

WARTA PERKARETAN

RUBBER NEWS

Volume 38, Nomor 2, 2019



**PUSAT PENELITIAN KARET
PT. RISET PERKEBUNAN NUSANTARA**

Warta Perkaretan	vol. 38	No. 2	Hlm. 61 - 124	Bogor Desember 2019	E ISSN 2503 - 5207 P ISSN 0216 - 6062
------------------	---------	-------	---------------	------------------------	--

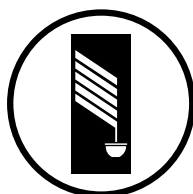
Terakreditasi LIPI
No: 775/AU1/P2MI-LIPI/08/2017

E ISSN 2503 - 5207 | P ISSN 0216 - 6062
<http://ejournal.puslitkaret.co.id/index.php/wartaperkaretan>

WARTA PERKARETAN

RUBBER NEWS

Volume 38, Nomor 2, 2019



PUSAT PENELITIAN KARET
PT. RISET PERKEBUNAN NUSANTARA

WARTA PERKARETAN

Rubber News

Volume 38, Nomor 2, Desember 2019

Diterbitkan oleh Pusat Penelitian Karet Perkebunan Sungei Putih, Asosiasi Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Indonesia (AP3I) pada tahun 1985 dengan No. ISSN: 0216-6062. Selanjutnya sejak tahun 1993 Warta Perkaretan berganti nama menjadi Warta Pusat Penelitian Karet yang diterbitkan oleh Pusat Penelitian Karet Sungei Putih berdasarkan Surat Keputusan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) No. 6837/V.2/KP/93 dengan No. ISSN: 0852-8985. Dengan adanya reorganisasi di Lembaga Penelitian Karet, majalah berubah nama kembali menjadi Warta Perkaretan pada tahun 2004. **Warta Perkaretan telah terakreditasi LIPI sejak tahun 2014 dengan No: 566/Akred/P2MI-LIPI/04/2014 dan telah terakreditasi ulang tahun 2017 dengan No: 775/AU1/P2MI-LIPI/08/2017.**

DEWAN REDAKSI (*Editorial Boards*)

Ketua Dewan Redaksi (*Editor in-Chief*)

Dr. Radite Tistama, Balai Penelitian Sungei Putih, Medan, Sumatera Utara
Email: raditetistama@gmail.com

Anggota Dewan Redaksi (*Editorial Members*)

Dr. Umi Hidayati, Balai Penelitian Sembawa, Palembang, Sumatera Selatan
Email: umihidayati@puslitkaret.co.id

Budi Setyawan, SP., M.Sc, Balai Penelitian Getas, Salatiga, Jawa Tengah
Email: budlse@yahoo.com

Titik Widyasari, M.Sc, Balai Penelitian Getas, Salatiga, Jawa Tengah
Email: titikwidyasari@puslitkaret.co.id

Sayurandi, SP., M.Si, Balai Penelitian Sungei Putih, Medan, Sumatera Utara
Email: sayurandi_sp@yahoo.com

Atminingsih, MP., Balai Penelitian Sungei Putih, Medan, Sumatera Utara
Email: atminingsih85@gmail.com

Afrizal Vachlepi, STP., M.T., Balai Penelitian Sembawa, Palembang, Sumatera Selatan
Email: a_vachlepi@yahoo.com

Arief Ramadhan, M.Si, Pusat Penelitian Karet, Bogor, Jawa Barat
Email: arif@puslitkaret.co.id

Redaksi Pelaksana (*Assistant Editors*)

Asron Ferdian Falaah, S.T, Pusat Penelitian Karet, Bogor, Jawa Barat
Email: asron@puslitkaret.co.id

Norma Arisanti Kinasih, S.T.P., Pusat Penelitian Karet, Bogor, Jawa Barat
Email: norma.kinasih@puslitkaret.co.id

Aprima Putra Bradikta, S.Kom, Pusat Penelitian Karet, Bogor, Jawa Barat
Email: prima@puslitkaret.co.id

MITRA BESTARI (*Peer - Reviewer*)

Prof. Dr. Ir. Retna Astuti Kuswardani, Ms, Universitas Medan Area, Medan, Sumatera Utara
Email: retnotutik60@gmail.com

Prof. Dr. Bambang S. Purwoko, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Jawa Barat
Email: bambangpurwoko@gmail.com

Dr. Any Suryantini, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Yogyakarta
Email: any.suryantini@ugm.ac.id

Dr. Desta Wirnas, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Jawa Barat
Email: desta.wirnas@yahoo.com

Dr. Emil Budianto, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat
Email: emilb@ui.ac.id

Dr. Ridha Arizal, Universitas Nusa Bangsa, Bogor, Jawa Barat
Email: ridhayasmin@gmail.com

Dr. Agus Wahyudi, Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor, Jawa Barat
Email: aguswahyudi211@gmail.com

Dr. Siswanto Siswanto, Pusat Penelitian Bioteknologi & Bioindustri Indonesia, Bogor, Jawa Barat
Email: siswanto99@yahoo.com

PENERBIT (*Publisher*)

Pusat Penelitian Karet, PT. Riset Perkebunan Nusantara
Indonesian Rubber Research Institute, PT. Riset Perkebunan Nusantara
Jalan Salak Nomor 1 Bogor, 16151, Jawa Barat, Indonesia
Telepon : (0251) 8319817, 8357937; Fax : (0251) 8324047
E-mail : wartakaret@puslitkaret.co.id, situs : www.puslitkaret.co.id

FOKUS DAN RUANG LINGKUP (*Focus and Scope*)

Warta perkaretan merupakan media untuk menyebarkan informasi dan teknologi terkini tentang industri perkaretan kepada para praktisi perkebunan maupun pemakai informasi pada umumnya. Warta perkaretan memuat artikel ilmiah berupa hasil penelitian, survey/kajian di bidang pra panen, pasca panen, dan ulasan/tinjauan ilmiah tentang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidang perkaretan, seperti: Agronomi, Fisiologi Tanaman, Eksploitasi, Ilmu Tanah dan Agroklimatologi, Perlindungan, Penyakit Hama dan Penyakit, Pembiakan dan Genetika Tanaman, Sosial Ekonomi, Teknologi Pengolahan Karet Mentah, Teknologi Manufaktur Barang Karet, Teknologi Karet Elastomer, Karet Kimia dan Karet Additive.

INFORMASI PUBLIKASI (*Publication Information*)

Warta Perkaretan menerapkan sistem editorial secara akses bebas (*open access*) sehingga seluruh isi dan artikel yang dimuat dalam setiap terbitan dapat dibaca dan diunduh secara bebas-bea oleh pembaca atau pengguna. Para pembaca juga memiliki hak akses untuk menyebarkan dan mensitasi artikel dalam Warta Perkaretan dalam bentuk digital untuk maksud yang dapat dipertanggung-jawabkan, tidak merubah isi artikel dan tetap memperhatikan penghargaan kepada penulis artikel tersebut. Hak akses juga memungkinkan para pembaca untuk mencetak artikel dalam jumlah yang sangat terbatas untuk kepentingan pribadi yang bersifat ilmiah, bukan untuk diperdagangkan atau kepentingan komersial.

Warta perkaretan (p-ISSN : 0216-6062; e-ISSN : 2503-5207) diterbitkan oleh Pusat Penelitian Karet, PT. Riset Perkebunan Nusantara sebanyak dua (2) nomor per volume setiap tahun. Nomor 1 dijadwalkan terbit pada bulan April sedangkan nomor 2 pada bulan Oktober. Setiap nomor memuat 5 hingga 10 naskah hasil penelitian dan kajian pengembangan terkini dalam bidang komoditas karet. Warta Perkaretan telah terindeks oleh *Science and Technology Index* (Sinta S2), *Indonesian Scientific Journal Database* (ISJD), dan *Google Scholar* (h indeks = 5).

PENGANTAR REDAKSI (*Preface*)

Warta Perkaretan Vol 38 No 2 2019 berisi 5 artikel, terdiri atas 4 artikel hasil penelitian dan 1 artikel hasil review/tinjauan ilmiah. Artikel terdiri dari bidang : Pembiakan dan Genetika Tanaman , Agronomi, Hama Penyakit Tanaman, Ilmu Tanah dan Agroklimatologi dan Sosial Ekonomi . Sebanyak satu artikel hasil penelitian bidang Pembiakan dan Genetika Tanaman menyajikan Deteksi dini terhadap cekaman kekeringan semaian karet (*hevea brasiliensis*) gt1 dengan *polietilen glikol* 6000. Artikel hasil penelitian bidang Agronomi Kajian terhadap beberapa parameter produksi karet klon pb 260 selama mengalami gugur daun sekunder. Bidang Hama Penyakit Tanaman menyajikan tentang Teknik serologi untuk deteksi dini penyakit jamur akar putih (*rigidoporus microporus*) menggunakan metode dotblot. Bidang Ilmu Tanah dan Agroklimatologi menyajikan artikel hasil review yaitu Tantangan budidaya karet dalam kondisi perubahan iklim global. Bidang Sosial ekonomi menyajikan satu artikel hasil penelitian mengenai Hasil program pengembangan perkebunan karet rakyat di musi banyuasin, studi kasus : pada petani binaan perusahaan "x". Redaksi mengharapkan bahwa lima artikel yang dipublikasi dalam Warta Perkaretan kali ini dapat memenuhi keinginan dan berguna khususnya bagi masyarakat ilmiah, pengambil kebijakan dan stakeholders/pengguna teknologi karet.

Ketua Dewan Redaksi

DAFTAR ISI (*Table of Content*)

	Halaman Page
Dewan Redaksi (<i>Editorial Boards</i>)	i
Mitra Bestari (<i>Peer-Reviewer</i>)	ii
Penerbit (<i>Publisher</i>)	ii
Fokus dan Ruang Lingkup (<i>Focus and Scope</i>)	iii
Informasi Publikasi (<i>Publication Information</i>)	iii
Pengantar Redaksi (<i>Preface</i>)	iv
Daftar Isi (<i>Table of Content</i>)	v
Abstrak (<i>Indonesian Abstract</i>)	vi
<i>Abstract (English Abstract)</i>	ix
DETEKSI DINI TERHADAP CEKAMAN KEKERINGAN SEMAIAN KARET (<i>Hevea brasiliensis</i>) GT1 DENGAN POLIETILEN GLIKOL 6000 <i>Early Detection of Drought Stress Rubber Seedling (Heveabrasiliensis) of GT1 Using Polytylen Glycol 6000</i> - Syarifah Aini Pasaribu dan Radite Tistama	61-74
KAJIAN TERHADAP BEBERAPA PARAMETER PRODUKSI KARET KLON PB 260 SELAMA MENGALAMI GUGUR DAUN SEKUNDER <i>Study In Several Parameters of Rubber Production of PB 260 Clone During Experiencing a Secondary Leaf Fall</i> - Mochlisin Andriyanto, Andi Wijaya, Arief Rachmawan, dan Junaidi.....	75-84
TEKNIK SEROLOGI UNTUK DETEKSI DINI PENYAKIT JAMUR AKAR PUTIH (<i>Rigidoporus microporus</i>) MENGGUNAKAN METODE DOTBLOT <i>Serology Technique for Early Detection of White Fungal Disease (Rigidoporus microporus) using Dot-Blot Method</i> - Cici Indriani Dalimunthe, Sri Wahyuni dan Radite Tistama	85-90
TANTANGAN BUDIDAYA KARET DALAM KONDISI PERUBAHAN IKLIM GLOBAL <i>Hevea Rubber Cultivation Challenges under Global Climate Change</i> - Junaidi.....	91-108
HASIL PROGRAM PENGEMBANGAN PERKEBUNAN KARET RAKYATDI MUSI BANYUASIN, STUDI KASUS : PADA PETANI BINAAN PERUSAHAAN "X" <i>Result of Smallholder Development Programsin Musi Banyuasin Case Study on Rubber Farmers Assisted by Company "X"</i> - Aprizal Alamsyah, Iman Satra Nugraha, Dwi Shinta Agustina	109-124
Ucapan Terima Kasih Kepada Mitra Bestari (<i>Acknowledgements to Reviewers</i>).....	xii
Index Penulis (<i>Author Index</i>).....	xiii
Index Subjek (<i>Subject Index</i>).....	xiv
Petunjuk Bagi Penulis (<i>Author Guideline</i>).....	xvi

Pasaribu, S. A. (Balai Penelitian Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet)

Deteksi Dini Terhadap Cekaman Kekeringan Semaian Karet (*Hevea Brasiliensis*) GT1 dengan *Polietilen Glikol* 6000

Warta Per karetan 2019, 38 (2), 61 - 74

Sistem perakaran suatu tanaman dapat dijadikan sebagai indikator sifat toleran kering. Evaluasi perakaran batang bawah toleran kering diyakini dapat membantu menyiapkan sistem perakaran yang kuat pada kondisi tercekam. Deteksi awal dengan larutan osmotikum dilakukan untuk mengontrol potensial air pada media penanaman secara cepat. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-April 2019 menggunakan larutan osmotikum untuk uji ini adalah *Polyethilen glikol* 6000 (PEG 6000). Penelitian disusun dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi PEG 6000 yang terdiri dari tiga taraf yaitu = 0%, = 0,25%, 0,5%. Faktor kedua adalah lama perendaman yang terdiri dari tiga taraf yaitu T1= 7 jam, T2=12 jam, T3= 24 jam. Parameter yang diamati adalah panjang akar tunggang, tinggi tunas, rasio panjang akar tunggang dan tinggi tunas serta K⁺total dari biomassa tanaman. Data dianalisis menggunakan analisis ragam, diskriminan dan indeks sensitivitas cekaman kekeringan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berbagai konsentrasi larutan PEG 6000 berpengaruh terhadap semua karakter pengamatan. Berdasarkan lama perendaman dan interaksi antar perlakuan memberikan pengaruh terhadap semua karakter kecuali rasio panjang akar tunggang dan tinggi tunas. PEG 6000 dapat digunakan sebagai deteksi awal tanaman semaian batang bawah karet untuk mempelajari sifat toleransi terhadap induksi cekaman kekeringan. Konsentrasi PEG yang tepat untuk deteksi toleransi kekeringan akar tanaman karet masih perlu diuji lagi.

(Syarifah Aini Pasaribu dan Radite Tistama)

Kata kunci: deteksi dini, semaian karet, *polietilen glikol* 6000, kekeringan, in vitro

Andriyanto, M. (Balai Penelitian Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet)

Kajian Terhadap Beberapa Parameter Produksi Karet Klon PB 260 Selama Mengalami Gugur Daun Sekunder

Warta Per karetan 2019, 38 (2), 75-84

Gugur daun sekunder merupakan periode gugur daun yang muncul setelah musim gugur daun alami dan sebagai penyebab utama penurunan produksi lateks pada tanaman karet. Penelitian observasi ini dilakukan untuk mengetahui pola aliran dan produksi lateks pada beberapa waktu pengumpulan hasil tanaman karet klon PB 260 berumur 12 tahun selama mengalami gugur daun sekunder dengan intensitas $\pm 70-75\%$ secara visual. Penelitian dilakukan pada bulan September-November 2017 di Kebun Percobaan Balai Penelitian Sungei Putih, Deli Serdang, Sumatera Utara dengan sistem sadap S/2 d3.ET2.5% Ga1.0 6/y(m) pada panel B0-2. Penelitian secara observasi dilakukan dari pengambilan lateks dari 90 pohon dan penyadap sebagai ulangan. Lateks dikumpulkan pada tiap kelompok waktu yaitu 0-20, 20-40, 40-60, dan 60-80 menit setelah disadap. Parameter pengamatan meliputi kecepatan aliran lateks (ml/menit), produksi per pohon per sadap (g/p/s), indeks produksi (g/p/g/cm), dan kadar padatan total (%). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kecepatan aliran lateks menurun secara nyata pada periode 20-40 menit setelah sadap, sedangkan setelah 40 menit penurunan kecepatan aliran lateks tidak nyata. Produksi lateks dan

indeks produksi menurun secara signifikan di setiap 20 menit periode pengamatan, sedangkan kadar padatan total lateks tidak berbeda nyata selama 80 menit setelah sadap.

(Mochlisin Andriyanto, Andi Wijaya, Arief Rachmawan, dan Junaidi)

Kata kunci: *Hevea brasiliensis*, gugur daun, produksi lateks, periode tetesan lateks, padatan total lateks

Dalimunthe C. I. (Balai Penelitian Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet)

Teknik Serologi Untuk Deteksi Dini Penyakit Jamur Akar Putih (*Rigidoporus Microporus*) Menggunakan Metode Dotblot

Warta Per karetan 2019, 38 (2), 85-90

Teknik serologi dengan memanfaatkan antibodi di dalam serum dapat mendeteksi mikroorganismenya tertentu. Hasil penelitian sebelumnya telah diperoleh antibodi yang dapat mengenali antigen JAP baik itu dari *fruiting body* maupun miselium. Tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh informasi stadium serangan JAP melalui deteksi dini pada daun dan tanah menggunakan antibodi JAP dan mendeteksi sebaran miselium JAP di dalam tanah areal perkebunan karet. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian antibodi menggunakan metode *dot-blot* dapat mendeteksi adanya serangan JAP baik di daun maupun di akar tanaman karet. Secara visual reaksi antigen antibodi memberikan lingkaran warna coklat. Semakin gelap warna lingkaran membran berarti semakin tinggi tingkat reaksi antigen-antibodi. Pembacaan dengan perangkat lunak Corel Draw pada *dot-blot* antigen daun/tanah tanaman sehat memiliki nilai intensitas RGB lebih tinggi dibandingkan tanaman yang terinfeksi JAP. Semakin parah tanaman terserang JAP maka intensitas RGB semakin menurun. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan menjadi paket teknologi berupa kit yang dapat mendeteksi gejala serangan dini JAP pada tanaman karet. Kepraktisan atau kemudahan dalam mengidentifikasi merupakan salah satu syarat dalam mengembangkan teknologi ini untuk penerapan *early warning system* terhadap serangan JAP kedepannya

(Cici Indriani Dalimunthe, Sri Wahyuni dan Radite Tistama)

Kata kunci: *Hevea brasiliensis*, Antibodi, antigen, JAP deteksi dini, *dot-blot*.

Junaidi. (Balai Penelitian Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet)

Tantangan Budidaya Karet Dalam Kondisi Perubahan Iklim Global

Warta Per karetan 2019, 38 (2), 91-108

Kesadaran terhadap dampak pemanasan global dan perubahan iklim perlu terus ditingkatkan. Artikel ini menyampaikan perubahan kondisi iklim saat ini dan dampaknya terhadap kultur teknis tanaman karet. Dampak pemanasan global dan perubahan iklim meliputi peningkatan suhu dan kekeringan yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman, memperpanjang periode tanaman belum menghasilkan (TBM), menurunkan hasil, dan meningkatkan potensi kejadian kering alur sadap (KAS). Anomali cuaca juga dapat menyebabkan curah hujan berlebihan yang dapat mengganggu kegiatan panen, menyebabkan kehilangan hasil dan meningkatkan serangan penyakit daun dan akar. Ancaman lain adalah evolusi gulma

menjadi lebih agresif dan sulit dikendalikan. Artikel ini menggarisbawahi pentingnya perakitan klon yang adaptif terhadap perubahan iklim global. Pada bagian akhir disampaikan upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak perubahan iklim pada tanaman karet antara lain penanaman tanaman penutup tanah, pembuatan rorak dan konservasi air untuk mengurangi dampak kekeringan; penerapan sistem penyadapan tipologi klon, diagnosis lateks dan manajemen panel sadap untuk pencegahan KAS; pengolahan lahan, penggunaan bahan kimia dan agensia hayati untuk pengendalian penyakit jamur akar putih (JAP); modifikasi jarak tanam dan penggunaan tanaman pemecah angin untukantisipasi serangan angin; penggunaan pelindung hujan mengurangi kehilangan hasil; serta pengendalian gulma terpadu dan tumpang sari untuk menekan pertumbuhan gulma di areal tanaman karet.

(Junaidi)

Kata kunci: *Hevea brasiliensis*; pemanasan global; cekaman lingkungan; patogen; manajemen budidaya

Alamsyah, A. (Balai Penelitian Sembawa, Pusat Penelitian Karet)

Hasil Program Pengembangan Perkebunan Karet Rakyat di Musi Banyuasin, Studi Kasus : Pada Petani Binaan Perusahaan "x"

Warta Per karetan 2019, 38 (2), 109-124

Perlu adanya kegiatan pengembangan perkebunan karet rakyat supaya terjadi peningkatan produktivitas dan mutu karet alam. Kegiatan pembinaan dan pendampingan untuk mensejahterakan petani menjadi tanggungjawab perusahaan yang beroperasi di wilayah pedesaan. Program ini dilakukan dengan menyeleksi calon petani calon lahan, melakukan pelatihan dan praktik lapang, membangun kebun karet serta melaksanakan kegiatan pendampingan dalam bentuk monitoring berkala di kebun. Kegiatan ini bertujuan untuk mengkaji kegiatan tanggung jawab sosial Perusahaan X dalam pembangunan petani karet dan lingkungan desa secara berkelanjutan. Kajian ini dilakukan dengan metode survei lapangan di wilayah desa binaan Perusahaan X dan wawancara mendalam menggunakan kuisisioner. Kajian ini menunjukkan bahwa petani telah memperoleh manfaat dari hasil panen getah karet selama kurun waktu 13 – 17 tahun program . Program ini berhasil meningkatkan pengetahuan, adopsi teknologi, produktifitas lahan, dan kesejahteraan petani binaan. Selain itu, terdapat nilai investasi aset dan pendidikan bagi anak petani.

(Aprizal Alamsyah, Iman Satra Nugraha, Dwi Shinta Agustina)

Kata kunci : Perkebunan Rakyat, Petani Bina, Tanggung Jawab Sosial.

Pasaribu, S. A. . (Sungei Putih Research Center, Indonesian Rubber Research Institute)

Early Detection Of Drought Stress Rubber Seedling (*Heveabrasiliensis*) Of GT1 Using Polietylen Glycol 6000

Rubber News 2019, 38 (2), 61-74

The plant root system can be used as an indicator of drought tolerant. Evaluation of drought tolerant rootstocks is proofed help the preparartion of strong root system in stress conditions. Early detection with osmotic solution held to rapidly control the water potential in planting medium quickly. The study was conducted in January-April 2019. Polyethylene glycol 6000 is the osmotic material used. The first factor is PEG 6000 concentration, consists of three levels, namely PEG 6000 = 0%, PEG 6000 = 0.25%, PEG 6000 = 0.5%. The second factor is time immersion, consists of three levels, namely T1 = 7 hours, T2 = 12 hours, T3: 24 hours. The parameters observed were tap root length, shoot height, tap root length and shoot height ratio and K⁺ total of biomass. Data were analyzed using analysis of variance, discriminant and drought stress sensitivity index. The results showed that the addition of PEG 6000 influenced all observational characters. Based on the immersion time and interaction between treatments gave effect to all characters except the ratio of tap root length and shoot height. PEG 6000 can be used as an early detection of rubber rootstock to study of tolerance to drought stress induction. The PEG concentration should be optimized for droght tolerance selection in rubber tree rootstock.

(Syarifah Aini Pasaribu dan Radite Tistama)

Keywords: early detection, rubber seedlings, poliethylen glykol-6000, drought, in vitro

Andriyanto, M. (Sungei Putih Research Center, Indonesian Rubber Research Institute)

Study In Several Parameters of Rubber Production of PB 260 Clone During Experiencing a Secondary Leaf Fall

Rubber News 2019, 38 (2), 75-84

Secondary leaf fall appears out of period leaf fall normally and significantly affects latex yield of rubber tree. An observation research was carried out to understand the latex flow pattern and total solid content of 12 years PB 260 rubber clone which was experiencing $\pm 70-75\%$ intensity of secondary leaf fall. The research was conducted in September-November 2017 at The Experimental Estate of Sungei Putih Research Center, Deli Serdang, North Sumatera using S/2 d3.ET2.5% Ga1.0 6/y(m) tapping system on B0-2 panel. Latex samples were collected from five trees replicated three times with tapping task as replication. Yields were collected into time groups 0-20, 20-40, 40-60, and 60-80 minutes after tapping. Observation parameters included latex flow rate (ml/minute), yield per tree per tapping (g/t/t), production index (g/t/t/cm), and total solid content (%). Observation result indicated that latex flow rate decreased significantly in the first period 20- 40 minutes after tapping, whilst after 40 minutes flow rate decline was not significant. Latex yield and productivity index were dramatically lower in each 20 minutes of observation periods, while total solid content was not significantly different throughout 80 minutes of observation.

(Mochlisin Andriyanto, Andi Wijaya, Arief Rachmawan, dan Junaidi)

Keywords: *Heveabrasiliensis*, leaf fall, latex yield, latex flow period, total solid content

Dalimunthe C. I. (Sungei Putih Research Center, Indonesian Rubber Research Institute)

Serology Technique For Early Detection of White Fungal Disease (Rigidoporus Microporus) Using Dot-Blot Method

Rubber News 2019, 38 (2), 85-90

Serology technique using antibodies in the serum can be used to detect certain microorganisms. The antibodies that can recognize WRD antigens both from the fruiting body and mycelium have been obtained from previous study. The objectives of this study were to investigate infection stages of WRD through early detection of WRD antibodies on leaves, bark, root and soil and to detect WRD mycelium distribution in the soil of rubber planted areas. The result showed that antibody test using the dot-blot on the leaves and roots could detect WRD. infection The reaction of antigen-antibody had been visually observed as a brown circle on a membrane. The darker of the colour means that the reaction level of antigen-antibody is higher. The reading with Corel Draw software on dot-blot methods showed that leaf/soil antigens of healthy plants had a higher RGB intensity than WRD infected plants. The more severe of the WRD infected plant corresponded to the decrease of the RGB intensity. Result of this research is expected to be developed into a WRD early detection kit on rubber. Practicality or ease of use in WRD identification is one of the requirements to develop an effective early warning system for WRD in the future.

(Cici Indriani Dalimunthe, Sri Wahyuni dan Radite Tistama)

Keywords: *Hevea brasiliensis*, antibodies, antigen, WRD , early detection, dot-blot

Junaidi. (Sungei Putih Research Center, Indonesian Rubber Research Institute)

Hevea Rubber Cultivation Challenges under Global Climate Change

Rubber News 2019, 38 (2), 91-108

This article presents data on current climate status and their impact on the agronomical practices of *Hevea* rubber plants. The effects of global warming and climate change include the elevated temperatures and drought that can inhibit plant growth, extend the immature period, reduce yields, and increase tapping panel dryness (TPD) occurrence. Weather anomalies can also cause excessive rainfall which interfere harvesting activities, generate yield loss and aggravate the leaf and root diseases. Other threat is the evolution of weeds becoming more aggressive and difficult to control. This article underlines the importance of breeding adaptive clones to climate change. At the end of this article, mitigation efforts are discussed including cover crops planting, silt pit establishment, and water conservation to minimize drought effect; the implication of clonal typology tapping system, latex diagnosis and tapping panel management for TPD prevention; soil tillage, chemicals and biological control of white root disease; planting space modification and windbreaker planting to anticipate wind attacks; the use of rain guard to reduce yield loss; and integrated weed control and intercropping to control weeds in rubber plantation.

(Junaidi)

Keywords: *Hevea brasiliensis*; global warming; environmental stress; pathogen; cultivation management

Alamsyah, A. (Sembawa Research Center, Indonesian Rubber Research Institute)

Result of Smallholder Development Programs in Musi Banyuasin Case Study on Rubber Farmers Assisted by Company "X"

Rubber News 2019, 38 (2), 109-124

The development of smallholder rubber plantation activities is needed to increase the productivity and quality of natural rubber. Guidance and assistance activities in order to raise farmer welfare is become companies responsibility, which is operating in rural areas. This program is carried out by selecting prospective candidates of farmers and land, carrying out field training and practices, developing rubber plantation and implementing assistance activities in the form of regular monitoring in the plantation. The objective of this paper is to describe revealed The purpose of this activity is to study the corporate X social responsibility program in the sustainable development of rubber farmer and village environment. This study was conducted with field survey method at company's guided villages and deeply interviews using questionnaires. This study shows that farmers has gained benefit from latex harvesting during 13-17 years of program period. This program is successfully enhances knowledge, technology adoption, plant productivity and welfare of assisted farmer. Moreover, there is asset investment and education for farmer's child.

(Aprizal Alamsyah, Iman Satra Nugraha, Dwi Shinta Agustina)

Keywords: Smallholder, Assisted Farmer, Corporate Social Responsibility