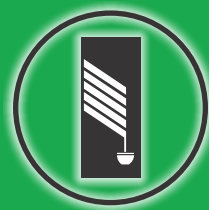


J U R N A L

PENELITIAN KARET

INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH

Volume 43, Nomor 1, 2025



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. 43	No.1	Hlm. 1-104	Palembang Juni 2025	e-ISSN 2503 – 0469
----------------------------	---------	------	------------	------------------------	-----------------------

p-ISSN 0852 – 808 X ; e-ISSN 2503 – 0469
Situs : <http://ejournal.puslitkaret.co.id/index.php/jpk>

J U R N A L PENELITIAN KARET

INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH

Volume 43, Nomor 1, Tahun 2025



**P U S A T P E N E L I T I A N K A R E T
PT RISET PERKEBUNAN NUSANTRA**

JURNAL PENELITIAN KARET
INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH
Volume 43, Nomor 1, 2025

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*)

Dr. Suroso Rahutomo, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan

Email : srahutomo01@gmail.com

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. Junaidi, Unit Riset Sungei Putih, Sumatra Utara

Email : junaidi.puslitkaret@gmail.com (h indeks Google Scholar: 7)

Dr. Mili Purbaya, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan

Email : milipurbaya3107@gmail.com (h indeks Google Scholar : 7)

Prof. Dr. Diana Sofiah Hanafiah, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara

Email : diana.hanafiah@usu.ac.id (h indeks Google Scholar : 12)

Prof. Dr. Desta Wirnas, IPB University, Bogor, Jawa Barat

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

Dr. Shinto Wahyuning Ardie, IPB University, Bogor, Jawa Barat

Scopus Author ID: 33067459100

Dr. Ilmas Abdulrofi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Jawa Tengah
Email : ilmas.abdurofi@ugm.ac.id (h indeks Google Scholar : 5)

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

Sigit Ismawanto, M.Sc., Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan
Email : sigit.ismawanto@gmail (h indeks Google Scholar : 5)

Sayurandi, M.Si., Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan
Email : sayurandi_sp@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 6)

Dwi Shinta Agustina, M.Sc., Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan
Email : sh1vt@gmail.com (h indeks Google Scholar : 9)

Hani Handayani, M.Si., Unit Riset Bogor Getas, Bogor, Jawa Barat
Email : hani.ppkbgor@gmail.com (h indeks Google Scholar : 7)

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

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

Sahuri, M.Si., Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan
Email : sahuri_agr@ymail.com (h indeks Google Schoolar : 6)

Budi Setyawan, M.Sc., Unit Riset Bogor Getas, Salatiga, Jawa Tengah
Email : bud1se@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 3)

Redaksi Pelaksana (*Assistant Editors*)

Andi Wijaya, M.Eng., Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan
Email : andi.puslitkaret@gmail.com

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

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 : dompakn@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. 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, Unit Riset Bogor Getas, Bogor, Jawa Barat
Email : wijaya_thomas@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 2)

Dr. Dadi Maspanger, Unit Riset Bogor Getas, Bogor, Jawa Barat
Email : maspanger@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 3)

Dr. Asmini Budiani, Riset Perkebunan Nusantara, Bogor, Jawa Barat
Email : asminib@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 3)

Ir. Sumaryono, MSc., Riset Perkebunan Nusantara, Bogor, Jawa Barat
Email : sumaryono@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 4)

Dr. Happy Widiastuti, Pusat Penelitian Kelapa Sawit Unit Bogor, 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)

Dr. Muhammad Said, M.T., Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan
Email : msaidusman@unsri.ac.id (h indeks Google Schoolar : 16)

Dr. Ir. M. Umar Harun, MS., Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan
Email : mumarharun@unsri.ac.id (h indeks Google Scholar : 11)

Mirza Antoni, Ph.D., Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan
Email : mirzaantoni@fp.unsri.ac.id (h indeks Google Scholar : 7)

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*) 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 menyebarkan 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 = 15; i-10 indeks = 33).

PENGANTAR REDAKSI **(Preface)**

Sebanyak sembilan naskah hasil penelitian telah dipublikasikan dalam Jurnal Penelitian Karet Volume 43 Nomor 1 Tahun 2025. Penerbitan naskah tersebut merupakan ajang penyaluran hasil penelitian bagi kalangan peneliti dari Lingkup Pusat Penelitian Karet serta akademisi 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 dan tanah (2 naskah), teknologi pasca panen (3 naskah), dan sosial ekonomi (3 naskah).

Cahyo telah melakukan pendugaan luas daun dengan metode persamaan alometrik menggunakan perhitungan regresi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai koefisien daun (k) untuk memprediksi luas daun karet klon IRR 112. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai k untuk klon karet IRR 112 masing-masing adalah 0,622. Selanjutnya, validasi model menunjukkan bahwa nilai GOM, R , dan R^2 berada di atas 0,98 serta RMSE sekitar 1,7 cm². Fakta-fakta ini menunjukkan bahwa model ini cukup akurat untuk memprediksi luas daun dari data panjang dan lebar daun.

Selanjutnya Putra dan Susetyo melakukan pengamatan pemberian pupuk daun *Glow Green* terhadap respon bibit tanaman karet dalam *root trainer*. Perlakuan pupuk akar setiap 4 minggu dengan *Glow Green* setiap 3 minggu menunjukkan efektivitas agronomi relatif tertinggi (RAE 138%) dengan biaya pemupukan yang lebih rendah dibandingkan pupuk akar setiap 2 minggu.

Kemudian Hanifarianty, *et al.* melakukan pemanfaatan biodiesel-emulsi air sebagai bahan bakar pengeringan karet remah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biodiesel B30-emulsi air dan emulsi B40-air dengan kadar air 10% dapat disintesis menggunakan kombinasi surfaktan SPAN 80 dan TWEEN 80 sebanyak 5% dengan cara diaduk menggunakan *mixer* kecepatan tinggi (23.000 rpm) selama 1-2 menit hingga menghasilkan emulsi yang stabil lebih dari 30 hari (untuk emulsi air B30) dan sampai dengan 5 hari (untuk emulsi air B40) untuk pengeringan 130 - 135°C. Untuk emulsi B30-air dan B40-air dengan kadar air 10% layak digunakan sebagai bahan bakar alternatif pengeringan karet remah. Kualitas karet remah kering yang dihasilkan memenuhi standar persyaratan sesuai SNI 1903:2017.

Dari aspek teknologi pasca panen, Achmad, *et al.* melakukan penelitian tentang kajian proses koagulasi lateks karet alam secara termal membentuk produk padat cacahan. Terdapat 2 termal koagulan yang digunakan yaitu termal koagulan secara tradisional (TKT) dengan menggunakan kayu bakar dan termal koagulan secara modern (TKM) dengan menggunakan oven laboratorium. Hasil penelitian diperoleh termal koagulan dapat menggumpalkan lateks. Termal koagulan diperoleh waktu termal TKT lebih cepat dibandingkan dengan TKM. Kalor yang dihasilkan untuk TKM lebih besar dari kalor yang dihasilkan oleh TKT, dan semakin besar variasi berat lateks, semakin banyak kalor yang dihasilkan untuk koagulan termal. Laju kalor TKM lebih tinggi dibandingkan dengan laju kalor TKT, dan semakin besar nilai variasi berat lateks maka semakin rendah pemanasan yang dihasilkan. Koagulasi termal ini dapat membantu masyarakat petani karet untuk menggumpalkan lateks secara lebih ekonomis dan efisien, dan bahwa termal koagulan ini mengarah pada produksi karet sebagai bahan baku yang disimpan dalam bentuk padat untuk proses depolimerisasi dengan pirolisis menjadi bentuk hidrokarbon terbarukan.

Selanjutnya Achmad, *et al.* juga melakukan penelitian tentang pengaruh jenis asam sebagai koagulan alami terhadap karakteristik karet klon GT 1. Penelitian ini menyimpulkan bahwa koagulan alami berpotensi menjadi alternatif efektif untuk meningkatkan kualitas lateks klon GT 1, serta memberikan wawasan bagi industri karet dalam memilih metode koagulasi yang lebih berkelanjutan dan berkualitas tinggi.

Pada bidang sosial ekonomi, Rinojati, *et al.* melakukan kajian ekonomi aplikasi stimulasi dengan metode *panel application* dan *groove application*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi stimulasi dengan konsentrasi dan frekuensi yang sama (2,5% 2/m) menggunakan metode *groove application* menghasilkan produktivitas, penerimaan, pendapatan, dan R/C ratio lebih tinggi dibandingkan dengan metode *panel application*. Produktivitas pada perlakuan *panel application* dapat lebih tinggi dibandingkan *groove application* jika konsentrasi dan frekuensi stimulan dinaikkan tetapi upaya tersebut kurang efisien. Nilai IBCR pada metode *groove application* (E=1,63) juga lebih tinggi dibandingkan pada metode *panel application* (B=0,49; C=1,59; D=1,37), artinya biaya yang lebih tinggi pada metode *groove application* dapat ditutup dengan peningkatan produktivitas dan menghasilkan pendapatan yang lebih tinggi.

Selanjutnya Pakpahan, *et al.* menentukan model nilai sistem agribisnis petani karet rakyat di Kabupaten Langkat. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor ekonomi dan sosial memiliki tingkat keberlanjutan yang cukup tinggi (koefisien 0,597 dan $p < 0,001$), sementara faktor ekologi menunjukkan hubungan negatif yang signifikan terhadap keberlanjutan (koefisien -0,376 dan $p < 0,001$). Teknologi dan infrastruktur menunjukkan tingkat keberlanjutan yang rendah, dengan koefisien 0,110 dan $p = 0,263$ untuk teknologi. Selain itu, dimensi agribisnis, termasuk subsistem *input*, *output*, *onfarm*, *offfarm*, dan penunjang, juga menunjukkan tingkat keberlanjutan yang kurang memadai. Perlu upaya lebih lanjut dalam pengembangan pertanian karet yang berkelanjutan di Kabupaten Langkat, termasuk perbaikan praktik pertanian, investasi dalam teknologi ramah lingkungan, dan peningkatan infrastruktur dan layanan penunjang.

Kemudian Agustina, *et al.* melakukan penelitian tentang tata kelola rantai nilai global karet alam di Provinsi Jambi. Hasil studi menunjukkan bahwa rantai nilai karet alam di Provinsi Jambi melibatkan beberapa aktor yaitu petani, pasar lelang/ UPPB, pedagang kecil, pedagang besar, pabrik karet remah, eksportir, dan konsumen akhir. Setiap aktor di sepanjang rantai nilai memiliki aktivitas dan menghasilkan produk yang berbeda yang memberikan nilai tambah. Selanjutnya, hasil analisis tata kelola menunjukkan bahwa tata kelola rantai nilai karet alam dikategorikan sebagai tata kelola *market* dengan kompleksitas informasi rendah, kodifikasi informasi dan kapabilitas pemasok yang tinggi. Hasil studi ini menggarisbawahi perlunya dukungan kelembagaan dan intervensi kebijakan yang lebih baik untuk bergerak menuju tata kelola rantai nilai yang lebih terintegrasi dan inklusif di Provinsi Jambi.

Demikian ringkasan naskah hasil penelitian yang dipublikasikan dalam Jurnal Penelitian Karet Volume 43 Nomor 1 Tahun 2025. 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, Desember 2025)

DAFTAR ISI (*Table of Content*)

Dewan Redaksi (<i>Editorial Boards</i>).....	i
Mitra Bestari (<i>Peer-Reviewer</i>).....	ii
Penerbit (<i>Publisher</i>).....	iv
Fokus dan Ruang Lingkup (<i>Focus and Scope</i>).....	v
Informasi Publikasi (<i>Publication Information</i>).....	v
Pengantar Redaksi (<i>Preface</i>).....	vi
Daftar Isi (<i>Table of Content</i>).....	viii
Abstract (<i>English Abstract</i>).....	ix
Abstrak (<i>Indonesian Abstract</i>)	xiv
Naskah (<i>Articles</i>)	
MODEL ALOMETRIK UNTUK PENDUGAAN LUAS DAUN KARET (<i>Allometric Model to Estimate Rubber Leaf Area</i>) Andi Nur CAHYO.....	1 – 10
RESPON BIBIT TANAMAN KARET DALAM ROOT TRAINER TERHADAP PEMBERIAN PUPUK DAUN GLOW GREEN (<i>Response of Rubber Nursery in Root Trainer on Application of Glow Green Fertilizer</i>) Riko Cahya PUTRA dan Imam SUSETYO.....	11 – 24
PEMANFAATAN BIODIESEL-EMULSI AIR SEBAGAI BAHAN BAKAR PENGERINGAN KARET REMAH (<i>Utilization of Biodiesel-Water Emulsion as Fuel for Crumb Rubber Drying</i>) Sherly HANIFARIANTY, Hani HANDAYANI, Woro ANDRIANI, Asron Ferdian FALAAH, Dadi Rosadi MASPANGER, Obie FAROBIE, dan Meika Syahbana RUSLI.....	25 – 34
KAJIAN PROSES KOAGULASI LATEKS KARET ALAM SECARA TERMAL MEMBENTUK PRODUK PADAT CACAHAN (<i>Study of Thermal Coagulation of Natural Rubber Latex Coagulation to Form Solid Crumb Rubber Products</i>) Feerzet ACHMAD, Yusril Mahendra SIMBOLON, Kristomi Yahya SINAGA, Reni YUNIARTI, Yazid BINDAR	35 – 50
PENGARUH JENIS ASAM SEBAGAI KOAGULAN ALAMI TERHADAP KARAKTERISTIK KARET KLON GT 1 (<i>Study of Thermal Coagulation of Natural Rubber Latex Coagulation to Form Solid Crumb Rubber Products</i>) Feerzet ACHMAD, DEVIANY, Nur Indah SIMBOLON, Lufi Eka MAHENDRA, Titi MARLINA, Akhlatul QORIMAH, SUHARTONO, Reni YUNIARTI, Yuli DARNI, dan SUHARTO.....	51 – 64
KAJIAN EKONOMI APLIKASI STIMULANSIA DENGAN METODE PANEL APPLICATION DAN GROOVE APPLICATION (<i>Economic Study of Stimulant Application with Panel Application and Groove Application Method</i>) Nofitri Dewi RINOJATI, Akhmad ROUF, Yoga Bagus Setya AJI, Mudita Oktorina NUGRAHANI.....	65 – 74
MODEL NILAI SISTEM AGRIBISNIS PETANI KARET RAKYAT DI KABUPATEN LANGKAT (<i>The Agribusiness System Value Model of Rubber Smallholder in Langkat Regency</i>) Plawer Arimbi PAKPAHAN, Iif Rahmat FAUZI, Yusniar LUBIS, Syahbudin HASIBUAN, Akbar SIREGAR, dan Tumpal H.S. SIREGAR).....	75 – 88
TATA KELOLA RANTAU NILAI GLOBAL KARET ALAM DI PROVINSI JAMBI (<i>Global Value Chain Governance of Natural Rubber in Jambi Province</i>) Dwi Shinta AGUSTINA, Rita NURMALINA, Anna FARIYANTI, and BURHANUDDIN	89 - 104
Ucapan Terima Kasih pada Mitra Bestari (<i>Acknowledgement to Reviewers</i>).....	xx
Indeks Penulis (<i>Author Index</i>)	xxi
Indeks Subjek (<i>Subject Index</i>).....	xxii
Petunjuk Bagi Penulis (<i>Author Guideline</i>).....	xxiii
Gaya Selingkung (<i>Template</i>).....	xxiv

Allometric Model to Estimate Rubber Leaf Area

Cahyo (Pusat Penelitian Karet, Sumatera Selatan, Indonesia)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2025, 43(1), 1 - 10

A quick, practical, and non-destructive method in measuring rubber leaf area is needed. This is because the area of rubber leaves is one of the plant growth parameters needed to analyze plant growth and physiological processes including photosynthesis and transpiration rate. A widely used non-destructive method for estimating leaf area is the allometric equation method using regression calculations. This study was aimed to determine the value of leaf coefficient (k) to predict the leaf area of rubber clone IRR 112. This research was conducted from July to August 2021 at the Indonesian Rubber Research Institute, Sembawa, South Sumatra, Indonesia. Measurement of leaf area is carried out by gravimetric method. The results of the study were then used to determine the leaf coefficient (k) using leaf length and width data. Calibration and validation were performed using the parameters Goodness of Match (GOM), Pearson Correlation Coefficient (R), Determination Coefficient (R^2), and Root Mean Square Error (RMSE). The results showed that the k value for IRR 112 rubber clones was 0.622. Furthermore, model validation shows that GOM, R, and R^2 values were all above 0.98 and the RMSE was about 1.7 cm². These facts show that the model is accurate enough to predict leaf area from leaf length and width data.

Keywords: *Hevea brasiliensis*; IRR 112; leaf coefficient; non-destructive method

(Andi Nur CAHYO)

Response of Rubber Nursery in Root Trainer on Application of Glow Green Fertilizer

Putra (Unit Riset Bogor-Getas, PT Riset Perkebunan Nusantara, Salatiga, Jawa Tengah)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2025, 43(1), 11 - 24

Rubber nursery determines the success of a rubber plantation. The quality of rubber plant nursery in root trainer can be improved by application of foliar fertilizers such as Glow Green. This study aims to determine the effect of Glow Green application on the growth of rubber plant nursery in root trainer. The research was carried out in the experimental field of Bogor-Getas Research Unit, Salatiga, from April to October 2021. The experimental design used a randomized block design with 8 treatments and 4 replications. The treatments consisted of control without fertilization, root fertilizer every 2 weeks, Glow Green fertilizer (every 1 and 2 weeks), and combination of Glow Green fertilizer (every 1, 2, 3, and 4 weeks) with root fertilizer every 4 weeks. Glow Green application can reduce the frequency of root fertilization to every 4 weeks with the growth of plant height, stem diameter, and plant weight that are not significantly different from root fertilizer every 2 weeks. The treatment of root fertilizer every 4 weeks with Glow Green every 1 or 2 weeks showed leaf nutrient content (N and K) was not significantly different from root fertilizer every 2 weeks. Treatment of root fertilizer every 4 weeks + Glow Green every 3 weeks showed the highest relative agronomic effectiveness (RAE 138%) with lower fertilization costs compared to root fertilizer every 2 weeks.

Keywords: *Glow Green*; rubber nursery; foliar fertilizer; root trainer

(Riko Cahya PUTRA dan Imam SUSETYO)

Utilization of Biodiesel-Water Emulsion as Fuel for Crumb Rubber Drying

HANIFARIANTY (Unit Riset Bogor-Getas, PT Riset Perkebunan Nusantara, Bogor, Jawa Barat)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2025, 43(1), 25 - 34

Biodiesel-water emulsion can be used as an alternative fuel for drying crumb rubber. Biodiesel used is a mixture of 70% diesel and 30% FAME (B30) and a mixture of 60% diesel and 40% Fatty Acid Methyl Ester (FAME) (B40) from crude palm oil (CPO). Potential use of biodiesel for drying crumb rubber is no less than 90-120 million liters per year. However, use of biodiesel as a fuel for drying crumb rubber still needs to be studied because it contains a lot of NO_x and PM (particles) which have potential to reduce rubber quality. Use of water is intended to increase fuel savings and minimize Nitrogen Oxide (NO_x) emissions and air particles that have potential to reduce rubber quality. Based on several previous studies to make diesel oil-water emulsions using surfactants, this study developed a method for preparing B30-water biodiesel emulsions and B40-water biodiesel emulsions using a mixture of Span 80 and Tween 80 surfactants, with a ratio of biodiesel and water of 90:10 (v/v). Homogeneous and stable biodiesel-water emulsions, namely B30-water and B40-water emulsions, were obtained by adding 5% emulsifier consisting of a mixture of Span 80 and Tween 80 as surfactants to form B30-water and B40-water emulsions. The results showed that biodiesel B30-water emulsion and B40-water emulsion with a water content of 10% can be synthesized using a combination of SPAN 80 and TWEEN 80 surfactants as much as 5% by stirring using a high-speed mixer (23,000 rpm) for 1-2 minutes to produce a stable emulsion for more than 30 days (for B30 water emulsion) and up to 5 days (for B40 water emulsion) for drying at 130 - 135°C. For B30-water and B40-water emulsions with a water content of 10% are suitable for use as alternative fuels for drying crumb rubber. Quality of dry crumb rubber produced meets standard requirements according to SNI 1903: 2017.

Keywords: biodiesel-water emulsion; B30; B40; crumb rubber; diesel oil; drying; FAME; fuel

(Sherly HANIFARIANTY, Hani HANDAYANI, Woro ANDRIANI, Asron Ferdian FALAAH, Dadi Rosadi MASPANGER, Obie FAROBIE, dan Meika Syahbana RUSLI)

Study of Thermal Coagulation of Natural Rubber Latex Coagulation to Form Solid Crumb Rubber Products

ACHMAD (Institut Teknologi Sumatera, Lampung, Indonesia)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2025, 43(1), 35 - 50

Natural rubber is one of the plantation commodities that has an important role in terms of the country's economy. Rubber is one of the most potential and abundant biological natural resources in Indonesia. This study aims to determine the effect of thermal coagulant on the coagulation process, coagulation time, heat rate used for thermal coagulant, and analysis of thermal coagulant. There are 2 thermal coagulants used, namely the traditional thermal coagulant (TKT) using firewood and the modern thermal coagulant (TKM) using a laboratory oven. Thermal coagulant was carried out with various latex weights of 0.5 kg, 0.75 kg, 1 kg, 1.25 kg, and 1.5 kg at medium heat TKT temperature 60°C – 100°C, high heat temperature 110°C – 150°C and TKM temperature 145°C. The research results obtained that thermal coagulant could agglomerate latex. Thermal coagulant obtained TKT thermal time faster than TKM. The heat generated for TKM was greater than the heat

Indonesian Journal of Natural Rubber Research	
p-ISSN 0852-808X ; e-ISSN 2503-0469	Volume 43, Issue 1, Year 2025
Words on this abstract sheet are extracted from articles	

generated by TKT, and the greater the latex weight variation, the more heat generated for the thermal coagulant. The TKM heat rate was higher than the TKT heat rate, and the greater the latex weight variation, the lower the resulting heating. This thermal coagulation can help rubber farming communities to agglomerate latex more economically and efficiently, and that thermal coagulant leads to the production of rubber as a raw material which is stored in solid form for the depolymerization process by pyrolysis into a form of renewable hydrocarbons.

Keywords: PB 260 clone, latex, pyrolysis, traditional thermal coagulant (TKT), modern thermal coagulant (TKM)

(Feerzet ACHMAD, Yusril Mahendra SIMBOLON, Kristomi Yahya SINAGA, Reni YUNIARTI, Yazid BINDAR)

the Effect of Acid Type as Natural Coagulants on the Characteristics of the GT 1 Rubber Clone

ACHMAD (Institut Teknologi Sumatera, Lampung, Indonesia)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2025, 43(1), 51 - 64

This study aimed to evaluate the effects of natural coagulants (lemon, pomelo, and tamarind) and a chemical coagulant (formic acid) on the characteristics of GT 1 clone rubber. The natural coagulants were extracted and filtered to minimize the presence of particles and impurities before being applied to latex at a weight ratio of 1:2, while the formic acid concentration used was 2%. The results showed that the coagulation time using natural coagulants was faster than that of chemical coagulants, with lemon producing the highest Dry Rubber Content (DRC). Rubber plasticity analysis revealed variations among the coagulants, with pomelo exhibiting the highest Initial Plasticity (Po). Although the ash content in rubber produced with natural coagulants was higher, its impurity levels were lower than those of chemical coagulants, particularly formic acid. Despite higher production costs due to seasonality and pre-treatment processes, rubber produced using natural coagulants, especially pomelo, demonstrated significantly superior characteristics compared to rubber produced with chemical coagulants. This study concludes that natural coagulants have the potential to serve as an effective alternative for improving the quality of GT 1 clone latex while offering valuable insights for the rubber industry in selecting more sustainable and high-quality coagulation methods.

Keywords : tamarind, lemons, pomelo, formic acid

(Feerzet ACHMAD, DEVIANY, Nur Indah SIMBOLON, Lufi Eka MAHENDRA, Titi MARLINA , Akhlatul QORIMAH, SUHARTONO, Reni YUNIARTI, Yuli DARNI, dan SUHARTO)

Economic Study of Stimulant Application with Panel Application and Groove Application Method

RINOJATI (Unit Riset Bogor - Getas, Pusat Penelitian Karet, Salatiga, Jawa Tengah)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2025, 43(1), 65 - 74

In maintaining the existence of the rubber farming business due to the fluctuation of the selling price is required support efforts, both of cultural technology and financial policy that continues to increase the competitiveness of rubber products. One of the solutions is increased productivity through the application of effective and efficient stimulant that will reduce the cost of goods. Commonly used liquid stimulant application techniques are panel application and groove application. Some tapping expert assess groove application are more effective to increase productivity than an panel application but at a higher cost. The purpose of this research is to do economic study of engineering panel application and groove application to find out if increased productivity are expected to close the inflicted margin cost. The stimulant application methods used were panel application (Pa) and groove application (Ga) with the following treatments: A = S/2 d3.ET2,5%.Pa.2w (control); B = S/2 d3.ET2,5%.Pa.10d; C = S/2 d3.ET3,3%.Pa.2w; D = S/2 d3.ET3,3%.Pa.10d; E = S/2 d3.ET2,5%.Ga.2w. The financial analysis methods used were cost analysis, revenue, benefit, R/C ratio and IBCR. The research results show that the application of stimulansia with the same concentration and frequency (2,5% 2/m) used groove application method produce productivity, revenue, income and R/C ratio higher than application panel method. Productivity in panel application treatment can be higher than groove application if concentration and frequency of stimulant increased but this was inefficient. The IBCR values for groove application method (E=1,63) is higher than for panel application method (B=0,49; C=1,59; D=1,37), it means higher cost on groove application method can be closed with increasing productivity and produce higher income.

Keywords : liquid stimulant; method application of stimulant; productivity; cost analysis

(Nofitri Dewi RINOJATI, Akhmad ROUF, Yoga Bagus Setya AJI, Mudita Oktorina
NUGRAHANI)

The Agribusiness System Value Model of Rubber Smallholder in Langkat Regency

PAKPAHAN (Universitas Medan Area, Medan, Sumatera Utara)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2025, 43(1), 75 - 88

Indonesia has a rubber plantation area of 3,676,000 ha, making it the country with the largest rubber plantation area in the world. However, Indonesia is still ranked second as the world's natural rubber producer after Thailand. Langkat Regency, North Sumatra Province, has great potential in agricultural development, including rubber. However, the rapid growth of palm oil production in Langkat Regency threatens the sustainability of the rubber sector and its impact on the local ecosystem. This research aims to develop a Value Model for the Agribusiness System of Smallholder Rubber Farmers in Langkat Regency. Research methods include Multidimensional Scaling (MDS) analysis to evaluate the agroeconomic potential of rubber and Multidimensional Scaling – Rapfish (MDS-Rapfish) analysis to assess natural rubber agribusiness sustainability. Structural Equation Modeling-Partial Least Squares (SEM-PLS) is used to analyze the relationship between sustainability index factors and the natural rubber agribusiness system. The results of the analysis show that economic and social factors have a fairly high level of sustainability, while ecological, technological and infrastructure factors show a low level of sustainability. In addition, the agribusiness dimension, including input, output, onfarm, offfarm and

Indonesian Journal of Natural Rubber Research	
p-ISSN 0852-808X ; e-ISSN 2503-0469	Volume 43, Issue 1, Year 2025
Words on this abstract sheet are extracted from articles	

supporting subsystems, also shows an inadequate level of sustainability. In conclusion, further efforts are needed in the development of sustainable rubber farming in Langkat Regency, including improving agricultural practices, investing in environmentally friendly technology, and improving infrastructure and supporting services. This research provides a basis for developing policies that support sustainable and competitive rubber farming in Langkat Regency.

Keywords: Langkat Regency, rubber farming, sustainability, agribusiness, multidimensional scaling, structural equation modeling

(Plawer Arimbi PAKPAHAN, Iif Rahmat FAUZI, Yusniar LUBIS, Syahbudin HASIBUAN, Akbar SIREGAR, dan Tumpal H.S. SIREGAR)

Global Value Chain Governance of Natural Rubber in Jambi Province

AGUSTINA (IPB, Bogor, Jawa Barat)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2025, 43(1), 89 - 104

The development of the Indonesian natural rubber value chain is still faced with various problems and impacts multiple actors involved along the value chain. This study provides an overview of the governance structure of the natural rubber value chain in Jambi Province, one of Indonesia's central rubber-producing provinces. The study uses data from a survey of 118 actors involved in the rubber value chain, including 100 farmers, 11 intermediaries, four auction market/UPPB administrators, and three representatives of crumb rubber factories. Data analysis uses mapping analysis and value chain governance. The study results show that the natural rubber value chain in Jambi Province is a complex system involving a diverse range of actors: farmers, auction markets/UPPB, small traders, large traders, crumb rubber factories, exporters, and end consumers. Each actor along the value chain has different activities and produces products that provide added value. Furthermore, the governance structure is best described as market-based, characterized by low transaction complexity, high levels of information codification, and relatively strong supplier capabilities. These findings underline the need for enhanced institutional support and policy intervention to move toward more integrated and inclusive value chain governance in the region.

Keywords: global value chain, natural rubber, mapping, governance

(Dwi Shinta AGUSTINA, Rita NURMALINA, Anna FARIYANTI, and BURHANUDDIN)

Jurnal Penelitian Karet	
p-ISSN 0852-808X ; e-ISSN 2503-0469	Volume 43, Nomor 1, Tahun 2025
Kata-kata dalam lembar abstrak bersumber dari artikel	

Model Alometrik Untuk Pendugaan Luas Daun Karet

Cahyo (Pusat Penelitian Karet, Sumatera Selatan, Indonesia)

Jurnal Penelitian Karet 2025, 43(1), 1 - 10

Metode yang praktis, cepat, dan tidak merusak sampel sangat diperlukan dalam mengukur luas daun karet. Luas daun karet merupakan salah satu parameter pertumbuhan tanaman yang diperlukan untuk melakukan analisis pertumbuhan dan proses fisiologis tanaman termasuk laju fotosintesis dan transpirasi. Salah satu metode non-destruktif yang banyak digunakan untuk memperkirakan luas daun adalah metode persamaan alometrik menggunakan perhitungan regresi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai koefisien daun (k) untuk memprediksi luas daun karet klon IRR 112. Penelitian ini dilakukan dari Juli hingga Agustus 2021 di Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan, Indonesia. Pengukuran luas daun dilakukan dengan metode gravimetri. Hasil penelitian kemudian digunakan untuk menentukan koefisien daun (k) menggunakan data panjang dan lebar daun. Kalibrasi dan validasi dilakukan dengan menggunakan parameter *goodness of match* (GOM), koefisien korelasi Pearson (R), koefisien determinasi (R^2), dan *root mean square error* (RMSE). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai k untuk klon karet IRR 112 masing-masing adalah 0,622. Selanjutnya, validasi model menunjukkan bahwa nilai GOM, R , dan R^2 berada di atas 0,98 serta RMSE sekitar 1,7 cm². Fakta-fakta ini menunjukkan bahwa model ini cukup akurat untuk memprediksi luas daun dari data panjang dan lebar daun.

Kata kunci: *Hevea brasiliensis*; IRR 112; koefisien daun; metode non-destruktif

(Andi Nur CAHYO)

Respon Bibit Tanaman Karet dalam *Root Trainer* Terhadap Pemberian Pupuk Daun *Glow Green*

Putra (Unit Riset Bogor-Getas, PT Riset Perkebunan Nusantara, Salatiga, Jawa Tengah)

Jurnal Penelitian Karet 2025, 43(1), 11 - 24

Bibit tanaman karet yang berkualitas merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan usaha perkebunan karet. Kualitas bibit tanaman karet dalam *root trainer* dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk anorganik cair melalui daun seperti *Glow Green*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk *Glow Green* terhadap pertumbuhan tanaman karet pada pembibitan *root trainer*. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Unit Riset Bogor-Getas, Salatiga, Jawa Tengah pada bulan April sampai Oktober 2021. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok yang terdiri atas 8 perlakuan dengan 4 ulangan. Perlakuan terdiri atas kontrol tanpa pemupukan, pupuk akar setiap 2 minggu, pupuk *Glow Green* (setiap 1 dan 2 minggu), dan kombinasi pupuk *Glow Green* (setiap 1, 2, 3, dan 4 minggu) dengan pupuk akar setiap 4 minggu. Pemberian *Glow Green* pada semua frekuensi pemupukan dapat mengurangi frekuensi pemupukan akar menjadi 4 minggu dengan pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, dan bobot basah serta kering tanaman yang tidak berbeda nyata dibandingkan perlakuan pupuk akar setiap 2 minggu. Perlakuan pupuk akar setiap 4 minggu dengan *Glow Green* setiap 1 atau 2 minggu menunjukkan kandungan hara N dan K daun yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan pupuk akar setiap 2 minggu. Perlakuan pupuk akar setiap 4 minggu dengan *Glow Green* setiap 3

Jurnal Penelitian Karet	
p-ISSN 0852-808X ; e-ISSN 2503-0469	Volume 43, Nomor 1, Tahun 2025
Kata-kata dalam lembar abstrak bersumber dari artikel	

minggu menunjukkan efektivitas agronomi relatif tertinggi (RAE 138%) dengan biaya pemupukan yang lebih rendah dibandingkan pupuk akar setiap 2 minggu.

Kata kunci: *Glow Green*; pembibitan karet; pupuk daun; *root trainer*

(Riko Cahya PUTRA dan Imam SUSETYO)

Pemanfaatan Biodiesel-Emulsi Air Sebagai Bahan Bakar Pengeringan Karet Remah

HANIFARIANTY (Unit Riset Bogor-Getas, PT Riset Perkebunan Nusantara, Bogor, Jawa Barat)

Jurnal Penelitian Karet 2025, 43(1), 25 - 34

Emulsi biodiesel-air dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif untuk pengeringan karet remah. Biodiesel yang digunakan merupakan campuran 70% solar dan 30% FAME (B30) serta campuran 60% solar dan 40% Fatty Acid Methyl Ester (FAME) (B40) dari minyak sawit mentah (CPO). Potensi penggunaan biodiesel untuk pengeringan karet remah tidak kurang dari 90-120 juta liter per tahunnya. Namun penggunaan biodiesel sebagai bahan bakar pengeringan remah karet masih perlu dikaji karena banyak mengandung NO_x dan PM (partikel) yang berpotensi menurunkan kualitas karet. Penggunaan air dimaksudkan untuk ditingkatkan penghematan bahan bakar dan meminimalkan emisi Nitrogen Oksida (NO_x) dan partikel udara yang berpotensi menurunkan kualitas karet. Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu untuk membuat emulsi minyak-air solar dengan menggunakan surfaktan, maka pada penelitian ini dikembangkan metode preparasi emulsi biodiesel B30-air dan emulsi biodiesel B40-air dengan menggunakan campuran surfaktan Span 80 dan Tween 80, dengan rasio antara biodiesel dan air yaitu 90:10 (v/v). Emulsi biodiesel-air yang homogen dan stabil yaitu emulsi B30-air dan B40-air diperoleh dengan menambahkan emulsifier 5% yang terdiri dari campuran Span 80 dan Tween 80 sebagai surfaktan sehingga membentuk emulsi B30-air dan B40-air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Biodiesel B30-emulsi air dan emulsi B40-air dengan kadar air 10% dapat disintesis menggunakan kombinasi surfaktan SPAN 80 dan TWEEN 80 sebanyak 5% dengan cara diaduk menggunakan *mixer* kecepatan tinggi (23.000 rpm) selama 1-2 menit hingga menghasilkan emulsi yang stabil lebih dari 30 hari (untuk emulsi air B30) dan sampai dengan 5 hari (untuk emulsi air B40) untuk pengeringan 130 - 135°C. Untuk emulsi B30-air dan B40-air dengan kadar air 10% layak digunakan sebagai bahan bakar alternatif pengeringan karet remah. Kualitas karet remah kering yang dihasilkan memenuhi standar persyaratan sesuai SNI 1903:2017.

Kata kunci: emulsi biodiesel-air; B30; B40; karet remah; minyak solar; pengeringan; FAME; bahan bakar

(Sherly HANIFARIANTY, Hani HANDAYANI, Woro ANDRIANI, Asron Ferdian FALAHAH, Dadi Rosadi MASPANGER, Obie FAROBIE, dan Meika Syahbana RUSLI)

Kajian Proses Koagulasi Lateks Karet Alam Secara Termal Membentuk Produk Padat Cacahan

ACHMAD (Institut Teknologi Sumatera, Lampung, Indonesia)

Jurnal Penelitian Karet 2025, 43(1), 35 - 50

Jurnal Penelitian Karet	
p-ISSN 0852-808X ; e-ISSN 2503-0469	Volume 43, Nomor 1, Tahun 2025
Kata-kata dalam lembar abstrak bersumber dari artikel	

Karet alam adalah salah satu komoditi perkebunan yang memiliki peranan penting dalam hal perekonomian negara. Karet merupakan salah satu sumber daya alam hayati yang sangat potensial dan berlimpah di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh termal koagulan terhadap proses koagulasi, waktu koagulasi, laju kalor yang digunakan untuk termal koagulan, dan analisis termal koagulan. Terdapat 2 termal koagulan yang digunakan yaitu termal koagulan secara tradisional (TKT) dengan menggunakan kayu bakar dan termal koagulan secara modern (TKM) dengan menggunakan oven laboratorium. Termal koagulan dilakukan dengan variasi berat lateks 0,5 kg, 0,75 kg, 1 kg, 1,25 kg, dan 1,5 kg pada temperatur TKT api sedang 60°C – 100°C, temperatur api besar 110°C–150°C dan temperatur TKM 145°C. Hasil penelitian diperoleh termal koagulan dapat menggumpalkan lateks. Termal koagulan diperoleh waktu termal TKT lebih cepat dibandingkan dengan TKM. Kalor yang dihasilkan untuk TKM lebih besar dari kalor yang dihasilkan oleh TKT, dan semakin besar variasi berat lateks, semakin banyak kalor yang dihasilkan untuk koagulan termal. Laju kalor TKM lebih tinggi dibandingkan dengan laju kalor TKT, dan semakin besar nilai variasi berat lateks maka semakin rendah pemanasan yang dihasilkan. Koagulasi termal ini dapat membantu masyarakat petani karet untuk menggumpalkan lateks secara lebih ekonomis dan efisien, dan bahwa termal koagulan ini mengarah pada produksi karet sebagai bahan baku yang disimpan dalam bentuk padat untuk proses depolimerisasi dengan pirolisis menjadi bentuk hidrokarbon terbarukan.

Kata kunci: Klon PB 260, lateks, pirolisis, termal koagulan tradisional (TKT), termal koagulan modern (TKM)

(Feerzet ACHMAD, Yusril Mahendra SIMBOLON, Kristomi Yahya SINAGA, Reni YUNIARTI, Yazid BINDAR)

Pengaruh Jenis Asam Sebagai Koagulan Alami Terhadap Karakteristik Karet Klon GT 1

ACHMAD (Institut Teknologi Sumatera, Lampung, Indonesia)

Jurnal Penelitian Karet 2025, 43(1), 51 - 64

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh koagulan alami (lemon, jeruk bali, dan asam jawa) serta koagulan kimia (asam formiat) terhadap karakteristik karet Klon GT 1. Koagulan alami diekstrak dan disaring untuk meminimalkan kandungan bulir dan kotoran sebelum diaplikasikan ke dalam lateks dengan rasio berat 1:2, sedangkan konsentrasi asam formiat yang digunakan adalah 2%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu koagulasi menggunakan koagulan alami lebih cepat dibandingkan koagulan kimia, dengan lemon menghasilkan dry rubber content (DRC) tertinggi. Analisis plastisitas karet menunjukkan adanya variasi antara jenis koagulan, di mana jeruk bali memiliki nilai plastisitas awal (Po) tertinggi. Meskipun kadar abu pada karet yang dihasilkan oleh koagulan alami lebih tinggi, kadar kotorannya lebih rendah dibandingkan dengan koagulan kimia, khususnya asam formiat. Walaupun biaya produksi menggunakan koagulan alami lebih tinggi akibat faktor musiman dan proses pra-perlakuan, karet yang dihasilkan, terutama dari jeruk bali, memiliki karakteristik yang jauh lebih unggul dibandingkan dengan karet yang dihasilkan menggunakan koagulan kimia. Penelitian ini menyimpulkan bahwa koagulan alami berpotensi menjadi alternatif efektif untuk meningkatkan kualitas lateks klon GT 1, serta memberikan wawasan bagi industri karet dalam memilih metode koagulasi yang lebih berkelanjutan dan berkualitas tinggi.

Kata kunci: asam jawa, jeruk bali, lemon, asam formiat

Jurnal Penelitian Karet	
p-ISSN 0852-808X ; e-ISSN 2503-0469	Volume 43, Nomor 1, Tahun 2025
Kata-kata dalam lembar abstrak bersumber dari artikel	

(Feerzet ACHMAD, DEVIANY, Nur Indah SIMBOLON, Lufi Eka MAHENDRA, Titi MARLINA , Akhlatul QORIMAH, SUHARTONO, Reni YUNIARTI, Yuli DARNI, dan SUHARTO)

Kajian Ekonomi Aplikasi Stimulansia dengan Metode *Panel Application* Dan *Groove Application*

RINOJATI (Unit Riset Bogor - Getas, Pusat Penelitian Karet, Salatiga, Jawa Tengah)

Jurnal Penelitian Karet 2025, 43(1), 65 - 74

Dalam mempertahankan eksistensi usahatani karet akibat fluktuasi harga jual sangat dibutuhkan dukungan, baik dari teknologi budidaya maupun kebijakan manajemen dan finansial yang terus berkembang guna meningkatkan daya saing produk karet. Salah satu solusi yang diberikan yaitu peningkatan produktivitas melalui aplikasi stimulan yang efektif dan efisien sehingga dapat menekan harga pokok. Teknik aplikasi stimulan cair yang umum digunakan yaitu *panel application* dan *groove application*. Beberapa pakar penyadapan menilai *groove application* lebih efektif meningkatkan produktivitas dibanding *panel application* namun dengan biaya aplikasi yang lebih tinggi. Tujuan penelitian ini yaitu melakukan kajian ekonomi antara teknik *panel application* dan *groove application* untuk mengetahui apakah peningkatan produktivitas yang ada dapat menutup margin biaya yang ditimbulkan. Metode aplikasi stimulan yang digunakan adalah *panel application* (Pa) dan *grove application* (Ga) dengan perlakuan sebagai berikut: A = S/2 d3.ET2,5%.Pa.2w (kontrol); B = S/2 d3.ET2,5%.Pa.10d; C = S/2 d3.ET3,3%.Pa.2w; D = S/2 d3.ET3,3%.Pa.10d; E = S/2 d3.ET2,5%.Ga.2w. Metode analisis finansial yang digunakan yaitu analisis biaya, penerimaan (*revenue*), pendapatan (*benefit*), *R/C ratio*, dan IBCR (*Incremental Benefit Cost Ratio*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi stimulansia dengan konsentrasi dan frekuensi yang sama (2,5% 2/m) meggunakan metode *groove application* menghasilkan produktivitas, penerimaan, pendapatan, dan *R/C ratio* lebih tinggi dibandingkan dengan metode *panel application*. Produktivitas pada perlakuan *panel application* dapat lebih tinggi dibandingkan *groove application* jika konsentrasi dan frekuensi stimulan dinaikkan tetapi upaya tersebut kurang efisien. Nilai IBCR pada metode *groove application* (E=1,63) juga lebih tinggi dibandingkan pada metode *panel application* (B=0,49; C=1,59; D=1,37), artinya biaya yang lebih tinggi pada metode *groove application* dapat ditutup dengan peningkatan produktivitas dan menghasilkan pendapatan yang lebih tinggi.

Kata kunci: stimulan cair; metode aplikasi stimulan; produktivitas; analisis biaya

(Nofitri Dewi RINOJATI, Akhmad ROUF, Yoga Bagus Setya AJI, Mudita Oktorina NUGRAHANI)

Model Nilai Sistem Agribisnis Petani Karet Rakyat di Kabupaten Langkat

PAKPAHAN (Universitas Medan Area, Medan, Sumatera Utara)

Jurnal Penelitian Karet 2025, 43(1), 75 - 88

Indonesia memiliki luas perkebunan karet yang mencapai 3.676.000 ha, menjadikannya negara dengan lahan perkebunan karet terluas di dunia. Namun, Indonesia masih berada

Jurnal Penelitian Karet	
p-ISSN 0852-808X ; e-ISSN 2503-0469	Volume 43, Nomor 1, Tahun 2025
Kata-kata dalam lembar abstrak bersumber dari artikel	

di peringkat kedua sebagai produsen karet alam dunia setelah Thailand. Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara, memiliki potensi besar dalam pengembangan pertanian, termasuk karet. Namun, pertumbuhan produksi sawit yang pesat di Kabupaten Langkat mengancam keberlanjutan sektor karet dan dampaknya terhadap ekosistem lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Model Nilai Sistem Agribisnis Petani Karet Rakyat di Kabupaten Langkat. Metode penelitian meliputi analisis *Multidimensional Scaling* (MDS) untuk mengevaluasi potensi karet agroekonomi dan analisis *Multidimensional Scaling – Rapfish* (MDS-Rapfish) untuk menilai keberlanjutan agribisnis karet alam pada subsistem input, on-farm, off-farm, output, dan penunjang. *Structural Equation Modelling-Partial Least Squares* (SEM-PLS) digunakan untuk menganalisis hubungan antara faktor indeks keberlanjutan dan sistem agribisnis karet alam yakni dimensi ekonomi dan sosial, dimensi ekologi serta teknologi dan infrastruktur. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor ekonomi dan sosial memiliki tingkat keberlanjutan yang cukup tinggi (koefisien 0,597 dan $p < 0,001$), sementara faktor ekologi menunjukkan hubungan negatif yang signifikan terhadap keberlanjutan (koefisien -0,376 dan $p < 0,001$). Teknologi dan infrastruktur menunjukkan tingkat keberlanjutan yang rendah, dengan koefisien 0,110 dan $p = 0,263$ untuk teknologi. Selain itu, dimensi agribisnis, termasuk subsistem *input*, *output*, *onfarm*, *offfarm*, dan penunjang, juga menunjukkan tingkat keberlanjutan yang kurang memadai. Perlu upaya lebih lanjut dalam pengembangan pertanian karet yang berkelanjutan di Kabupaten Langkat, termasuk perbaikan praktik pertanian, investasi dalam teknologi ramah lingkungan, dan peningkatan infrastruktur dan layanan penunjang.

Kata kunci: Kabupaten Langkat, pertanian karet, keberlanjutan, agribisnis, *multidimensional scaling*, *structural equation modelling*

(Plawer Arimbi PAKPAHAN, Iif Rahmat FAUZI, Yusniar LUBIS, Syahbudin HASIBUAN, Akbar SIREGAR, dan Tumpal H.S. SIREGAR)

Tata Kelola Rantai Nilai Global Karet Alam di Provinsi Jambi

AGUSTINA (IPB, Bogor, Jawa Barat)

Jurnal Penelitian Karet 2025, 43(1), 89 - 104

Pengembangan rantai nilai karet alam Indonesia masih dihadapkan pada berbagai permasalahan dan memberikan dampak kepada berbagai aktor yang terlibat di sepanjang rantai nilai. Penelitian ini memberikan gambaran mengenai struktur tata kelola rantai nilai karet alam di Provinsi Jambi sebagai salah satu provinsi penghasil karet utama di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data dari kegiatan survei terhadap 118 aktor yang terlibat di dalam rantai nilai karet meliputi 100 orang petani, 11 orang pedagang perantara, 4 orang pengurus pasar lelang/UPPB, dan 3 orang mewakili pabrik karet remah. Analisis data menggunakan analisis pemetaan dan tata kelola rantai nilai. Hasil studi menunjukkan bahwa rantai nilai karet alam di Provinsi Jambi melibatkan beberapa aktor yaitu petani, pasar lelang/UPPB, pedagang kecil, pedagang besar, pabrik karet remah, eksportir, dan konsumen akhir. Setiap aktor di sepanjang rantai nilai memiliki aktivitas dan menghasilkan produk yang berbeda yang memberikan nilai tambah. Selanjutnya, hasil analisis tata kelola menunjukkan bahwa tata kelola rantai nilai karet alam dikategorikan sebagai tata kelola *market* dengan kompleksitas informasi rendah, kodifikasi informasi dan kapabilitas pemasok yang tinggi. Hasil studi ini menggarisbawahi perlunya dukungan kelembagaan dan intervensi kebijakan yang lebih baik untuk bergerak menuju tata kelola rantai nilai yang lebih terintegrasi dan inklusif di Provinsi Jambi.

Kata kunci: rantai nilai global, karet alam, pemetaan, tata kelola

Jurnal Penelitian Karet	
p-ISSN 0852-808X ; e-ISSN 2503-0469	Volume 43, Nomor 1, Tahun 2025
Kata-kata dalam lembar abstrak bersumber dari artikel	

(Dwi Shinta AGUSTINA, Rita NURMALINA, Anna FARIYANTI, and BURHANUDDIN)
--