

ISSN 0852 - 808 X

Terakreditasi dengan No. 506/AU2/P2MI-LIPI/10/2012

JURNAL PENELITIAN KARET

INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH

Volume 30, Nomor 2, 2012



PUSAT PENELITIAN KARET
RISET PERKEBUNAN NUSANTARA

Jurnal Penelitian Karet	Vol. 30	No.2	Hlm. 65 - 116	Bogor Desember 2012	ISSN 0852 - 808 X
----------------------------	---------	------	---------------	------------------------	----------------------

ISSN 0852 - 808 X

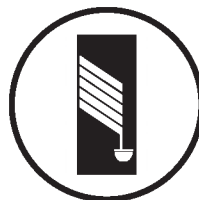
Terakreditasi dengan No. 506/AU2/P2MI-LIPI/10/2012

J U R N A L

P E N E L I T I A N K A R E T

INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH

Volume 30, Nomor 2, 2012



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

JURNAL PENELITIAN KARET
INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH

Volume 30, Nomor 2, 2012

Terbit pertama kali tahun 1983 dengan nama Bulletin Perkaratan dengan ISSN No. 0216-7867, tahun 1995 berganti nama menjadi Jurnal Penelitian Karet dan merupakan majalah ilmiah berdasarkan keputusan LIPI No. 9198/SK/J.10/84 dengan No. ISSN 0852 - 808 X.

PENERBIT/Publisher

Pusat Penelitian Karet
Indonesian Rubber Research Institute

DEWAN REDAKSI (Editorial Boards)

Direktur Pusat Penelitian Karet
Director of Indonesian Rubber Research Institute
Dr. Chairil Anwar, M.Sc.

Ketua Dewan Redaksi (Editor in-Chief)

Dr. M. Supriadi, M.S. (*Kebijakan Pertanian*)

Anggota Redaksi (Editorial Members)

Dr. Sinung Hendratno, M.S. (*Kebijakan Pertanian*)
Dr. Sumarmadji, M.S. (*Budidaya Tanaman-Eksploitasi*)
Dr. Thomas Widjaya, M.AgrSc. (*Budidaya Tanaman-Agroklimatologi*)
Dr. Hananto Hadi, M.S. (*Pemuliaan dan Genetika Tanaman*)
Dr. Dadi R. Maspanger, M.T. (*Polimer Sains*)

Mitra Bestari (Reviewers)

Prof.Dr.Ir. Asmarlaili S. Hanafiah (*Ilmu Tanah, Universitas Sumatera Utara*)
Prof. Dr. Andi Mulyana (*Sosial Ekonomi, Universitas Sriwijaya*)
Prof. Dr. Sudirman Yahya (*Budidaya Tanaman, Institut Pertanian Bogor*)
Dr. Emil Budianto (*Kimia Polimer, Universitas Indonesia*)

Redaksi Pelaksana (Executive Editors)

Ir. Nurhawaty Siagian, M.S.
Santi Puspitasari, ST
Arief Ramadhan, STP

Alamat Penerbit (Publisher)

Pusat Penelitian Karet (*Indonesian Rubber Research Institute*)
Jalan Salak No. 1 Bogor
Telepon : (0251) 8319817, 8357937; Fax : (0251) 8324047
e-mail : jurnal@puslitkaret.co.id; website : www.puslitkaret.co.id

Frekuensi Terbit (Published)

Dua nomor setahun (*Two issues/year*)

Tiras (No. of copies)

1000 eks/penerbitan (1000 copies/issue)

Pencetak (Printer)

CV. MITRA KARYA

Terakreditasi berdasarkan Surat Keputusan LIPI No. 506/AU2/
P2MI-LIPI/10/2012 tanggal 1 Oktober 2012

JURNAL PENELITIAN KARET
INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH

Jurnal Penelitian Karet memuat artikel ilmiah hasil-hasil penelitian di bidang perkaretan dari Pusat Penelitian Karet maupun instansi lainnya. Penerbitan majalah bertujuan untuk menyebarkan penemuan-penemuan di bidang perkaretan kepada sesama peneliti, para pekebun, dan pemakai informasi pada umumnya.

Jurnal Penelitian Karet ini telah terakreditasi berdasarkan Surat Keputusan LIPI No. 506/AU2/P2MI-LIPI/ 10/2012 tanggal 1 Oktober 2012 .

Jurnal Penelitian Karet sebagai media komunikasi penelitian di bidang perkebunan karet memuat tulisan dari pra panen sampai pasca panen dan sosial ekonomi.

Indonesian Journal of Natural Rubber Research contains scientific articles of natural rubber research from Indonesian Rubber Research Institute and other institutions. The objective of the journal is to disseminate the innovation of rubber research to researchers, practitioners and users of information in general.

Indonesian Journal of Natural Rubber Research is accredited based on the Decree of the Indonesian Science Institute No. 506/AU2/P2MI-LIPI/ 10/2012 dated 1 October 2012.

Indonesian Journal of Natural Rubber Research as a communication medium for research in rubber estate publishes articles covering pre-harvest to post-harvest and socio-economy aspects.

PENGANTAR REDAKSI

Jurnal Penelitian Karet Pusat Penelitian Karet telah terakreditasi kembali berdasarkan surat keputusan LIPI No. 506/AU2/P2MI-LIPI/10/2012 tanggal 1 Oktober 2012. Pada penerbitan kali ini juga terdapat perubahan ketua dan penambahan anggota Dewan Redaksi untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas majalah ini.

Dalam Jurnal Penelitian Karet kali ini terdapat lima artikel yang membahas hasil penelitian di bidang eksploitasi dengan stimulan gas, kinerja klon IRR seri 200 berdasarkan sistem sadap, kinerja klon IRR seri 120 - 140 di pengujian lanjutan, keragaman genetik isolat *Corynespora cassicola*, serta pengujian mutu Kritex SP sebagai penggumpal lateks.

Semua artikel tersebut merupakan hasil penelitian yang dilakukan oleh para peneliti dari unit kerja/Balai Penelitian Lingkup Pusat Penelitian Karet. Semoga artikel dalam jurnal ini dapat berguna dalam memperkaya ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang perkaretan.

Ketua Dewan Redaksi

Evaluasi Pengujian Lanjutan Klon Karet IRR Seri 120-140

Aidi-Daslin (Balai Penelitian Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet)

Jurnal Penelitian Karet 2012, 30(2), 65 - 74

Program pemuliaan dan seleksi tanaman karet dilakukan secara bertahap dari mulai seleksi progeni, uji plot promosi dan pendahuluan serta uji lanjutan dan adaptasi. Dari hasil uji pendahuluan telah dihasilkan beberapa genotipe yang potensial sebagai penghasil lateks serta memiliki sifat-sifat sekunder penting yang baik. Untuk mendapatkan informasi yang lebih luas, sebanyak 17 genotipe terpilih dari uji pendahuluan yang diregistrasi menjadi klon IRR seri 120 - 140 diuji pada tahap lanjutan di lokasi kebun percobaan Sungei Putih. Percobaan dibangun pada tahun 1997, menggunakan rancangan acak kelompok. Pengamatan dilakukan terhadap parameter berikut : produksi karet kering dua kali sebulan, lilit batang mulai umur dua tahun, tebal kulit murni dan jaringan pembuluh lateks pada umur lima tahun, fisiologi aliran lateks, intensitas serangan penyakit gugur daun *Colletotrichum*, *Oidium*, dan *Corynespora* serta karakter sekunder lainnya. Dari hasil evaluasi, IRR 132 dan IRR 133 merupakan klon yang memiliki penampilan terbaik sebagai klon penghasil lateks dan memiliki sifat sekunder yang baik. Rata-rata produksi karet kering (kg/ha/th) selama delapan tahun penyadapan menunjukkan bahwa klon IRR 132 (2.088 kg) dan IRR 133 (2.006 kg), 15 - 20% lebih tinggi daripada PB 260 (1.739 kg). Ukuran lilit batang pada umur empat tahun berkisar 42,8 - 43,6 cm dengan rata-rata pertambahan sebelum penyadapan 7,1 - 10,9 cm/th dan setelah penyadapan 3,0 - 3,8 cm/th. Rata-rata tebal kulit murni berkisar 6,5 - 6,7 mm, tergolong resisten terhadap penyakit gugur daun *Colletotrichum*, *Oidium*, dan *Corynespora*. Klon IRR 131 dan IRR 140 sesuai dikembangkan sebagai penghasil lateks dan kayu (volume kayu total 0,99 - 1,03 m³/ph), dengan produksi karet kering kg/ha/th berkisar 1.610 - 1.638 kg.

(Aidi-Daslin)

Kata kunci: *Hevea brasiliensis*, pengujian lanjutan, klon IRR seri 120-140

Optimasi Produksi Klon IRR Seri 200 dengan Menggunakan Beberapa Sistem Sadap di Pengujian Plot Promosi

Woelan, S. (Balai Penelitian Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet)

Jurnal Penelitian Karet 2012, 30(2), 75 - 85

Suatu pengujian dilakukan untuk mengetahui potensi produksi masing-masing klon IRR seri 200 melalui penerapan beberapa sistem sadap. Di samping untuk mengoptimalkan produksi, hasil pengujian ini juga berguna sebagai salah satu pertimbangan dalam pengelompokan klon nantinya. Pengujian dilaksanakan pada areal pengujian plot promosi di Kebun Percobaan Balai Penelitian Sungei Putih, Deli Serdang - Sumatera Utara mulai tahun 2004 sampai tahun 2011. Lokasi pengujian berada pada ketinggian sekitar 54 m di atas permukaan laut (dpl) dengan jenis tanah Ultisol. Material yang digunakan dalam pengujian ini adalah 1% genotipe terbaik dari klon IRR seri 200 (PP/03/96) tahun tanam 1995. Sejumlah 21 klon IRR seri 200 diuji dan 3 klon pembanding masing-masing BPM 24, PB 217 dan PB 260. Sistem sadap yang diujicobakan adalah S/2 d2 dan S/2 d3.ET2.5% Ga1 18/y(2w) (Apr - Des) pada tahun 2004 - 2008 dan dilanjutkan dengan sistem sadap ganda S/2 d3+S/4Ud3.ET2.5%Ba1(1.5)18/y(2w) (Apr - Des) pada tahun 2009-2011. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat sembilan klon IRR seri 200 (IRR 200, IRR 202, IRR 207, IRR 209, IRR 210, IRR 215, IRR 218, IRR 219) yang memiliki pertumbuhan lilit batang lebih jagur dari ketiga klon pembanding sehingga potensial dapat disadap pada umur sekitar 3,5 tahun dengan rata-rata lilit batang sebesar 73,6 cm dan rata-rata laju pertambahan lilit batang sebesar 2,14 cm/tahun. Hasil pengamatan terhadap produktivitas tanaman menunjukkan terdapat delapan klon yang memiliki potensi produksi tinggi pada sistem sadap S/2 d2 dan S/32 d3.ET2.5%Ga1 18/y(2w) (Apr-Des) yaitu IRR 202, IRR 205, IRR 207, IRR 208, IRR 213, IRR 214 dan IRR 220. Kedelapan klon tersebut berpotensi sebagai klon unggul baru. Pengelompokan klon IRR seri 200 berdasarkan tipologi klon menunjukkan bahwa klon IRR 202, IRR 208, IRR 210, dan IRR 220 cenderung sebagai klon *quick starter* karena memiliki metabolisme tinggi dan kurang responsif terhadap pemberian stimulan,

Jurnal Penelitian Karet

ISSN : 0852 - 808 X

Vol. 30 No. 2, Desember 2012

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

sedangkan IRR 213 dan IRR 214 cenderung sebagai klon *slow starter* karena memiliki metabolisme rendah dan lebih responsif terhadap pemberian stimulan. Disarankan agar dilakukan penelitian lanjutan sampai satu siklus tanaman (20 tahun sadap) dan dilengkapi dengan data analisis diagnosis lateks.

(Sekar Woelan, Junaidi dan Syarifah Aini Pasaribu)

Kata kunci: *Hevea brasiliensis*, IRR seri 200, potensi produksi, *quick starter*, *slow starter*

Analisis Keragaman Genetik Isolat *Corynespora cassiicola* (Berk & Curt) Wei. di Indonesia Menggunakan Marker ISSR (*Inter Simple Sequence Repeat*)

Munir, M. (Balai Penelitian Sembawa, Pusat Penelitian Karet)

Jurnal Penelitian Karet 2012, 30(2), 86 - 99

Penyakit Gugur Daun *Corynespora* (PGDC) yang disebabkan oleh patogen *Corynespora cassiicola* (Berk & Curt) Wei., merupakan salah satu penyakit penting pada tanaman karet (*Hevea brasiliensis*). Klon-klon karet yang semula bersifat moderat terhadap serangan jamur ini, setelah beberapa tahun menjadi rentan dan terserang hebat. Hal tersebut diduga karena evolusi patogen menghasilkan ras baru yang lebih merusak. Oleh karena itu, informasi yang berkaitan dengan variabilitas patogen sangat diperlukan. Suatu penelitian dilakukan untuk mengetahui keragaman genetik, kekerabatan dan tingkat infeksi isolate *C. cassiicola*. Bahan yang dipakai dalam penelitian ini adalah isolat *Corynespora cassiicola* dari tujuh daerah sentra perkebunan karet Indonesia yaitu Lampung, Bengkulu, Sumatera Selatan, Jambi, Sumatera Utara, Kalimantan Barat, dan Jawa Tengah. Prosedur kerja dalam penelitian ini meliputi penyiapan kultur isolat, ekstraksi DNA *Corynespora cassiicola* menggunakan metode modifikasi CTAB berdasarkan Situmorang (2002), analisis PCR dengan *Inter Simple Sequence Repeat* (ISSR), analisis data menggunakan UPGMA dalam program NTSYS, dan uji kelayuan daun menggunakan metode Nghia *et al.* (2007). Hasil analisis keragaman genetik isolat *Corynespora cassiicola* asal tujuh wilayah sentra karet di Indonesia menggunakan marker ISSR menghasilkan empat kelompok (4 ras) *C. cassiicola*, kelompok A (Ras 1) yaitu isolat asal Bengkulu, kelompok B (Ras 2) meliputi isolat asal Lampung dan Sumatera Utara, kelompok C (Ras 3) meliputi isolat asal Kalimantan Barat, Sumatera Selatan dan Jambi, dan kelompok D (Ras 4) yaitu isolat asal Jawa Tengah. Hasil uji kelayuan daun menunjukkan bahwa isolat-isolat *Corynespora* yang berada pada kelompok yang sama berdasarkan hasil analisis genetik, juga mempunyai tingkat infeksi (patogenitas) yang sama terhadap beberapa daun karet yang diuji. Isolat asal Jawa tengah (CJT) mempunyai rata-rata tingkat infeksi (patogenitas) tertinggi dibanding isolat yang lainnya. Tingkat infeksi terendah dari tujuh isolat adalah pada klon RRIM 712 dan IRR 5, sedangkan tertinggi terdapat pada klon BPM 24 dan PR 255.

(Misbakhul Munir, Heru Suryaningtyas, dan Kuswanhadi)

Kata kunci: *Hevea brasiliensis*, analisis keragaman genetik, *Corynespora cassiicola*, ISSR

Pengaruh Penggunaan Stimulan Gas terhadap Produksi dan Karakter Fisiologi Klon BPM 24

Herlinawati, E. (Balai Penelitian Sembawa, Pusat Penelitian Karet)

Jurnal Penelitian Karet 2012, 30(2), 100 - 107

Penggunaan stimulan seperti etefon atau gas etilen telah banyak diterapkan terutama pada perkebunan karet untuk meningkatkan produksi lateks. Mekanisme kerja stimulan yang berbahan aktif etefon dalam tanaman karet yakni terdekomposisi menjadi etilen, asam hidroklorit, dan asam fosfat. Stimulan dengan bahan aktif etefon berpengaruh tidak langsung, peningkatan produksi hanya mencapai kurang dari 50%. Sementara itu stimulan dengan bahan aktif berupa gas etilen diabsorpsi langsung oleh batang tanaman karet dengan jumlah yang lebih banyak dan memberikan produksi yang lebih tinggi dibanding etefon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh frekuensi sistem stimulan gas terhadap produksi, karakter fisiologi, pertumbuhan vegetatif, dan kepekaan terhadap kering alur sadap. Frekuensi stimulan yang tepat dan optimum akan memberikan produksi tinggi, tanpa menimbulkan efek negatif terhadap metabolisme sel lateks. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Balai Penelitian Sembawa mulai Oktober 2010 sampai September 2011. Penelitian

disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok dengan lima perlakuan sistem sadap dan empat ulangan, menggunakan klon BPM 24 tahun tanam 1997 berumur 13 tahun. Penyadapan telah dilakukan sejak 2002 dengan sistem sadap S/2 d3 ET2,5% 10/y(m). Perlakuan antara lain S/4 U d3 6d/7 ETG 40/y (w), S/4 U d3 6d/7 ETG 20/y (2w), S/4 U d3 6d/7 ETG 10/y (m), S/4 U d3 6d/7 ET2,5% 40/y (w), dan S/4 U d3 6d/7 ET2,5% 20/y (2w). Hasil penelitian menunjukkan dengan frekuensi stimulan gas yang tepat diharapkan produksi tanaman karet dapat ditingkatkan tanpa menimbulkan pengaruh negatif terhadap kesehatan tanaman. Stimulan gas dapat meningkatkan produksi sebesar 66,1-76,2% dibanding stimulan etefon S/4Ud36d/7 ET2,5% 20/y (2w). Berdasarkan hasil pengamatan terhadap produksi, kondisi fisiologis, dan kesehatan tanaman, pengisian gas ke dalam aplikator dilakukan setiap 2 minggu dan panel dipindahkan setiap 3 bulan untuk menghindari menurunnya produksi akibat "kelelahan" panel sadap.

(Eva Herlinawati dan Kuswanhadi)

Kata kunci : *Hevea brasiliensis*, lateks, sistem sadap, stimulan gas, produksi, kondisi fisiologis, etilen, etefon

Pengujian Mutu Kritex SP sebagai Penggumpal Lateks

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

Jurnal Penelitian Karet 2012, 30(2), 108 - 116

Hampir seluruh lateks kebun untuk produk karet ekspor harus digumpalkan sebelum diproses lanjut. Bahan penggumpal lateks yang selama ini dianjurkan adalah asam format. Dengan alasan harga yang relatif mahal dan ketersediaan yang sulit diperoleh, sebagian besar petani karet jarang menggunakan asam format dan lebih memilih menggunakan penggumpal yang tidak dianjurkan seperti pupuk SP dan TSP. Ini berakibat menurunkan kualitas karet. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap kualitas Kritex SP (penggumpal alternatif berbahan aktif asam anorganik) dalam menggumpalkan lateks dan membandingkannya dengan asam format sebagai kontrol. Percobaan dilakukan pada skala laboratorium untuk mengetahui mutu krep, dan pada skala pabrik untuk mengetahui pengolahan RSS menggunakan penggumpal Kritex SP. Parameter yang diamati meliputi waktu koagulasi, spesifikasi teknis, dan sifat fisika vulkanisat krep maupun RSS. Hasil percobaan menunjukkan bahwa lama penggumpalan lateks kebun dengan larutan 2,50% Kritex SP (25 menit) berbeda nyata dengan lama penggumpalan larutan 7,50% Kritex SP (18 menit), tetapi tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan lama penggumpalan larutan 5% Kritex SP (20,33 menit) dan larutan kontrol (22,33 menit). Koagulum yang dihasilkan dengan penggumpal Kritex SP bersifat lebih lembut dan lunak dibandingkan koagulum dari asam format. Spesifikasi teknis dan sifat fisika vulkanisat krep dari Kritex SP tidak berbeda nyata dengan krep dari asam format. Dosis Kritex SP yang diperlukan dalam pengolahan RSS (2,35 ml/liter lateks) lebih tinggi dibandingkan dosis asam format (1,90 ml/liter lateks). Lembaran sit basah hasil penggumpalan Kritex SP berukuran lebih panjang, lebih tipis dan kurang lebar dibandingkan sit asam format. Spesifikasi teknis dan sifat fisika vulkanisat RSS dari Kritex SP tidak berbeda nyata dengan asam format, kecuali parameter PRI yang lebih rendah (83,50%) dibandingkan kontrol (86%).

(Mauritz Simanjuntak, Bachtiar, dan Arief Rachmawan)

Kata kunci: Kritex SP, penggumpal lateks, asam anorganik

Further Trial Evaluation of IRR 120-140 Series Rubber Clones

Aidi-Daslin (Sungei Putih Research Centre, Indonesian Rubber Research Institute)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2012, 30(2), 65 - 74

Activities of breeding program and rubber selection have been conducted in phases, starting from progenies selection, promotion plot and preliminary trials, then followed by further and adaptation trials. In preliminary trials, some potential genotypes as latex yielding with good secondary characteristics were obtained. In order to get more information, 17 selected genotypes derived from preliminary trial and registered as clones IRR 120 - 140 were tested in further trial in Sungei Putih Experimental Garden. The trial was conducted in 1997 and arranged in a randomized block design. Observation were made on the following parameters: dry rubber yield twice a month, girth size starting two years old, bark thickness and latex vessels at five years old, physiology of latex flow, attack intensity of *Colletotrichum*, *Oidium*, *Corynespora* leaf fall diseases and other characters. The results showed that clones IRR 132 and IRR 133 indicated best performance as latex yielders with good secondary characters. Average dry rubber yield (kg/ha/yr) over eight tapping years showed that clone IRR 132 (2,088 kg) and IRR 133 (2,006 kg) was 15 - 20% higher than PB 260 (1,739 kg). Girth size at four years old ranged from 42.8 to 43.6 cm with increment before tapping 7.1 - 10.9 cm/yr and after tapping 3.0 - 3.8 cm/yr. Average virgin bark thickness was 6.5 - 6.7 mm, classified as resistant to *Colletotrichum*, *Oidium*, and *Corynespora* leaf fall diseased. Clones IRR 131 and IRR 140 were promising to develop as timber and latex yielders (wood volume total 0.99 - 1.03 m³/tree), dry rubber yield of both clones (kg/ha/yr) ranged from 1,610 to 1,638 kg.

(Aidi-Daslin)

Keywords : *Hevea brasiliensis*, further trial, clones of IRR 120-140 series

Optimizing Yield IRR 200 Series Using Some Tapping Systems in Plot Promotion Trial

Woelan, S. (Sungei Putih Research Centre, Indonesian Rubber Research Institute)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2012, 30(2), 75 - 85

A research was conducted to find out yield potency of IRR 200 series clones using some tapping systems. Beside optimizing yield, the results of this research could also be used for clone classification. The research was conducted in Promising Plot Trial at Sungei Putih Research Center, Deli Serdang, North Sumatra, from 2004 to 2011. The research location was at an elevation of around 54 m with ultisol soil type. Material used in this research was 1% best genotypes of IRR 200 series (PP/03/96) planted in 1995. There were 21 clones of IRR 200 series were tested. The control clones were BPM 24, PB 217 and PB 260. The tapping systems used were S/2 d/2 and S/2 d3.ET2.5% Ga1 18/y(2w) (Apr-Dec) from 2004 to 2008, then continued with double cut S/2 d3+S/4U d3.ET2.5% Ba1(1.5) 18/y(2w) (Apr-Dec) from 2009 to 2011. The results of observation indicated that nine clones of IRR 200 series (IRR 200, IRR 202, IRR 207, IRR 209, IRR 210, IRR 215, IRR 218, IRR 209) had more vigorous growth compared with control clones viz. average girth : 73.6 cm and girth increment 2.14 cm/yr. Consequently, these clones could be tapping in about 3.5 years a number of eight clones showed higher yield potency at S/2 d2 and S/2 d3.ET2.5% Ga1 18/y(2w) (Apr - Dec), viz. IRR 202, IRR 205, IRR 207, IRR 208, IRR 213, IRR 214 and IRR 220. These eight clones showed potency as superior new clones. Classification of IRR 200 series based on clone tipology showed that IRR 202, IRR 208, IRR 208, IRR 210, and IRR 220 as quick stater due to their high metabolism and less response to stimulant, while IRR 213 and IRR 214 as slow stater due to their low metabolism and response to stimulant. Further research until one cycle was suggested to find out comprehensive data and complete clone characters with analysis of latex diagnosis.

(Sekar Woelan, Junaidi and Syarifah Aini Pasaribu)

Keywords: *Hevea brasiliensis*, IRR 200 series clones, yield potency, quick starter, slow starter.

Genetic Variability Analysis of *Corynespora cassiicola* (Berk & Curt) Wei. Isolates in Indonesia Using ISSR (Inter Simple Sequence Repeat) Markers

Munir, M. (Sembawa Research Centre, Indonesian Rubber Research Institute)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2012, 30(2), 86 - 99

Corynespora Leaf Fall Disease caused by *Corynespora cassiicola* (Berk & Curt) Wei is one of the most important diseases in rubber plantation. It is noted that Hevea clones have become more susceptible to the disease and the susceptibility to the pathogen varies in different geographic regions. The problem may occur because of the evolution of pathogen that can generate new races with more virulent nature. Thus, the information on the inherent variability of the pathogen is really needed. A research was done to find out the genetic diversity, and infection severity of *Corynespora* isolates. The material used in this research was *Corynespora cassiicola* isolates from Lampung, Bengkulu, South Sumatera, Jambi, North Sumatera, West Kalimantan, and Central Java. The procedures of this research were isolates preparation, the DNA extraction performed using modified CTAB method PCR analysis, using ISSR and data analysis made using UPGMA in NTSYS computer program. The results of genetic diversity analysis on isolates of *Corynespora cassiicola* obtained from seven rubber central areas in Indonesia by using ISSR markers produced four groups (4 races) of *C. cassiicola*, group A (Race 1) the isolates from Bengkulu; group B (Race 2) covering isolates from Lampung and North Sumatera; group C (Race 3) covering isolates from West Kalimantan; South Sumatera and Jambi; and group D (Race 4) the isolates from Central Java. The detached leaf assay's results showed that *Corynespora* isolates residing in the same group based on the results of genetic analysis also had the same infection (pathogenicity) on rubber leaves. Isolates from Central Java showed the highest average rate of infection (pathogenicity) compared with the other isolates. The lowest infections rate of the seven isolates was found in clones RRIM 712 and IRR 5, whereas the highest one was in BPM 24 and PR 255 clones.

(Misbakhul Munir, Heru Suryaningtyas, and Kuswanhadi)

Keywords : *Hevea brasiliensis*, genetic variability analysis, *Corynespora cassiicola*, ISSR

Effect of Gas Stimulation on Production and Physiology Characters of BPM 24 Clone

Herlinawati, E. (Sembawa Research Centre, Indonesian Rubber Research Institute)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2012, 30(2), 100 - 107

Ethephon or ethylene gas stimulation has been widely used by rubber plantation to increase production of latex. The mechanism of stimulant with ethephon active ingredient in rubber plant is by decomposing the stimulant into ethylene, hydrochloric acid, and phosphoric acid. Ethephon stimulation has an indirect effect, viz. production increase for less than 50%. Whereas, gas stimulant can be directly absorbed by the tree with large quantities and result in higher production compared with ethephon. The aim of this experiment was to study the effect of frequency of gas stimulant on production, physiology characters, vegetative growth, and sensitivity to panel dryness. The right and optimum frequency of stimulant will increase productivity without negative effect on latex cell metabolism. The experiment was carried out at Sembawa Research Station from October 2010 until September 2011. The experiment was arranged in a randomized complete-block design with five treatments and four replications, using BPM 24 clones 13 years old planted in 1997. The tapping of trees have been done since 2002 with tapping system S/2 d3 ET2.5% 10/y (m). The treatments were S/4 U d3 6d/7 ETG 40/y (w), S/4 U d3 6d/7 ETG 20/y (2w), S/4 U d3 6d/7 ETG 10 / y (m), S / 4 U d3 6d/7 ET2.5 % 40/y (w), and S/4 U d3 6d/7 ET2.5% 20 /y (2w). The result showed that optimum frequency of gas stimulant could increase production without negative effect on plant health. Gas stimulant could increase production about 66.1% - 76.2% when compared with ethephon S/4 U d3 6d/7 ET2.5% 20/y (2w). Based on the observation of the production, physiological condition and plant health, gas filling into the applicator was every two weeks and the panel was changed every three months to avoid decline in production due to "exhaustion" of panel tapping.

(Eva Herlinawati and Kuswanhadi)

Keywords : *Hevea brasiliensis*, latex, tapping system, gas stimulation, production, physiological condition, ethylene, ethephon

Quality Test of Kritex SP as a Latex Coagulant

Simanjuntak, M. (Sungei Putih Research Centre, Indonesian Rubber Research Institute)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2012, 30(2), 108 - 116

Most of field latex for raw rubber is coagulated before further processing. Recommended latex coagulant is formic acid. Because of relatively expensive and difficult to obtain, most farmers rarely use formic acid as latex coagulant. They prefer to choose unrecommended coagulant such as TSP and SP fertilizer or other materials. This has resulted in decreasing rubber quality. The objective of this experiment was to conduct a quality test of Kritex SP, a new latex coagulant containing inorganic acid, compared with formic acid as the control. The experiment was conducted at laboratory scale to test the quality of crepe coagulated using Kritex SP, and at factory scale for Ribbed Smoked Sheet processing test. The parameters observed were time of coagulation, quality of dried rubber and physical properties of vulcanizate of crepe and RSS. The results showed that coagulation time of latex coagulated with 2.50% Kritex SP at 25 minutes was significantly different compared with 7.50% Kritex SP at 18 minutes, but it was not significantly different from 5% Kritex SP and the control at 22.33 minutes. Kritex SP's coagulum is softer and smoother compared with that coagulated with formic acid. Technical specification and physical properties of crepe coagulated using Kritex SP were not significantly different compared with those of control. The optimal concentration of Kritex SP for RSS processing (2.35 ml/liter) was higher than that of formic acid for RSS processing of 1.90 ml/liter. The size of sheet coagulated using Kritex SP was longer and thinner than the control. All technical specifications and physical properties of RSS coagulated with Kritex SP were not significantly different compared with the control, except the PRI which was lower (83.50%) than the control (86%).

(Mauritz Simanjuntak, Bachtiar and Arief Rachmawan)

Keywords : Kritex SP, latex coagulant, inorganic acid

JURNAL PENELITIAN KARET
INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH
Vol. 30 No.2, 2012

DAFTAR ISI
CONTENTS

	Halaman Page
Evaluasi Pengujian Lanjutan Klon Karet IRR Seri 120-140 (<i>Further Trial Evaluation of IRR 120 - 140 Series Rubber Clones</i>), AIDI-DASLIN	65 - 74
Optimasi Produksi Klon IRR Seri 200 dengan Menggunakan Beberapa Sistem Sadap di Pengujian Plot Promosi (<i>Optimizing Yield IRR 200 Series Using Some Tapping Systems in Plot Promotion Trial</i>) Sekar WOELAN, JUNAIDI dan Syarifah Aini PASARIBU	75 - 85
Analisis Keragaman Genetik Isolat <i>Corynespora Cassiicola</i> (Berk & Curt) Wei. di Indonesia Menggunakan Marker ISSR (Inter Simple Sequence Repeat) (<i>Genetic Variability Analysis of Corynespora cassiicola (Berk & Curt) Wei. Isolates in Indonesia using ISSR (Inter Simple Sequence Repeat) Markers</i>), Misbakhul MUNIR, Heru SURYANINGTYAS, dan KUSWANHADI	86 - 99
Pengaruh Penggunaan Stimulan Gas terhadap Produksi dan Karakter Fisiologi Klon BPM 24 (<i>Effect of Gas Stimulation on Production and Physiology Characters of BPM 24 Clone</i>), Eva HERLINAWATI dan KUSWANHADI	100 -107
Pengujian Mutu Kritex SP sebagai Penggumpal Lateks (<i>Quality Test of Kritex SP as a Latex Coagulant</i>), Mauritz SIMANJUNTAK, BACHTIAR dan Arief RACHMAWAN	108 - 116