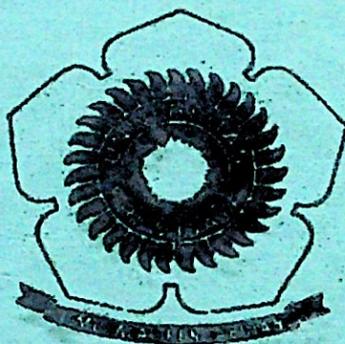


INDONESIA
PERTANIAN

**PEMANFAATAN BOKASHI ECENG GONDOK SEBAGAI PUPUK
TERHADAP PERTUMBUHAN SETUM MATA TIDUR KARET
(*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) KLON PB 260**

Oleh
ALEXANDER GINTING



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

1.1

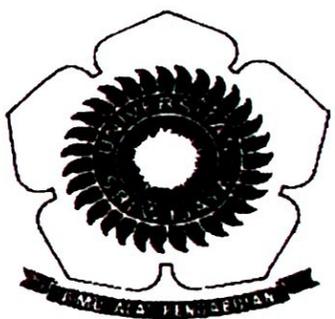
S
631.807
Gin
p
2006

**PEMANFAATAN BOKASHI ECENG GONDOK SEBAGAI PUPUK
TERHADAP PERTUMBUHAN SETUM MATA TIDUR KARET
(*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) KLON PB 260**



Oleh
ALEXANDER GINTING

14624 / 14906



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

SUMMARY

ALEXANDER GINTING. Exploiting bokashi eceng gondok as fertilize to growth of budded stump (*Hevea Brasilliensis* Muell. Arg.) of PB 260 clon. (Supervised by **LUCY ROBIARTINI** and **FARIDA ZULVICA**)

The objective of this research was to know the best of dose bokashi eceng gondok to growth of budded stump PB 260, have been conducted in Agriculture Garden of University Sriwijaya from June to November 2005.

The experimental design used randomized group design (RAK). with five treatment and five replications so that got 25 treatment unit , each unit consisted of four budded stump so grand total is 100 budded stump. The treatments were consisted of B0 = without bokashi, B1 = bokashi 250 g / polibeg, B2 = bokashi 500 g / polibeg, B3 = bokashi 750 g / polibeg and B4 = 1000 g / polibeg. Result of this research show of gift of bokashi dose 1000 g show the best growth at high parameter of shoot height (cm), leaf number (sheet) and dried shoot weigt (g).

RINGKASAN

ALEXANDER GINTING. Pemanfaatan Bokashi Eceng Gondok sebagai Pupuk Terhadap Pertumbuhan Setum Mata Tidur Karet (*Hevea Brasilliensis* Muell. Arg.) Klon PB 260 (Dibimbing oleh **LUCY ROBIARTINI** dan **FARIDA ZULVICA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis bokashi eceng gondok yang terbaik terhadap pertumbuhan setum mata tidur karet PB 260, telah dilaksanakan di kebun penelitian Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Sriwijaya dimulai bulan Juni hingga November 2005.

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). dengan lima perlakuan yang diulang sebanyak lima kali sehingga didapat 25 unit perlakuan masing-masing unit terdiri dari empat bibit tanaman maka jumlah keseluruhannya adalah 100 bibit tanaman. Perlakuan yang diuji adalah B0 = tanpa bokashi, B1 = bokashi 250 g/polibeg, B2 = bokashi 500 g/polibeg, B3 = bokashi 750 g/polibeg dan B4 = 1000 g/polibeg. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian bokashi dosis 1000 g menunjukkan pertumbuhan yang terbaik pada peubah tinggi tunas, jumlah daun dan berat kering tunas

**PEMANFAATAN BOKASHI ECENG GONDOK SEBAGAI PUPUK
TERHADAP PERTUMBUHAN SETUM MATA TIDUR KARET
(*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) KLON PB 260**

**Oleh
ALEXANDER GINTING**

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

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

**INDRALAYA
2006**

SKRIPSI

**PEMANFAATAN BOKASHI ECENG GONDOK SEBAGAI PUPUK
TERHADAP PERTUMBUHAN SETUM MATA TIDUR KARET
(*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) KLON PB 260**

Oleh
ALEXANDER GINTING
05003101037

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Ir. Lucy Robiartini, M.Si.

Pembimbing II



Ir. Farida Zulvica

Inderalaya, Agustus 2006

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Dekan,



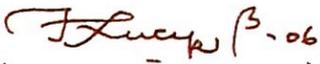
Dr. Ir. H. Imron Zahri, MS
NIP. 131 516 530

Skripsi berjudul "Pemanfaatan Bokashi Eceng Gondok Sebagai Pupuk Terhadap Pertumbuhan Setum Mata Tidur Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) Klon PB 260" oleh Alexander Ginting telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 9 Mei 2006.

Komisi Penguji

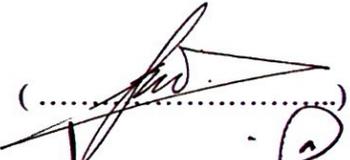
Ir. Lucy Robiartini, M.Si.

Ketua


(.....)

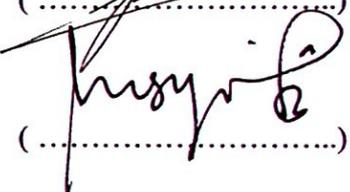
Ir. Farida Zulvica.

Sekretaris


(.....)

Ir. Nusyirwan, MS.

Anggota


(.....)

Ir. Susilawati, M.Si.

Anggota


(.....)

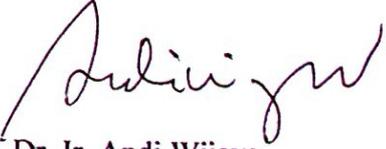
Mengetahui

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian


Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP 131 595 563

Mengesahkan

Ketua Program Studi Agronomi


Dr. Ir. Andi Wijaya
NIP 132 083 434

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 dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Agustus 2006

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alexander Ginting', written in a cursive style.

Alexander Ginting

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 20 Maret 1981 di Kabanjahe Kabupaten Karo Sumatera Utara, merupakan anak pertama dari empat bersaudara, putra dari pasangan Jenon Ginting dan Dina br Barus

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1994 di SD N 1 Kabanjahe, sekolah menengah pertama pada tahun 1997 di SLTP N 1 Kabanjahe dan sekolah menengah tingkat atas pada tahun 2000 di SLTA N 1 Kabanjahe Sumatera Utara, penulis melanjutkan studi sebagai mahasiswa di Progam Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN)

Selama kuliah di Unsri, penulis pernah menjadi asisten praktikum untuk mata kuliah Produksi Tanaman Tahunan untuk dua semester dan masuk sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Agronomi.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul : Pemanfaatan bokashi eceng gondok sebagai pupuk terhadap pertumbuhan setum mata tidur karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) Klon PB 260

Penelitian ini merupakan salah satu tugas akhir yang harus dikerjakan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian, yang dituangkan dalam bentuk skripsi pada Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ibu Ir. Lucy Robiartini, M.Si dan Ibu Ir. Farida Zulvica sebagai Pembimbing serta Bapak Ir. Nusyirwan, MS dan Ibu Ir. Susilawati, M.Si sebagai Pembahas yang telah banyak memberikan pengarahan dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih yang sama penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan masukan, saran, tenaga, fasilitas, moril maupun materil kepada penulis.

Akhir kata semoga penelitian ini nantinya akan memberi sumbangan dalam dunia pertanian.

Inderalaya, Agustus 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Pendahuluan.....	1
B. Tujuan.....	4
C. Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Morfologi Tanaman Karet	5
B. Syarat Tumbuh	6
C. Setum Mata Tidur Karet	8
D. Bahan Organik	9
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	11
A. Tempat dan Waktu	11
B. Bahan dan Alat.....	11
C. Metode Penelitian.....	11
E. Cara Kerja.....	13
F. Parameter Yang Diamati	15
G. Data Penunjang.....	15



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	16
B. Pembahasan	20
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar sidik ragam menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK).....	12
2. Hasil analisis keragam terhadap peubah yang diamati.....	16
3. Hasil skoring penyebaran akar	20



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tinggi tunas tanaman karet pada berbagai perlakuan	17
2. Jumlah daun tanaman karet pada berbagai perlakuan	18
3. Berat kering tunas tanaman karet pada berbagai perlakuan	19
4. Penyebaran akar bibit tanaman karet berbagai perlakuan	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah lokasi penelitian.....	30
2. Analisis tanah dan bokashi sebelum penelitian	31
3. Data hasil pengamatan dan analisis keragaman pengaruh pemberian bokashi terhadap peubah tinggi tunas	2
4. Data hasil pengamatan dan analisis keragaman pengaruh pemberian bokashi terhadap peubah jumlah daun	34
5. Data hasil pengamatan dan analisis keragaman pengaruh pemberian bokashi terhadap peubah berat kering tunas	35
6. Analisis tanah setelah akhir penelitian	36

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) telah ditanam secara komersil di Indonesia sejak tahun 1879. Penanaman karet bagi Indonesia mempunyai arti yang cukup penting dalam aspek kehidupan sosial ekonomi masyarakat. Bagi masyarakat Sumatera Selatan karet merupakan sumber devisa negara yang sangat penting. Tanaman karet pada tahun 2004 menyumbang 73,66 % dari ekspor sektor non migas (Dinas Perkebunan Sumsel 2006)

Karet merupakan komoditas subsektor perkebunan yang utama dan mempunyai nilai strategis khususnya terhadap perekonomian daerah Sumatera Selatan. Luas perkebunan karet adalah 928.182 Ha yang berarti 52,19% dari total areal perkebunan di Sumatera Selatan, bagian terbesarnya adalah perkebunan rakyat dan swasta (Dinas Perkebunan Sumsel, 2006)

Produktivitas karet di Indonesia khususnya karet rakyat relatif rendah oleh karena itu perlu peningkatan produksi baik secara intensifikasi maupun ekstensifikasi, dalam hal ekstensifikasi yang diperlukan adalah bibit tanaman yang lebih banyak dan baik dengan harapan dapat meningkatkan keberhasilan penanaman bibit di lapangan dan mempertinggi produktivitas karet (Wicaksono, 1991).

Penggunaan setum mata tidur sebagai bahan tanaman karet di lapangan menimbulkan beberapa masalah, seperti tingkat kematian bibit dan keragaman yang tinggi di lapangan. Mengatasi masalah ini banyak perkebunan dewasa ini beralih kepada penggunaan bahan tanaman karet di dalam kantong plastik. Pertumbuhan

tanaman di kantong plastik akan seragam, pemberian pupuk akan lebih efektif, pada keadaan kering penyiraman tanaman akan mudah dan presentase kematian bibit tanaman dilapangan rendah (Zahary *et al.*, 1988)

Menurut Tambunan *et al.* (1991), pertumbuhan tanaman muda di pembibitan kurang baik atau belum memadai apabila keadaan tanah belum diatasi. Usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi kendala tanah tersebut adalah dengan pemupukan dan pengapuran, hal ini disebabkan karena rendahnya kemampuan tanah di areal pembibitan tanaman karet dalam menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman selama masih tumbuh.

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya produksi tanaman karet di Indonesia, khususnya pertanaman karet rakyat adalah kurang tepatnya pengelolaan tanah dan nutrisi tanaman, diantaranya pemupukan yang harus diberikan bahkan pada pertanaman karet rakyat tidak terbina sama sekali serta tidak dilakukan pemupukan (Sihombing dan Arianto, 1988)

Tanaman karet memerlukan persyaratan tertentu untuk dapat tumbuh dan produksi secara baik. Persyaratan ini menyangkut masalah tanah sebagai media tempat tumbuh tanaman. Faktor kecukupan dan keseimbangan unsur hara dalam tanah sangat mempengaruhi tingkat pertumbuhan dan produksinya (Sihombing dan Arianto, 1988)

Sistem perakaran suatu tanaman sangat berpengaruh terhadap pengambilan unsur-unsur hara (Abidin, 1984). Akar tunggang tanaman karet sebagai organ penopang berdirinya tanaman, harus mampu berkembang dan menembus lapisan tanah yang lebih dalam sehingga tanaman dapat berdiri dengan kokoh (Munthe, 1996).

Menurut Lingga dan Marsono (2000), pupuk organik sangat disukai petani karena mempunyai beberapa kelebihan antara lain memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya serap tanah terhadap air, meningkatkan kondisi kehidupan di dalam tanah dan sebagai sumber unsur hara bagi tanaman.

Bahan organik yang diberikan ke dalam tanah diuraikan oleh mikroorganisme tanah. Mikroorganisme pengurai tersebut antara lain seperti bakteri, jamur, actinomycetes, protozoa dan larva yang akhirnya akan membebaskan beberapa unsur hara (Soedarsono, 1982). Penambahan bahan organik ke dalam tanah dapat berfungsi sebagai pupuk dan salah satunya adalah bokashi.

Bokashi merupakan salah satu bentuk pupuk organik yang banyak digunakan secara khusus untuk budidaya pertanian organik, dalam bahasa Jepang bokashi artinya bahan organik yang terfermentasi. Proses fermentasi ini biasanya digunakan aktivator mikroba, yang salah satu fungsinya adalah untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik dan meningkatkan kualitas bokashi yang dihasilkan. Salah satu aktivator mikroba yang sudah banyak digunakan dan beredar dipasaran adalah EM4 (Effective Microorganism). Bahan ini diantara lain mengandung bakteri fotosintetik, *Lactobacillus*, ragi, dan *Actinomycetes* (Iskandar, 2003).

Salah satu pupuk organik yang keberadaannya cukup banyak dan selama ini belum banyak dimanfaatkan adalah eceng gondok. Gopal dan Sharma (1981), melaporkan bahwa eceng gondok sebagai penambah unsur hara ditambahkan melalui tanah sesudah mengalami perombakan, cukup berarti untuk menambah kesuburan tanah karena eceng gondok mengandung N 1,61 %, P 0,31 %, K 3,81 %, Ca 1,66 %, dan Mg 0,56 %.

Berdasarkan hasil penelitian Jahja (2000), 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 % sedangkan hasil penelitian Syuherman (2003), eceng gondok yang telah dijadikan bokashi yang diberikan pada tanaman jagung manis dengan takaran 15 ton ha⁻¹ merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

Pertumbuhan tanaman karet harus disokong dengan pemberian pupuk, tanaman karet yang kurang pupuk akan menunjukkan gejala tanaman kerdil, daun berwarna pucat dengan ukuran kecil, salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengatasinya dengan pemberian pupuk urea. Menurut BPP Sembawa, tanaman karet membutuhkan 2 g urea/polibag untuk bibit karet berumur 4-6 bulan, dalam 2 g urea (46%) mengandung 0,92 g N, jumlah ini setara dengan pemberian 250 g bokashi eceng gondok dengan analisis eceng gondok yang mengandung 0,4 % N

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis bokashi eceng gondok yang terbaik terhadap pertumbuhan setum mata tidur karet PB 260

C. Hipotesis

Diduga pemberian bokashi eceng gondok dosis 250 g memberikan pertumbuhan yang optimum pada setum mata tidur karet PB 260

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 1984. Ilmu Tanaman. Angkasa. Bandung
- Amypalupy, K. 2003. Okulasi dan Bahan Tanaman Karet *dalam* Sapta Bina Usaha Tani Karet Rakyat. Balai Penelitian Sembawa. Sembawa.
- Boerhendy, I. Dan C. Anwar. 1988. Pengaruh Penyadapan Setelah Hujan Terhadap Produksi Lateks Klon GT 1 dan PR 261. Buletin Perkaretan Rakyat. 4(1) : 18 – 24.
- Balai Penelitian Karet Sembawa. 1993. Pemeliharaan Bibit Karet Setum Mata Tidur dan Bibit Polibag. Pusat Penelitian Karet. 6 hal.
- Dinas Perkebunan Propinsi Sumatera Selatan. 2006. Kebijakan Pembangunan dan Proteksi Perkebunan Sumatera Selatan. Dinas Perkebunan Sumsel. Palembang
- Dinas Pertanian. 1996. Pedoman Penggunaan EM-4 bagi Negara-Negara Asia Pasifik Nature Agricultur Network (APNAN). Buku Pintar P4K Seri 35.
- Dinas Pertanian Sumatera Selatan. 2002. Pedoman Cara Pembuatan Kompos Sebagai Pupuk Organik. Proyek Pengembangan Agribisnis Peternakan Sumatera Selatan Tahun 2002. Palembang.
- Gardner, R.F., R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell. 1985. Physiology of Crop Plant. The Iowa State University Press. *Diterjemahkan oleh* Herawati Susilo dan Subiyanto. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press.
- Gopal, B dan K.P. Sharma. 1981. Water Hyacinth (*Eichornia crassipes* Mart. Solm) the Most Trouble Some Weed Word dalam Jahja, D. 2002. Pemanfaatan Eceng Gondok yang telah Dijadikan Bokashi pada Tanaman Tomat. Stigma X(1). Hal 1 –3.
- 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. 2001. Rancangan Percobaan. Radja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hisar Sihombing dan Rochmat Arianto, 1988. Tanah dan Pemupukan Tanaman Karet.
- Iskandar, S. 2003. Pengaruh Perlakuan Bokashi Terhadap Produktivitas Tanaman Sayuran. Jurnal Agrotropika VIII(2) : 6 – 10.
- Ismunadji, M.S. Partoharjono, M. Syam, dan Awidjono. 1997. Morfologi & Fisiologi Padi. Balai Penelitian Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.

- Jones, S.B. Jr and A.E. Luchsinger. 1986. Plant Systematic. McGraw-Hill, Inc. United States America.
- Jahja, D. 2002. Pemanfaatan Eceng Gondok yang Telah Dijadikan Bokashi pada Tanaman Tomat. *Stigma*. X(1). Hal 1 – 3
- Lingga, P & Marsono. 2000. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Munthe, H. 1996. Penyebaran Akar Hara dan Hubungannya dengan Penaburan Pupuk pada Tanaman Karet. *Warta Pusat Penelitian Karet*, 15 (1) : 7 – 17.
- Nancy, C., Anwar dan Hendratmo, S. 1994. Sistem Penentuan Pemasaran dan Penentuan Harga Bokar. Kumpulan Makalah dalam Latihan Pengolahan dan Pemasaran Karet. Pusat Penelitian Karet Indonesia. Balai Penelitian Perkebunan Sembawa.
- Nazaruddin dan F.B. Paimin, 1998. Karet : Strategi pemasaran tahun 2000, budidaya dan pengolahan. Penebar Swadaya. Jakarta
- Peter R. G & N. M. Fisher. 1992. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik. *Diterjemahkan oleh* Tohari. Gajah Mada University Press..
- Pancho, J.V. dan M. Soerjani. 1978. Aquatic Weeds of Southeast Asia. Nat. Pub. Corp. Incorp. Quezon City. Philipphines. 130 pp.
- Soedarsono, J. 1982. Mikrobiologi Tanah. Fskultas Pertanian Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Syuherman. 2003. Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis dengan Pemberian Eceng Gondok (*Eichorniacrassipes* L.) dan Kiambang (*Pistia stratiotes* L.) Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya (Tidak dipublikasikan).
- Tambunan, D.,H. Sihombing, dan Thomas. 1991. Pemupukan N dan K pada Tanah Karet Produksi Klon PR 261 pada Tanah Podsolik Merah Kuning. Pusat Penelitian Perkebunan Karet Sembawa.
- Setyamidjaja, D. 1993. Karet. Budidaya dan Pengolahan. Kanisius. Yogyakarta.
- Sunarwidi dan Y. T. Adiwiganda. 1985. Adaptasi Tanaman Karet Terhadap Lingkungan. Balai Penelitian Perkebunan Sungei Putih. Medan.
- Salisbury F.B. & C.W. Ross. 1992. Plant Physiology. *Diterjemahkan oleh* Diah R.L. & Sunaryono. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Penerbit ITB. Bandung.
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian Unibraw. Gajah Mada University Press.

- Wibawa, G & K. Amypalupy. 1986. Pengaruh Tiga Macam Bahan Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produk Klon GT. 1. Buletin Perkaretan 51(3) : 57-61.
- .Wididana, G. N., 1998. Peranan Penggunaan Agen Hayati dalam Meningkatkan Produktifitas Lahan. Indonesia Kyusei Nature Farming Societes (IKNFS). Jakarta.
- Wicaksono, A. 1991. Budidaya dan Pengolahan Karet. Dinas Perkebunan Propinsi Sumatera Selatan. Palembang
- Zahary, H., S. Nurhayaty, dan Sunarwandi. 1988. Pengaruh Beberapa Jenis Media Perakaran Terhadap Pertumbuhan Karet Muda. Buletin Perkaretan. 6(1): 10 – 13