania Selatan. OKI – Sumatera Selatan.
- Simanjuntak, E.N. 2002. Respon Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di pembibitan Utama Dengan Pemanfaatan Bokashi Eceng Gondok. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Pertanian (tidak dipublikasikan).
- Sunarko. 2007. Budidaya dan Pengolahan Kelapa Sawit. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Sutedjo, M.M. 1999. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tim Penulis Penebar Swadaya. 1996. Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Tim Socfindo, 2006. Petunjuk Teknis Penanganan kecambah dan Pembibitan Kelapa Sawit. PT Socfindo Indonesia. Medan.
- Widodo. 2004. Tanggapan Lima Kultivar Padi Lokal Rawa Gambut terhadap Aplikasi Kombinasi Dosis Pupuk Urea, SP-36 dan KCl. Jurnal Akta Agrosia. Vol.7 : 41-46.
- Wiryanto, B. 2007. Media Tanam Untuk Tanaman Hias. AgroMedia Pustaka. Jakarta.