

Terakreditasi LIPI
No: 566/Akred/P2MI-LIPI/04/2014

P-ISSN 0216-6062
E-ISSN 2503-5207

WARTA PERKARETAN

INDONESIAN BULLETIN OF NATURAL RUBBER INDUSTRY

Volume 40, Nomor 2, 2021



PUSAT PENELITIAN KARET
PT. RISET PERKEBUNAN NUSANTARA

Warta Perkaretan	vol. 40	No. 2	Hlm. 75 - 132	Palembang November 2021	E-ISSN 2503-5207
------------------	---------	-------	---------------	----------------------------	---------------------

Terakreditasi LIPI

p-ISSN 0216-6062; e-ISSN 2503-5207

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

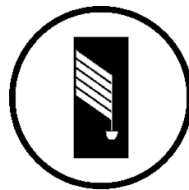
Situs :

<http://ejournal.puslitkaret.co.id/index.php/wartaperkaretan>

WARTA PERKARETAN

RUBBER NEWS

Volume 40, Nomor 2, Tahun 2021



P U S A T P E N E L I T I A N K A R E T
P T R I S E T P E R K E B U N A N N U S A N T R A

WARTA PERKARETAN RUBBER NEWS

Volume 40, Nomor 2, 2021

Warta Perkaretan memuat artikel ilmiah hasil penelitian dan kajian/*review* tentang industri perkaretan. Terbit pertama kali tahun 1985, dengan frekuensi terbit dua kali setahun pada bulan April dan Oktober.

DEWAN REDAKSI (*Editorial Boards*)

Ketua Dewan Redaksi (*Editor in-Chief*)

Dr. Mohamad Irfan Fathurrohman, Balai Penelitian Teknologi Karet, Bogor, Jawa Barat
Email: irfanirri@gmail.com

Anggota Dewan Redaksi (*Editorial Members*)

Dr. Dadi Maspanger, Balai Penelitian Teknologi Karet, Bogor, Jawa Barat
Email: maspanger@yahoo.com

Dr. Ir. Lisa Mawarni, Universitas Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara
Email: lisamawarni64@gmail.com

Dr. Ir. H. Abu Umayah, Univeritas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan
Email: umayah.hpt58@gmail.com

Dr. Diana Sofia Hanafiah, Universitas Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara
Email: dedek.hanafiah@yahoo.co.id

Dr. Radite Tistama, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: raditetistama@gmail.com

Dr. Umi Hidayati, Balai Penelitian Getas, Salatiga, Jawa Tengah
Email: umihidayati@puslitkaret.co.id

Dwi Shinta Agustina, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: dwishinta_sbw@yahoo.com

Cici Indriani Dalimunthe, Balai Penelitian Sungei Putih, Sumatera Utara
Email: dalimuntheciciindriani@gmail.com

Akhmad Rouf, Balai Penelitian Getas, Salatiga, Jawa Tengah
Email: aronidah@yahoo.co.id

Priyo Adi Nugroho, Balai Penelitian Sungei Putih, Sumatera Utara
Email: priyo.nugroho@puslitkaret.co.id

Budi Setyawan, Balai Penelitian Getas, Salatiga, Jawa Tengah
Email: bud1se@yahoo.com

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

Sayurandi, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: sayurandi_sp@yahoo.com

Atminingsih, PT Perkebunan Nusantara III, Medan, Sumatera Utara
Email: atminingsih85@gmail.com

Afrizal Vachlepi, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: a_vachlepi@yahoo.com

Arief Ramadhan, Balai Penelitian Teknologi Karet, Bogor, Jawa Barat
Email: arif@puslitkaret.co.id

Redaksi Pelaksana (*Assistant Editors*)

Martini Aji, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: martiniaji.ma@gmail.com

Nofitri D. Rinojati, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: rinojati.nofitri@gmail.com

Ana Marwiyah, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: anamarwiyah2018@gmail.com

Panji Purwanto R, Balai Penelitian Teknologi Karet, Bogor, Jawa Barat
Email: panji.irri@puslitkaret.co.id

Achmad Nurdiansyah, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: nurdiansyahachmad80@gmail.com

MITRA BESTARI (*Peer – Reviewer*)

Prof. Dr. Ir. Dedik Budianto, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan
Email: dedik_budianto@yahoo.com

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, Bogor, Jawa Barat
Email: any.suryantini@ugm.ac.id

Dr. Mirza Antoni, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan
Email: mirzaantoni@fp.unsri.ac.id

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

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

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

Dr. Mahendra Anggaravidya, BPTP Serpong, Serpong, Jakarta
Email: anggaravidya@yahoo.com

PENERBIT (Publisher)

Pusat Penelitian Karet, PT Riset Perkebunan Nusantara
Indonesian Rubber Research Institute, PT Riset Perkebunan Nusantara
Jalan Raya Palembang – Pangkalan Balai KM 29 Banyuasin 30953 Sumatera Selatan
Telepon: (0711) 7439493; Fax: (0711) 7439282
E-mail: wartakaret@gmail.com, website: www.puslitkaret.co.id

FOKUS DAN RUANG LINGKUP (Focus and Scope)

Warta Perkaretan merupakan media diseminasi teknologi karet terkini bagi industri karet, praktisi perkebunan, dan pengguna umum lainnya. Warta Perkaretan memuat artikel ilmiah berupa penelitian karet alam, survey/kajian prapanen, pascapanen, dan review/kajian ilmiah terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi karet seperti agronomi, fisiologi tumbuhan, eksploitasi, ilmu tanah dan agroklimat, perlindungan hama dan penyakit tanaman, pemuliaan dan genetika tanaman, sosial dan ekonomi, teknologi pengolahan karet mentah, teknologi pembuatan barang karet, teknologi karet elastomer, serta karet kimia dan aditif.

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 Juni sedangkan nomor 2 pada bulan Desember. Setiap nomor memuat 5 hingga 7 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).

WARTA PERKARETAN

RUBBER NEWS

Warta Perkaretan mulai diterbitkan oleh Pusat Penelitian 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.

Pusat Penelitian (Puslit) Karet merupakan salah satu Lembaga Penelitian di bawah koordinasi Lembaga Riset Perkebunan Indonesia (LRPI) yang sejak tahun 2010 bertransformasi menjadi PT. Riset Perkebunan Nusantara (PT. RPN). Sejak April 2011, Kantor Puslit Karet yang semula berkedudukan di Tanjung Morawa Sumatera Utara pindah ke Bogor dengan mengintegrasikan Balai Penelitian Teknologi Karet Bogor menjadi bagian Penelitian Pascapanen Karet.

Pada 25 April 2014, Warta Perkaretan telah dikukuhkan sebagai Majalah Ilmiah Terakreditasi, dan pegakuan tersebut tertuang dalam Sertifikat Akreditasi Majalah Ilmiah No: 566/Akred/P2MI-LIPI/04/2014 sesuai dengan Surat Keputusan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) No: 341/E/2014. Warta Perkaretan merupakan media bagi Puslit Karet untuk menyebarkan informasi dan teknologi terkini tentang industri perkaretan kepada para praktisi perkebunan maupun pemakai informasi pada umumnya. Majalah ini memuat artikel berupa:

- Hasil penelitian di bidang pra-panen, pasca-panen dan sosial ekonomi industri perkaretan.
- Hasil kajian/*review* ilmiah tentang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang perkaretan.

Materi Warta Perkaretan berasal dari hasil kegiatan penelitian dan kajian/*review* pada peneliti Puslit Karet dan lembaga lainnya.

PENGANTAR REDAKSI (*Preface*)

Warta Perkaretan Vol 40 No 2 2021 berisi 5 artikel yang terdiri atas 3 artikel hasil penelitian dan 2 artikel hasil review/tinjauan ilmiah. Artikel terdiri dari bidang: pemuliaan tanaman, Agronomi, serta Sosial ekonomi. Artikel pemuliaan terkait Potensi Pemanfaatan Teknologi Kultur Jaringan dalam Penyiapan Bahan Tanam Karet Unggul. Pada bidang agronomi terdapat hasil penelitian mengenai Pemanfaatan Parameter *Chlorophyll-A Fluorescence* Untuk Seleksi Klon Karet Tahan Kekeringan, Tinjauan Bibliometrik Penelitian Mengenai Kering Alur Sadap Pada Tanaman Karet, serta Pola Produksi dan Indeks Luas Daun Pada Tanaman Karet yang Terserang *Pestalotiopsis*. Artikel terkait sosial dan ekonomi menyajikan kajian Potensi Model Usaha Peremajaan Karet Rakyat di Sumatera Selatan. 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.

Dr. Mohamad Irfan Fathurrohman (Ketua Dewan Redaksi)
Balai Penelitian Teknologi Karet, Pusat Penelitian Karet
PT. Riset Perkebunan Nusantara
Email : irfanirri@gmail.com (Palembang, Oktober 2021)

DAFTAR ISI (Table of Content)

Dewan Redaksi (<i>Editorial Boards</i>).....	i
Mitra Bestari (<i>Peer-Reviewer</i>).....	ii
Penerbit (<i>Publisher</i>).....	iii
Fokus dan Ruang Lingkup (<i>Focus and Scope</i>).....	iii
Informasi Publikasi (<i>Publication Information</i>).....	iv
Pengantar Redaksi (<i>Preface</i>).....	v
Daftar Isi (<i>Table of Content</i>).....	vi
Abstrak (<i>Indonesian Abstract</i>).....	vii
<i>Abstract (English Abstract)</i>	x
Naskah (<i>Articles</i>)	
POTENSI PEMANFAATAN TEKNOLOGI KULTUR JARINGAN DALAM PENYIAPAN BAHAN TANAM KARET UNGGUL (<i>Potential of Utilizing of Tissue Culture Technology in Preparation of Superior Rubber Planting Materials</i>) Petrina OKTAVIA.....	75-84
PEMANFAATAN PARAMETER CHLOROPHYLL-A FLUORESCENCE UNTUK SELEKSI KLON KARET TAHAN KEKERINGAN (<i>Using Chlorophyll-a Fluorescence Parameters to Select Drought Tolerant Rubber Clones</i>) Andi Nur CAHYO.....	85-94
TINJAUAN BIBLIOMETRIK PENELITIAN MENGENAI KERING ALUR SADAP PADA TANAMAN KARET (<i>Bibliometric Review of Research on Tapping Panel Dryness in Rubber Plant</i>) JUNAIDI.....	95-106
POLA PRODUKSI DAN INDEKS LUAS DAUN PADA TANAMAN KARET YANG TERSERANG <i>Pestalotiopsis</i> (<i>Production and Leaf Area Index Patterns in Rubber Plants Affected by Pestalotiopsis</i>) Martini AJI dan Alchemi Putri Juliantika KUSDIANA.....	107-116
POTENSI MODEL USAHA PEREMAJAAN KARET RAKYAT DI SUMATERA SELATAN (<i>Feasibility of Business Model for Smallholder Rubber Replanting in South Sumatera</i>) Lina Fatayati SYARIFA, Dwi Shinta AGUSTINA, Iman Satra NUGRAHA, dan Aprizal ALAMSYAH.....	117-132
Ucapan Terima Kasih pada Mitra Bestari (<i>Acknowledgement to Reviewers</i>).....	xii
Indeks Penulis (<i>Author Index</i>).....	xiii
Indeks Subjek (<i>Subject Index</i>).....	xiv
Petunjuk Bagi Penulis (<i>Author Guideline</i>).....	xv
Gaya Selingkung (<i>Template</i>).....	xvi

OKTAVIA, F. (Pusat Penelitian Karet)

Potensi Pemanfaatan Teknologi Kultur Jaringan dalam Penyiapan Bahan Tanam Karet Unggul

Warta Per karetan 2021, 40(2),

Berbagai upaya dan pendekatan untuk menghasilkan bahan tanam karet unggul baru dengan kualitas yang lebih baik perlu terus dilakukan baik secara konvensional maupun modern. Penyediaan bahan tanam unggul secara konvensional melalui teknik okulasi masih merupakan pilihan terbaik yang digunakan saat ini di masyarakat dengan pertimbangan efektifitas dan aspek ekonomi yang lebih baik dibanding metode perbanyakan vegetatif lainnya. Namun untuk skala massal, metode tersebut masih menghadapi berbagai kendala seperti keterbatasan batang atas sebagai sumber entres dan biji untuk batang bawah, keterbatasan tenaga okulasi yang terampil, adanya inkompatibilitas batang atas dan batang bawah serta rendahnya juvenilitas sumber mata entres yang digunakan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Perkembangan teknologi modern melalui kemajuan dibidang bioteknologi kultur jaringan merupakan suatu peluang bagi penyedia bahan tanam karet untuk meningkatkan mutu bahan tanam yang dihasilkan. Permasalahan juvenilitas akibat menurunnya mutu fisiologis entres karet yang telah berumur dan pengaruh batang bawah terhadap pertumbuhan dapat diatasi melalui embriogenesis somatik. Teknologi *microcutting* membantu mengatasi keterbatasan ketersediaan biji sebagai sumber batang bawah. Penggunaan bahan tanam karet asal kultur jaringan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman yang mencapai 30-36%. Melalui kultur jaringan penyediaan klonal bahan tanam karet dapat dilakukan secara massal dan seragam dalam waktu yang cepat serta kualitas bibit yang lebih terjamin.

Kata kunci: embriogenesis somatik, entres, *Hevea brasiliensis*, juvenilitas, klon, okulasi

(Fetrina OKTAVIA)

CAHYO, A. N. (Universitas Medan Area)

Pemanfaatan Parameter *Chlorophyll-A Fluorescence* Untuk Seleksi Klon Karet Tahan Kekeringan

Warta Per karetan 2021, 40(2),

Chlorophyll-a fluorescence adalah perpendaran cahaya yang dilepaskan oleh klorofil untuk membuang kelebihan energi foton yang diterima dari sinar matahari pada proses fotosintesa. Salah satu parameter turunan dari chlorophyll-a fluorescence adalah Performance Index (PI). PI menggambarkan informasi kualitatif mengenai kebugaran tanaman. Pengamatan PI pada saat kondisi normal, tercekam kekeringan moderat, dan tercekam kekeringan parah memungkinkan untuk penghitungan nilai Drought Factor Index (DFI). Nilai DFI menggambarkan tingkat ketahanan tanaman terhadap cekaman lingkungan, termasuk cekaman kekeringan. Semakin tinggi nilai DFI, semakin tahan tanaman tersebut terhadap cekaman lingkungan dan sebaliknya. Parameter DFI telah berhasil dimanfaatkan untuk menyeleksi genotip tahan cekaman kekeringan pada tanaman wijen, kacang arab, barley, sawit, dan karet. Penentuan nilai DFI sangat berguna untuk kegiatan seleksi awal klon karet yang tahan terhadap cekaman kekeringan dan dapat menghemat waktu dan biaya yang harus dikeluarkan pada program pemuliaan tanaman karet.

Kata kunci: *Chlorophyll-a fluorescence*, cekaman, fotosintesa, ketahanan kekeringan, seleksi genotip

(Andi Nur CAHYO)

JUNAIDI (Pusat Penelitian Karet)

Tinjauan Bibliometrik Penelitian Mengenai Kering Alur Sadap Pada Tanaman Karet

Warta Perkaretan 2021, 40(2),

Kering Alur Sadap (KAS) menyebabkan penurunan hasil lateks yang signifikan. Penelitian mengenai KAS terus dilakukan di banyak lembaga penelitian maupun di perguruan tinggi. Artikel ini menyajikan hasil analisis bibliometrik terhadap penelitian-penelitian mengenai KAS yang diterbitkan di jurnal-jurnal terindeks Scopus. Total 251 artikel tentang KAS diterbitkan sejak tahun 1991 sampai 2022 (bulan Juli). Kata kunci spesifik yang paling banyak digunakan adalah *gene expression*, *transcriptome*, *ethylene*, dan *ethephon*. Multiple Component Analysis (MCA) menunjukkan tema yang sedang berkembang saat ini meliputi *genes*, *genomics*, dan *Euphorbiaceae* (studi pada spesies penghasil karet alam selain *H. brasiliensis*). Relung penelitian yang masih dapat dieksplor meliputi *proteomics*, *protein analysis*, dan *mass spectrometry*. Namun demikian, penelitian mengenai penanggulangan KAS masih terbatas dan sangat potensial untuk diteliti. Analisis molekuler merupakan strategi utama untuk mempelajari KAS saat ini sehingga perlu dipertimbangkan bagi lembaga penelitian dalam pengembangan laboratorium dan sumber daya manusia yang relevan. Tantangan bagi peneliti adalah membangun jaringan dan kolaborasi dengan berbagai institusi penelitian dan perguruan tinggi dengan beragam latar belakang keahlian.

Kata kunci : *Hevea brasiliensis*, publikasi ilmiah, perkembangan topik, relung penelitian

(JUNAIDI)

Aji, M. (Pusat Penelitian Karet)

Pola Produksi dan Indeks Luas Daun Pada Tanaman Karet Yang Terserang *Pestalotiopsis*

Warta Perkaretan 2021, 40(2),

Secara alami, tanaman karet menggugurkan daun sebagai respons kekeringan untuk mengantisipasi defisit air tanah pada proses transpirasi. Pengurangan jumlah daun pada tanaman karet tidak hanya terjadi akibat periode gugur daun saja, namun adanya kejadian penyakit daun seperti penyakit gugur daun *Pestalotiopsis* juga dapat mengakibatkan tanaman melakukan gugur daun. Gugur daun dan pembentukan daun baru akan berpengaruh terhadap nilai indeks luas daun dan produksi lateks. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Pusat Penelitian Karet Sembawa, Sumatra Selatan, pada klon PB 260 tahun tanam 2005 dan BPM 24 tahun tanam 2004 untuk mengetahui pola produksi dan nilai indeks luas daun yang terserang penyakit gugur daun *Pestalotiopsis*. Pengamatan yang dilakukan meliputi produksi lateks selama satu tahun, serta pengukuran indeks luas daun dan keparahan penyakit setiap bulan selama satu tahun. Hasil penelitian menunjukkan penurunan nilai indeks luas daun tidak berpengaruh secara langsung terhadap penurunan produksi lateks, namun pada saat tanaman melakukan pembentukan daun baru (nilai LAI meningkat), produksi lateks mengalami penurunan yang signifikan. Selain itu, peningkatan keparahan penyakit gugur daun *Pestalotiopsis* memiliki hubungan yang cukup kuat dengan penurunan indeks luas daun

tanaman. Pada saat keparahan penyakit tinggidan terjadi gugur daun, indeks luas daun menurun hingga mencapai 0,5.

Kata kunci: BPM 24, gugur daun, keparahan penyakit, PB 260

(Martini AJI dan Alchemi Putri Juliantika KUSDIANA)

Syarifa, L. F. (Pusat Penelitian Karet)

Potensi Model Usaha Peremajaan Karet Rakyat di Sumatera Selatan

Warta Per karetan 2021, 40(2),

Strategi peremajaan karet rakyat ini dipandang perlu mengingat luasnya areal karet rakyat yang sudah tua/rusak, serta banyaknya areal tanaman menghasilkan (TM) yang kondisinya juga sudah tidak layak sadap. Kondisi ini menyebabkan upaya-upaya peremajaan karet rakyat harus segera dipercepat. Kajian ini dibuat untuk menganalisis strategi peremajaan karet rakyat yang arahnya lebih dititikberatkan pada upaya pemberdayaan masyarakat perkebunan secara optimal, sehingga nantinya dapat dibuat model-model usaha peremajaan yang dapat diterapkan dalam upaya mempercepat peremajaan karet rakyat. Dengan melihat potensi luasnya areal karet-karet tua dan rendahnya tingkat adopsi bahan tanam klonal, maka wilayah-wilayah yang dapat dijadikan sasaran prioritas untuk dilaksanakan program peremajaan karet di Sumatera Selatan yaitu Kabupaten Musi Rawas Utara (5.571 ha), Kabupaten Musi Rawas (4.014 ha), Kabupaten Musi Banyuasin (4.014), Ogan Komering Ilir (2.603 ha), OKU Timur (2.265 ha), Ogan Komering Ulu (1.588 ha), Banyuasin (1.893 ha), dan Muara Enim (2.308 ha). Upaya peremajaan karet dengan menerapkan teknologi maju secara swadaya sebenarnya telah dilakukan oleh sebagian petani. Namun pada pelaksanaannya masih berjalan lambat karena petani memiliki keterbatasan, antara lain: kekurangan modal, ketidakterediaan sarana produksi seperti bibit unggul dan pupuk, serta kurangnya pengetahuan teknis. Dapat diidentifikasi potensi sumber dana internal dari petani dan dana eksternal dari pihak luar yang dapat membiayai peremajaan, antara lain: penjualan hasil tanaman *intercropping*, bantuan CSR migas/perusahaan swasta, kemitraan dengan perusahaan kayu karet, serta bantuan pemerintah. Dari analisis kelayakan finansial, semua pilihan skenario model usaha peremajaan karet rakyat dapat dikategorikan layak untuk diusahakan. Apabila di suatu wilayah tidak tersedia pabrik kayu karet, tanaman hasil *intercropping* tidak bisa dijual, dan apabila tidak terdapat perusahaan-perusahaan yang potensial mengeluarkan dana CSR untuk membiayai peremajaan karet rakyat, maka diperlukan peran pemerintah daerah yang tinggi di wilayah tersebut untuk menyediakan bantuan peremajaan bagi karet rakyat.

Kata kunci: model usaha, peremajaan karet, penjualan kayu karet, *intercropping*, CSR, bantuan pemerintah

(Lina Fatayati SYARIFA, Dwi Shinta AGUSTINA, Iman Satra NUGRAHA, dan Aprizal ALAMSYAH)

Oktavia, F. (Indonesian Rubber Research Institute)

Potential of Utilizing of Tissue Culture Technology in Preparation of Superior Rubber Planting Materials

Rubber News 2021, 40(2),

Various efforts and approaches to produce the new superior rubber planting materials with better quality have to be carried out both conventional and modern. The provision of superior planting material by conventional method through grafting techniques is still the best option currently used with considerations of effectiveness and economic aspects that are better than other vegetative propagation methods. However, for a mass scale, this method still has some of problems, such as the limitations of the scion as a source of budwood and seed for the rootstock, limitation of skilled grafting personnel, incompatibility of the scion and rootstock, and the low juvenility of the source of the budwood that can affect growth and production of crop. The development of modern technology advances in tissue culture biotechnology is an opportunity for rubber planting material providers to increase the quality of the planting material produced. Juvenility problems due to the decline of physiological quality of budwood which aged and the effect of rootstock to growth could be overcome through somatic embryogenesis. Microcutting technology helps overcome the limitation of seed availability as a source for rootstocks. The use of rubber planting material from tissue culture can increase growth and production of plant up to 30–36%. Through tissue culture, the provision of rubber planting material can be done in mass and uniformly in short time and the quality of the planting material is more guaranteed.

Keywords: somatic embryogenesis, budwood, *Hevea brasiliensis*, juvenility, clone, grafting

(Fetrina OKTAVIA)

Cahyo, A. N. (Medan Area University)

Using Chlorophyll-a Fluorescence Parameters to Select Drought Tolerant Rubber Clones

Rubber News 2021, 40(2),

Chlorophyll-a fluorescence (CF) is the light emitted by chlorophyll to dispose excess photon energy received from sunlight in the photosynthesis process. One of the derived parameters of chlorophyll-a fluorescence is the Performance Index (PI). PI describes qualitative information about plant vitality. Observation of PI under normal conditions, moderate drought stress, and severe drought stress enable to calculate the Drought Factor Index (DFI) value. The DFI value describes the level of plant resistance to environmental stresses, including drought stress. The higher the DFI value, the more resistant the plant is to environmental stresses and vice versa. This DFI parameter has been successfully used to select drought stress-resistant genotypes in sesame, chickpea, barley, oil palm, and rubber plants. DFI value determination is very useful for preliminary selection of drought tolerant rubber clones and can save time and costs in rubber plant breeding programs.

Keywords: Chlorophyll-a fluorescence, drought tolerance, observation method, photosynthesis, plant stress

(Andi Nur CAHYO)

Junaidi (Indonesian Rubber Research Institute)

Bibliometric Review of Research on Tapping Panel Dryness in Rubber Plant

Rubber News 2021, 40(2),

Tapping Panel Dryness (TPD) leads to a significant decrease in latex yield. Research on TPD has been being conducted in many research institutions and universities. This article presents the results of a bibliometric analysis of studies on TPD published in Scopus indexed journals. A total of 251 articles related to TPD research were published from 1991 to 2022 (July). The most widely used specific keywords are gene expression, transcriptome, ethylene, and ethephon. Multiple Component Analysis (MCA) shows currently emerging themes includes genes, genomics, and Euphorbiaceae (study on other natural rubber-producing species). Research niches that can still be explored were proteomics, protein analysis, and mass spectrometry. Nonetheless, research on TPD cure is still limited and has the potential to be investigated. Molecular analysis is the main approach for studying TPD recently; thus, it have to be considered for research institutions in the development of relevant laboratories and human resources. The challenge for researchers is to establish networks and collaborations with various research institutions and universities with divers expertise backgrounds.

Keywords: *Hevea brasiliensis*, scientific publication, topical evolution, research niche

(JUNAIDI)

Aji, M. (Indonesian Rubber Research Institute)

Production and Leaf Area Index Patterns in Rubber Plants Affected by Pestalotiopsis

Rubber News 2021, 40(2),

Naturally, rubber plants lose their leaves due to drought to anticipate groundwater deficits in the transpiration process. The reduction in the number of leaves on rubber plants does not only occur due to the leaf fall period, but leaf diseases such as Pestalotiopsis leaf fall disease can also cause plants to fall leaves. Defoliation and refoitation will affect the leaf area index and latex production. The research was carried out at the Experimental Garden of the Indonesian Rubber Research Institute, South Sumatra, on PB 260 clones planting year of 2005 and BPM 24 planting year 2004 2004 to determine production patterns and leaf area index values affected by Pestaloitopsis leaf fall disease. The observations were made for one year of latex production and the measurement of leaf area index and disease severity every month for one year. The results showed that the decrease in the leaf area index did not directly affect the decrease in latex production. However, the latex production decreased significantly when the plant's refoitation (the LAI value increased). In addition, an increase in the severity of the Pestalotiopsis leaf fall disease has a relatively strong relationship with a decrease in the leaf area index of the plant. At times of high disease severity and leaf fall, the leaf area index decreased to 0.5.

Keywords : BPM 24, disease severity, leaf fall, PB 260

(Martini AJI dan Alchemi Putri Juliantika KUSDIANA)

Syarifa, L. F. (Indonesian Rubber Research Institute)

Feasibility of Business Model for Smallholder Rubber Replanting in South Sumatera

Rubber News 2021, 40(2),

The strategy of smallholders' rubber replanting is deemed necessary given the large of old/damaged smallholders' rubber area. This condition causes rubber smallholding replanting efforts have to be accelerated. This study was conducted to analyze the strategy of smallholder's rubber replanting which focuses on efforts to optimally empower

Rubber News

p-ISSN 0852-808X ; e-ISSN 2503-0469

Volume 40, Issue 2, Year 2021

Words on this abstract sheet are extracted from articles

plantation communities, so that rubber replanting business models can be developed which can be applied in an effort to accelerate smallholder's rubber replanting. By evaluating the potential of old/damaged rubber areas and the low adoption of rubber clonal in the farmer's level, then the areas that can be prioritized for the rubber replanting program in South Sumatra are North Musi Rawas Regency (5,571 ha), Musi Rawas Regency (4,014 ha) , Musi Banyuasin (4,014 ha), Ogan Komering Ilir (2,603 ha), East OKU (2,265 ha), Ogan Komering Ulu (1,588 ha), Banyuasin (1,893 ha), and Muara Enim (2,308 ha). Actually, the efforts of rubber replanting applying advanced technology have been carried out by farmers. However, the implementation is still slow because farmers have limitations, including: lack of capital, lack of production facilities such as good planting material and fertilizers, as well as lack of technical knowledge. It can be identified the potential sources of internal funds and external fund to finance smallholders' rubber replanting, such as: sales of intercropping crops, CSR funding from private companies, partnerships with rubber wood companies, as well as government assistance. Based on analysis of financial feasibility, all scenario options for smallholder rubber replanting business models can be categorized as feasible. If it is assumed that there is no rubber wood factory in an area, there is no market for intercropping plants, and there are no companies that have the potential to issue CSR funds to finance smallholder's rubber replanting, then the role of local government is needed to provide rubber replanting assistance for smallholder's rubber in that area.

Keywords: Business model, rubber replanting, selling rubber wood, intercropping, CSR, government assistance

(Lina Fatayati SYARIFA, Dwi Shinta AGUSTINA, Iman Satra NUGRAHA, dan Aprizal ALAMSYAH)