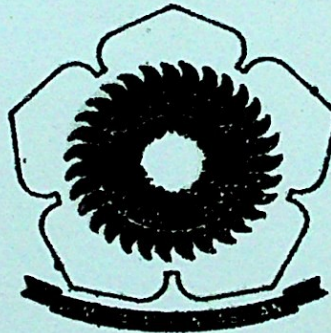


**PENGARUH TAKARAN dan SELANG WAKTU PENGGUNAAN PUPUK
HAYATI terhadap PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**Oleh
BOBBY IRAWAN**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

S
631.807
Bob

24804/125365

P
2012

**PENGARUH TAKARAN dan SELANG WAKTU PENGGUNAAN PUPUK
HAYATI terhadap PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq.)**

Oleh
BOBBY IRAWAN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

SUMMARY

BOBBY IRAWAN. The Effect of dose and Time Lapse of Biological Fertilizer Use on the Growth of Palm Oil Seedlings (*Elaeis guineensis* Jacq.). (Supervised by **ZAINAL RIDHO DJAFAR** and **FARIDA ZULVICA**).

The aim of this research is to look at the best effect of use the dosing and time lapse for giving the biologic fertilizer on the growth of palm oil seedling. This research was conducted at the sukasari village, Palembang. Starting from august 2011 until November 2011.

This research was used randomized block and arranged by factorial design, consist of two factorial with twelve treatments and three replicates. The parameters were observed are plant height, leaf number, stem diameter, leaf area total, wet weight and dry weight of plant.

The results showed that the influence of dose and time interval had no effect on the growth of palm oil seedlings. The combination of dose and time intervals have good effect for increasing the number of leaves, but does not affect to the other variables.

RINGKASAN

BOBBY IRAWAN. Pengaruh Takaran dan Selang Waktu Penggunaan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) (Dibimbing Oleh **ZAINAL RIDHO DJAFAR** dan **FARIDA ZULVICA**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh takaran dan selang waktu pemberian pupuk hayati yang terbaik terhadap bibit kelapa sawit. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sukasari, Palembang dimulai dari bulan Agustus 2011 sampai November 2011.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) Faktorial terdiri dari dua faktor dengan dua belas perlakuan dan tiga ulangan. Peubah yang diamati tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, total luas daun, berat basah akar dan berat kering akar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh takaran dan selang waktu tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Kombinasi antara takaran dan selang waktu berpengaruh baik terhadap penambahan jumlah daun, tapi tidak mempengaruhi peubah yang lainnya.

**PENGARUH TAKARAN dan SELANG WAKTU PENGGUNAAN PUPUK
HAYATI terhadap PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**Oleh
BOBBY IRAWAN**

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

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

**INDRALAYA
2012**

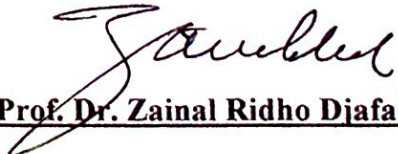
Skripsi

**PENGARUH TAKARAN dan SELANG WAKTU PENGGUNAAN
PUPUK HAYATI terhadap PERTUMBUHAN BIBIT
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

Oleh
BOBBY IRAWAN
05071001002

telah diterima sabagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I


Prof. Dr. Zainal Ridho Djafar

Pembimbing II


Ir. Farida Zulvica

Indralaya, Agustus 2012


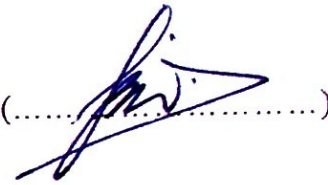

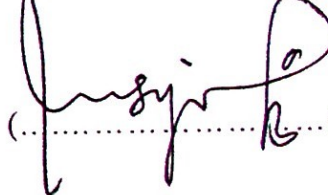

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Dekan,


Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S
NIP. 195210281975031001

Skripsi berjudul "Pengaruh Takaran dan Selang Waktu Penggunaan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)" oleh Bobby Irawan telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 25 Juli 2012.

Komisi Penguji

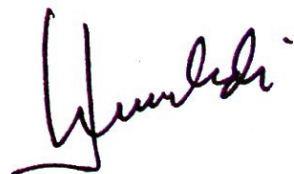
- | | | |
|------------------------------------|------------|--|
| 1. Prof. Dr.H. Zainal Ridho Djafar | Ketua |  |
| 2. Ir. Farida Zulvica | Sekretaris |  |
| 3. Ir. Endang D. Setiaty, M.Si | Penguji |  |
| 4. Ir. Nusyirwan, M.S | Penguji |  |
| 5. Dr. Ir. Yernelis Syawal, M.S | Penguji |  |

Mengetahui
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Ir. Yakup Parto, M.S
NIP. 196211211987031001

Mengesahkan
Ketua Program Studi Agronomi



Ir. Teguh Achadi, M.P
NIP. 195710281986031001

PERNYATAAN

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

Indralaya, Agustus 2012
Yang membuat pernyataan,



Bobby Irawan

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 07 Desember 1989 di Palembang. merupakan anak ke dua dari tiga bersaudara. Orang tua bernama Bapak Badaruddin dan Ibu Lenny.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2001 di SD Negeri 296 Palembang, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2004 di SMP Negeri 52 Palembang, dan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2007 di SMA Muhammadiyah 1 Palembang

Penulis diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB), pada bulan agustus tahun 2007. Penulis merupakan salah satu anggota di Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala berkah, rahmat dan ridhonya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi sebagai salah satu tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Takaran dan Selang Waktu Penggunaan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)”

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Zainal Ridho Djafar dan Ibu Ir. Farida Zulvica yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis sejak persiapan penelitian sampai penulisan skripsi ini selesai. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Ir. Endang D. Setiaty, M.Si Bapak Ir Nusyirwan, M.S dan Ibu Dr. Ir. Yernelis Syawal, M.S selaku pembahas, atas masukan dan saran yang sangat bermanfaat bagi penulis.

Penulis juga ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan dalam penyelesaian skripsi ini yaitu :

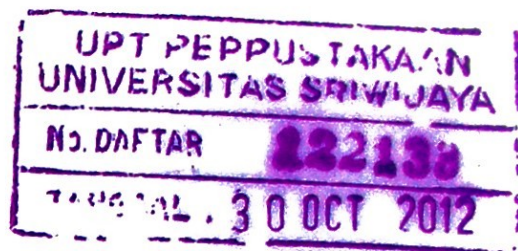
1. Bapak Prof. Dr. Zainal Ridho Djafar sebagai pembimbing akademik dan semua Bapak/Ibu dosen di Jurusan Budidaya Pertanian yang penulis hormati.
2. Kepada orang tua Ayah dan Ibu atas doa, kerja keras dan kesabarannya selama ini telah membesarkan dan mendidik penulis hingga keperguruan tinggi.
3. Kepada kedua saudara (Kak Beny Febriansyah dan Adik Fadli Ariansyah) yang tercinta terima kasih atas doa dan motivasinya.

4. Kepada Karimah Syafroida yang telah memotivasi dan membantu penulis selama penelitian di lapangan.
5. Kepada Ibu Boniah dan Suami yang telah membantu penulis selama penelitian di lapangan.
6. Teman-teman seperjuangan BDP 07 (Deny Ferdison, Agustino, A. Andriansyah Rahman, Agung Setiawan, Daryatno, Rendy Pradana, Ricky Erwanto, dll) terima kasih atas kebersamaan dan bantuannya serta motivasi dalam skripsi ini.
7. Kakak-kakak tingkat (Jerry, Hatta, Aghil, Hendra, Rizky, Didi, Damba, Jefri, dll) terima kasih atas saran dan bantuan dalam skripsi ini.
8. Teman-teman sepermainan (Wisnu, Najib, Malpin, Thorick, dll).

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu penulis menghargai kritik dan saran yang membangun kearah yang lebih baik. Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan kita semua, Amin.

Indralaya, Agustus 2012

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	4
C. Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tinjauan Umum Tanaman Kelapa Sawit.....	5
B. Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit.....	7
C. Pupuk Hayati Bio-Fitalik.....	9
III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	12
A. Tempat dan Waktu.....	12
B. Bahan dan Alat.....	12
C. Metode Penelitian.....	12
D. Cara Kerja.....	15
E. Peubah yang Diamati.....	16

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Hasil.....	19
B. Pembahasan	26
V. KESIMPULAN DAN SARAN	30
A. Kesimpulan	30
B. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi perlakuan takaran dan selang waktu	13
2. Analisis keragaman rancangan acak kelompok factorial.....	14
3. Hasil analisis keragaman pada takaran dan selang waktu terhadap semua peubah yang diamati.....	19
4. Pengaruh kombinasi perlakuan takaran dan selang waktu terhadap pertambahan jumlah daun	20

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pertambahan tinggi tanaman pada berbagai takaran serta komposisi perlakuan.....	20
2. Pertambahan total luas daun pada berbagai takaran dan selang waktu serta kombinasi perlakuan.....	22
3. Pertambahan diameter batang pada berbagai takaran dan selang waktu serta kombinasi perlakuan.....	23
4. Grafik Histogram Berat Basah akar pada berbagai takaran dan Selang waktu serta kombinasi perlakuan	24
5. Grafik Histogram Berat Kering Akar pada berbagai takaran dan selang waktu serta kombinasi perlakuan.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah penelitian di lapangan	34
2. Pengolahan data pertambahan tinggi tanaman.....	35
3. Pengolahan data pertambahan jumlah daun	36
4. Pengolahan data pertambahan diameter batang.....	37
5. Pengolahan data pertambahan total luas daun	38
6. Data berat basah dan berat kering.....	39
7. Gambar tanaman kelapa sawit	40

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) berasal dari Nigeria, Afrika Barat. Walaupun demikian kelapa sawit ternyata cocok dikembangkan di luar daerah asalnya, termasuk juga Indonesia. Bagi bangsa Indonesia, tanaman kelapa sawit memiliki arti penting bagi pembangunan perkebunan nasional (Fauzi *et al.*, 2002).

Pada kenyataannya tanaman kelapa sawit hidup subur di luar daerah asalnya seperti Malaysia, Thailand, dan Papua Nugini bahkan mampu memberikan hasil produksi per hektar yang lebih tinggi. Tanaman kelapa sawit pertama kali diperkenalkan di Indonesia oleh pemerintah kolonial Belanda pada tahun 1848 dan mulai dibudidayakan secara komersial pada tahun 1911 (Fauzi *et al.*, 2002).

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

Pengembangan kelapa sawit, masih dihadapkan pada berbagai kendala. Salah satu kendala yang dapat mempengaruhi produktivitas kelapa sawit adalah masalah yang terkait dengan kualitas. Usaha untuk mempertahankan dan menaikkan produksi tanaman kelapa sawit macam dijumpai bermacam-macam masalah yang menentukan

berhasil atau tidaknya tanaman tersebut. Faktor yang menentukan keberhasilan tanaman kelapa sawit dapat dibedakan menjadi dua faktor, yaitu faktor lingkungan dan teknik budidaya yang digunakan. Adapun faktor lingkungan meliputi keadaan tanah, kelembaban, dan suhu. Sedangkan teknik budidaya meliputi persiapan bahan tanaman atau pembibitan, pemupukan, pengendalian organisme pengganggu tanaman (gulma dan hama penyakit), serta pengawetan tanah (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2005).

Persemaian di pembibitan awal bertujuan untuk memperoleh bibit yang merata pertumbuhannya sebelum dipindahkan ke pembibitan utama. Sedangkan pembibitan utama bertujuan agar diperoleh bibit yang seragam, cukup kuat dan besar sebelum di tanam dilapangan. Sehingga pembibitan kelapa sawit merupakan titik awal yang paling menentukan masa depan pertumbuhan kelapa sawit di lapangan (Tim Penulis Swadaya 1996 dan Risza, 2006).

Budidaya kelapa sawit dikenal dua sistem pembibitan, yaitu pembibitan satu tahap dan pembibitan dua tahap, namun yang umum digunakan saat ini adalah pembibitan dua tahap. Pembibitan dua tahap (*double stage*) adalah pembibitan dilakukan pada polibag kecil atau tahap pembibitan awal (*pre nursery*) selama bibit berumur 3 bulan pertama. Setelah bibit berumur 3 bulan kemudian bibit dipindah ke polibag besar atau tahap pembibitan utama (*main nursery*) hingga bibit siap ditanam (umur 12 bulan). Pembibitan satu tahap (*single stage*) adalah benih berupa kecambah kelapa sawit langsung ditanam pada polibag besar dan dipelihara hingga siap tanam (umur 12 bulan) (Darmosarkoro *et al.*, 2008).

Bibit yang ditanam di pembibitan awal maupun pembibitan akhir perlu dipelihara dengan baik agar pertumbuhannya sehat dan subur. Kegiatan pemeliharaan meliputi penyiraman, penyiangan, pengawasan dan seleksi serta yang paling penting adalah pemupukan (Setyamidjaja, 1991).

Pemberian pupuk melalui daun lebih efisien dibandingkan pemberian pupuk melalui tanah. Pemberian pupuk melalui daun merupakan teknik yang menjanjikan dalam mengurangi penggunaan pupuk kimia pada lingkungan dalam rangka pertanian yang berkelanjutan (Toselli *et al.*, 2004)

Menurut Irsan dan Suwandi (2009), pupuk cair bisa berasal dari ekstrak kompos Bio-fitalik yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan mengendalikan penyakit tanaman, yang mengandung bahan aktif mikrobial pengompos, bakteri pelarut P dan unsur hara N, P, K, Ca, Mg, S, Zn, dan Fe.

Pemberian unsur hara yang dibutuhkan tanaman dapat mempercepat pertumbuhan misalnya dalam bentuk pupuk cair. Pupuk cair dapat diberikan melalui akar dan juga dapat diberikan melalui daun atau batang tanaman dalam bentuk larutan yang disemprotkan (Simanungkalit, 2001)

Aplikasi pupuk cair dari larutan ekstrak kompos ini berasal dari campuran 1 liter Bio-fitalik dengan 20 kg pupuk kandang kotoran ayam, 1 kg NPK dan 1 kg SP36 diaduk dalam 200 liter air difermentasikan selama 2 hari sampai 4 hari. Setelah disaring akan diencerkan menjadi 200 liter atau takaran 100 %, diaplikasikan 10 hari sekali. (Irsan dan Suwandi, 2009)

Berdasarkan pernyataan di atas, maka perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan pupuk hayati pada pertumbuhan bibit kelapa sawit berumur 3 bulan pada berbagai takaran dan selang waktu.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh takaran dan selang waktu pemberian pupuk hayati terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

C. Hipotesis

Diduga pemberian pupuk hayati dengan takaran 100 % yang diaplikasikan selama 10 hari sekali akan memberikan pertumbuhan yang lebih baik pada bibit kelapa sawit pada waktu pembibitan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksi Agraris Kanisius. 1991. *Nutrisi Tanaman*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Darmosarkoro, W., Akiyat, Sugiyono dan E.S. Sutarta. 2008. *Pembibitan kelapa sawit*. Medan. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Dwidjoseputro. 1991. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Departemen Botani. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Engelstad, O.P. 1997. *Teknologi dan Penggunaan Pupuk*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Fauzi, Yan., YE. Widyastuti, S. Iman, dan R. Hartono. 2002. *Budi Daya Pemanfaatan Hasil dan Limbah Analisis Usaha dan Pemasaran Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R/L. Mitchell. 1985. *Physiology of Crop Plants*. *Diterjemahkan* H. Susilo dan Subiyanto. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia. Jakarta
- Goldworsthy. P.R and N.M. Fisher. 1996. *Fisiologi Tanaman Budidaya Tropika*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hamidson, H., Suwandi dan Ch. Irsan, 2007. *Sosialisasi Budi Daya Sayuran Menggunakan Biopestisida Berbahan Aktif Ekstrak Kompos dan Jamur Beauveria di Kecamatan Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir*. *Proseding Seminar Pembahasan Hasil Kegiatan IPTEK dan Vucer LPM Unsri di Inderalaya, 6 – 7 Desember 2007*. Inderalaya
- Irsan, Ch dan Suwandi 2009. *Bio-fitalik : Kandungan dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman*. Klinik Tanaman Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan. Fakultas Pertanian Unsri. Indralaya.
- Kiswanto. J., H. Purwanto dan B. Wijayanto. 2008. *Kelapa Sawit, Teknologi, Budidaya*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bandar Lampung.
- Koesdadiri, A.D., P. Purba dan A.U. Lubis. 1992. *Kesesuaian Tanah dan Iklim untuk Tanaman Kelapa Sawit*. Pedoman Teknis. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat. Medan.

- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Limbong, H. 2003. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Aplikasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan Bibit Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). Skripsi. Jurusan Budi Daya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan)
- Lingga, P dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lubis, A.U. 1992. Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat. Bandar Kuala Pematang Siantar. Sumatera Utara.
- Marlina dan Hamzah. 2002. Kelapa Sawit. PPKS Marihat, Sumatera Utara
- Novizan 2002. Pedoman Teknis Tanaman Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit . Medan
- Pahan, I. 2008. Budidaya Kelapa Sawit. PT Indopalm Wahana Utama. Jakarta.
- Parnata, A.S. 2004. Pupuk Organik Cair. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2005. Budi Daya Kelapa Sawit, Medan. Sumatera Utara.
- Risza, S. 2006. Budidaya Kelapa Sawit. Upaya Peningkatan Produktivitas. Seri Budidaya Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sutejo. 1999 Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Departemen Botani. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Sutejo. 2002. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Hasil Dederan pada Berbagai Dosis Nitrogen. J. Agrivigor 5 (1): 92-97-Des. ISSN 1412-2281. <http://www> di akses 15 Januari 2011.
- Setyamidjaja, D. 1991. *Budi Daya Kelapa Sawit*. Kanisius. Yogyakarta.
- Setyamidjaja, D. 2006. *Budi Daya Kelapa Sawit*. Kanisius. Yogyakarta.
- Simanungkalit, R.D.M. 2001. Aplikasi Pupuk Hayati dan Pupuk Kimia: Suatu Pendekatan Terpadu Bul. Agrobio 4(2): 56-61.
- Tim Penulis Penebar Swadaya. 1996. Kelapa Sawit. Usaha Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Aspek Pemasaran. PT Penebar Swadaya. Jakarta.

Tim Penulis Penebar Swadaya. 2000. Kelapa Sawit Budidaya dan Pengolahannya.
Jakarta : Penebar Swadaya.

Toselli M, Thalheimer M, dan Tagliavini M .2004.Foliar Nutrients. www.springerlink.com [10 Maret 2012]