

# WARTA PERKARETAN

*RUBBER NEWS*

Volume 37, Nomor 2, 2018



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

Warta Perkaretan	vol. 37	No. 2	Hlm. 61 - 128	Bogor Desember 2018	E ISSN 2503 - 5207 P ISSN 0216 - 6062
------------------	---------	-------	---------------	------------------------	--

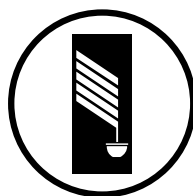
Terakreditasi LIPI  
No: 566/Akred/P2MI-LIPI/04/2014

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

# **WARTA PERKARETAN**

## ***RUBBER NEWS***

**Volume 37, Nomor 2, 2018**



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

# WARTA PERKARETAN

## *Rubber News*

Volume 37, Nomor 2, Desember 2018

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](http://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 *Crossref*, *Indonesian Scientific Journal Database (ISJD)*, dan *Google Scholar* (h indeks = 5).

### **PENGANTAR REDAKSI (*Preface*)**

Warta Perkaretan Vol 37 No 2 2018 berisi 6 artikel, terdiri atas 2 artikel hasil penelitian dan 4 artikel hasil kajian/tinjauan ilmiah. Artikel terdiri dari bidang : Pemuliaan Tanaman, Agronomi, Sosial Ekonomi dan Teknologi Pasca Panen.

Sebanyak satu artikel kajian di bidang Pemuliaan Tanaman menyajikan tentang Optimasi Perlakuan Eksplan pada Kultur Organ Vegetatif Tanaman Karet (*Hevea Brasiliensis* Muell. Arg.) Klon PB 330. Selanjutnya dua artikel kajian bidang Agronomi mengenai Strategi Pemupukan Tanaman Karet dalam Menghadapi Harga Karet yang Rendah dan Penggunaan Pisau Sadap Bi-Cut untuk Menunjang Efektivitas dan Efisiensi pada Perkebunan Karet. Bidang Sosial Ekonomi menyajikan satu artikel kajian dan satu artikel hasil penelitian. Artikel kajian bidang Sosial Ekonomi mengenai Komoditi Gambir sebagai Tanaman Sela di antara Karet untuk Peningkatan Pendapatan Petani Karet (Studi Kasus : Desa Toman, Sumatera Selatan) dan artikel hasil penelitian mengenai Kontribusi Tenaga Kerja Wanita sebagai Penyadap Karet terhadap Kesejahteraan Keluarga (Studi Kasus di Kebun Percobaan Balai Penelitian Sembawa, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan). Bidang Teknologi Pasca Panen menyajikan satu artikel yaitu hasil penelitian mengenai Penggunaan TZ sebagai Anti Prakoagulasi Lateks pada Proses Pembuatan RSS dengan Penggumpal Asam Format.

Redaksi mengharapkan bahwa enam 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> .....	x
<b>OPTIMASI PERLAKUAN EKSPLAN PADA KULTUR ORGAN VEGETATIF TANAMAN KARET (<i>HEVEA BRASILIENSIS</i> MUELL. ARG.) KLON PB 330</b> <i>Explant Treatment Optimization on Vegetatif Organ Culture of Rubber Clone PB 330 (Hevea brasiliensis Muell. Arg.)</i> - Lestari Admojo dan Nur Eko Prasetyo .....	61-74
<b>STRATEGI PEMUPUKAN TANAMAN KARET DALAM MENGHADAPI HARGA KARET YANG RENDAH</b> <i>Rubber Plant Fertilization Strategies In Dealing Of Low Rubber Prices</i> - Jamin Saputra .....	75-86
<b>PENGGUNAAN PISAU SADAP Bi-Cut UNTUK MENUNJANG EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI PADA PERKEBUNAN KARET</b> <i>Utilizing of Bi-Cut as Tapping Knife for Effectivity and Efficiency on Rubber Plantation</i> - Irwan Suhendry, Andi Wijaya, dan Sayurandi .....	87-96
<b>KONTRIBUSI TENAGA KERJA WANITA SEBAGAI PENYADAP KARET TERHADAP KESEJAHTERAAN KELUARGA (Studi Kasus di Kebun Percobaan Balai Penelitian Sembawa, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan)</b> <i>The Contribution Of Female Workers On The Family Welfare Of Rubber Farmers (Study Case In Sembawa Research Centre, Banyuasin, South Sumatera)</i> - Iman Satra NUGRAHA*, Aprizal ALAMSYAH, Martini AJI .....	97-106
<b>KOMODITI GAMBIR SEBAGAI TANAMAN SELA DI ANTARA KARET UNTUK PENINGKATAN PENDAPATAN PETANI KARET (STUDI KASUS : DESA TOMAN, SUMATERA SELATAN)</b> <i>Gambir Commodities as Rubber Intercrops to Increase Farmer Income (Case Study of Toman District, South Sumatra)</i> - Iman Satra Nugraha, Aprizal Alamsyah dan Sahuri .....	107-118
<b>PENGGUNAAN TZ SEBAGAI ANTI PRAKOAGULASI LATEKS PADA PROSES PEMBUATAN RSS DENGAN PENGGUMPAL ASAM FORMAT</b> <i>The use of TZ to prevent latex precoagulation in RSS making process with formic acid coagulant</i> - Henry Prastanto .....	119-128
Petunjuk Bagi Penulis ( <i>Author Guideline</i> ).....	xiv

Admojo, L. (Balai Penelitian Getas, Pusat Penelitian Karet)

Optimasi Perlakuan Eksplan pada Kultur Organ Vegetatif Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) Klon PB 330

*Warta Per karetan* 2018, 37 (2), 61-74

Perkembangan sistem perbanyak klonal melalui teknik kultur jaringan tanaman karet masih terus dikaji. Embrio fase torpedo berhasil diperoleh pada tahun 2012 menggunakan eksplan petiol klon PB 330, namun persentasenya sangat rendah akibat ketidakstabilan kalus friabel yang diperoleh, dan adanya hambatan fase diferensiasi selanjutnya. Hambatan tersebut berupa tingginya tingkat kontaminasi dan intensitas *browning*. Serangkaian penelitian pendahuluan dilakukan dalam upaya optimasi perolehan kalus friabel yang lebih baik. Penelitian tersebut meliputi teknik sterilisasi untuk meminimalkan tingkat kontaminasi, teknik eliminasi *browning*, pemilihan bagian dan fase eksplan dan kombinasi zat pengatur tumbuh dalam media kultur. Rangkaian penelitian tersebut dilakukan di Laboratorium Bioteknologi, Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada (UGM) dan Laboratorium Kultur Jaringan, Balai Penelitian Getas, sepanjang Oktober 2013 hingga Oktober 2017. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa optimasi perlakuan sumber eksplan berhasil dilakukan. Kontaminasi berhasil ditekan hingga 33% pada kultur petiol dengan perlakuan prasterilisasi perendaman eksplan dalam fungisida Dithane M-45 selama 24 jam, kemudian disterilisasi dengan NaClO 5,25% dan HgCl<sub>2</sub> 0,2%. Penurunan kontaminasi juga didukung dengan penempatan sumber eksplan di luar area pembibitan karet. Intensitas *browning* berhasil ditekan hingga 7,5% dengan merendam eksplan dalam larutan asam askorbat steril selama 30 menit sebelum tanam. Penurunan intensitas *browning* diperoleh dengan pemilihan fase eksplan yang tepat (pertengahan *flush*) dan minimal pelukaan pada eksplan. Penambahan auksin ganda NAA 0,1 ppm+2,4-D 1 ppm ke dalam media MS modifikasi dan menempatkan sumber eksplan di bawah kondisi ternaung berhasil meningkatkan persentase kalus friabel hingga 60%. Protokol tersebut perlu terus dioptimasi untuk mengetahui respon diferensiasi selanjutnya.

(Lestari Admojo dan Nur Eko Prasetyo)

Kata kunci: klon karet, *Hevea brasiliensis*, PB 330, induksi kalus, kultur jaringan

Saputra, J. (Balai Penelitian Sembawa, Pusat Penelitian Karet)

Strategi Pemupukan Tanaman Karet Dalam Menghadapi Harga Karet yang Rendah

*Warta Per karetan* 2018, 37 (2), 75-86

Pemeliharaan tanaman karet melalui pemupukan merupakan salah satu langkah penting yang harus dilakukan untuk mencapai pertumbuhan dan produksi yang optimal. Akhir-akhir ini ketersediaan pupuk yang terbatas, harga yang terus meningkat, dan harga karet yang rendah menyebabkan kegiatan pemupukan pada perkebunan karet sering tertunda. Selain penundaan kegiatan pemupukan juga terjadi pengurangan dosis dan bahkan meniadakan kegiatan pemupukan. Tulisan ini bertujuan untuk mengkaji hasil-hasil penelitian dalam upaya peningkatan efisiensi pemupukan pada tanaman karet sehingga biaya pemupukan dapat dikurangi. Hasil-hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemupukan dapat dikurangi sampai 75% dari dosis pupuk tunggal apabila menerapkan teknologi pemupukan menggunakan pupuk majemuk dengan tambahan *slow release agent* yang sering disebut dengan *Slow Release Fertilizer* (SRF) dan upaya lain dengan menggunakan kombinasi pupuk tunggal dengan pupuk hayati. Selain itu penentuan dosis rekomendasi harus mempertimbangkan sifat tanah sehubungan dengan kapasitas tanah dalam menyediakan unsur hara untuk tanaman, faktor lingkungan yang mempengaruhi efisiensi pemupukan,



serta kebutuhan tanaman akan unsur hara sesuai dengan umur, produksi, dan kesehatan tanaman. Pada kondisi pekebun yang mengalami kesulitan melakukan pemupukan akibat harga karet yang rendah maka penundaan pemupukan selama dua tahun belum memberikan efek kerugian finansial bagi pekebun.

(Jamin Saputra)

Kata kunci: pemupukan, tanaman karet, harga karet rendah.

Suhendry, I. (Balai Penelitian Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet)

Penggunaan Pisau Sadap Bi-Cut Untuk Menunjang Efektivitas dan Efisiensi Pada Perkebunan Karet

*Warta Per karetan 2018, 37 (2), 87-96*

Lateks tanaman karet dipanen melalui proses penyadapan. Penyadapan dilakukan dengan cara mengiris kulit menggunakan pisau sadap dengan sistem tertentu. Produksi tanaman karet selain ditentukan oleh potensi genetik masing-masing klon juga sangat ditentukan oleh sistem eksploitasi. Dalam sistem eksploitasi, kualitas penyadapan berkaitan dengan luka kayu maupun konsumsi kulit yang memperpanjang umur ekonomis sehingga produksi karet dalam satu siklus dapat lebih tinggi. Konsumsi kulit yang terkendali mempengaruhi umur ekonomis karet menjadi lebih lama sehingga produksi karet satu siklus dapat lebih tinggi. Pada 10 tahun terakhir perusahaan perkebunan mengalami kesulitan mendapatkan penyadap terampil. Upaya mengatasi hal tersebut sangat diperlukan rancangan pisau sadap yang mampu mengendalikan konsumsi kulit dan luka kayu. Tim peneliti Balai Penelitian Sungei Putih sejak tahun 2016 telah berhasil merancang pisau sadap ergonomis yang diberi nama pisau sadap Bi-cut untuk penyadapan panel sadap bawah (BO). Berdasarkan hasil pengujian pisau tersebut dapat dilihat bahwa kecepatan penggunaan prototipe pisau sadap Bi-cut lebih lambat dibandingkan penggunaan pisau sadap konvensional yaitu sebesar 4,69 detik per pohon. Konsumsi kulit menggunakan pisau sadap konvensional lebih tebal yaitu sebesar 2,73 mm dibandingkan dengan pisau sadap ergonomis yaitu sebesar 1,40 mm, namun tidak berbeda nyata terhadap produksi lateks. Keunggulan pisau sadap Bi-cut ini adalah dapat mencegah pelukaan kayu dan tebal irisan sadapan lebih tipis. Bi-cut mampu menyadap satu panel sadap BO selama 7,74 tahun/panel sadapan atau sekitar 30,96 tahun selama siklus produksi.

(Irwan Suhendry, Andi Wijaya, dan Sayurandi)

Kata kunci: *Hevea brasiliensis*, konsumsi kulit, luka kayu, pisau Bi-cut.

Nugraha, I. S. (Balai Penelitian Sembawa, Pusat Penelitian Karet)

Kontribusi Tenaga Kerja Wanita Sebagai Penyadap Karet Terhadap Kesejahteraan Keluarga (Studi Kasus di Kebun Percobaan Balai Penelitian Sembawa, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan)

*Warta Per karetan 2018, 37 (2), 97-106*

Harga karet yang tidak stabil berdampak kepada pendapatan keluarga petani karet. Oleh karena itu, upaya meningkatkan kesejahteraan keluarga diperlukan sumber pendapatan lain, salah satunya dengan memberdayakan tenaga kerja wanita untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur besarnya kontribusi penyadap wanita terhadap tingkat kesejahteraan keluarga petani karet berdasarkan tingkat pendapatan serta kualitas sadapan yang dihasilkan. Metode penelitian ini menggunakan analisis kualitatif. Pemilihan lokasi dan sampel dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan lokasi tersebut terdapat penyadap wanita. Data yang digunakan merupakan data primer dan

sekunder. Berdasarkan hasil penelitian dapat dijelaskan bahwa penyadap wanita memiliki kontribusi terhadap pendapatan keluarga tani karet sebesar 53%. Curahan tenaga kerja wanita untuk menyadap karet sebesar 31%, bekerja selain menyadap sebesar 9%. Produktivitas tenaga kerja wanita tergolong lebih rendah dibandingkan penyadap laki-laki. Hal tersebut dapat dilihat dari perolehan premi dan produksi yang dihasilkan. Namun, kualitas sadapan yang dihasilkan para penyadap wanita tergolong baik, hal tersebut dapat dilihat dari kedalaman penyadapan dan konsumsi kulit.

(Iman Satra Nugraha, Aprizal Alamsyah, dan Martini Aji)

Kata kunci: penyadap wanita, penyadapan, kualitas sadap, pendapatan

Nugraha, I. S. (Balai Penelitian Getas, Pusat Penelitian Karet)

Komoditi Gambir Sebagai Tanaman Sela di Antara Karet Untuk Peningkatan Pendapatan Petani Karet (Studi Kasus : Desa Toman, Sumatera Selatan)

*Warta Per karetan 2018, 37 (2), 107-118*

Gambir (*Uncaria gambir Roxb*) adalah salah satu komoditas yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Komoditas ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pendapatan petani karet melalui sistem usahatani terpadu yaitu sebagai tanaman sela karet. Tujuan tersebut sangat membantu karena saat ini harga karet masih rendah dan dapat meningkatkan produktivitas secara keseluruhan. Di Sumatera Selatan gambir hanya dapat menghasilkan getah yang tinggi di desa Toman karena spesifik lokasi sehingga petani di desa Toman melakukan integrasi gambir dengan karet untuk meningkatkan pendapatan. Berdasarkan pengamatan di lapangan, pendapatan yang diterima dari usahatani gambir lebih besar 11 % dibandingkan pendapatan dari karet. Pendapatan gambir sebesar Rp 2.792.944,- per ha per bulan sedangkan pendapatan usahatani karet sebesar Rp 2.507.500,- per ha per bulan. Rendahnya pendapatan dari karet disebabkan oleh harga karet yang belum stabil ditingkat dunia sehingga berdampak kepada harga ditingkat petani. Oleh karena itu, upaya untuk menjaga pendapatan petani diperlukan tanaman sela gambir dengan modifikasi jarak tanam karet melalui sistem jarak ganda untuk memperpanjang tanaman sela gambir.

(Iman Satra Nugraha, Aprizal Alamsyah dan Sahuri)

Kata kunci: tanaman sela, gambir, karet, pendapatan

Prastanto, H. (Pusat Penelitian Karet)

Penggunaan Tz Sebagai Anti Prakoagulasi Lateks Pada Proses Pembuatan RSS Dengan Penggumpal Asam Format

*Warta Per karetan 2018, 37 (2), 119-128*

*Ribbed Smoked Sheet* (RSS) adalah salah satu produk karet mentah berupa lembaran yang diproses dari lateks kebun dengan disertai pengasapan. Amonia biasa digunakan sebagai pengawet lateks agar tidak terjadi prakoagulasi sebelum dibuat RSS. Amonia mempunyai sifat basa sehingga berdampak pada penggunaan bahan penggumpal asam format dalam jumlah yang lebih banyak. Pengurangan jumlah bahan penggumpal perlu diteliti lagi dengan menggunakan pengawet sekunder yang tidak menaikkan pH yaitu *Tetramethyl thiuram disulfide – zinc oxide* (TZ). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi penggunaan amonia dengan penambahan pengawet sekunder TZ. Efektifitas penggunaan pengawet sekunder dievaluasi dari keawetan lateks, konsumsi bahan penggumpal dan karakteristik air limbah yang dihasilkan. Percobaan

## Warta Per karetan

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

Volume 37, Nomor 2, Desember 2018

Kata-kata bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa ijin dan biaya

pengawetan lateks dilakukan pada skala laboratorium dengan konsentrasi amonia 0,05% dan memvariasikan dosis TZ 0,01; 0,02; 0,03; 0,04; 0,05% v/v. Sebagai pembanding lateks diawetkan dengan amonia saja dengan konsentrasi 0,1%. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa dosis pengawet ammonia 0,05% dikombinasikan dengan TZ 0,03% adalah dosis yang optimum. Pada konsentrasi tersebut, lateks mengalami prakoagulasi setelah 17 jam. Konsumsi penggumpal asam format berkurang 24,41%. Karakteristik limbah cair pengolahan RSS berpengawet TZ 0,03% + NH<sub>3</sub> 0,05% adalah : BOD turun 7,9%; COD turun 21,5%; TSS turun 18%; pH 5,2; N-amonia turun 34,5%; N-total turun 12,5%; dan logam Zn naik 120%.

(Henry Prastanto)

Kata kunci: *tetramethyl thiuram disulfide-zinc oxide* (TZ), prakoagulasi lateks, RSS, air limbah karet

Admojo, L. (Getas Research Center, Indonesian Rubber Research Institute)

Explant Treatment Optimization on Vegetatif Organ Culture of Rubber Clone PB 330 (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)

*Rubber News* 2018, 37 (2), 61-74

Establishment of clonal propagation through tissue culture in rubber plant is still being studied. Torpedo phase of embryo was obtained in 2012 generated from clone PB 330 petiole however the percentage was very low due to an unstable friable callus, high contamination and high percentage of browning. Preexperiments were conducted to optimized treatment for better friable callus, such as sterilization treatment, browning elimination, choice of the explant types and phase, and growth regulator combination on culture medium. These research were conducted at Biotechnology Laboratory, Faculty of Biology, Gadjah Mada University (UGM) and Tissue Culture Laboratory, Getas Research Station since October 2013 until October 2017. Result showed that treatments optimization of explant sources were successfully carried out. Contamination level was suppressed up to 33% in petiole culture with prasterillization treatment which was soaked the explants in Dithane M-45 for 24 hours and sterilization using 5.25% NaClO and 0.2% HgCl<sub>2</sub>. The decrease in contamination was also supported by isolating the plant outside the nursery area. Browning intensity was reduced to 7.5% by soaking explants in a sterile ascorbic acid solution for 30 minutes before planting. Decrease in browning intensity was also supported by the selection of the right explant phase (mid-flush) and minimal exposure to explants. The enrichment used 1 ppm 2,4-D+0.1 ppm NAA in modified MS media and placing explant sources under sheltered conditions enhance the percentage of friabel callus up to 60%. This protocol should be optimized mainly to know the next of differentiation respons.

(Lestari Admojo and Nur Eko Prasetyo)

Keywords: rubber clone, *Hevea brasiliensis*, PB 330, callus induction, tissue culture

Saputra, J. (Sembawa Research Center, Indonesian Rubber Research Institute)

Rubber Plant Fertilization Strategies in Dealing of Low Rubber Prices

*Rubber News* 2018, 37 (2), 75-86

Maintenance of rubber plant through fertilization is one of the important steps that must be done to achieve optimal growth and production. Lately, the limited of fertilizer availability, prices continue to rise, and low rubber prices cause fertilization activities on the rubber plantation are often delayed. Besides delaying fertilization on activities, there was also reduce the dose of fertilizer and even negate fertilization activities. Therefore, this paper aims to review the results of previous research in an effort to increase the efficiency of fertilization on the rubber so the costs of fertilization can be reduced. The results of the previous research showed that fertilization can be reduced up to 75% of single fertilizer dose when applying the fertilizing technology used an additional compound fertilizer with the slow release agent which is often called a Slow Release Fertilizers (SRF) or a combination of single fertilizers with biological fertilizer. In addition, dosage recommendations should consider the nature of the land in relation to the capacity of the soil to provide nutrient for the plants, the environmental factors that affect the efficiency of fertilization, as well as the

needs of the plant nutrient elements in accordance with the age, production, and health of plants. On the conditions there the planters of the difficulties do fertilization because of the low rubber price the fertilization delay for two years will not give the effect to financial losses.

(Jamin Saputra)

Keywords: ethylene gas stimulant, productivity, low rubber prices, profitability

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

Utilizing of Bi-Cut as Tapping Knife for Effectivity and Efficiency on Rubber Plantation

*Rubber News 2018, 37 (2), 87-96*

Natural rubber latex could be obtained by tapping rubber tree. The tapping is done by incision of the bark using a tapping knife with a particular system. Production of rubber plant is not only determined by the genetic of clone, but also determined by system of exploitation. In system of exploitation, the quality of tapping related to wood wound and consumption of bark and which lengthen the economic life span of rubber, hence the rubber production in one cycle can be higher. In the last over 10 years, the plantation companies had difficulty in getting skilled tappers. The new type of tapping knife which can control ability for the consumption of tree's bark and wood wound was necessary developed. The research team of Sungei Putih Research Center in 2016 had succeeded in designing an ergonomic tapping knife, namely Bi-cut tapping knife which usefully for downward tapping (BO). The result showed that the tapping by using Bi-cut was slower than the conventional tapping knife, about 4.69 second per tree, however the bark consumption using conventional tapping knife was thicker about 2.73 mm than using Bi-cut tapping knife about 1.40 mm. The difference of bark consumption didn't significantly affect on latex yield. The advantage of Bi-cut is that it can control wood wounds and consumption of bark. Bi-cut was able to tap BO for 7.74 years/ tapping panel or about 30.96 years during the production cycle.

(Irwan Suhendry, Andi Wijaya, and Sayurandi)

Keywords: *Hevea brasiliensis*, bark consumption, wood wound, ergonomic tapping knife

Nugraha, I. S. (Sembawa Research Center, Indonesian Rubber Research Institute)

The Contribution of Female Workers on The Family Welfare of Rubber Farmers (Study Case in Sembawa Research Centre, Banyuasin, South Sumatera)

*Rubber News 2018, 37 (2), 97-106*

The fluctuation of rubber prices has an impact to family income. Therefore, another source income to improve welfare is needed to meet the farmer needs, such as involving women as rubber tapper. The aim of this research is to see the contribution of woman tapper toward family income and see the tapping quality. Location and sample carried out purposively. This research uses qualitative data analysis, primary and secondary data are used. The research shows that the women tapper has contributed to the family income by 53%. The woman tappers outpouring for rubber tapping is 31%, and do other work by 9% besides as

tapper. Woman tappers productivity is lower than male tappers. This can be seen from the acquisition of premiums and production obtained. However, woman tapper tapping quality is quite good, it can be seen from the depth of tapping and bark consumption.

(Iman Satra Nugraha, Aprizal Alamsyah, and Martini Aji)

Keywords: woman tapper, tapping, tapping quality, income

Nugraha, I. S. (Sembawa Research Center, Indonesian Rubber Research Institute)

Gambir Commodities as Rubber Intercrops to Increase Farmer Income (Case Study of Toman District, South Sumatra)

*Rubber News 2018, 37 (2), 107-118*

Gambier is one a commodity that has high economic value. These conditions it can be used to increase the income of rubber farmers through an integrated farming system, gambier as intercrop to rubber crop. The is commodity was beneficial since very helpful because at the end of this year rubber prices were still unstable. Therefore, it is necessary to integrate rubber plants with gambier. In for the South Sumatra region, gambier can only grow and produce sap in Toman Village. The farmers residents of Toman Village have integrated gambier with rubber to increase the in income. Based on field observations, the income received from gambier farming is 11% greater than rubber income. Gambier's revenue is Rp 2,792,944 per ha per month while rubber farming income is Rp 2,507,500 per ha per month. The low rubber income is caused by the instable price of rubber that has not been stable at the world level so that it has an impact on the prices at the farmer level. So as to maintain the income of rubber farmers, the modify of rubber spacing through double rows should be developed to extending the period of gambier intercrops cultivation.

(Iman Satra Nugraha, Aprizal Alamsyah dan Sahuri)

Keywords: intercrops, gambier, rubber, income

Prastanto, H. (Indonesian Rubber Research Institute)

The Use of TZ to Prevent Latex Precoagulation in RSS Making Process with Formic Acid Coagulant

*Rubber News 2018, 37 (2), 119-128*

Ribbed Smoked Sheet (RSS) is one of the raw rubber products in the form of sheets which are processed from garden latex with smoked. Ammonia is commonly used as a latex preservative to prevent precoagulation before making RSS. Ammonia has alkaline properties so that it has an impact on the use of formic acid coagulant in a greater amount. To reduce the amount of coagulation material, it is necessary to examine the use of secondary preservatives which do not raise pH, namely Tetramethyl thiuram disulfide-zinc oxide (TZ). The purpose of this study was to reduce the use of ammonia with the addition of TZ secondary preservatives. The effectiveness of the use of secondary preservatives is evaluated from the durability of latex, consumption of coagulation materials and the characteristics of the waste water produced. Latex preservation experiments were carried out on a laboratory scale with 0.05% ammonia

concentration and varying the TZ 0.01 dose; 0.02; 0.03; 0.04; 0.05% v / v. As a comparison, latex is preserved with ammonia only with a concentration of 0.1%. The results showed that the preservative dose of 0.05% ammonia combined with 0.03% TZ was the optimum dose. At this concentration, the latex was pracoagulated after 17 hours. Consumption of formic acid coagulation was reduced by 24.41%. Characteristics in the concentration of TZ-preserved RSS processing wastewater 0.03% + 0.05% NH<sub>3</sub> are BOD down 7.9%; COD down; TSS down 18%; pH 5,2; N-ammonia down 34.5%; N-total down 12.5%; and Zn metal is up 120%.

(Henry Prastanto)

Keywords: tetramethyl thiuram disulfide-zinc oxide (TZ), precoagulation latex, RSS, rubber wastewater