

INDONESIA
ANIAN

**EFIKASI STIMULAN LATEKS (FLO-TEX) PADA TANAMAN
KARET (*Hevea brassiliensis* Muell.Arg) UNTUK
MENINGKATKAN PRODUKSI LATEKS**

**Oleh
FRIENDLY HILMAN**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2005**

5.07

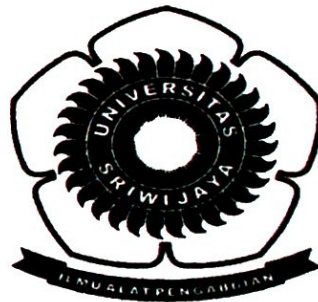
1/1

633.89507
101
e
2005



**EFIKASI STIMULAN LATEKS (FLO-TEX) PADA TANAMAN
KARET (*Hevea brassiliensis* Muell.Arg) UNTUK
MENINGKATKAN PRODUKSI LATEKS**

**Oleh
FRIENDLY HILMAN**



R.13609
13970

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2005**

SUMMARY

FRIENDLY HILMAN SITORUS. Latex stimulant efficacy (FLO-TEX) on rubber (*Hevea brassiliensis* Muell Arg) to increase latex production (Supervised by **LUCY ROBIARTINI** and **NUSYIRWAN**).

The aimed of this research is to find the right latex stimulant effects on rubber (*Hevea brassiliensis* Muell Arg) and to increase and the latex production.

The research has been done at Balai Penelitian Sembawa building Bayu Asin regency. The research execution started from April until July 2004. The research was arranged in Random Completely Block design with seven treatments and four replication. The factors which was researched consist of A (10% flo-tex), B (7,5% flo-tex), C (5,0% flo-tex), D (2,5% flo-tex), E (1,0% flo-tex), F (2,5% ethepon), G (non treatment).

The beginning of the research application was done (latex stimulant smear) and then repeated monthly. The latex stimulant smearing at the back application under slop topped section. Back must be scratched first, until send layer at the pure back, on the red layer at the repaired back, with a slop topped width about 2cm.

The result shows the 10% flo-tex stimulant best towel influence dry rubber content (KKK), repaired bark increment, abviously influence the lump weight and the latex production while at the twist trunk the dry rubber content is real.

RINGKASAN

FRIENDLY HILMAN SITORUS. Efikasi Stimulan Lateks (FLO-TEX) Pada Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) untuk meningkatkan produksi lateks (Dibimbing oleh **LUCY ROBIARTINI** dan **NUSYIRWAN**).

Tujuan penelitian adalah untuk mencari konsentrasi stimulan lateks yang tepat yang dapat meningkatkan hasil produksi lateks.

Penelitian dilaksanakan di Balai Penelitian Sembawa Kabupaten Musi Banyu Asin. Pelaksanaan penelitian dimulai bulan April 2004 sampai bulan Juli 2004. Penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari tujuh perlakuan dan diulang empat kali. Faktor yang diteliti terdiri dari A (Flo-tex 10%), B (Flo-tex 7,5%), C (Flo-tex 5%), D (Flo-tex 2,5%), E (Flo-tex 1,0%) F (Ethepon 2,5%) G (Non perlakuan).

Pada awal penelitian dilakukan aplikasi (pengolesan stimulan lateks) yang kemudian diulang setiap bulannya. Pelumasan stimulan lateks dilakukan pada kulit (bark application) yaitu dengan cara mengoles stimulan lateks pada kulit dibawah irisan sadap. Bagian kulit terlebih dahulu dikerok sampai lapisan pasir pada kulit murni, atau lapisan berwarna merah pada kulit pulihan, dengan lebar pengerokan sekitar 2cm.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian stimulan flo-tex 10% memberikan hasil tertinggi pada produksi lateks, berat lump dan kadar karet kering (KKK) 5 g. Pemberian flo-tex belum memberikan respon terhadap penambahan lilit batang tanaman karet.

**EFIKASI STIMULAN LATEKS (FLO-TEX) PADA TANAMAN KARET
(*Hevea brassiliensis* Muell. Arg) UNTUK MENINGKATKAN
PRODUKSI LATEKS**

**Oleh
FRIENDLY HILMAN**

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

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

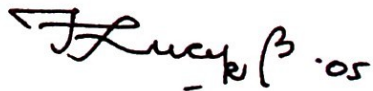
**INDRALAYA
2005**

Skripsi
EFIKASI STIMULAN LATEKS (FLO-TEX) PADA TANAMAN KARET
(*Hevea brassiliensis* Muell. Arg) UNTUK MENINGKATKAN
PRODUKSI LATEKS

oleh
FRIENDLY HILMAN
05003101017

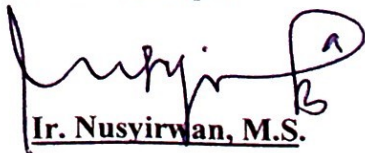
telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Ir. Lucy Robiartini, M.Si

Pembimbing II



Ir. Nusyirwan, M.S.

Indralaya, November 2005

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya


Dekan



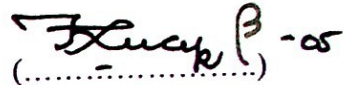
Dr. Ir. Imron Zahri, MS.
NIP. 130516530

Skripsi berjudul “ Efikasi Stimulan Lateks (flo-tex) pada Tanaman Karet (*Hevea brassiliensis* Muell. Arg) untuk meningkatkan produksi lateks” oleh Friendly Hilman telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 30 Agustus 2005

Komisi Penguji

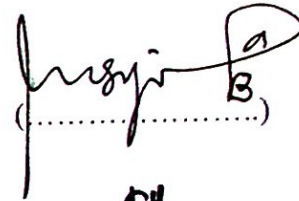
1. Ir. Lucy Robiartini M,Si

Ketua

 (.....) -05

2. Ir. Nusyirwan M,S

Sekretaris

 (.....)

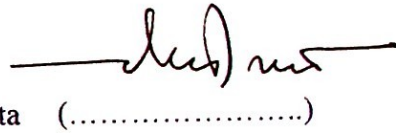
3. Ir. Susilawati M.Si

Anggota

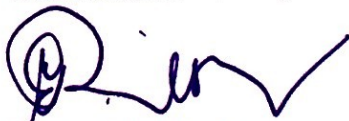
 (.....)

4. Ir. Achmadiyah TA

Anggota

 (.....)

Mengetahui
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Ir. Erizal Sodikin

NIP 131 473 303

Mengesahkan
Ketua Program Studi Agronomi



Dr. Ir. Andi Wijaya

NIP 132 083 434

Saya yang bertanda tangan dibawah 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 kesarjanaan yang sama ditempat lain.

Indralaya, November 2005

Yang membuat pernyataan,



Friendly Hilman

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 11 April 1982 di Gunung Sitoli, Nias, merupakan anak kedua dari lima bersaudara. Orang tua bernama T. Sitorus dan LM. Sihombing.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1994 di SD Negeri 2 Medan, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMP Negeri 5 Medan pada tahun 1997, sedangkan Sekolah Menengah Umum diselesaikan pada tahun 2000 di SMU Methodist 8 Medan.

Pada tahun 2000 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN). Penulis memasuki Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nya jualah penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini. Skripsi ini disusun sebagai hasil pelaksanaan penelitian yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

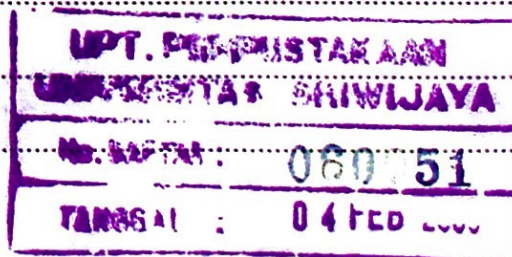
- a. Ibu Ir. Lucy Robiartini, M.Si dan Bapak Ir. Nusyirwan, M.S. sebagai pembimbing skripsi yang telah banyak membantu dan memberi pengarahan dari sejak awal penelitian sampai dengan selesainya hasil penelitian ini.
- b. Ibu Ir. Susilawati, M.Si dan Bapak Ir. Achmadiyah TA selaku dosen penguji.
- c. Bapak Ir. H. Khaidir Amypalupy, M.S sebagai Kepala Balai Penelitian Perkebunan Sembawa dan Bapak Ir. Island Boerhandhy, M.S sebagai pembimbing lapangan atas segala arahan dan bimbingannya.
- d. Pak Ahmadi, yang telah banyak meluangkan waktu dan tenaganya untuk kelancaran penelitian, dan Pak Larno sebagai tenaga teknis.
- e. Teman-temanku BDP angkatan 2000 serta semua yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Indralaya, November 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	4
C. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Sistematika Tanaman Karet	5
B. Produktivitas Tanaman Karet	6
C. Penyesuaian Tanaman Karet	8
D. Stimulan	9
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	12
A. Tempat dan Waktu.....	12
B. Bahan dan Alat.....	12
C. Metode Penelitian	12
D. Cara Kerja	14
E. Parameter Yang Diamati.....	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Hasil	17



B. Pembahasan	22
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
A. Kesimpulan.....	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK).....	13
2. Hasil analisis keragaman terhadap semua parameter yang diamati.....	17
3. Perlakuan stimulan lateks terhadap produksi lateks	19
4. Perlakuan stimulan lateks terhadap produksi lump	19
5. Perlakuan stimulan lateks terhadap Kadar karet kering 5 g.....	20
6. Perlakuan stimulan lateks terhadap Pertambahan Kulit Pulihan.....	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
.....asi tanaman karet (<i>Hevea brassiliensis</i> Muell.Arg) yang sudah disadap setelah dilakukan aplikasi	8
2. Tanaman karet yang diberi perlakuan stimulan Ethepon 2,5%.....	10
3. Tanaman karet yang diberi perlakuan stimulan Flo-tex 10%.....	11

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah lokasi penelitian	31
2. Hasil pengamatan produksi lateks (g/p/s)	32
3. Hasil pengamatan berat lump (g/p/s).....	33
4. Hasil pengamatan kadar karet kering (KKK) 5 g (%).....	34
5. Hasil pengamatan penambahan kulit pulihan (mm)	35
6. Hasil pengamatan penambahan lilit batang	36

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg) merupakan tanaman yang memberikan sumbangan yang cukup berarti bagi Indonesia walaupun tingkat produksi karet Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan Malaysia. Upaya peningkatan produksi karet terus ditingkatkan, yang dilaksanakan melalui program Intensifikasi, Ekstensifikasi dan Rehabilitasi. Karet tidak hanya diusahakan diperkebunan-perkebunan besar milik Negara yang memiliki areal ratusan ribu hektar, juga diusahakan oleh swasta dan rakyat (Nazaruddin dan Paimin, 1992). Luas perkebunan karet di Sumatera Selatan mencapai 867.562 ha yang terdiri dari 91,60% atau 780.805 ha merupakan perkebunan yang diusahakan oleh perkebunan rakyat (Dinas Perkebunan Propinsi Sumatera Selatan, 1999).

Modal yang paling utama dalam pengelolaan tanaman karet adalah kulit batang. Pada tanaman karet, kulit batang merupakan bagian tanaman yang paling banyak mengandung lateks. Lateks merupakan hasil proses biosintesis tanaman karet dari suatu rangkaian proses yang panjang hasil asimilasi yang kemudian disimpan didalam pembuluh lateks yang hampir terdapat diseluruh bagian tanaman (Toruan, 1982). Pembuluh lateks mempunyai dinding elastisitas dan permiabel. Posisi pembuluh lateks pada umumnya tidak sejajar dengan batang tanaman tetapi agak miring dari kanan atas ke kiri bawah membentuk sudut sebesar $3,7^{\circ}$ dengan bidang tegak.

Penyadapan merupakan suatu tindakan membuka pembuluh lateks, agar lateks yang terdapat di dalam kulit batang tanaman karet dapat keluar. Keluarnya lateks didorong oleh perbedaan tekanan sel ditambah dengan tekanan permukaan lateks itu sendiri. Dengan kekuatan sel tersebut sejumlah lateks dan cairan sel disekitar saluran pembuluh yang terpotong mengalir keluar. Setelah pohon disadap, tekanan turgor menurun dan air dan sel-sel sekitarnya menembus dinding sel pembuluh lateks sehingga lateks mengalir sepanjang irisan sadap (Junaidi dan Kuswanhadi, 1996). Beberapa jam setelah pohon karet disadap, aliran lateks akan berhenti. Berhentinya aliran lateks disebabkan oleh adanya bekuan (koagulasi) partikel karet yang menyumbat irisan sadap.

Peristiwa terbentuknya bekuan (koagulasi) dinamakan penyumbatan (Plugging). Penyumbatan ini secara rinci dijelaskan Southorn (1969) terjadi karena dua hal yaitu : (1) Pecahnya butiran lutoid yang terdapat dalam lateks akibat adanya gesekan yang terjadi ketika lateks mengalir dengan cepat, (2) Adanya penurunan tekanan turgor yang menyebabkan aliran lateks menjadi lambat yang kemudian diikuti pembekuan pada irisan sadap. Upaya yang dapat dilakukan untuk memperlambat penyumbatan sehingga lateks mengalir dalam waktu yang lebih lama dan produksi lateks setiap satuan luas menjadi lebih banyak dengan cara menggunakan stimulan (Boatman, 1968).

Stimulan lateks yang sudah umum digunakan untuk mencegah penyumbatan adalah ethepon. Stimulan ethepon mengandung bahan aktif **2-chloroethyl-phosponic acid** (ethrel). Bahan ini akan terurai menjadi etilen didalam jaringan tanaman dan berfungsi untuk meningkatkan tekanan osmotik dan tekanan turgor serta mengakibatkan tertundanya penyumbatan ujung pembuluh lateks sehingga

memperpanjang masa pengaliran lateks. Stimulan ethepon telah terbukti efektif dengan berbagai sistem sadap pada sejumlah besar tanaman karet tanpa mengakibatkan kerusakan tanaman. Stimulan ethepon dapat menaikkan produksi antara 10- 200%.

Percobaan di Malaysia (Abraham, 1971) dan Indonesia (Basuki dan Lubis, 1973; Agusni, 1973; Tjasadihardja, 1977; Basuki dan Tobing, 1980) membuktikan bahwa pemakaian stimulan ethepon dapat meningkatkan produksi karet secara nyata. Namun demikian besarnya respon tanaman karet terhadap stimulan ethepon bergantung kepada jenis klon, umur tanaman karet, cara pemakaian dan konsentrasi ethepon (Soesanto, 1973; Tjasadihardjo dan kardjono, 1975)

Dampak negatif yang dapat ditimbulkan sebagai akibat pemakaian ethepon dapat menghambat pertumbuhan lilit batang terutama bila dilakukan pada tanaman muda (Lukman, 1979), dengan intensitas yang tinggi (Basuki dan Tobing, 1980; Lukman 1979) dan dengan alur sadap yang panjang (Pardekooper *et al.*, 1976). Selain itu pemakaian ethepon yang berlebihan dapat juga menurunkan persentase kadar karet kering (KKK) apabila dilakukan dengan intensitas sadap yang tinggi (Agusni, 1973; Basuki dan Lubis, 1973; Sumarno, dkk, 1976). Untuk mengatasi turunnya kadar karet kering lateks (KKK) dapat dilakukan dengan menurunkan intensitas penyadapan (Lukman, 1979). Respon tanaman karet terhadap stimulan bergantung pada sistem sadap terutama intensitas sadapnya. Respon akan lebih baik apabila intensitas sadap dikurangi. Pengurangan intensitas sadap dapat dicapai dengan mengurangi frekuensi sadap atau dengan memperpendek irisan sadap (Tjasadihardja & Kardjono, 1975)

Sekitar akhir tahun 1980-an Syarikat MT Agrow-Industrial Engineering (M) *Sdn. Ehd*, telah menemukan stimulan lateks yang disebut dengan Flo-tex. Formula ini telah diuji oleh RRIM di Stesen Percobaan RRIM Sungei Buloh, Selangor, Malaysia pada bulan Juli 1988 – Juni 1989 pada klon RRIM 600. Dari hasil percobaan menunjukkan bahwa penggunaan Flo-tex konsentrasi 5,0% ternyata rata-rata produksi selama satu tahun lebih baik sekitar 5% dibanding dengan menggunakan stimulan ethepon, sedangkan terhadap KKK penggunaan flo-tex relatif sebanding dengan stimulan ethepon sebesar 35%. Namun, sejauh ini formula tersebut belum banyak dikembangkan di Indonesia, sehubungan dengan itu melalui percobaan ini ingin diketahui lebih jauh tentang manfaat formula flo-tex terhadap produksi dan sifat-sifat sekunder lainnya, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Hasil penelitian ini diharapkan akan diperoleh informasi formula yang tepat dari stimulan flo-tex.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mencari konsentrasi stimulan flo-tex yang tepat yang dapat meningkatkan hasil produksi lateks.

C. Hipotesis

Hipotesis yang dapat diajukan pada penelitian ini adalah :

1. Diduga pemberian formula flo-tex konsentrasi 10% dapat meningkatkan produktivitas lateks tanaman karet klon BPM 24
2. Diduga bahwa penggunaan formula flo-tex dapat memacu penebalan kulit pulihan dan produksi tanaman karet.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, P.D. 1970. Field Trials With Ethrel. Plrs Bull. Rubb. Res. Inst. Malaya. No. III, p. 336-338 Kuala Lumpur. Preprint no 2.
- Abraham, P.D. 1971. RRIM ethrel trianls on smallholdings; Preliminary results. RRIM Plrs'. Conf., Kuala Lumpur, Preprint No. 1.
- Basuki, R dan Parlindungan Lubis. 1973. Percobaan stimulasi ethrel di Sumatera Utara oleh RRCTM. Menara Perkebunan, 41(2), 55-62.
- Basuki dan H.P.L. Tobing. 1980. Penyesapan dengan berbagai panjang alur sadap dan stimulan ethrel sejak bukaan sadap pertama. Pros. Lok. Karet. RRCTM, 24-25 Juni 1980, 95-108.
- Boatman, S.G. 1968. Preliminary physiological studies on the promotion of latex flow by plant growth regulators. J. Rubb. Res. Inst. Malaya, 19(5), 243-258.
- Bouteau, R. 1990. Etude des Relations Entre la Teneur en Sucres Du lateks et la Production. Approc de Mecanismes du charement en Sachorose des Latiferes de Heve brasiliensis Muell Arg. These Ductseme Cycle, University Montpellier, France.
- Compagnon. 1986. Le Caouthove Natur el Maison Nevre G. P. & Larose. Paris.
- Dinas Perkebunan Sumatera Selatan. 1999. Statistik Perkebunan Sumatera Selatan. Dinas Perkebunan Sumatera Selatan. Palembang.
- Gomez, J.B., R. Narayan, and Chan, K.T. 1972. some structural factor affecting the productinity of Hevea brasiliensis Muell Arg: I. Quantitative Determination of Laticifefeous Tissue. Journal of RRIM.
- Gomes, 1982. Anatomi of Hevea and its Influence on Latex Produktion/J. B. Gomez. Kuala Lumpur: Malaysian Rubber Research and Development Board. P 70-75.
- Jacob, J. L. & J. C. Prevot. 1992. Metabolism of the Laticiferous System and Its Biochemical Regulation In Sethuraj M. R. & Mathew N. M. (ed). National Rubber; Biology, Cultivation and Technology. Elsevier. P 136-166.
- Junaidi, U. 1983. Bercocok Tanam Karet. BPP Sembawa, Palembang. Hal 17.

- Junaidi, U dan Kuswanhadi. 1996. Penjadapan Tanaman Karet. Sapta Bina Usaha Tani Karet. Balai Penelitian Karet Sembawa.
- Karyudi dan Lukman. Tinjauan penggunaan ethepon dalam eksploitasi tanaman karet. Lokakarya Eksploitasi karet, 20-22 November. Puslit Sungei Putih.
- Lubis, A. L. 1985. Pedoman bercocok tanam karet. Direktorat Jenderal Perkebunan Jakarta.
- Lukman. 1976. Pembukaan sadapan dan stimulasi sehubungan dengan besarnya lilit batang. Laporan Tahun Pertama, Bull, BPP, Medan, 10(3), 123-143
- Lukman. 1971. Stimulan ethrel. Bull, BPP Medan, Sept, 1971, 2(3), 108-121.
- McCulloh and T. Vanialingam. 1971. Highland research unit ethrel trials. Preliminary Result RRIM Plr". Conf. Kuala Lumpur, Preprint, No. 7.
- Nazaruddin dan Paimin. 1992. Pola pengembangan Tanaman Karet. Aditya madya. Yogyakarta.
- Pardekooper, E.C., S.C.J. Langlois & Sompong Sookmark. 1976. Influence of tapping intensity and stimulation on yield, girth, and latex constitution. Inst. Rubb. Conf., 1976. Kuala Lumpur.
- Siagian, W. C. dan H. Harahap. 1975. Stimulasi Ethrel pada Alur Sadap dalam Praktik di PN Perkebunan V Menara Perkebunan 1975, 43(6): p 275-284.
- Siregar, M., Basuki, dan P. Lubis. 1973. Stimulasi Ethrel pada Kulit Perawan. Risalah Rapat teknis Eksploitasi Karet BPP Medan. RRTCM, 1-11.
- Southorn, W.A. 1969. Physiology of Hevea (latex flow). J. Rubb. Inst. Malaya, 21(4), 449-512.
- Steenis, C.G.G. J. Van. 1975. Flora. Diterjemahkan oleh Moesa Surjowinoto. PT Pradya Paramita, Jakarta. 495
- Tjasadihardja, A dan Kardjono. 1976. Respon Produksi beberapa Klon Karet terhadap Stimulasi ethrel Khususnya Klon PR seri 200. Menara Perkebunan, 44(3), 125-130
- Tjasadihardja, A dan Kardjono. 1975. Stimulasi Ethrel pada Tanaman Karet Teruna. Menara Perkebunan, 42(5), 61-69
- Tjasadihardja, A. dan Kardjono. 1974. Respon Klonal terhadap Stimulasi. Menara Perkebunan, 42(5), 227-236

Tjasadihardja, A dan Kardjono, dan Edi Kosasis. 1976. Konsentrasi ethrel dalam Stimulasi Produksi Karet Teruna Klon GT 1. Menara Perkebunan, 44(3), 131-137

Toruan , N. 1982. Biosintesis Karet pada Hevea brasiliensis Muell Arg. Fakultas Pascasarjana, IPB

PT. Perkebunan X. 1993. Vademecum Budidaya Kelapa Sawit dan Karet

