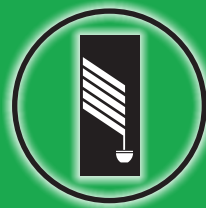


J U R N A L

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

INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH

Volume 38, Nomor 1, 2020



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 A R A

Jurnal Penelitian Karet	Vol. 38	No.1	Hlm. 1-106	Bogor Juni 2020	e-ISSN 2503 – 0469
----------------------------	---------	------	------------	--------------------	-----------------------

p-ISSN 0852 – 808 X ; e-ISSN 2503 – 0469
Sertifikat Akreditasi SINTA 2 Nomor : 30/E/KPT/2018
Situs : <http://ejournal.puslitkaret.co.id/index.php/jpk>

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 38, Nomor 1, Tahun 2020



PUSAT PENELITIAN KARET
PT RISET PERKEBUNAN NUSANTARA

JURNAL PENELITIAN KARET
INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH
Volume 38, Nomor 1, 2020

Terbit pertama kali tahun 1983 bernama Bulletin Perkaretan dengan ISSN No. 0216 – 7867, tahun 1995 berganti nama menjadi Jurnal Penelitian Karet (*Indonesian Journal of Natural Rubber Research*) dan merupakan majalah ilmiah dengan Nomor p-ISSN 0852 – 808 X dan e-ISSN 2503 – 0469. Jurnal Penelitian Karet terakreditasi berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 30/E/KPT/2018 tertanggal 24 Oktober 2018 dengan Peringkat SINTA 2 (S2).

DEWAN REDAKSI (*Editorial Boards*)

Ketua Dewan Redaksi (*Editor in-Chief*)

Dr. Radite Tistama, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email : raditetistama@gmail.com (h indeks Google Scholar : 2)

Anggota Dewan Redaksi (*Editorial Members*)

Dr. Desta Wirnas, IPB University, Bogor, Jawa Barat
Email: desta.wirnas@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 2)

Dr. Sintho Wahyuning Ardie, IPB University, Bogor, Jawa Barat
Email: sintho_wa@apps.ipb.ac.id (h indeks SCOPUS : 5)

Dr. Efi Toding Tondok, IPB University, Bogor, Jawa Barat
Email: efithpt@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 4)

Dr. Any Suryantini, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, DI Yogyakarta
Email: any.suryantini@ugm.ac.id (h indeks SCOPUS : 3)

Dr. Emil Budianto, Universitas Indonesia, Kampus UI Depok, Depok, Jawa Barat
Email : emilb@ui.ac.id (h indeks SCOPUS : 5)

Dr. Thomas Wijaya, M. AgrSc, Balai Penelitian Teknologi Karet, Bogor, Jawa Barat
Email : wijaya_thomas@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 5)

Dr. Sumarmadji, Balai Penelitian Getas, Salatiga, Jawa Tengah
Email : sumarmadjirustam@gmail.com (h indeks Google Scholar : 3)

Dr. Fetrina Oktavia, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email : fetrina_oktavia@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 2)

Dr. Tri Rapani Febbiyanti, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email : trifebbi@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 2)

Dr. Lina Fatayati Syarifa, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email : lina_fsy@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 5)

Adi Cifriadi, MSi., Balai Penelitian Teknologi Karet, Bogor, Jawa Barat
Email : acip9748@gmail.com (h indeks SCOPUS : 1)

Redaksi Pelaksana (*Assistant Editors*)

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

Afdholiatu Syafaah, MSc., Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email : afdholiatu@gmail.com

Aprima Putra Bradikta, SKom., Balai Penelitian Teknologi Karet, Bogor, Jawa Barat
Email : prima@puslitkaret.co.id

Chakent, SE, Balai Penelitian Sembawa, Palembang, Sumatera Selatan
Email : chakent_rshs@yahoo.com

MITRA BESTARI (*Peer – Reviewer*)

Prof. Dr. Ir. Sudirman Yahya, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Jawa Barat
Email : syahya@ipb.ac.id (h indeks SCOPUS : 1)

Prof. Dr. Andi Mulyana, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan
Email : andi.mulyana@unsri.ac.id (h indeks Google Scholar : 5)

Edison Purba, PhD, Universitas Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara
Email : edison_purba@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 6)

Dr. Hariyadi, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Jawa Barat
Email : hariyadiipb@rocketmail.com (h indeks SCOPUS : 1)

Dr. Widodo, MSc., Institut Pertanian Bogor, Bogor, Jawa Barat
Email : taniutun@gmail.com (h indeks SCOPUS : 2)

Dr. Ir. Ma'mun Sarma, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Jawa Barat
Email : mamunsarma@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 3)

Dr. Mochamad Chalid, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat
Email : chalid@metal.ui.ac.id (h indeks SCOPUS : 4)

Dr. John Bako Baon, Pusat Penelitian Kopi Kakao, Jember, Jawa Timur
Email : jbbaon@gmail.com (h indeks SCOPUS : 5)

Dr. Asmini Budiani, Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia, Bogor, Jabar
Email : asminib@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 1)

Ir. Sumaryono, MSc., Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia, Bogor, Jawa Barat
Email : osumaryono@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 1)

Dr. Siswanto, DEA, Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia, Bogor, Jabar
Email : siswanto99@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 2)

Dr. Surono, Balai Penelitian Tanah, Bogor, Jawa Barat
Email : suronosurono@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 2)

Dr. Tuti Indah Sari, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan
Email : tutiindahsari@ft.unsri.ac.id (h indeks SCOPUS : 1)

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 : jurnal.karet@puslitkaret.co.id, website : www.puslitkaret.co.id

FOKUS DAN RUANG LINGKUP (*Focus and Scope*)

Jurnal Penelitian Karet (*Indonesian Journal of Natural Rubber Research*) hanya memuat artikel ilmiah hasil penelitian (*original research article*) dalam bidang perkebunan dari Pusat Penelitian Karet beserta seluruh Balai Penelitian dalam Lingkup Pusat Penelitian Karet, PT Riset Perkebunan Nusantara. Redaksi Jurnal Penelitian Karet juga menerima artikel hasil penelitian dari Lembaga Penelitian dan Pengembangan lain, Lembaga Pemerintahan, Asosiasi, Perguruan Tinggi dan Industri mulai dari aspek teknologi pra panen hingga pasca panen serta sosial ekonomi. Penerbitan Jurnal Penelitian Karet sebagai media komunikasi penelitian bertujuan untuk menyebarkan penemuan-penemuan di bidang perkebunan kepada sesama peneliti, para pekebun, dan pemakai informasi pada umumnya.

Topik pembahasan dalam Jurnal Penelitian Karet mencakup seluruh bidang kepakaran yang merupakan fokus kegiatan riset dan spesialisasi Pusat Penelitian Karet meliputi : Pemuliaan dan Genetika Tanaman; Agronomi, Fisiologi, dan Eksploitasi; Proteksi, Hama dan Penyakit Tanaman; Ilmu Tanah dan Agroklimatologi; Agribisnis Pertanian dan Sosial Ekonomi; serta Teknologi Pengolahan Hasil atau Pasca Panen Karet (Sains dan Teknik).

Naskah hasil penelitian yang diajukan publikasinya dalam Jurnal Penelitian Karet harus dikirimkan secara elektronik dalam format MS Word melalui situs resmi Jurnal Penelitian Karet pada alamat berikut **<http://ejournal.puslitkaret.co.id/index.php/jpk>**. Naskah harus ditulis mengikuti petunjuk yang dituangkan dalam pedoman penulisan naskah.

INFORMASI PUBLIKASI (*Publication Information*)

Jurnal Penelitian Karet (*Indonesian Journal of Natural Rubber Research*) menerapkan sistem editorial jurnal secara akses bebas (*open access*) sehingga seluruh isi dan artikel yang dimuat dalam setiap terbitan Jurnal Penelitian Karet dapat dibaca dan diunduh secara bebas-bea oleh pembaca atau pengguna Jurnal Penelitian Karet. Para pembaca juga memiliki hak akses untuk menyebarkan dan mensitasi artikel dalam Jurnal Penelitian Karet 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 dan memperbanyak artikel untuk kepentingan yang bersifat ilmiah dan akademis.

Jurnal Penelitian Karet (p-ISSN 0852-808X ; e-ISSN 2503-0469) 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 9 hingga 12 naskah hasil penelitian dan pengembangan terkini dalam bidang komoditas karet.

Jurnal Penelitian Karet telah terindeks oleh *Google Scholar* (h indeks = 4; i10 indeks = 1).

PENGANTAR REDAKSI (*Preface*)

Sebanyak sembilan naskah hasil penelitian telah dipublikasikan dalam Jurnal Penelitian Karet Volume 38 Nomor 1 Tahun 2020. Penerbitan naskah tersebut merupakan ajang penyaluran hasil penelitian bagi kalangan peneliti dari Lingkup Pusat Penelitian Karet serta peneliti dari Instansi Litbang lain dan Perguruan Tinggi seperti Cirad Perancis, Balai Besar Uji Standar Karantina Pertanian, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian, SMK Pertanian Pembangunan Negeri Sembawa, Universitas Amir Hamzah Medan, Universitas Islam Sumatera Utara, Universitas Padjajaran, dan Universitas Kristen Satya Wacana. Naskah yang diterbitkan dalam Jurnal Penelitian Karet edisi ini memenuhi seluruh ruang lingkup bidang keilmuan yang ditetapkan dalam Jurnal Penelitian Karet yaitu pemuliaan (1 naskah), penyakit tanaman (2 naskah), ilmu tanah (1 naskah), fisiologi tanaman (2 naskah), sosial ekonomi (1 naskah), dan teknologi pasca panen (2 naskah).

Oktavia *et al* telah melakukan aklimatisasi bibit karet asal embriogenesis somatik di rumah kaca dengan mengatur kondisi suhu (di bawah 30°C), kelembaban (di atas 90%) serta komposisi media tanam. Planlet yang digunakan dalam penelitian sebanyak 210 buah dari klon PB 260. Pengamatan menunjukkan bahwa jenis media berpengaruh terhadap kemampuan tanaman bertahan hidup. 90% tanaman bertahan hidup ditemukan pada media tanah dan campuran *cocofiber*, gambut dan zeolit. Jenis media tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi, diameter dan jumlah daun tanaman selama dua bulan aklimatisasi. Pengaruh nyata jenis media tanam hanya ditemukan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman tiga bulan setelah aklimatisasi.

Selanjutnya Oktavia juga mempelajari ketahanan genetik progeni F1 hasil persilangan BPM 1 x RRIM 600 terhadap isolat *Corynespora cassiicola* penyebab penyakit gugur daun *Corynespora* (PGDC). Tingkat resistensi ditentukan berdasarkan intensitas kelayuan daun akibat sensitivitas daun tanaman terhadap filtrat toksin empat isolat *C. cassiicola* yaitu CC-GT 1; CC-IRR 104; CC-RRIM 600 dan CC-IRR 112. Hasil observasi menunjukkan bahwa ketahanan progeni F1 terhadap PGDC sangat beragam dimana 4 progeni tergolong sangat tahan, 14 progeni tahan, 7 progeni rentan dan 5 progeni tergolong sangat rentan terhadap PGDC.

Topik mengenai penyakit gugur daun tanaman karet tanaman juga diulas oleh Sarsono *et al.* yang melakukan karakterisasi isolat *Fusicoccum* secara morfologi dan dengan teknik *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Karakterisasi dimaksudkan untuk mengembangkan metode uji dalam mengidentifikasi cendawan penyebab penyakit gugur daun *Fusicoccum* pada tanaman karet untuk keperluan karantina. Hasil Pemeriksaan morfologi diperoleh jenis cendawan *Neofusicoccum* dan hasil pengujian PCR menggunakan primer ITS1/ITS4 universal dilanjutkan dengan Primer BOT15/BOT16, diperoleh *Neofusicoccum umdonicola* dan *Neofusicoccum parvum* yang selanjutnya disebut *Neofusicoccum complex* dengan masing-masing tingkat kekerabatan 99,66 % dan 97,08 %.

Naskah keempat yang ditulis oleh Cahyo *et al.* menguraikan mengenai kebutuhan irigasi bersih untuk batang bawah karet menggunakan neraca air sehingga defisit air dapat dihindari. Kebutuhan air merupakan salah satu faktor kunci dalam keberhasilan tahap pembibitan karet. Hasil analisis kurva pF untuk tanah lempung berliat di Sembawa dengan menggunakan nilai MAD 30%, diketahui bahwa kandungan air tanah harus selalu di atas 291,4 mm agar tanaman karet tidak mengalami cekaman kekeringan. Berdasarkan perhitungan neraca air dengan menggunakan rerata iklim 35 tahun terakhir di daerah Sembawa, pada tahun normal penurunan kandungan air tanah masih dalam batas *management allowable depletion*, sehingga tidak perlu dilakukan irigasi.

Koryati dan Tistama menuliskan tentang peran paklobutrazol sebagai zat pengatur pertumbuhan tanaman beberapa klon tanaman karet pada masa TBM. Klon yang digunakan terdiri atas PB 260, PB 330, PB 340, IRR 107, dan IRR 5. Sedangkan aplikasi paklobutrazol sebanyak 500 ppm dilakukan melalui tanah dan penyemprotan pada daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon tiap klon dan aplikasi paklobutrazol menunjukkan pengaruh yang berbeda terhadap parameter pertumbuhan tanaman, produksi lateks dan karakter fisiologi lateks.

Sementara itu Purwaningrum *et al.* juga turut mengulas tentang fisiologis tanaman karet serta sifat lateks yang dihasilkan namun pada perlakuan sadap pendek. Klon karet yang diamati adalah klon GT 1 yang terdapat di perkebunan karet rakyat berlokasi di Kabupaten Langkat Sumatera Utara. Dari hasil percobaan diperoleh bahwa pada periode Januari-Juni, kadar fosfat anorganik (FA) lebih tinggi pada perlakuan panjang alur sadap S/4 d3 ET 2,5% dibandingkan dengan panjang alur sadap S/2 d3 ET 2,5%, dan S/8 d3 ET 2,5%. Produksi lateks tinggi diperoleh pada sistem sadap S/2 d3 ET 2,5% pada saat periode daun optimal hingga awal gugur daun. Sedangkan fase awal daun baru dan daun flush direkomendasikan menggunakan sistem sadap 2/8 d3 ET 2,5%.

Dari aspek sosial ekonomi, Purba *et al* melaporkan bahwa petani karet yang melakukan tata niaga bokar di wilayah Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin memperoleh jumlah pendapatan yang berbeda dengan menjual produksi bokar di pasar lelang dan pasar non lelang. Hasil penelitian dengan analisis matematik menunjukkan bahwa pendapatan petani yang menjual bokar ke pasar lelang lebih tinggi dari pada petani yang menjual bokar ke pasar non lelang dengan tingkat pendapatan masing-masing sebesar IDR 299.173,76 dan IDR 252.524. berdasarkan analisis statistik dengan taraf signifikansi 5% dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh nyata terhadap perbedaan pendapatan.

Kajian penggunaan asam sulfat sebagai koagulan lateks masih menjadi topik yang menarik bagi Valentina *et al* untuk diulas. Percobaan mengamati mutu karet yang digumpalkan dengan koagulan anjuran asam format dan koagulan non-anjuran asam sulfat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot basah koagulum asam format lebih berat dibandingkan bobot basah koagulum asam sulfat, meskipun waktu koagulasi dengan menggunakan asam sulfat lebih cepat dibandingkan waktu koagulasi dengan bahan penggumpal asam format. Mutu karet (kadar karet kering, kadar abu, dan kadar bahan menguap) lebih baik dengan asam format daripada asam sulfat.

Purbaya dan Hanifarianty telah menguji cobakan minyak kelapa sawit yang telah dikonversi menjadi asam dimer dalam pembuatan barang jadi karet. Asam dimer merupakan bahan utama dalam pembuatan elastomer. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penambahan elastomer yang berasal dari asam dimer minyak kelapa sawit ke dalam kompon karet alam cukup potensial untuk meningkatkan ketahanan produk barang jadi karet alam terhadap minyak.

Demikian ringkasan naskah hasil penelitian yang dipublikasikan dalam Jurnal Penelitian Karet Volume 38 Nomor 1 Tahun 2020. Besar harapan kami bahwa temuan dan inovasi baru yang diutarakan dalam naskah dapat memperkaya faedah ilmu pengetahuan serta mendukung kemajuan agroindustri karet nasional.

Ketua Dewan Redaksi mengucapkan terima kasih dan memberikan penghargaan setinggi-tingginya kepada seluruh pihak yang terlibat terutama kepada Mitra Bestari atas kontribusinya dalam penerbitan Jurnal Penelitian Karet. Ketua Dewan Redaksi turut mengharapkan saran dan kritik membangun demi tercapainya kesempurnaan penerbitan Jurnal Penelitian Karet di masa mendatang.

Dr. Radite Tistama (Ketua Dewan Redaksi)
Pusat Penelitian Karet, PT. Riset Perkebunan Nusantara
Email : raditetistama@gmail.com (Bogor, Agustus 2020)

DAFTAR ISI (*Table of Content*)

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>).....	vi
Abstract (<i>English Abstract</i>).....	vii
Abstrak (<i>Indonesian Abstract</i>).....	xii
Naskah (<i>Articles</i>)	
OPTIMASI KONDISI SUHU DAN KELEMBABAN SERTA PENGARUH MEDIA TANAM TERHADAP KEBERHASILAN AKLIMATISASI TANAMAN KARET ASAL EMBRIOGENESIS SOMATIK (<i>Optimization of Temperature and Humidity Condition as well as Effect of Media Composition to the Successful of Rubber Plants Originated from Somatic Embryogenesis Acclimatization</i>) Fetrina OKTAVIA, Charlos Togi STEVANUS, dan Florence DESSAILLY.....	1-16
ANALISIS KERAGAMAN KETAHANAN GENETIK PROGENI F1 HASIL PERSILANGAN BPM 1 X RRIM 600 TERHADAP ISOLAT <i>Corynespora cassicola</i> (<i>Genetic Resistance Diversity Analysis of BPM 1 x RRIM 600 F1 Progenies to <i>Corynespora cassicola</i> Isolates</i>) Fetrina OKTAVIA.....	17-26
KARAKTERISASI ISOLAT <i>Fusicoccum</i> (Crous.S dan Wingf. M.J) PADA KARET (<i>Hevea brasiliensis</i>) SECARA MORFOLOGI DAN TEKNIK POLYMERASE CHAIN REACTION (<i>Characterization of <i>Fusicoccum</i> (Crous. S and Wingf.M.J) Isolates on Rubber (<i>Hevea brasiliensis</i>) through Morphologically and Polymerase Chain Reaction Technique</i>) Yudianto SARSONO, Dwi SUGIPRIHARTINI, Tuti MURDIATI, Masayun Eka MAYLANDARI, dan Tri Rapani FEBBIYANTI.....	27-36
PERHITUNGAN KEBUTUHAN IRIGASI PEMBIBITAN BATANG BAWAH KARET BERDASARKAN NERACA AIR DI SEMBAWA SUMATERA SELATAN (<i>Calculation of Rubber Rootstock Irrigation Requirement Based on Water Blance in Sembawa South Sumatera</i>) Andi Nur CAHYO, Charlos Togi STEVANUS, dan Afdholiatu SYAFAAH.....	37-48
PERAN PAKLOBUTRAZOL TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN DAN FISILOGI LATEKS BEBERAPA KLON KARET (<i>The Role of Paclobutrazol Toward Plant Growth and Latex Physiology on Some Rubber Clones</i>) Try KORYATI dan Radite TISTAMA.....	49-64
KARAKTERISTIK FISILOGIS DAN HASIL LATEKS TANAMAN KARET KLON GT1 DENGAN PERLAKUAN SISTEM SADAP PENDEK PADA PERKEBUNAN KARET RAKYAT (<i>Physiological Characteristics and Latex Yields of Clone GT1 Rubber Plant with Treatment of Shortly Tapping Systems in Smallholder Rubber Plantation</i>) Yayuk PURWANINGRUM, Yenni ASBUR, Arif ANWAR, dan Febri Wira Nanta GINTING.....	65-74
KOMPARASI PENDAPATAN PETANI KARET YANG MENJUAL BOKAR KE PASAR LELANG DAN NON LELANG DI KECAMATAN SEMBAWA KABUPATEN BANYUASIN PROVINSI SUMATERA SELATAN (<i>Comparisson of Rubber Smallholder Revenue which Sold Raw Rubber Material at Auction Market and Non Auction Market at Sembawa Sub-District Banyuasin Distric South Sumatera Province</i>) Farulian PURBA, Dini ROCHDIANI, dan Eliana WULANDARI.....	75-84
PENGARUH ASAM SULFAT SEBAGAI BAHAN KOAGULAN LATEKS TERHADAP KARAKTERISTK KARET DAN MUTU KARET (<i>Effect of Sulfuric Acid as Latex Coagulant to Rubber Characteristics and Quality</i>) Ayu VALENTINA, Maria Marina HERAWATI, dan Yohanes Hendro AGUS.....	85-94
PENGARUH PENAMBAHAN ADITIF BERBASIS MINYAK KELAPA SAWIT TERHADAP SIFAT MEKANIK KARET ALAM (<i>The Effect of Additional Material Oil Palm Based on The Mechanical Properties in Natural Rubber</i>) Mili PURBAYA dan Sherly HANIFARIANTY.....	95-106
Ucapan Terima Kasih pada Mitra Bestari (<i>Acknowledgement to Reviewers</i>).....	xvii
Indeks Penulis (<i>Author Index</i>).....	xviii
Indeks Subjek (<i>Subject Index</i>).....	xix
Petunjuk Bagi Penulis (<i>Author Guideline</i>).....	xx
Gaya Selingkung (<i>Template</i>).....	xxi

Optimization of Temperature and Humidity Condition as well as Effect of Media Composition to the Successful of Rubber Plants Originated from Somatic Embryogenesis Acclimatization

Oktavia, F. (Indonesian Rubber Research Institute)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2020, 38(1), 1-16

Acclimatization is a critical period in the multiplication of plants through tissue culture. Plantlet mortality due to changes of the environmental conditions from in vitro to ex vitro often occur during this period, so effort is needed to manipulate the environmental conditions to obtain optimum conditions. The research was aimed to optimize the temperature and humidity conditions and to observe the effect of planting media composition which is suitable for acclimatization stage of rubber planting material originated from somatic embryogenesis in the greenhouse. Climate optimization in plastic tunnel was carried out using the fogging system. Experiment used 210 plantlets of PB 260 clones originating from Cirad, France. Plantlets were planted in seven combination of grow media using a Completely Randomized Design with three replications, and each replication consisted of ten plants. Observations were made on the percentage of survival plants, height, diameter and number of leaves during acclimatization. Optimization of temperature and humidity in plastic tunnel were successfully carried out under conditions of temperature below 30°C and humidity above 90%. Results showed that type of media influenced the survival ability of plants. The highest survival rate reached 90% was resulted on soil and mix of cocofibre, peat moss and zeolite media. Type of media did not give a significant effect to height, diameter and number of leaves of the plants during two months acclimatization. The significant effect of media type resulted on height of plants on three months after acclimatization. In the limitations conditions of top soil availability, the mixture of cocofibre, peat moss and zeolite could be used as an alternative of substitute planting media for rubber plant.

Keywords: *Hevea brasiliensis*; juvenility; planting media; rubber seedlings; tissue culture

(Fetrina OKTAVIA, Charlos Togi STEVANUS, and Florence DESSAILLY)

Genetic Resistance Diversity Analysis of BPM 1 x RRIM 600 F1 Progenies to *Corynespora cassiicola* Isolates

Oktavia, F. (Indonesian Rubber Research Institute)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2020, 38(1), 17-26

Attacked of *Corynespora* leaf fall (CLF) disease is one of the main problems in the rubber cultivation. Various efforts to control have been done, one of them is using the superior resistant rubber clones as a planting material. The research aim to identify the resistance level of 30 F1 progeny that have prospective as a new superior clones that obtained from crossing of BPM 1 x RRIM 600 to CLF disease. The study was conducted using a completely randomized design with three replications. The resistance level is determined based on leaf wilting intensity due to sensitivity of leaves to toxin filtrate of four *C. cassiicola* isolates that caused loss of liquid in leaf. The results showed that leaf wilting intensity of each progeny was significantly different to each of *C. cassiicola* isolates. There was an interaction between the genotype of progeny with the types of isolates used in the testing. CC-GT 1 isolate had the highest virulence level among 4 isolates that used in the test. Isolates classified as haplotype 1 (CC-GT 1 and CC-IRR 104) had higher virulence level than haplotype 2 (CC-RRIM 600 and CC-IRR112). Resistance level of F1 progenies to PGDC is very diverse

whereas 4, 14, 7 and 5 progenies were classified as a very resistant, resistant, susceptible and very susceptible to CLD disease, respectively. The progenies that have high resistance have a chance to become a superior clones in the future.

Keywords : *Cassiocolin*; CLF disease; haplotype; *Hevea brasiliensis*; progeny

(Fetrina OKTAVIA)

Characterization of *Fusicoccum* (Crous. S and Wingf. M.J) Isolates on Rubber (*Hevea brasiliensis*) through Morphologically and Polymerase Chain Reaction Technique

Sarsono, Y. (Center for Diagnostic Standard for Agricultural Quarantine)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2020, 38(1), 27-36

Fusicoccum is one of the causes of leaf fall (leaf blight) in rubber plants. This disease has occurred in Johor Peninsular Malaysia rubber plantation in 2010, caused by the fungus *Neofusicoccum ribis*. Agricultural Quarantine as a Focal Point of the National Plant Protection Organization has an interest in ensuring the fungus that causes leaf blight on rubber plants and taking action to prevent entry and/or spread of *Neofusicoccum ribis* classified as Plant Pest Organisms (OPTK) A2 Group. Therefore, Agricultural Quarantine Agency through Center for Diagnostic Standard of Agricultural Quarantine in collaboration with Indonesian Rubber Research Institute Sembawa and the Indonesian Institute of Science Bogor tried to develop a test method to identify the fungus that causes *Fusicoccum* leaf fall disease in the rubber plantation for quarantine purpose. The purpose of this study was to characterize the pathogens that cause *Fusicoccum* leaf fall disease morphologically. Morphological examination results directly on the leaves of symptomatic rubber leaves fall, showed *Neofusicoccum* fungi. PCR testing by using Universal ITS1/ITS4 Primers and continued with Specific Primer BOT15/BOT16 obtained *Neofusicoccum umdonicola* and *Neofusicoccum parvum*, hereinafter referred to as *Neofusicoccum complex* with each similarity were 99.66% and 97.08%.

Keywords: Disease; *Fusicoccum*; leaf fall; morphology; *Neofusicoccum*; rubber

(Yudiarto SARSONO, Dwi SUGIPRIHATINI, Tuti MURDIATI, Masayun Eka MAYLANDARI, and Tri Rapani FEBBIYANTI)

Calculation of Rubber Rootstock Irrigation Requirement Based on Water Balance in Sembawa South Sumatera

Cahyo, A.N. (Indonesian Rubber Research Institute)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2020, 38(1), 37-48

Rubber planting materials demand around 83-85 million every years in 2019-2024 through Bun 500 Program which is initiated by Directorate General of Estate Crop is a good opportunity for provider of rubber planting material. Water demand is one of crucial factor affected rubber rootstock growth, therefore the irrigation requirement must be calculated. The objective of the research was to determine the rubber rootstock net irrigation requirement to prevent water deficit. The results showed that based on pF curve analysis on clay loam soil in Sembawa using 30% management allowable depletion (MAD) value, the soil water content must be maintained above 291,4 mm to prevent drought stress in plant. Based on water balance using 35 years climatic data in Sembawa, the depletion of soil moisture content during dry period in a normal year was within MAD range, hence irrigation was not required. In contrast, when El-Nino occur (in 2015), irrigation must be

given at least 11.3; 59.2; and 76.5 mm/month on August, September, and October, respectively. For 2020, it was predicted that irrigation will be not needed until August.

Keywords: Irrigation; rubber rootstock; water balance; water deficit

(Andi Nur CAHYO, Charlos Togi STEVANUS, and Afdholiatu SYAFAAH)

The Role of Paclobutrazol Toward Plant Growth and Latex Physiology on Some Rubber Clones

Koryati, T. (Amir Hamzah University Medan)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2020, 38(1), 49-64

This research was aimed to determine plant growth, anatomy, and physiological characteristics of latex produced from several rubber clones at the initial tapping with the use of paclobutrazol as plant growth regulator. Paclobutrazol an organic compound is a growth inhibitor which can inhibit stem lengthening and increase stem diameter, thus shorten immature period of rubber. The study was carried out at Karang Inong Plantation PT Perkebunan Nusantara I, East Aceh. The research was arranged based on two factors of Nested Design, namely rubber clone factor such as $K_1 = \text{PB 260}$, $K_2 = \text{PB 330}$, $K_3 = \text{PB 340}$, $K_4 = \text{IRR 107}$ and $K_5 = \text{IRR 5}$. Furthermore the second factor was paclobutrazol factors, namely; $P_0 = \text{control (without paclobutrazol)}$, $P_1 = (500 \text{ ppm paclobutrazol applied through the soil})$ and $P_2 = (500 \text{ ppm paclobutrazol applied on the leaves})$. Application of paclobutrazol through soil was given twice, first was at the time of research and second was at 6 months after treatment, while application of paclobutrazol through leaf surface spraying was given as ten times starting from the implementation of the study at intervals of once a month. Observations were made at the beginning of the study (28 months) and 46 months in the field. The results showed that clone and paclobutrazol affected significantly plant growth, latex production and physiological characteristics of latex. Application paclobutrazol through soil suppressed plant height, but increased stem girth, bark thickness and latex vessel diameter. Interaction between the treatment of clones and paclobutrazol on the highest latex production (22.81 g/t/t) and DRC (36.47%) were found in clone PB 340 without paclobutrazol (K_3P_0). Meanwhile the highest in organic phosphate (4.92 mM) and Thiol (0.38 mM) were found in the treatment of K_4P_1 and the lowest plugging index was found in the K_3P_2 (18.71%). The results of the research was regarded as one of the solutions to shorten immature period of rubber, because it could inhibit plant height and accelerate stem girth growth.

Keywords: Bark anatomy; clones; latex physiology; paclobutrazol; plant growth

(Try KORYATI and Radite TISTAMA)

Physiological Characteristics and Latex Yields of Clone GT1 Rubber Plant with Treatment of Shortly Tapping Systems In Smallholder Rubber Plantation

Purwaningrum, Y. (North Sumatera Islamic University)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2020, 38(1), 65-74

Indonesia has the largest rubber plantation area in the world, which is around 3.67 million Ha in 2017, but in terms of production it is only in second place after Thailand. This study was aimed to determine the physiological characteristics and latex yields of GT 1 clone rubber plants with treatment of shortly tapping systems in smallholder rubber plantations. The research was conducted in Halaban Village, Sidorejo Hamlet, Besitang Sub-District,

Langkat District, North Sumatera Province, with a height of 500-700 m asl and ultisol soil types. The study used a non-factorial randomized block design with five replications and three treatments tapping system. The results showed that during the January-June period, inorganic phosphate level was higher in the treatment of tapping grooves length as S/4 d3 ET 2.5% compared to the 1 tapping grooves length of S/2 d3 ET 2.5%, and S/8 d3 ET 2.5%. The yield of latex with the tapping grooves length of S/2 d3 ET was 2.5% higher when the rubber plant leaves were optimal (January), and early leaves fall (February), while the latex yields in the early phase of new leaves (March-April), and leaf flush (May-June), were higher in shorter tap lengths (S/8 d3 ET 2.5%).

Keywords: *Hevea brasiliensis*; iorganic phosphate; sucrose; tapping groove length; thiol

(Yayuk PURWANINGRUM, Yenni ASBUR, Arif ANWAR, and Febri Wira Nanta GINTING)

Comparisson of Rubber Smallholder Revenue which Sold Raw Rubber Material at Auction Market and Non Auction Market at Sembawa Sub-District Banyuasin Distric South Sumatera Province

Purba, F. (Padjajaran University)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2020, 38(1), 75-84

This study was aimed to determine the differences of rubber smallholder revenue which sold raw rubber material at auction market and non auction market in Sembawa Sub District, Banyuasin District, South Sumatera Province. Sampling was done by probability method. Number of samples were 89 rubber smallholder which consisted of 64 farmers sold raw rubber material at the auction market and 25 rubber smallholders sold raw rubber material at the non-auction markets. Data was analyzed mathematically to analyze the level of profit and statistically by using independent sample T Test to find the revenue difference of rubber smallholder which sold raw rubber material at auction market and non auction market. The mathematic analysis result showed that rubber smallholder revenue which sold raw rubber material (IDR 299,173.76) was higher than other which sold raw rubber material at non auction market (IDR 252.524). Moreover, statistic analysis indicated that there was difference of rubber smallholder revenue at signicant value as 0.00. If it was compared to significant level at 5%, the signicifant value was lower so it could be summarized that there was significant difference on rubber smallholder revenue.

Keywords: Auction market; non auction; market; revenue

(Farulian PURBA, Dini ROCHDIANI, and Eliana WULANDARI)

Effect of Sulfuric Acid as Latex Coagulant to Rubber Characteristics and Quality

Valentina, A. (Satya Wacana Christian University)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2020, 38(1), 85-94

The usage of appropriate latex coagulant is believed can produce good rubber quality. Meanwhile, availability guarantee and price of recommended latex coagulant cause rubber farmers prefer to use non-recommended coagulant. This research studied quality of rubber coagulum which was produced by recommended latex coagulant ie formic acid and non-recommended coagulant ie sulfuric acid. Rubber quality was observed based on dry rubber content, ash content and volatile matter content. The result of the experiment showed that wet weight of formic acid coagulum was heavier than sulfuric acid coagulum, although coagulation time of sulfuric acid was faster than formic acid. The evaluation of rubber

quality showed that formic acid latex coagulation produced better rubber quality compared to sulphuric acid.

Keywords: Coagulation; formic acid; sulfuric acid

(Ayu VALENTINA, Maria Marina HERAWATI, and Yohanes Hendro AGUS)

The Effect of Additional Material Oil Palm Based on the Mechanical Properties in Natural Rubber

Purbaya, M. (Indonesian Rubber Research Institute)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2020, 38(1), 95-106

Natural rubber has advantages which do not have by synthetic rubber, such as pedal power, tensile strength, tear and abrasion resistance, viscosity elasticity, and flexibility at low temperatures. Natural rubber also has several disadvantages such as resistance to heat, ozone, and sunlight, resistance to oil, kerosene and hydrocarbon solvents. The content of unsaturated fatty acids in palm oil is relatively high, which is 37-56% so that this oil has potential to be converted into dimer acid as the main ingredient in making elastomers. Test results show that addition of elastomer can increase value of maximum torque, torque delta, hardness value, tear strength, and compression set of rubber. For addition of elastomer also reduces scorch time, optimum cooking time, tensile strength, elongation at break, flex crack resistance, and rebound resilience of rubber compound. For oil resistance compound test results show that B3 formula has the smallest mass change value so that it can be developed into a product which is resistant to oil.

Keywords: Elastomer; mechanical properties; palm oil; rubber products

(Mili PURBAYA and Sherly HANIFARIANTY)

Optimasi Kondisi Suhu dan Kelembaban serta Pengaruh Media Tanam terhadap Keberhasilan Aklimatisasi Tanaman Karet Asal Embriogenesis Somatik

Oktavia, F. (Pusat Penelitian Karet)

Jurnal Penelitian Karet 2020, 38(1), 1-16

Aklimatisasi merupakan periode kritis dalam perbanyak tanaman melalui kultur jaringan. Kematian planlet akibat terjadinya perubahan kondisi lingkungan dari *in vitro* ke *ex vitro* sering terjadi pada periode tersebut, sehingga perlu dilakukan upaya memanipulasi kondisi lingkungan untuk memperoleh kondisi yang optimum. Penelitian bertujuan untuk mengoptimasi kondisi suhu dan kelembaban serta melihat pengaruh komposisi media tanam yang sesuai untuk proses aklimatisasi bibit karet asal embriogenesis somatik di rumah kaca. Optimasi iklim dalam sungkup plastik dilakukan dengan menggunakan alat *fogging system*. Penelitian menggunakan 210 planlet klon PB 260 yang berasal dari Cirad, Perancis. Planlet ditanam pada tujuh kombinasi media tumbuh menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAK) dengan tiga ulangan dan setiap ulangan terdiri dari sepuluh tanaman. Pengamatan dilakukan terhadap persentase tanaman hidup, tinggi, diameter dan jumlah daun tanaman selama aklimatisasi. Optimasi suhu dan kelembaban dalam sungkup plastik berhasil dilakukan pada kondisi suhu di bawah 30°C dan kelembaban di atas 90%. Pengamatan menunjukkan bahwa jenis media berpengaruh terhadap kemampuan tanaman bertahan hidup. Persentase tanaman bertahan hidup mencapai 90% ditemukan pada media tanah dan campuran *cocofiber*, gambut dan zeolit. Jenis media tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi, diameter dan jumlah daun tanaman selama dua bulan aklimatisasi. Pengaruh nyata jenis media tanam hanya ditemukan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman tiga bulan setelah aklimatisasi. Dalam kondisi keterbatasan ketersediaan *top soil*, campuran media *cocofiber*, gambut dan zeolit dapat digunakan sebagai alternatif media pengganti tanaman karet.

Kata kunci : Bibit karet; *Hevea brasiliensis*; juvenilitas; kultur jaringan; media tanam

(Fetrina OKTAVIA, Charlos Togi STEVANUS, dan Florence DESSAILLY)

Analisis Keragaman Ketahanan Genetik Progeni F1 Hasil Persilangan BPM 1 X RRIM 600 terhadap Isolat *Corynespora cassiicola*

Oktavia, F. (Pusat Penelitian Karet)

Jurnal Penelitian Karet 2020, 38(1), 17-26

Serangan penyakit gugur daun *Corynespora* (PGDC) masih menjadi salah satu permasalahan utama dalam budidaya tanaman karet. Berbagai upaya pengendalian sudah dilakukan salah satunya adalah dengan penggunaan klon-klon karet unggul yang resisten sebagai bahan tanam. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat ketahanan 30 progeni F1 calon klon-klon unggul baru yang merupakan hasil persilangan BPM 1 x RRIM 600 terhadap PGDC. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan tiga ulangan. Tingkat resistensi ditentukan berdasarkan intensitas kelayuan daun akibat sensitivitas daun tanaman terhadap filtrat toksin empat isolat *C. cassiicola* yang mengakibatkan terjadinya kehilangan cairan pada daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas kelayuan daun setiap progeni berbeda nyata terhadap setiap isolat *C. cassiicola*. Terdapat interaksi antara genotipe progeni dengan jenis isolat yang digunakan dalam pengujian. Isolat CC-GT 1 memiliki tingkat virulensi yang paling tinggi diantara 4 isolat yang digunakan dalam pengujian. Isolat yang tergolong haplotipe 1 (CC-GT 1 dan CC-IRR 104) memiliki tingkat virulensi yang lebih tinggi dari haplotipe 2 (CC-RRIM 600 dan CC-IRR112). Ketahanan progeni F1 terhadap PGDC sangat beragam dimana 4 progeni

tergolong sangat tahan, 14 progeni tahan, 7 progeni rentan dan 5 progeni tergolong sangat rentan teradap PGDC. Progeni yang memiliki ketahanan yang tinggi berpeluang menjadi klon-klon unggul di masa yang akan datang.

Kata kunci : *Cassicolin*; haplotipe; *Hevea brasiliensis*; PGDC; progeni

(Fetrina OKTAVIA)

Karakterisasi Isolat *Fusicoccum* (Crous. S dan Wingf. M.J) Pada Karet (*Hevea brasiliensis*) Secara Morfologi dan Teknik *Polymerase Chain Reaction*

Sarsono, Y. (Balai Besar Uji Standar Karantina Pertanian)

Jurnal Penelitian Karet 2020, 38(1), 27-36

Fusicoccum merupakan salah satu penyebab penyakit gugur (hawar) daun pada tanaman karet. Penyakit ini pernah terjadi di pertanaman karet Johor Peninsular Malaysia pada tahun 2010, yang disebabkan oleh cendawan *Neofusicoccum ribis*. Karantina Pertanian sebagai *Focal Point* bagian dari Organisasi Perlindungan Tumbuhan Nasional berkepentingan untuk memastikan cendawan penyebab penyakit hawar daun pada tanaman karet dan melakukan tindakan untuk mencegah masuk dan/atau tersebarnya cendawan *Neofusicoccum ribis* yang dikelompokkan sebagai Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPTK) A2 golongan I. Oleh karena itu, Karantina Pertanian melalui Balai Besar Uji Standar Mutu Karantina Pertanian bekerja sama dengan Pusat Penelitian Karet Sembawa serta Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) - Bogor mencoba mengembangkan metode uji dalam mengidentifikasi cendawan penyebab penyakit gugur daun *Fusicoccum* pada tanaman karet untuk keperluan karantina. Tujuan penelitian ini mengkarakterisasi patogen penyebab penyakit gugur daun *Fusicoccum* secara morfologi. Hasil Pemeriksaan morfologi secara langsung terhadap daun karet bergejala gugur daun diperoleh jenis cendawan *Neofusicoccum* dan hasil pengujian PCR dengan menggunakan primer ITS1/ITS4 universal dan dilanjutkan dengan Primer BOT15/BOT16, diperoleh *Neofusicoccum umdonicola* dan *Neofusicoccum parvum* yang selanjutnya disebut sebagai *Neofusicoccum complex* dengan masing-masing tingkat kekerabatan 99,66 % dan 97,08 %.

Kata kunci : *Fusicoccum*; gugur daun; karet; morfologi; *Neofusicoccum*; penyakit

(Yudiarto SARSONO, Dwi SUGIPRIHATINI, Tuti MURDIATI, Masayun Eka MAYLANDARI, dan Tri Rapani FEBBIYANTI)

Perhitungan Kebutuhan Irigasi Pembibitan Batang Bawah Karet Berdasarkan Neraca Air di Sembawa Sumatera Selatan

Cahyo, A.N. (Pusat Penelitian Karet)

Jurnal Penelitian Karet 2020, 38(1), 37-48

Kebutuhan bibit unggul karet pada tahun 2019 – 2024 yang mencapai 83-85 juta per tahun melalui progam Bun 500 Direktorat Jenderal Perkebunan menjadi peluang usaha bagi penyedia bahan tanam karet. Untuk itu penangkar bibit harus mengupayakan agar pertumbuhan bibit karet menjadi optimal. Kebutuhan air merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan batang bawah sehingga kebutuhan irigasi di pembibitan karet perlu diperhitungkan dengan cermat. Kebutuhan irigasi suatu lahan dapat dihitung menggunakan neraca air lahan yang diperoleh dari data curah hujan dan evapotranspirasi potensial selama 35 tahun terakhir. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui

kebutuhan irigasi bersih untuk batang bawah karet menggunakan neraca air sehingga defisit air dapat dihindari. Berdasarkan hasil analisis kurva pF untuk tanah lempung berliat di Sembawa dengan menggunakan nilai MAD 30%, diketahui bahwa kandungan air tanah harus selalu di atas 291,4 mm agar tanaman karet tidak mengalami cekaman kekeringan. Berdasarkan perhitungan neraca air dengan menggunakan rerata iklim 35 tahun terakhir di daerah Sembawa, pada tahun normal penurunan kandungan air tanah masih dalam batas *management allowable depletion*, sehingga tidak perlu dilakukan irigasi. Sebaliknya pada saat fenomena El-Nino terjadi pada tahun 2015, irigasi bersih harus diberikan minimum sebesar 11,3; 59,2; dan 76,5 mm/bulan untuk bulan Agustus, September, dan Oktober berturut-turut. Untuk tahun 2020, hingga bulan Agustus irigasi diperkirakan tidak perlu diberikan.

Kata kunci: Batang bawah karet; defisit air; irigasi; neraca air

(Andi Nur CAHYO, Charlos Togi STEVANUS, dan Afdholiatu SYAFAAH)

Peran Paklobutrazol terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Fisiologi Lateks Beberapa Klon Karet

Koryati, T (Universitas Amir Hamzah Medan)

Jurnal Penelitian Karet 2020, 38(1), 49-64

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pertumbuhan tanaman, anatomi dan karakter fisiologi lateks beberapa klon karet pada penyadapan awal dengan penggunaan zat pengatur tumbuh paklobutrazol. Paklobutrazol merupakan zat penghambat pertumbuhan yaitu suatu senyawa organik yang mampu menghambat pemanjangan batang dan dapat meningkatkan diameter batang, sehingga memperpendek tanaman belum menghasilkan. Penelitian dilaksanakan di Kebun Karang Inong PT Perkebunan Nusantara I, Aceh Timur dan PT Perkebunan Nusantara III. Penelitian disusun berdasarkan Rancangan Tersarang (*Nested Design*) dua faktor, yaitu faktor klon karet dengan lima taraf yaitu K₁= PB 260, K₂= PB 330 dan K₃= PB 340, K₄= IRR 107 dan K₅= IRR 5 dan faktor paklobutrazol dengan tiga taraf yaitu P₀ = Kontrol (tanpa paklobutrazol), P₁ = 500 ppm paklobutrazol melalui tanah dan P₂ = 500 ppm aplikasi paklobutrazol melalui daun. Aplikasi paklobutrazol melalui tanah diberikan hanya dua kali yaitu pada saat pelaksanaan penelitian dan enam bulan setelah perlakuan (BSP), sedangkan aplikasi paklobutrazol melalui penyemprotan permukaan daun diberikan sebanyak 10 kali mulai dari pelaksanaan penelitian dengan interval satu bulan sekali. Pengamatan dilakukan pada awal penelitian (umur 28 bulan) dan dilanjutkan pada umur 46 bulan di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon masing-masing klon dan aplikasi paklobutrazol menunjukkan pengaruh yang berbeda terhadap parameter pertumbuhan tanaman, produksi lateks dan karakter fisiologi lateks. Aplikasi paklobutrazol melalui tanah nyata menekan pertambahan tinggi tanaman, tetapi dapat meningkatkan diameter batang, tebal kulit dan diameter pembuluh lateks. Interaksi antara perlakuan klon dan paklobutrazol terhadap parameter produksi tertinggi (22,81 g/p/s), untuk parameter KKK (36,47%) yang dijumpai pada klon PB 340 tanpa paklobutrazol (K₃P₀), fosfat anorganik (4,92 mM) dan Thiol (0,38 mM) tertinggi terdapat pada perlakuan K₄P₁ dan indeks penyumbatan terendah terdapat pada K₃P₂ (18,71%). Hasil penelitian ini menjadi salah satu solusi untuk memperpendek tinggi tanaman belum menghasilkan (TBM), karena dapat menghambat pertambahan tinggi dan mempercepat pertambahan lilit batang tanaman.

Kata kunci: Anatomi; fisiologi lateks; klon; paklobutrazol; pertumbuhan tanaman

(Try KORYATI dan Radite TISTAMA)

Karakteristik Fisiologis dan Hasil Lateks Tanaman Karet Klon GT1 Dengan Perlakuan Sistem Sadap Pendek Pada Perkebunan Karet Rakyat

Purwaningrum, Y. (Universitas Islam Sumatera Utara)

Jurnal Penelitian Karet 2020, 38(1), 65-74

Indonesia memiliki areal perkebunan karet terluas di dunia, yaitu sekitar 3,67 juta Ha pada tahun 2017, namun dari sisi produksi hanya berada pada posisi kedua setelah Thailand. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisiologis dan hasil lateks tanaman karet klon GT 1 dengan perlakuan sistem sadap pendek di perkebunan karet rakyat. Penelitian dilaksanakan di Desa Halaban Dusun Sidorejo Kecamatan Besitang Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat 500-700 m dpl dan jenis tanah ultisol. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Non-faktorial dengan lima ulangan dan tiga perlakuan sistem sadap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada periode Januari-Juni, kadar fosfat anorganik (FA) lebih tinggi pada perlakuan panjang alur sadap S/4 d3 ET 2,5% dibandingkan dengan panjang alur sadap S/2 d3 ET 2,5%, dan S/8 d3 ET 2,5%. Hasil lateks dengan panjang alur sadap S/2 d3 ET 2,5% lebih tinggi pada saat daun tanaman karet optimal (Januari), dan awal gugur daun (Februari), sedangkan hasil lateks pada fase awal daun baru (Maret-April), dan daun *flush* (Mei-Juni), lebih tinggi pada panjang alur sadap lebih pendek (S/8 d3 ET 2,5%).

Kata kunci: *Hevea brasiliensis*; fosfat anorganik; panjang alur sadap; sukrosa; tiol

(Yayuk PURWANINGRUM, Yenni ASBUR, Arif ANWAR, dan Febri Wira Nanta GINTING)

Komparasi Pendapatan Petani Karet yang Menjual Bokar Ke Pasar Lelang dan Non Lelang di Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan

Purba, F. (Universitas Padjajaran)

Jurnal Penelitian Karet 2020, 38(1), 75-84

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terdapatnya perbedaan antara pendapatan petani yang menjual hasil bokar ke pasar lelang dan petani yang menjual hasil bokar ke pasar non lelang. Penelitian dilakukan di Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Pengambilan sampel menggunakan metode *Probability Sampling*. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 89 petani karet yang terdiri petani menjual bokar ke pasar lelang sebanyak 64 responden dan petani menjual bokar ke pasar non lelang sebanyak 25 responden. Metode penelitian dilakukan secara kuantitatif yaitu matematik dan statistik. Analisis data menggunakan analisis matematik untuk mengetahui perbedaan pendapatan petani yang menjual bokar ke pasar lelang dengan petani menjual bokar ke pasar non lelang. Sementara analisis statistik menggunakan *Independent Sampel T Test* bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pendapatan petani yang menjual bokar ke pasar lelang dan petani menjual bokar ke pasar non lelang. Hasil penelitian dengan analisis matematik menunjukkan bahwa pendapatan petani yang menjual bokar ke pasar lelang lebih tinggi dari pada petani yang menjual bokar ke pasar non lelang dengan tingkat pendapatan masing-masing sebesar IDR 299.173,76 dan IDR 252.524. Selanjutnya hasil analisis statistik menunjukkan terdapat perbedaan pendapatan petani yang menjual bokar ke pasar lelang dan non lelang dengan nilai signifikansi sebesar 0.00. Jika dibandingkan dengan taraf signifikan 5% maka signifikansi bernilai lebih kecil sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata terhadap perbedaan pendapatan.

Kata kunci: Non lelang; pasar lelang; pendapatan

(Farulian PURBA, Dini ROCHDIANI, dan Eliana WULANDARI)

Pengaruh Asam Sulfat Sebagai Bahan Koagulan Lateks terhadap Karakteristik Karet dan Mutu Karet

Valentina, A. (Universitas Kristen Satya Wacana)

Jurnal Penelitian Karet 2020, 38(1), 85-94

Penggunaan koagulan lateks yang tepat mampu menghasilkan karet bermutu baik. Namun, jaminan ketersediaan dan harga koagulan lateks anjuran menyebabkan petani karet beralih menggunakan koagulan non-anjuran. Penelitian ini mempelajari tentang mutu karet yang digumpalkan dengan koagulan anjuran asam format dan koagulan non-anjuran asam sulfat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot basah koagulum asam format lebih berat dibandingkan bobot basah koagulum asam sulfat, meskipun waktu koagulasi dengan menggunakan asam sulfat lebih cepat dibandingkan waktu koagulasi dengan bahan penggumpal asam format. Mutu karet yang dihasilkan oleh penggumpalan asam format berdasarkan parameter kadar karet kering, kadar abu dan kadar zat menguapnya lebih baik dibandingkan dengan mutu karet yang digumpalkan menggunakan asam sulfat.

Kata kunci: Asam format; asam sulfat; koagulasi

(Ayu VALENTINA, Maria Marina HERAWATI, dan Yohanes Hendro AGUS)

Pengaruh Penambahan Aditif Berbasis Minyak Kelapa Sawit terhadap Sifat Mekanik Karet Alam

Purbaya, M. (Pusat Penelitian Karet)

Jurnal Penelitian Karet 2020, 38(1), 95-106

Karet alam memiliki keunggulan yang tidak dimiliki oleh karet sintesis, seperti daya pegas, tensile strength, ketahanan sobek dan abrasi, kelekatan elastisitas, dan fleksibilitas pada suhu rendah. Karet alam juga memiliki beberapa kelemahan seperti ketahanan panas, ozon, dan sinar matahari, ketahanan terhadap minyak, minyak tanah dan pelarut hidrokarbon. Kandungan asam lemak tidak jenuh minyak kelapa sawit relatif cukup tinggi, yaitu 37 - 56 % sehingga minyak ini memiliki potensi untuk dikonversikan menjadi asam dimer (*dimer acid*) sebagai bahan utama pembuatan elastomer. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penambahan elastomer dapat meningkatkan nilai torsi maksimum, delta torsi, nilai kekerasan, kekuatan sobek, dan pampatan tetap karet. Penambahan elastomer juga menurunkan waktu scorch, waktu pemasakan optimum, nilai tegangan putus, perpanjangan putus, ketahanan retak lentur, dan nilai kepegasan pantul kompon vulkanisat. Hasil pengujian ketahanan minyak kompon menunjukkan bahwa formula kompon B3 memiliki nilai perubahan massa yang paling kecil sehingga dapat dikembangkan menjadi produk yang tahan terhadap minyak.

Kata Kunci: Barang jadi karet; elastomer; minyak kelapa sawit; sifat mekanik

(Mili PURBAYA dan Sherly HANIFARIANTY)