

SKRIPSI

**PENGARUH APLIKASI BERBAGAI JENIS
STIMULAN TERHADAP HASIL LATEKS TANAMAN
KARET (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)**

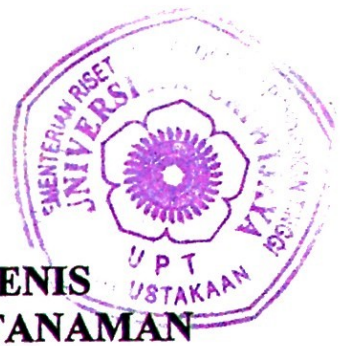
***THE INFLUENCE APPLICATION STIMULANT
MATERIALS TO THE YIELD OF LATEX RUBBER
PLANT (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)***



**Indrawati
05101007086**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2015**

S
633. 807
Ind
P
2015



SKRIPSI

**PENGARUH APLIKASI BERBAGAI JENIS
STIMULAN TERHADAP HASIL LATEKS TANAMAN
KARET (*Hevea brasilliensis* Muell. Arg.)**

***THE INFLUENCE APPLICATION STIMULANT
MATERIALS TO THE YIELD OF LATEX RUBBER
PLANT (*Hevea brasilliensis* Muell. Arg.)***



**Indrawati
05101007086**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2015**

SUMMARY

INDRAWATI. The Influence Stimulant Application Materialsto the Yield of Latex Rubber Plant (*Hevea brasilliensis* Muell. Arg.) (Supervised by **MUHAMMAD UMAR HARUN** and **TEGUH ACHADI**)

This study aims to study the effect various stimulants on the yield of the latex from rubber plant dry tapping grooves, and to determine the potential to be used as a stimulant for that's rubber plants. The research was conducted from October 2014 until January 2015 in the garden of the rubber research, the Faculty of Agriculture, University of Sriwijaya, Gelumbang, Muara Enim, South Sumatra. Rubber plants originating from clone GT1 and older than 15 years. This research was a randomized block design (RBD) with six treatments that K (Control), SA (Ammonia (NH₃)), E (Ethephon (CIC₂H₄PO)), SF (Formaldehyde (HCOH)), SNK (Sodium Carbonate (Na₂CO₃)), and SNS (Natium Sulfate (Na₂SO₄)), and every replications five times. Every unit consists of three treatment plants so that the sample total sample of 90 plants that spread trees in accordance with the conditions in the field. Applications stimulants conducted twice ie on 30 November 2014 (first application) and 31 December 2014 (application 2). Tapping conducted one week since the application and tapping system used is ½S/2D. The results showed that all treatments can trigger the release of latex of the dry trees tapping grooves sam Stimulant Sodium Carbonate is also able to produce a high enough latex 53.70 g/t/tapping (first stimulant) and 62.22 g/t/tapping (stimulant second). Ethephon can be produce latex as much as 52.34 g/t/tapping (giving the first stimulants) and the latex obtained as 64.44 g/t/tapping (giving a second stimulants). For dry rubber content best results shown by the plant control was 62.85%, and 62.68% Ethephon. Stimulant potential to trigger off the latex is Sodium Carbonate.

Keywords: plant rubber, latex stimulant, dry tapping grooves.

RINGKASAN

INDRAWATI. Pengaruh Aplikasi Berbagai Jenis Stimulan terhadap Hasil Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) (Dibimbing oleh **MUHAMMAD UMAR HARUN** dan **TEGUH ACHADI**).

Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh berbagai jenis stimulant terhadap hasil lateks tanaman karet yang kering alur sadap (KAS), serta menetapkan stimulan yang potensial untuk dijadikan stimulan KAS tanaman karet. Penelitian ini dilaksanakan sejak Oktober 2014 sampai Januari 2015 di kebun penelitian karet milik Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Gelumbang, Kabupaten Muara Enim, Sumatra selatan. Tanaman karet berasal dari klon GT1 dan berumur lebih dari 15 tahun. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan enam perlakuan yaitu K (Kontrol), SA (Amonia (NH_3)), E (Ethepon ($\text{C}_2\text{H}_4\text{PO}$)), SF (Formaldehid (HCOH)), SNK (Natrium Karbonat (Na_2CO_3)), dan SNS (Natrium Sulfat (Na_2SO_4)), dan setiap perlakuan diulang lima kali. Setiap unit perlakuan terdiri dari tiga tanaman contoh sehingga total tanaman contoh sebanyak 90 pohon yang tersebar sesuai dengan kondisi di lapangan. Aplikasi stimulant dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada tanggal 30 November 2014 (aplikasi 1) dan 31 Desember 2014 (aplikasi 2). Penyadapan dilaksanakan satu minggu sejak aplikasi dan sistem sadap yang digunakan adalah $\frac{1}{2}\text{S}/2\text{D}$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua perlakuan dapat memicu keluarnya lateks dari pohon sampling KAS. Ethepon dapat menghasilkan lateks sebanyak 52.34 g/p/sadap (pemberian stimulant pertama) dan diperoleh lateks sebanyak 64.44 g/p/sadap (pemberian stimulant kedua). Stimulan Natrium Karbonat juga mampu menghasilkan lateks yang cukup tinggi 53.70 g/p/sadap (pemberian stimulant pertama) dan 62.22 g/p/sadap (pemberian stimulant kedua). Untuk kadar karet kering hasil yang terbaik ditunjukkan oleh tanaman kontrol yaitu 62.85%, dan Ethepon yaitu 62.68%. Stimulan yang potensial untuk memicu keluar lateks untuk KAS adalah Natrium Karbonat.

Kata kunci : tanaman karet, stimulant lateks, kering alur sadap

SKRIPSI

**PENGARUH APLIKASI BERBAGAI JENIS
STIMULAN TERHADAP HASIL LATEKS TANAMAN
KARET (*Hevea brasilliensis* Muell. Arg.)**

***THE INFLUENCE APPLICATION STIMULANT
MATERIALS TO THE YIELD OF LATEX RUBBER
PLANT (*Hevea brasilliensis* Muell. Arg.)***

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian**



**Indrawati
051010070086**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2015**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH APLIKASI BERBAGAI JENIS STIMULAN
TERHADAP HASIL LATEKS TANAMAN KARET
(*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)**

SKRIPSI

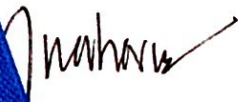
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Oleh :

Indrawati
05101007086

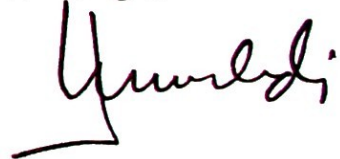
Indralaya, Juli 2015

Pembimbing I



Dr. M. Umar Harun, M.S.
NIP. 6212131988031002

Pembimbing II



Ir. Teguh Achadi, M.P.
NIP.195710281986031001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP 196002111985031002


Skripsi dengan judul “Pengaruh Aplikasi Berbagai Jenis Stimulan terhadap Hasil Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)” oleh Indrawati telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 Juni 2015 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji


1. Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S. NIP. 196212131988031002	Ketua	(<i>M. Umar Harun</i>)
2. Ir. Teguh Achadi, M.P. NIP. 195710281986031001	Sekretaris	(<i>Teguh Achadi</i>)
3. Dr. Ir. Yakup, M.S. NIP 196211211987031001	Anggota	(<i>Yakup</i>)
4. Dr. Ir. Zachruddin Romli Samjaya, M.P. NIP. 195312151984031002	Anggota	(<i>Zachruddin Romli Samjaya</i>)
5. Ir. Nusyirwan, M.S. NIP. 195107211976021001	Anggota	(<i>Nusyirwan</i>)

Indralaya, Juli 2015

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya


Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP 196002111985031002

Ketua Program Studi
Agroteknologi


Dr. Ir. Munandar, M. Agr.
NIP 196012071985031005

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indrawati
NIM : 05101007086
Judul : Pengaruh Aplikasi Berbagai Jenis Stimulan terhadap Hasil Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasilliensis* Muell. Arg.)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat didalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sangsi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 23 Juli2015



[Indrawati]

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan tanggal 31 Oktober 1991 di Indralaya Kab. Ogan Ilir Sumatera Selatan. Putri pasangan Bapak Irwan Rizal dan Ibu Sri Astuti, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan tahun 2003 di SDN 1 Sribanding Kec. Pemulutan Barat Kab. Ogan Ilir. Pada tahun 2007 menyelesaikan sekolah di Madrasah Tashiliyah Talang Pageran Kec. Pemulutan Barat Kab. Ogan Ilir, dan menyelesaikan Sekolah Menengah Atas tahun 2009 di SMAN 1 Betung Banyuasin Sumatera Selatan. Sejak Agustus 2010 penulis diterima sebagai mahasiswi Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Pada semester v menjadi mahasiswi Peminatan Agronomi. Penulis merupakan salah satu anggota di Organisasi Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK), Himpunan Keluarga Mahasiswa Ogan Ilir (HKMOI), Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON).

Penulis pernah menjadi Asisten Mata Kuliah Praktikum Pengelolaan Perkebunan Karet dari Agustus sampai Desember 2014, Asisten Praktikum Pengelolaan Perkebunan Sawit dari Januari sampai Mei 2015. Dan Asisten Praktikum Tanaman Pangan dan Hortikultura bulan Mei sampai dengan Juli 2015.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis sangat berterima kasih kepada Bapak Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S., dan Bapak Ir. Teguh Achadi, M.P., selaku pembimbing atas kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis sejak perencanaan penelitian, pelaksanaan dan analisis data sampai penyusunan dan penulisan dalam bentuk skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan untuk Bapak Dr. Ir. Erizal Sodikin., dan Bapak Dr. Ir. Yakup, M.S., yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mempergunakan fasilitas selama penelitian berlangsung dan juga ucapan terima kasih penulis sampaikan untuk Bapak Dr. Ir. Zachruddin Romli Samjaya, M.P., dan Bapak Ir. Nusyirwan, M.S., yang telah banyak memberikan saran untuk perbaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan untuk kedua orang tua yaitu Bapak Irwan Rizal dan Ibu Sri Astuti atas do'a dan dukungannya, serta adik-adik Leni Marlina dan Eko Apriansyah. Teman-teman Agroekoteknologi yang telah membantu dalam penyusunan laporan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

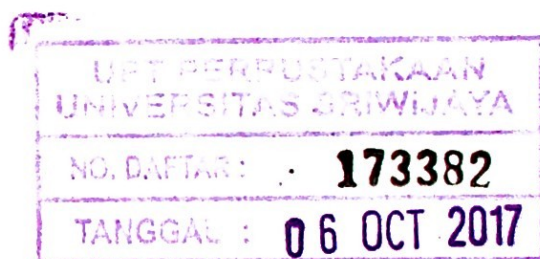
Indralaya, Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Ekologi Tanaman Karet	4
2.2. Penjadapan Karet dan Lateks	6
2.3. Stimulan dan Produksi Tanaman Karet	7
2.4. Kering Alur Sadap (KAS)	8
2.5. Prakoagulasi Lateks	9
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	10
3.1. Waktu dan Tempat	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.3. Metode Penelitian	10
3.4. Cara Kerja	12
3.4.1. Pemilihan Pohon Sempel	12
3.4.2. Penjadapan dan Pengumpulan Lateks	12
3.4.3. Pembuatan Stimulan	12
3.4.4. Aplikasi Stimulan	13
3.4.5. Pengujian Laboratorium	13
3.5. Peubah yang Diamati	13
3.5.1. Panjang Alur Sadap	13
3.5.2. Persentase Bidang Sadap Keluar Lateks	13
3.5.3. Produksi Lateks	14
3.5.4. Kadar Karet Kering	14
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	15

4.1. Hasil	15
4.1.1. Panjang Alur Sadap.....	15
4.1.2. Persentase Alur Sadap Keluar Lateks	16
4.1.3. Produksi Lateks.....	17
4.1.4. Berat Kering.....	18
4.1.5. Kadar Karet Kering	20
4.2 Pembahasan	20
BAB 5.KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1. Kesimpulan.....	24
5.2. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Pengaruh pemberian stimulan terhadap panjang alur sadap..	16
Gambar 4.2. Pengaruh pemberian stimulan terhadap persentase alur Sadap keluarl ateks.....	17
Gambar4.3. Pengaruh pemberian stimulan terhadap produksi lateks	18
Gambar 4.4. Pengaruh pemberian stimulan terhadap beratkering lateks	19
Gambar4.5. Pengaruh pemberian stimulan terhadap kadar karet kering.....	20

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Analisis Sidik Ragam Rancangan Acak Kelompok.....	11
Tabel 4.1. Pengaruh perlakuan terhadap semua peubah yang diamati...	15
Tabel 4.2. Pengaruh pemberian stimulan terhadap persentase alur Sadap keluar lateks.....	16
Tabel 4.3. Pengaruh pemberian stimulan terhadap produksi lateks.....	18
Tabel 4.4. Pengaruh pemberian stimulan terhadap Berat kering lateks.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabel Jadwal Kegiatan dan Aplikasi Stimulan.....	27
Lampiran 2. Tabel curah hujan BMKG Kenten Palembangtahun 2012-2014	28
Lampiran 3. Perhitungan pembuatan larutan (Stimulan).....	29
Lampiran 4. Perhitungan analisis ragam, beda nyata terkecil terhadap Semua peubah yang diamati	30
Lampiran 5. Foto kegiatan dilapangan, laboratorium dan sempel	34

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman karet merupakan komoditi yang banyak diusahakan di dunia internasional seperti Indonesia, Thailand dan Malaysia. Di Indonesia tanama karet merupakan salah satu komoditi yang banyak diusahakan baik dalam skala besar maupun skala kecil. Perkebunan skala besar yaitu Perkebunan Besar Negara (PBN) dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Sedangkan skala kecil perkebunan karet yaitu perkebunan karet rakyat (PR) sehingga banyak menunjang perekonomian Negara (Sondari *et.al.*, 2010).

Luas perkebunan tanaman karet di Indonesia 3.506.201 hektar dengan produksi total sebesar 3.012.254 ton (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2013). Areal perkebunan karet sebagian besar terletak di Sumatera (70%), Kalimantan (24%) dan Jawa (4%) (Syamsulbahri, 1996). Luas perkebunan tanaman karet di Sumatera Selatan saat ini mencapai 670.489 hektar, dengan total produksi 608. 243 ton (Badan Statistik Pertanian Sumsel (2013).

Produksi tanaman karet dipengaruhi oleh umur tanaman, keadaan agroklimat, kerapatan pohon/ha, pemeliharaan, pemupukan, gangguan penyakit, dan sistem sadap (Basuki, 1983). Produksi tanaman karet tua pada umumnya akan menurun karena kondisi tanaman karet tua lemah sehingga penyakit mudah berkembang. Berkembangnya penyakit dapat di pengaruhi oleh factor biotik (Jamur Akar Putih (JAP) dan rayap) dan faktor abiotik (pemupukan berlebihan, teknik penyadapan) (Santoso, 2007).

Faktor penyebab turunnya produksi yaitu kering alur sadap (KAS) dan adanya gangguan penyakit seperti jamur akar putih (JAP) dan jamur upas (Siagian dan Siregar. 2010). Kering alur sadap (KAS) adalah gejala fisiologi yang menyebabkan lateks tidak mengalir (Anwar, 2006). Kering alur sadap sebagian atau seluruh batang tanaman karet akibat dari intensitas sadap yang intensif (Vijayakumar, *et al*, 1990).

Penyadapan yang intensif untuk mengejar target produksi menyebabkan kualitas kulit pulian rendah. Rendahnya kulit pulihan sebagai akibat dari adanya perubahan hormon di sekitar kulit yang mati dan terbentuknya cambium sekunder

yang menyebabkan adanya tonjolan- tonjolan pada kulit, sehingga menyulitkan pada saat melakukan penyadapan (Fairuzah, 2011). Maka perlunya upaya untuk menjaga kualitas kulit pulihan sehingga kestabilan produksi dapat dicapai.

Menurut Hermalina dan Kuswanhadi (2012) banyak cara yang dapat dilakukan dalam menjaga kestabilan dan peningkatan produksi lateks, yaitu dengan pemberian zat perangsang (stimulan) dan pemupukan. Stimulan adalah campuran yang terdiri dari minyak nabati (minyak kelapa sawit) dan hormon (Setyamidjaja, 1993). Pemupukan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan menyuburkan tanah sehingga tanama dapat tahan terhadap serangan hama dan penyakit (Matodang, *et.al.*, 2012)

Stimulan umum digunakan untuk tanaman karet adalah stimulan yang berbahan aktif ethephon. Menurut Herlinawati dan Kuswanhadi (2012), pemberian stimulan gas yang berbahan aktif etilen dapat meningkatkan produksi lateks. Informasi yang relatif sama juga disampaikan Nasruddin dan Maulana (2009) bahwa pemberian stimulan ethephon untuk tanaman karet dapat meningkatkan hasil lateks karet. Selain bahan aktif etilen dan ethephon dapat dijadikan bahan campuran stimulan ada beberapa antikoagulan yang banyak dipakai oleh perusahaan atau tempat pengelolaan karet yaitu soda atau natriumkarbonat (Na_2CO_3), amonia (NH_3), formaldehid dan natrium Sulfit (Na_2SO_3) (Syamsulbahri, 1996)

Bahan kimia yang digunakan antikoagulan dalam pengelolaan hasil lateks tentu mempunyai potensi untuk melarutkan berbagai penyumbatan pembuluh lateks pada bidang sadap yang aliran lateks berhenti. Berdasarkan hal tersebut, maka pengujian berbagai bahan kimia sebagai stimulan pada bidang sadap perlu dilakukan.

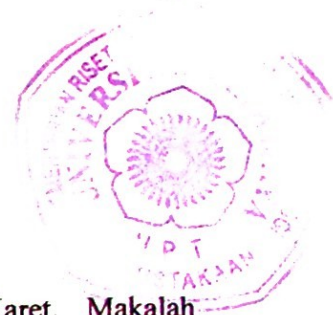
1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perbedaan pengaruh beberapa stimulan terhadap aliran lateks dan hasil lateks tanaman karet, serta menetapkan stimulan yang paling baik dari beberapa stimulan yang diaplikasikan.

1.3. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diduga ada bahan kimia tertentu yang dapat menstimulir keluar lateks dari bidang sadap pada tanaman karet tua
2. Diduga ada perbedaan respon aliran lateks dari tanaman karet tua dari aplikasi Stimulan tertentu.



DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C. 2006. Manajemen dan Teknologi Budidaya Karet. Makalah yang disampaikan pada pelatihan “Tekno Ekonomi Agribisnis Karet” oleh PT. FABA Indonesia Konsultan. Pusat Penelitian Karet. Medan.
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. 2015. Tabel Informasi Bulanan Tahun 2012-2014. Stasiun klimatologi Kenten Palembang.
- Badan statistik Pertanian Sumatera Selatan 2013. Program aksi pengembangan perkebunan Sumatera Selatan. Palembang.
- Balai Penelitian Getas, 2008. Faktor Kunci Mengelola Klon dan Entres Karet. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Salatiga.
- Basuki. 1980. Penyesuaian dengan berbagai panjang alur sadap dan stimulan Ethaphon Sejak buka sadap pertama. *Prosiding Lokakarya karet 1980*. Pusat Penelitian Karet tanjung Morawa. 24-25 juni 1980, 95-108.
- Direktorat Jenderal Perkebunan, 2013. Produksi, luas areal dan produktivitas perkebunan di Indonesia. Artikel (online). ([http :// tabel-3-prod-Isareal-prodvtas-bun. Pdf](http://tabel-3-prod-Isareal-prodvtas-bun.Pdf), diakses 19 maret 2014).
- Fairuzah, Z., 2011. Manajemen Pengendalian KAS dan Penyakit Bidang Sadap. Balai Penelitian Sungei Putih. Pusat Penelitian Karet. Medan.
- Herlinawati, E. dan kuswanhadi. 2012. Beberapa aspek penting Pada Penyesuaian Panel Atas Tanaman Karet. *Warta perkaretan* 31(2) 66-77.
- Herlinawati, E. dan kuswanhadi. 2012. Pengaruh penggunaan stimulan gas terhadap produksi dan karakter fisiologi Klon BMP 24. *J. Penelitian karet* 30 (2): 100-107.
- Heru, D. S. dan A. Andoko. 2008. Petunjuk lengkap Budidaya Karet. Jakarta : PT. Agromedia Pustaka. 166 hal.
- Kemas. A. H. 2012. *Rancangan Percobaan teori dan aplikasi* edisi ke tiga. Raja grafindo persada. Depok.
- Kush., E. Goyvaerst, M. L. Chye and N. H Chua. 1990. Laticiefer spesific Gene Expression in Hevea brasiliensis. *Proc. Natl. Acaad Sci. USA* 87 : 1787-1790.
- Lukman. 1979. Pembekuaan sadapan dan stimulasi sehubungan dengan besarnya lilit batang. Laporan Tahun Pertama. *Bulletin BPP Medan* 10 (3): 123-143.
- Marsono dan Sigit, P., 2005. Karet. Strategi Pemasaran Budidaya Dan Pengolahan. Penebar Swadaya. Jakarta
- Nazarsruddin dan Maulana, D. 2009. Produksi tanaman karet pada Pemberian Stimulan Etephon. *Jurnal Agrisistem*, 5 (2) : 89-101.

- Nazaruddin dan Paimin F. B. (2006). *Budidaya dan Pengolahan Strategi Pemasaran Tanaman Karet*. Penebaran Swadaya. Jakarta
- Nazaruddin, Paimin FB. 1992. *Karet : Budi Daya dan Pengelolaan, Strategi Pemasaran*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Radjam, Syam. 2009. Musuh-musuh penyadap karet. ([http://www. Prabumulihdusun.laman.blogspot.com](http://www.Prabumulihdusun.laman.blogspot.com)). Diakses tanggal 23 september 2014.
- Semangun, H., 2000. *Penyakit - Penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia*. Gadjah Mada University . Press. Yogyakarta.
- Setyamidjaja, D. 1993. *Karet*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Setiawan, D. H. dan Andoko, (2005). *Petunjuk Lengkap Budaya Karet*. Argomedia Pustaka, Jakarta.
- Siagian, N. dan Siregar 2011. Pemeriksaan Kualitas Sadapan untuk Mendukung Produktivitas yang Tinggi dan Berkelanjutan. 30 (1) : 34-43.
- Sianturi, H. S. D., 2001. *Budidaya Tanaman Karet*. Universitas Sumaera Utara Press. Medan.
- Santoso, B. 1994. Perbaikan pola produktivitas tanaman karet melalui komposisi klon berimbang di perkebunan. *Warta Perkaretan* 13(1): 31- 42.
- Southorn, W.A. 1969. *Physiologi of Hevea (latex flow)*. *J Rub Res*. Malaya 21(4): 494-512.
- Sondari, Rina Riana. (2010). *Pemanfaatan Limbah B3 Spent Bleaching Earth dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Bahan Baku Refuse Derived Fuel (RDF)*. Skripsi sarjana pada Institut Teknologi Bandung.
- Sumarmadji.1999. *Respon Karakter Fisiologi dan Produksi Lateks beberapa klon Tanaman Karet terhadap Stimulan Etilen*. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Syamsulbahri.1996. *Bercocoktanam perkebunan tahunan*. Gadjamada University Press.Yogyakarta.
- Vijayakumar, K. R, S. Sulochanamma, And M.Thomas. 1990.*The effect of intensive tapping and assosiaced biochemical chages in two clones of Hevea*. *Procedding of IRRDB Symposium – Physiology and Explotation of Hevea brasilliensis*.
- Widiyanti. 2013. *Pembangunan Kebun Bibit Batang Bawah Karet (Hevea brasilliensis)*. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan. Surabaya.
- Zuhra, Cut Fatima. 2006. *Karet. Karya Tulis Ilmiah*. Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara. Medan.