

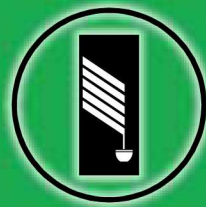
p-ISSN 0852 – 808 X ; e-ISSN 2503 – 0469
Sertifikat Akreditasi Nomor : 79/E/KPT/2023
Situs : <http://ejournal.puslitkaret.co.id/index.php/jpk>

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 41, Nomor 2, 2023



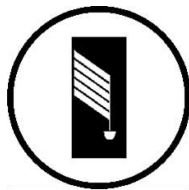
P U S A T P E N E L I T I A N K A R E T
P T. R I S E T P E R K E B U N A N N U S A N T A R A

Jurnal Penelitian Karet	Vol. 41	No. 2	Hlm. 81-180	Palembang Desember 2023	e-ISSN 2503 – 0469
----------------------------	---------	-------	-------------	----------------------------	-----------------------

JURNAL PENELITIAN KARET

INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH

Volume 41, Nomor 2, Tahun 2023



**PUSAT PENELITIAN KARET
PT RISET PERKEBUNAN NUSANTRA**

JURNAL PENELITIAN KARET
INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH
Volume 41, Nomor 2, 2023

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.

DEWAN REDAKSI (*Editorial Boards*)

Ketua Dewan Redaksi (*Editor in-Chief*)

Dr. Radite Tistama, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan
Email : raditetistama@gmail.com (h indeks SCOPUS : 1)

Anggota Dewan Redaksi (*Editorial Members*)

Vela Rostwentaivaivi, SE., M.Si., Universitas Garut, Garut, Jawa Barat
Email : velasinaga@uniga.ac.id (h indeks Google Scholar : 3)

Dr. Fetrina Oktavia, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan
Email : fetrina_oktavia@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 3)

Dr. Tri Rapani Febbiyanti, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan
Email : trifebbi@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 1)

Dr. Lina Fatayati Syarifa, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan
Email : lina_fsy@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 6)

Dr. Risal Ardika, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan
Email : risal_ardika@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 1)

Dr. M. Irfan Faturrohman, Unit Riset Bogor Getas, Bogor, Jawa Barat
Email : irfanirri@gmail.com (h indeks Google Scholar : 7)

Dr. Syarifah Aini Pasaribu, Unit Riset Sungei Putih, Sumatra Utara
Email : syarifahaini297@gmail.com (h indeks SCOPUS : 1)

Afrizal Vachlepi, M.T., Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan
Email : a_vachlepi@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 8)

Adi Cifriadi, MSi., Unit Riset Bogor Getas, Bogor, Jawa Barat
Email : acip9748@gmail.com (h indeks SCOPUS : 4)

Santi Puspitasari, MSi., Unit Riset Bogor Getas, Bogor, Jawa Barat
Email : puspitasari.santi@puslitkaret.co.id (h indeks SCOPUS : 2)

Andi Nur Cahyo, M.Sc., Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan
Email : nurcahyo.andi@yahoo.co.uk (h indeks SCOPUS : 2)

Jamin Saputra, M.Sc., Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan
Email : jaminsbw@gmail.com (h indeks SCOPUS : 1)

Akhmad Rouf, M.Sc., Unit Riset Bogor Getas, Salatiga, Jawa Tengah
Email : aronidah.junior3@gmail.com (h indeks Google Scholar : 4)

Titik Widyasari, M.Sc., Unit Riset Bogor Getas, Salatiga, Jawa Tengah
Email : titikwidyasari@gmail.com (h indeks Google Scholar : 4)

Redaksi Pelaksana (*Assistant Editors*)

Alchemi Putri J. Kusdiana, M.Si., Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan
Email : alchemiputri@puslitkaret.co.id

Oktalisa Yuna, AMd., Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan
Email : oktalisayuna@yahoo.com

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

Chakent, SE, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan
Email : chakent_rshs@yahoo.com

MITRA BESTARI (*Peer – Reviewer*)

Prof. Dr. Ir. Sudirman Yahya, IPB University, Bogor, Jawa Barat
Email : syahya@ipb.ac.id (h indeks SCOPUS : 6)

Prof. Dr. Andi Mulyana, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatra Selatan
Email : andi.mulyana@unsri.ac.id (h indeks SCOPUS : 3)

Prof. Dr. Nurhayati, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatra Selatan
Email : nurhayati@fp.unsri.ac.id (h indeks SCOPUS : 1)

Prof. Dr. Dompok MT. Napitupulu, Universitas Jambi, Jambi
Email : dompokn@unja.ac.id (h indeks SCOPUS : 1)

Prof. Dr. Wara Dyah Pita Rengga, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Jawa Tengah
Email : wdpitar@mail.unnes.ac.id (h indeks SCOPUS : 5)

Dr. Desta Wirnas, IPB University, Bogor, Jawa Barat
Email: desta.wirnas@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 4)

Dr. Hariyadi, IPB University Bogor, Jawa Barat
Email : hariyadiipb@rocketmail.com (h indeks SCOPUS : 5)

Dr. Efi Toding Tondok, IPB University, Bogor, Jawa Barat
Email: efithpt@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 5)

Dr. Widodo, MSc., IPB University, Bogor, Jawa Barat
Email : taniutun@gmail.com (h indeks SCOPUS : 5)

Dr. Fitri Hadiyah, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatra Selatan
Email : fitrihadiyah@ft.unsri.ac.id (h indeks SCOPUS : 4)

Dr. Thomas Wijaya, M. AgrSc, Balai Penelitian Teknologi Karet, Bogor, Jawa Barat
Email : wijaya_thomas@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 2)

Dr. Dadi Maspanger, Balai Penelitian Teknologi Karet, Bogor, Jawa Barat
Email : maspanger@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 3)

Dr. Asmini Budiani, Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia, Bogor, Jawa Barat
Email : asminib@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 3)

Ir. Sumaryono, MSc., Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia, Bogor, Jawa Barat

Email : sumaryono@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 4)

Dr. Siswanto, DEA, Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia, Bogor, Jawa Barat

Email : siswanto99@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 3)

Dr. Happy Widiastuti, Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia, Bogor, Jawa Barat

Email : happywidiastuti@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 2)

Dr. Mahendra Anggravidya, IPM., Pusat Riset Material Maju - Badan Riset dan Inovasi Nasional, Tangerang Selatan

Email : mahendra.anggaravidya@brin.go.id (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, Sumatra Selatan

Email : tutiindahsari@ft.unsri.ac.id (h indeks SCOPUS : 2)

Dr. Yekti Asih Purwestri, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, DI Yogyakarta

Email : yekti@ugm.ac.id (h indeks SCOPUS : 6)

Dr. Novia Dewi, Universitas Riau, Riau

Email : dewinovia642@gmail.com (h indeks Google Scholar : 9)

Dr. Yanti Nuraeni Muflikh, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Jawa Barat

Email : yantimu@apps.ipb.ac.id (h indeks SCOPUS : 2)

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 Sumatra 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 perkaretan dari Pusat Penelitian Karet beserta seluruh Unit Riset 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 menyebarluaskan penemuan-penemuan di bidang perkaretan 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 5 hingga 9 naskah hasil penelitian dan pengembangan terkini dalam bidang komoditas karet.

Jurnal Penelitian Karet telah terindeks oleh *Google Scholar* (h indeks = 16; i10 indeks = 29).

PENGANTAR REDAKSI (*Preface*)

Sebanyak delapan naskah hasil penelitian telah dipublikasikan dalam Jurnal Penelitian Karet Volume 41 Nomor 2 Tahun 2023. Penerbitan naskah tersebut merupakan ajang penyaluran hasil penelitian bagi kalangan peneliti dari Lingkup Pusat Penelitian Karet serta dari Perguruan Tinggi. Naskah yang diterbitkan dalam Jurnal Penelitian Karet edisi ini memenuhi ruang lingkup bidang keilmuan yang ditetapkan dalam Jurnal Penelitian Karet yaitu agronomi (1 naskah), pemuliaan (1 naskah), teknologi pasca panen (5 naskah), dan sosial ekonomi (1 naskah).

Pasaribu et al. telah melakukan penilaian keunikan dan keseragaman klon karet IRR 220 dan IRR 429 yang dapat membedakan antar keduanya dengan klon populer atau salah satu tetua. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa karakter kualitatif yang menunjukkan perbedaan di antara dua klon yang diidentifikasi yaitu warna daun, bentuk potongan memanjang dan melintang, nektar tangkai daun, jarak antar karangan, dan bentuk karangan daun.

Selanjutnya Purwaningrum et al. melakukan pengamatan terhadap produksi karet dan kondisi fisiologis lateks klon GT 1 pada berbagai umur daun dan curah hujan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fisiologi lateks berfluktuasi yang dipengaruhi oleh perkembangan umur daun dan kadar air tanah (curah hujan). Pada kondisi daun berwarna coklat-hijau, fisiologi lateks cenderung rendah dan diduga distribusi fotosintat lebih banyak dialokasikan untuk perkembangan daun. Aktivitas fisiologi lateks mulai meningkat kembali pada saat daun berwarna hijau muda.

Dari aspek teknologi, Hanifarianty & Fathurrohman melakukan kajian sifat fisika dan morfologi karet alam selular pada variasi tipe bahan pengembang dan bobot kompon. Hasil pengujian menunjukkan bahwa bobot kompon terbaik sebesar 13,5 gram karena menghasilkan karet seluler dengan struktur morfologi yang seragam. Sementara tipe bahan pengembang dipilih tipe A karena menghasilkan karet seluler dengan densitas rendah namun rasio ekspansi tinggi.

Naskah aspek teknologi selanjutnya yang ditulis Handayani et al. mempelajari sintesis emulsi *biofuel-air* untuk bahan bakar pengeringan karet remah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bahan pengemulsi Span 80 dan Tween 80 (90:10) sebanyak 5% volume bahan bakar emulsi dapat menghasilkan emulsi yang stabil untuk campuran emulsi solar-air dan biosolar-air sedangkan untuk emulsi FAME-air masih belum stabil. Sementara itu pengeringan dengan emulsi solar-air dan biosolar-air menunjukkan tidak berpengaruh signifikan terhadap mutu karet yang dihasilkan, hampir semua parameter telah memenuhi persyaratan di dalam SNI 1903:2017 kecuali untuk parameter kadar zat menguap.

Saputra et al. melakukan studi sifat mekanik vulkanisat karet nitril pada berbagai sistem vulkanisasi dan dosis silika dioksida. Hasil penelitian menunjukkan bahwa vulkanisat karet nitril yang menggunakan sistem vulkanisasi efisien memiliki sifat mekanik (kuat tarik, kemuluran, kuat sobek, dan indeks abrasi) yang lebih tinggi dibandingkan sistem vulkanisasi semi efisien. Penambahan dosis sulfur dapat menurunkan kuat tarik, kemuluran, kuat sobek, dan indeks abrasi. Penambahan dosis silika dapat meningkatkan kekerasan, kuat tarik, kemuluran, kuat sobek, dan indeks abrasi.

Selanjutnya, Puspitasari et al. melakukan kajian terhadap peluang pemanfaatan karet alam hidrogenasi sebagai matriks polimer alternatif pada komposit elastomer bantalan jembatan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa karet alam hidrogenasi yang diolah dari 40 bsk hidrasin hidrat dan 35 bsk hidrogen peroksida pada suhu 40°C ditetapkan sebagai matriks polimer alternatif yang paling menjanjikan untuk produk karet bantalan jembatan. Vulkanisat karet bantalan jembatan dari karet alam hidrogenasi tersebut memiliki sifat fisik dan mekanik yang sesuai dengan persyaratan SNI 3967:2013 dan persentasi rentensi yang lebih tinggi daripada vulkanisat karet bantalan jembatan dari SIR 20.

Naskah aspek teknologi selanjutnya yang ditulis Achmad et al. mengenai fisibilitas pemanfaatan koagulan alami terhadap karakteristik karet pada produksi SIR 20

menunjukkan bahwa penggunaan koagulan alami sebagai koagulan lateks menghasilkan mutu karet yang lebih baik dibandingkan dengan koagulan kimia asam formiat 2%, tetapi penggunaan koagulan alami menghasilkan kandungan nitrogen yang tinggi. Koagulan alami dengan sentrifugasi dan tanpa sentrifugasi pada asam gelugur, ciplukan, dan rambutan yang digunakan telah memenuhi persyaratan SNI 06-1903-2017 SIR 20.

Pada bidang sosial ekonomi, Alamsyah et al. mengkaji pengembangan lembaga unit pengolahan dan pemasaran bahan olah karet di Sumatra Selatan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masyarakat petani karet tidak memberikan respons positif terhadap keberadaan UPPB, komponen personel lebih berpengaruh terhadap respons pelembagaan, pengembangan UPPB mengalami kegagalan. Pengembangan UPPB membutuhkan komitmen para pihak untuk menjamin peningkatan kapasitas sumber daya manusia petani karet dan stabilitas bagian harga tinggi yang diterima UPPB melalui kolaborasi pemangku kepentingan yang berkelanjutan.

Demikian ringkasan naskah hasil penelitian yang dipublikasikan dalam Jurnal Penelitian Karet Volume 41 Nomor 2 Tahun 2023. 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 Dewan Redaksi dan 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 (Palembang, November 2023)

DAFTAR ISI (Table of Content)

Dewan Redaksi (<i>Editorial Boards</i>).....	i
Mitra Bestari (<i>Peer-Reviewer</i>).....	ii
Penerbit (<i>Publisher</i>).....	iii
Fokus dan Ruang Lingkup (<i>Focus and Scope</i>).....	iii
Informasi Publikasi (<i>Publication Information</i>).....	iv
Pengantar Redaksi (<i>Preface</i>).....	v
Daftar Isi (<i>Table of Content</i>).....	vii
Abstract (<i>English Abstract</i>).....	viii
Abstrak (<i>Indonesian Abstract</i>).....	xiii
Naskah (<i>Articles</i>)	
KEUNIKAN DAN KESERAGAMAN KLON KARET IRR 220 DAN IRR 429 (<i>Uniqueness and Uniformity of IRR 220 and IRR 429 Rubber Clone</i>) Syarifah Aini PASARIBU, Nur Eko PRASETYO, dan Fetrina OKTAVIA	81-92
PRODUKSI KARET DAN KONDISI FISILOGIS LATEKS KLON GT 1 PADA BERBAGAI UMUR DAUN DAN CURAH HUJAN (<i>Rubber Production and Physiological Conditions of Latex Clone GT1 under Various Ages of Leaf and Rainfall</i>) Yayuk PURWANINGRUM, Yenni ASBUR, Murni Sari RAHAYU, Chairani SIREGAR, Dedi KUSBIANTORO, Khairunisyah NASUTION, ATMININGSIH, Adriani SIAHAAN, dan JUNAIDI	93-102
KAJIAN SIFAT FISIKA DAN MORFOLOGI KARET ALAM SELULAR PADA VARIASI TIPE BAHAN PENGEMBANG DAN BOBOT KOMPON (<i>Study of Physical and Morphological Properties of Cellular Natural Rubber in Variations of Blowing Agent and Compound Weights</i>) Sherly HANIFARIANTY dan Mohamad Irfan FATHURROHMAN	103-112
PENELITIAN PENDAHULUAN SINTESIS EMULSI BIOFUEL-AIR UNTUK BAHAN BAKAR PENGERINGAN KARET REMAH (<i>Preliminary Study on the Synthesis of Biofuel-Water Emulsion for Use as an Alternative Fuel for Crumb Rubber Drying</i>) Hani HANDAYANI, Dadi Rusadi MASPANGER, dan Woro ANDRIANI	113-124
STUDI SIFAT MEKANIK VULKANISAT KARET NITRIL PADA BERBAGAI SISTEM VULKANISASI DAN DOSIS SILIKA DIOKSIDA (<i>Study of Vulcanized Nitrile Rubber Mechanical Properties on Various Vulcanization Systems and Silica Dioxide Levels</i>) Andri SAPUTRA, Mertza Fitra AGUSTIAN, Puji ATMOKO, dan Rizka Silvi SAFITRI	125-138
KARET ALAM HIDROGENASI SEBAGAI MATRIKS POLIMER ALTERNATIF PADA KOMPOSIT ELASTOMER BANTALAN JEMBATAN (<i>Hydrogenated Natural Rubber as Alternative Polymer Matrix for Elastomeric Bridge Bearing Pads Composite</i>) Santi PUSPITASARI, Mochamad CHALID, Asron Ferdian FALAAH, dan Adi CIFRIADI	139-152
FISIBILITAS PEMANFAATAN KOAGULAN ALAMI TERHADAP KARAKTERISTIK KARET PADA PRODUKSI SIR 20 (<i>Feasibility of Natural Coagulants on Rubber Characteristics in the Production of SIR 20</i>) Feerzet ACHMAD, DEVIANY, Ayunda NURANISA, Rindi ANTIKA, SUHARTONO, dan SUHARTO	153-168
PENGEMBANGAN LEMBAGA UNIT PENGOLAHAN DAN PEMASARAN BAHAN OLAH KARET DI SUMATRA SELATAN (<i>Development of Institution for Processing and Marketing Units of Raw Rubber Materials in South Sumatra</i>) Aprizal ALAMSYAH, Lala M. KOLOPAKING, Djuara P. LUBIS	169-180
Ucapan Terima Kasih pada Mitra Bestari (<i>Acknowledgement to Reviewers</i>).....	xviii
Indeks Penulis (<i>Author Index</i>).....	xix
Indeks Subjek (<i>Subject Index</i>).....	xx
Petunjuk Bagi Penulis (<i>Author Guideline</i>).....	xxi
Gaya Selingkung (<i>Template</i>).....	xxii

Uniqueness and Uniformity of IRR 220 and IRR 429 Rubber Clone

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

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2023, 41(2), 81-92

New superior clones must be identified detail through morphological to determine the uniqueness and uniformity. The data will be used as basis for an assessment by the Protection of Plant Varieties (PVT) to protect and release new clone. IRR 220 and IRR 429 are candidates for new superior rubber clones to be released and protected. It is necessary to do an assessment of uniqueness and uniformity from some important characters that can distinguish between popular clones or its parent. IRR 220 parent is PB 260 and IAN 873, while IRR 429 parent is IRR 111 and PB 260. The quantitative and qualitative descriptive methods is used to characteristics leaf blade, petiole, crown, and stems in budwood garden with branch stadia consisting 4-6 whorl. As many as 17 leaf blade, 5 petioles, 4 crown, and 4 stem characters were observed. Each characters was characterized and identified by visually. Meanwhile, quantitative characters were measured by ruler. The leaf color, longitudinal, and cross-sectional shapes, petiole nectar, spacing between whorl, and leaves shape which differentiates IRR 220 and IRR 429.

Keywords: IRR 220; IRR 429; leaves; uniformity; uniqueness

(Syarifah Aini PASARIBU, Nur Eko PRASETYO, dan
Fetrina OKTAVIA)

Rubber Production and Physiological Conditions of Latex Clone GT1 under Various Ages of Leaf and Rainfall

Purwaningrum, Y. (The Islamic University of North Sumatera)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2023, 41(2), 93-103

Genotype, environment, and genotype interaction factor with the environment affect the development and ability to produce high latex. One of the dominant factors is environmental conditions, namely monthly rainfall and exploitation system which affect the yield of latex of GT 1 clones. The purpose of this study was to determine the close relationship between several latex physiological variables, leaf age, and latex yield of GT 1 clones. The results of the study concluded that latex physiology fluctuates which is influenced by leaf age and soil water content (rainfall). Leaf development affects the physiological condition of the latex, when the leaves are still green-brown in color have low physiological latex and it is suspected that the distribution of photosynthate is allocated more for leaf development. The physiological activity of latex begins to increase again when the leaves turn light green.

Keyword: amount of rainfall; *Hevea brasiliensis*; latex quality; leaf age

(Yayuk PURWANINGRUM, Yenni ASBUR, Murni Sari RAHAYU, Chairani
SIREGAR, Dedi KUSBIANTORO, Khairunisyah NASUTION,
ATMININGSIH, Adriani SIAHAAN, dan JUNAIDI)

Study of Physical and Morphological Properties of Cellular Natural Rubber in Variations of Blowing Agent and Compound Weights

Hanifarianty, S. (Bogor-Getas Research Centre, Indonesian Rubber Research Institute)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2023, 41(2), 103-112

Natural rubber foam which has a micro-cellular structure (cellular rubber) is an interesting biopolymer-based material to be developed. Some of advantages of cellular rubber include light weight, ergonomics because it is porous and economical so that it is suitable for use as rubber product for various purposes ranging from engineering to household. In this study, cellular rubber was prepared using Azodicarbonamide (ADC) as a blowing agent. ADC used was varied into types A and C. Furthermore, weight of the rubber compound to be moulded into cellular rubber was varied by 8; 12; 13.5; 15; and 17 grams. Cellular rubber manufacture refers to general method of making rubber compound followed by moulding. Evaluation of quality of cellular rubber is carried out by visualizing structure of morphology, density, and expansion ratio. In accordance to the test result, it was known that the optimum compound weight was 13.5 g due to more uniform cellular rubber morphological structure. Meanwhile, the blowing agent type A was preferred since it created cellular rubber with low density and higher expansion ratio.

Keywords: Azodicarbonamide; density; expansion ratio; organic foaming additive

(Sherly HANIFARIANTY dan Mohamad Irfan FATHURROHMAN)

Preliminary Study on the Synthesis of Biofuel-Water Emulsion for Use as an Alternative Fuel for Crumb Rubber

Handayani, H. (Bogor-Getas Research Centre, Indonesian Rubber Research Institute)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2023, 41(2), 113-124

Drying process is one of the stages in the crumb rubber processing industry which is quite critical and greatly determines the final quality of crumb rubber and the biggest cost component because it requires a lot of energy consumption. The energy requirement in the crumb rubber factory is quite large with a total of not less than 90 million liters/year. The fuel that has been used is industrial diesel oil (IDO), which is a fossil fuel and its availability tend to decrease, so it is necessary to find the alternative renewable energy sources from biomass, which is abundant in nature. One alternative fuel that can be used is biofuel-water emulsion which is cheaper and environmentally friendly which is expected that the combustion energy is the same as diesel fuel, which can use directly so that the heat transfer can be more efficient. The purpose of this research was to study the preparation of a homogeneous and stable (minimum 24 hours) biofuel-water emulsion as an alternative fuel of drying energy in the crumb rubber industry and to examine its effect on the quality of the crumb rubber produced. Three types of fuel were used in this study, i.e. diesel, biodiesel, and FAME. The three types of fuel were emulsified with water at a ratio of 90:10 (fuel:water) with three variations dosage of emulsifier (5%, 7.5%, and 10%). The mixture was stirred using a high-speed mixer up to 23,000 rpm for 1-2 minutes and its stability was observed for several days. The most stable emulsion was then used for crumb rubber drying trials. The dried rubber produced was then tested for quality according to SNI 1903: 2017 and as a comparison used crumb rubber dried with IDO fuel. The results showed that the use of emulsifying agents Span 80 and Tween 80 (90:10) as much as 5% by volume of emulsion fuel could produce a stable emulsion for diesel-water and biodiesel-water emulsion mixtures while for FAME-water emulsions it was still unstable. Meanwhile drying crumb rubber with diesel-water and biodiesel-water emulsions showed no significant effect on the quality of the rubber produced, almost all parameters fulfill the requirements in SNI 1903:2017 except for the parameter of volatile matter content.

Keywords: biodiesel oil; drying energy; fuel; FAME

(Hani HANDAYANI, Dadi Rusadi MASPANGER, dan Woro ANDRIANI)

Study of Vulcanized Nitrile Rubber Mechanical Properties on Various Vulcanization Systems and Silica Dioxide Levels

Saputra, A. (Politeknik ATK Yogyakarta)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2023, 41(2), 125-138

The level silica dioxide and sulphur vulcanization system in various types of rubber give different characteristics of the mechanical properties of the vulcanisate. This study aims to study the mechanical properties of nitrile rubber vulcanisate at various level of silica dioxide and sulphur vulcanization system established by adjusting the ratio of sulfur to accelerator. The manufacture of vulcanized nitrile rubber consists of mastication and compounding using a two-roll mill machine, and molding using a hot press molding machine. The mechanical properties of vulcanized nitrile rubber studied included hardness, tensile strength, elongation at break, tear strength, and abrasion index. The results showed that nitrile rubber vulcanizates using an efficient vulcanization system had higher mechanical properties (tensile strength, elongation, tear strength, and abrasion index) than those using a semi-efficient vulcanization system. The addition of sulfur from 0.625 phr to 2.5 phr can reduce tensile strength (15.02 to 4.60 N/mm²), elongation at break (627.14 to 206.05%), tear strength (15.41 to 4.68 N/mm), and abrasion index (106.84 to 61.52%). The addition of silica level from 19.5 phr to 58.5 phr could improve hardness (63.50 to 72.92 Shore A), tensile strength (8.29 to 14.64 N /mm²), elongation at break (317.34 to 470.30%), tear strength (8.46 to 14.68 N/mm), and abrasion index (70.32 to 101.62%).

Keyword: nitrile rubber; silica dioxide; sulphur; vulcanisate; vulcanization system

(Andri SAPUTRA, Mertza Fitra AGUSTIAN, Puji ATMOKO, dan Rizka Silvi SAFITRI)

Hydrogenated Natural Rubber as Alternative Polymer Matrix for Elastomeric Bridge Bearing Pads Composite

Puspitasari, S. (Bogor-Getas Research Centre, Indonesian Rubber Research Institute)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2023, 41(2), 139-152

Hydrogenated natural rubber (HNR) synthesized by catalytic transfer hydrogenation of natural rubber latex is highly potential to be used as an alternative polymer matrix for bridge bearing pads. The research aimed to study the possibility of HNR usage in the production of bridge bearing pads. HNR was used in the research and was synthesized at various concentrations of hydrazine hydrate (40 and 42.5 phr) and hydrogen peroxide (30 and 35 phr) at 40oC and 50oC. The experiment began with the preparation of rubber compound by using an open mill, followed, by the manufacture of vulcanizate in a hydraulic press machine. Property testing was referred to SNI 3967:2013. SIR 20 was used as a comparison. The test result showed that HNR prepared from 40 phr hydrazine hydrate and 35 phr hydrogen peroxide at 40oC is determined as the most promising alternative polymer matrix for bridge bearing pads since it has physical and mechanical properties in accordance with the requirement of SNI 3967:2013. Furthermore, the retention percentage was also higher compared to bridge-bearing pads from SIR 20.

Keywords: bridge bearing pads; hydrogenation; natural rubber; polymer matrix

(Santi PUSPITASARI, Mochamad CHALID, Asron Ferdian FALAAH, dan Adi CIFRIADI)

Feasibility of Natural Coagulants on Rubber Characteristics in the Production of SIR 20

Achmad, F. (Institut Teknologi Sumatera)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2023, 41(2), 153-168

The purpose of this study was to understand the effect of natural coagulants on the characteristics of SIR 20 rubber. The natural coagulants used were *Mangifera odorata*, *Garcinia atroviridis*, mangosteen, *Physalis*, and rambutan, because they are acidic and widely available. Natural coagulants were extracted and then directly used as coagulants, but these extracts were also centrifuged to obtain cleaner extracts. The chemical coagulant used as a comparison was formic acid with a concentration of 2%. The volume of coagulant centrifuged and uncentrifuged used is 75 ml mixed with 150 ml of latex, so that the coagulation process occurs and produces coagulum. The coagulum was characterized according to the quality of SIR 20 in SNI 1993:2017 including parameters Po, PRI, mooney viscosity, ash content, impurity content, volatile matter content, and nitrogen content. The effect of rubber characteristics with natural coagulants without centrifugation resulted in the highest Po value from ciplukan of 44, the highest PRI from mangosteen of 75%, the highest mooney viscosity from mangosteen, ciplukan, and rambutan of 81 MU, the lowest volatile matter content from mango kweni of 0.31% and the nitrogen content of ciplukan was 0.02%. While the lowest ash content and impurity content were produced from centrifuged natural coagulants with the lowest ash content from rambutan of 0.192% and the lowest impurity content from kweni mango of 0.20%. The use of natural coagulants as latex coagulants produces better rubber quality compared to 2% formic acid chemical coagulants, but the use of natural coagulants results in high nitrogen content. Natural coagulants with centrifugation and without centrifugation in gelugur acid, ciplukan, rambutan used have met the requirements of SNI 06-1903-2017 SIR 20.

Keywords: centrifugation; characteristics of rubber; IRR 118 clone; natural coagulant

(Feerzet ACHMAD, DEVIANY, Ayunda NURANISA, Rindi ANTIKA, SUHARTONO, dan SUHARTO)

Development of Institution for Processing and Marketing Units of Raw Rubber Materials in South Sumatra

Alamsyah, A. (IPB University)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2023, 41(2), 169-180

The existence of processing and marketing units of raw rubber materials (UPPB) in the central areas of rubber smallholders will significantly support the improvement of rubber processing material quality at the farmer level and provide a bargaining position. The purpose of this research is to identify the response of the rubber peasant community to the four institutional components (systems of norms, personnel, physical equipment, and patterned behaviour), find out the institutional components that affect the institutionalization systems of norm UPPB, and analyze the dynamics of institutionalization related to the development of the UPPB among rubber smallholders. This study uses the constructivism paradigm to reveal the social reality of the community under study. Data collection techniques include observation of UPPB activities, in-depth interviews with rubber peasants and stakeholders by means of purposive sampling, focus discussions, and documentation. This research used qualitative data processing techniques, triangulation methods, and inductive analysis. The results of this research indicate that the rubber peasant community did not respond positively to the existence of the UPPB, the individual component has more influence on the response to the institutionalization, and UPPB development failed. The development of UPPB requires the commitment of the parties to guarantee the increase in human resource capacity of rubber smallholders and the stability

of the high price share received through UPPB through sustainable stakeholder collaboration.

Keywords: institutionalization; raw rubber material; rubber peasant communities; UPPB

(Aprizal ALAMSYAH, Lala M. KOLOPAKING, dan Juara P. LUBIS)

Keunikan dan Keseragaman Klon Karet IRR 220 dan IRR 429

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

Jurnal Penelitian Karet 2023, 41(2), 81-92

Klon karet unggul baru harus diidentifikasi secara detail melalui karakter morfologi tanaman untuk mengetahui nilai keunikan dan keseragaman. Data-data tersebut akan digunakan sebagai bahan dasar dalam penilaian oleh pihak perlindungan varietas tanaman (PVT) untuk melindungi dan melepas klon karet unggul baru ini agar dapat digunakan oleh masyarakat secara luas. Klon karet unggul IRR 220 dan klon unggul harapan IRR 429 merupakan salah satu calon klon karet unggul baru yang akan dilepas dan akan dilindungi oleh negara. Sehingga perlu dilakukan suatu penilaian terhadap keunikan dan keseragaman klon tersebut dari beberapa karakter penting yang dapat membedakan antar keduanya dengan klon populer atau salah satu tetua. IRR 220 hasil persilangan PB 260 x IAN 873 dan IRR 429 hasil persilangan IRR 111 x PB 260. Penilaian dilakukan dengan metode deskriptif kuantitatif dan kualitatif dari karakter helaian daun, tangkai daun, karangan daun, dan batang tanaman di kebun entres yang berumur tujuh tahun dengan stadia cabang berumur satu tahun (terdiri atas 4-6 payung daun tua). Sebanyak 17 karakter helaian daun, 5 karakter tangkai daun, 4 karakter karangan daun, dan 4 karakter batang yang diamati. Masing-masing karakter dikarakterisasi dan diidentifikasi secara kualitatif dengan mengamati semua karakter secara visual. Sedangkan untuk karakter kuantitatif diukur dengan menggunakan penggaris. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa karakter kualitatif yang menunjukkan perbedaan di antara dua klon yang diidentifikasi yaitu warna daun, bentuk potongan memanjang dan melintang, nektar tangkai daun, jarak antar karangan, dan bentuk karangan daun.

Kata kunci: daun; IRR 220; IRR 429; keseragaman; keunikan

(Syarifah Aini PASARIBU, Nur Eko PRASETYO, dan Fetrina OKTAVIA)

Produksi Karet dan Kondisi Fisiologis Lateks Klon GT 1 pada Berbagai Umur Daun dan Curah Hujan

Purwaningrum, Y. (Universitas Islam Sumatera Utara)

Jurnal Penelitian Karet 2023, 41(2), 93-102

Faktor genotipe, lingkungan, dan interaksi genotipe dengan lingkungan memengaruhi perkembangan dan kemampuan menghasilkan lateks yang tinggi. Salah satu faktor dominan adalah kondisi lingkungan yaitu curah hujan bulanan dan sistem eksploitasi yang memengaruhi hasil lateks klon GT 1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan yang erat antara beberapa variable fisiologi lateks, umur daun, dan hasil lateks klon GT 1. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa fisiologi lateks berfluktuasi yang dipengaruhi oleh umur daun dan kadar air tanah (curah hujan). Perkembangan daun memengaruhi kondisi fisiologis lateks. Pada kondisi daun masih berwarna coklat-hijau cenderung fisiologis lateks rendah dan diduga distribusi fotosintat lebih banyak dialokasikan untuk perkembangan daun. Aktivitas fisiologi lateks mulai meningkat kembali pada saat daun berwarna hijau muda.

Kata kunci: *Hevea brasiliensis*; jumlah curah hujan; kualitas lateks; umur daun

(Yayuk PURWANINGRUM, Yenni ASBUR, Murni Sari RAHAYU, Chairani SIREGAR, Dedi KUSBIANTORO, Khairunisyah NASUTION, ATMININGSIH, Adriani SIAHAAN, dan JUNAIDI)

Kajian Sifat Fisika dan Morfologi Karet Alam Selular pada Variasi Tipe Bahan Pengembang dan Bobot Kompon

Hanifarianty, S. (Unit Riset Bogor-Getas, Pusat Penelitian Karet)

Jurnal Penelitian Karet 2023, 41(2), 103-112

Busa karet alam yang memiliki struktur mikro-seluler (karet selular) merupakan bahan berbasis biopolimer yang menarik untuk dikembangkan. Beberapa keunggulan karet selular diantaranya ringan, ergonomis karena bersifat berpori, dan ekonomis sehingga cocok digunakan sebagai produk barang jadi karet untuk berbagai keperluan mulai dari teknik hingga rumah tangga. Pada penelitian ini dibuat karet selular dengan menggunakan Azodikarbonamida (ADC) sebagai bahan pengembang (blowing agent). ADC yang digunakan divariasikan menjadi tipe A dan C. Lebih lanjut, bobot kompon karet yang akan dicetak menjadi karet selular divariasikan sebesar 8; 12; 13,5; 15; dan 17 gram. Pembuatan karet selular mengacu pada metode umum pembuatan kompon karet dilanjutkan dengan pencetakan. Evaluasi mutu karet selular dilakukan melalui pengujian visualisasi struktur morfologi, densitas, dan rasio ekspansi. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh bahwa bobot kompon terbaik adalah sebesar 13,5 gram karena menghasilkan karet selular dengan struktur morfologi seragam. Sementara tipe bahan pengembang dipilih tipe A karena menghasilkan karet selular dengan densitas rendah namun rasio ekspansi tinggi.

Kata kunci: aditif pengembang organik; Azodicarbonamide; kepadatan; rasio ekspansi

(Sherly HANIFARIANTY dan Mohamad Irfan FATHURROHMAN)

Penelitian Pendahuluan Sintesis Emulsi Biofuel-Air untuk Bahan Bakar Pengeringan Karet Remah

Handayani, H. (Unit Riset Bogor-Getas, Pusat Penelitian Karet)

Jurnal Penelitian Karet 2023, 41(2), 113-124

Pengeringan merupakan salah satu tahapan proses di dalam industri pengolahan karet remah yang cukup kritis dan sangat menentukan mutu akhir karet remah, serta menjadi komponen biaya terbesar karena membutuhkan konsumsi energi yang cukup banyak. Kebutuhan bahan bakar solar di pabrik karet remah cukup besar dengan total tidak kurang dari 90 juta liter/tahun. Bahan bakar yang selama ini digunakan adalah solar industri (Industrial Diesel Oil, IDO) yang merupakan bahan bakar fosil dan ketersediaannya semakin menipis sehingga perlu dicari alternatif energi terbarukan (EBT) bersumber dari biomassa yang ketersediaannya di alam cukup melimpah. Salah satu alternatif bahan bakar yang dapat digunakan adalah emulsi biofuel-air yang lebih murah dan ramah lingkungan namun energi pembakarannya diharapkan sama dengan solar sehingga dapat digunakan secara langsung agar transfer panas dapat lebih efisien. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari pembuatan emulsi biofuel-air yang homogen dan stabil (minimal 24 jam) sebagai alternatif energi pengeringan di industri karet remah serta mengkaji pengaruhnya terhadap mutu karet remah yang dihasilkan. Tiga jenis bahan bakar digunakan dalam penelitian ini yaitu solar, biosolar, dan FAME. Ketiga jenis bahan bakar tersebut diemulsikan dengan air pada perbandingan 90:10 (bahan bakar:air) dengan tiga variasi dosis bahan pengemulsi (5%; 7,5%; dan 10%). Campuran diaduk dengan menggunakan mesin pencampur berkecepatan tinggi hingga 23.000 rpm selama 1-2 menit dan diamati kestabilannya selama beberapa hari. Emulsi yang paling stabil selanjutnya digunakan untuk uji coba pengeringan karet remah. Karet kering yang dihasilkan kemudian diuji mutunya sesuai SNI 1903:2017 dan sebagai pembanding digunakan karet remah yang dikeringkan dengan solar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bahan pengemulsi Span 80 dan Tween 80 (90:10) sebanyak 5% volume bahan bakar emulsi dapat menghasilkan emulsi yang stabil untuk campuran emulsi solar-air dan biosolar-air sedangkan untuk emulsi FAME-air masih belum stabil. Sementara itu pengeringan dengan

emulsi solar-air dan biosolar-air menunjukkan tidak berpengaruh signifikan terhadap mutu karet yang dihasilkan, hampir semua parameter telah memenuhi persyaratan di dalam SNI 1903:2017 kecuali untuk parameter kadar zat menguap.

Kata kunci: bahan bakar; biosolar; energi pengeringan; FAME

(Hani HANDAYANI, Dadi Rusadi MASPANGER, dan Woro ANDRIANI)

Studi Sifat Mekanik Vulkanisat Karet Nitril pada Berbagai Sistem Vulkanisasi dan Dosis Silika Dioksida

Saputra, A. (Politeknik ATK Yogyakarta)

Jurnal Penelitian Karet 2023, 41(2), 125-138

Dosis silika dioksida dan sistem vulkanisasi sulfur pada berbagai jenis karet memberikan karakteristik sifat mekanik vulkanisat yang berbeda-beda. Studi ini bertujuan untuk mempelajari sifat mekanik vulkanisat karet nitril pada berbagai dosis silika dioksida dan sistem vulkanisasi sulfur yang ditetapkan dengan mengatur rasio sulfur dengan bahan pencepat. Tahapan pembuatan vulkanisat karet nitril terdiri atas mastikasi dan komponding menggunakan mesin two-roll mill, dan pencetakan menggunakan mesin hot press molding. Sifat mekanis vulkanisat karet nitril yang diuji antara lain kekerasan, kuat tarik, kemuluran, kuat sobek, dan indeks abrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa vulkanisat karet nitril yang menggunakan sistem vulkanisasi efisien memiliki sifat mekanik (kuat tarik, kemuluran, kuat sobek, dan indeks abrasi) yang lebih tinggi dibandingkan sistem vulkanisasi semi efisien. Penambahan dosis sulfur dari 0,625 bsk hingga 2,5 bsk dapat menurunkan kuat tarik (15,02 menjadi 4,60 N/mm²), kemuluran (627,14 menjadi 206,05%), kuat sobek (15,41 menjadi 4,68 N/mm), dan indeks abrasi (106,84 menjadi 61,52%). Penambahan dosis silika dari 19,5 bsk hingga 58,5 bsk meningkatkan kekerasan (63,50 hingga 72,92 Shore A), kuat tarik (8,29 hingga 14,64 N/mm²), kemuluran (317,34 hingga 470,30%), kuat sobek (8,46 hingga 14,68 N/mm), dan indeks abrasi (70,32 hingga 101,62%).

Kata kunci: karet nitril; silika dioksida; sistem vulkanisasi; sulfur; vulkanisat

(Andri SAPUTRA, Mertza Fitra AGUSTIAN, Puji ATMOKO, dan Rizka Silvi SAFITRI)

Karet Alam Hidrogenasi sebagai Matriks Polimer Alternatif pada Komposit Elastomer Bantalan Jembatan

Puspitasari, S. (Unit Riset Bogor-Getas, Pusat Penelitian Karet)

Jurnal Penelitian Karet 2023, 41(2), 139-152

Karet alam hidrogenasi yang terbuat melalui modifikasi kimiawi lateks karet alam secara transfer hidrogenasi katalitik berpotensi digunakan sebagai matriks polimer alternatif pada karet bantalan jembatan. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji peluang pemanfaatan karet alam hidrogenasi pada pembuatan karet bantalan jembatan. Karet alam hidrogenasi yang digunakan pada penelitian ini disintesis pada variasi konsentrasi hidrasin hidrat (40 dan 42,5 bsk) terhadap hidrogen peroksida (30 dan 35 bsk) suhu 40oC dan 50oC. Eksperimen diawali dengan persiapan kompon karet menggunakan mesin giling terbuka dilanjutkan dengan pembuatan vulkanisat karet pada mesin cetak hidrolik. Vulkanisat karet dikarakterisasi sifat fisik dan mekanik mengikuti parameter yang tercantum dalam SNI 3967:2013. Karet SIR 20 digunakan sebagai pembanding. Hasil pengujian menunjukkan bahwa karet alam hidrogenasi yang diolah dari 40 bsk hidrasin hidrat dan 35 bsk hidrogen peroksida pada suhu 40oC ditetapkan sebagai matriks polimer alternatif yang paling menjanjikan untuk produk karet bantalan jembatan. Vulkanisat karet

bantalan jembatan dari karet alam hidrogenasi tersebut memiliki sifat fisik dan mekanik yang sesuai dengan persyaratan SNI 3967:2013 dan persentasi rentensi yang lebih tinggi daripada vulkanisat karet bantalan jembatan dari SIR 20.

Kata kunci: hidrogenasi; karet alam; karet bantalan jembatan; matriks polimer

(Santi PUSPITASARI, Mochamad CHALID, Asron Ferdian FALAAH, dan Adi CIFRIADI)

Fisibilitas Pemanfaatan Koagulan Alami terhadap Karakteristik Karet pada Produksi SIR 20

Achmad, F. (Institut Teknologi Sumatera)

Jurnal Penelitian Karet 2023, 41(2), 153-168

Tujuan penelitian ini adalah memahami pengaruh koagulan alami pada karakteristik karet SIR 20. Koagulan alami yang digunakan yaitu mangga kweni, asam gelugur, manggis, ciplukan, dan rambutan, karena bersifat asam dan banyak ketersediaannya. Koagulan alami diekstrak dan selanjutnya langsung digunakan sebagai koagulan, namun ekstrak ini juga dilakukan sentrifugasi untuk mendapatkan ekstrak yang lebih bersih. Koagulan kimia yang digunakan sebagai pembanding adalah asam formiat dengan konsentrasi 2%. Volume koagulan sentrifugasi dan tanpa sentrifugasi yang digunakan adalah 75 ml dicampur dengan 150 ml lateks, sehingga terjadinya proses koagulasi dan menghasilkan koagulum. Koagulum dikarakterisasi sesuai mutu SIR 20 dalam SNI 1993:2017 meliputi parameter Po, PRI, viskositas mooney, kadar abu, kadar pengotor, kadar zat menguap, dan kadar nitrogen. Pengaruh karakteristik karet dengan koagulan alami tanpa sentrifugasi menghasilkan nilai Po tertinggi dari ciplukan sebesar 44, PRI tertinggi dari manggis sebesar 75%, viskositas mooney tertinggi dari manggis, ciplukan, dan rambutan sebesar 81 MU, kadar zat menguap terendah dari mangga kweni sebesar 0,31% dan kadar nitrogen dari ciplukan sebesar 0,02%. Sedangkan kadar abu dan kadar kotoran terendah dihasilkan dari koagulan alami sentrifugasi dengan kadar abu terendah dari rambutan sebesar 0,192% dan kadar kotoran terendah pada mangga kweni sebesar 0,20%. Penggunaan koagulan alami sebagai koagulan lateks menghasilkan mutu karet yang lebih baik dibandingkan dengan koagulan kimia asam formiat 2%, tetapi penggunaan koagulan alami menghasilkan kandungan nitrogen yang tinggi. Koagulan alami dengan sentrifugasi dan tanpa sentrifugasi pada asam gelugur, ciplukan, rambutan yang digunakan telah memenuhi persyaratan SNI 06-1903-2017 SIR 20.

Kata kunci: karakteristik karet; klon IRR 118; koagulan alami; sentrifugasi

(Feerzet ACHMAD, DEVIANY, Ayunda NURANISA, Rindi ANTIKA, SUHARTONO, dan SUHARTO)

Pengembangan Lembaga Unit Pengolahan dan Pemasaran Bahan Olah Karet di Sumatra Selatan

Alamsyah, A. (IPB University)

Jurnal Penelitian Karet 2023, 41(2), 169-180

Keberadaan Unit Pengolahan dan Pemasaran Bahan olah karet rakyat (UPPB) di wilayah sentra produksi karet rakyat akan sangat mendukung peningkatan mutu bahan olah karet rakyat (bokar) di tingkat petani dan memberikan posisi tawar harga yang tinggi kepada petani. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi respons petani karet terhadap empat komponen lembaga (sistem norma, personel, peralatan fisik dan kelakuan berpola), mengetahui komponen kelembagaan yang memengaruhi pelebagaan sistem norma UPPB, dan menganalisis dinamika kelembagaan terkait perkembangan UPPB di kalangan petani

karet. Kajian ini menggunakan paradigma konstruktivisme untuk mengungkap realitas sosial masyarakat yang diteliti. Teknik pengumpulan data meliputi observasi kegiatan UPPB, wawancara mendalam dengan petani karet rakyat dan para stakeholder dengan cara purposive sampling, diskusi terfokus, dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan teknik pengolahan data kualitatif, triangulasi, dan analisis induktif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa petani karet tidak memberikan respons positif terhadap keberadaan UPPB, komponen personel lebih berpengaruh terhadap respons pelebagaan, dan pengembangan UPPB mengalami kegagalan. Pengembangan UPPB membutuhkan komitmen para pihak untuk menjamin peningkatan kapasitas sumber daya manusia petani karet dan stabilitas bagian harga tinggi yang diterima UPPB melalui kolaborasi pemangku kepentingan yang berkelanjutan.

Kata kunci: bokar; pelebagaan; petani karet rakyat; UPPB

(Aprizal ALAMSYAH, Lala M. KOLOPAKING, dan Djuara P. LUBIS)