Terakreditasi KEMENDIKTISAINTEK
No. SK: 10/C/C3/DT.05.00/2025

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

WARTA PERKARETAN

INDONESIAN BULLETIN OF NATURAL RUBBER INDUSTRY

Volume 45, Nomor 1, 2026



PUSAT PENELITIAN KARET
PT. RISET PERKEBUNAN NUSANTARA

Warta Perkaretan	vol. 45	No. 1	Hlm. 1 - 108	Palembang Juni 2026	E-ISSN 2503-5207

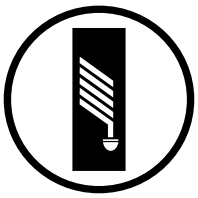
Terakreditasi KEMENDIKTISAINTEK
No. SK: 10/C/C3/DT.05.00/2025
Situs :
http://ejournal.puslitkaret.co.id/index.php/wartaperkaretan

p-ISSN 0216–6062; e-ISSN 2503–5207

WARTA PERKARETAN

RUBBER NEWS

Volume 45, Nomor 1, Tahun 2026



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

PT RISET PERKEBUNAN NUSANTARA

WARTA PERKARETAN
RUBBER NEWS

Volume 45, Nomor 1, 2026

Warta Perkaretan memuat artikel ilmiah hasil penelitian dan kajian/*review* tentang industri perkaretan. Terbit pertama kali tahun 1985, dengan frekuensi terbit dua kali setahun pada bulan Juni dan Desember.

DEWAN REDAKSI (*Editorial Boards*)

Penasihat (*Advisor*)
Dr. Suroso Rahutomo, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
(h index SCOPUS : 9)

Penanggung Jawab Redaksi *(Editor in Charge)*
Dr. Lina Fatayati Syarifa, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
(h index Google Scholar : 9)

Ketua Dewan Redaksi *(Chairman of Editorial)*
Dr. Mili Purbaya, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: milipurbaya3107@gmail.com (h indeks SCOPUS : 5)

Anggota Dewan Redaksi *(Editorial Members)*
Dr. Suroso Rahutomo, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
(h index SCOPUS : 9)

Dr. Radite Tistama, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: raditetistama@gmail.com (h indeks SCOPUS : 3)

Prof. Dr. Diana Sofia Hanafiah, Universitas Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara
Email: dedek.hanafiah@yahoo.co.id (h indeks SCOPUS : 6)

Dr. Ir. Lisa Mawarni, Universitas Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara
Email: lisamawarni64@gmail.com (h indeks SCOPUS : 6)

Dr. Risal Ardika, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: Ardika_risal@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 3)

Dr. Ir. H. Abu Umayah, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan
Email: umayah.hpt58@gmail.com (h indeks SCOPUS : 3)

Dr. Tri Rapani Febbiyanti, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: trifebbi@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 4)

Dr. Junaidi, Unit Riset Sungei Putih – Pusat Penelitian Karet, Sumatera Utara
Email: junaidi.puslitkaret@gmail.com (h indeks Google Scholar : 10)

Dr. Lina Fatayati Syarifa, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
(h index Google Scholar : 9)

Dr. Ir. Mirza Antoni, M. Si, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan
Email: mirzasep@gmail.com (h indeks SCOPUS : 2)

Priyo Adi Nugroho, M.Si, Unit Riset Sungei Putih – Pusat Penelitian Karet, Sumatera Utara
Email:priyo.nugroho@puslitkaret.co.id (h indeks Google Scholar : 10)

Sahuri, M.P, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: sahuri_agr@ymail.com (h indeks Google Scholar : 7)

Muhammad Rizqi Darojat, M.Si, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: mr.darojat@gmail.com (h indeks Google Scholar : 4)

Alchemi Putri Juliantika Kusdiana, M.Si, Unit Riset Sungei Putih – Pusat Penelitian Karet, Sumatera Utara
Email: alchemiputri@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 6)

Sayurandi, M.Si, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: sayurandi_sp@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 9)

Afrizal Vachlepi M.T, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: a_vachlepi@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 10)

Andi Wijaya, M. Eng, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: andi.puslitkaret@gmail.com (h indeks Google Scholar : 6)

Arief Ramadhan, M.Si, Unit Riset Bogor Getas, Bogor, Jawa Barat
Email: arif@puslitkaret.co.id (h indeks SCOPUS : 3)

Dwi Shinta Agustina, M.Sc, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: dwishinta_sbw@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 10)

Redaksi Pelaksana *(Managing Editor)*
Andrea Akbar, S.P, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: andreaakbar12@gmail.com (h indeks Google Scholar : 2)

Hajar Asywadi, S.P, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: hajarasywadi@gmail.com (h indeks Google Scholar : 3)

Sumaryadi, S.P, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: sumaryadi_yadi@yahoo.co.id

Panji Purwanto R, S.T, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: panji.irri@puslitkaret.co.id

MITRA BESTARI (*Peer – Reviewer*)

Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan
Email: dedik_budianto@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 6)

Prof. Dr. Sri Nuryani Hidayah Utami, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
Email: nuryani@ugm.ac.id (h indeks SCOPUS : 10)

Prof. Dr. Ir. Retna Astuti Kuswardani, MS., Universitas Medan Area, Medan, Sumatera Utara
Email: retnotutik60@gmail.com (h indeks SCOPUS : 5)

Prof. Dr. Bambang S. Purwoko, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Jawa Barat
Email: bambangpurwoko@gmail.com (h indeks SCOPUS : 16)

Prof. Dr. Ir. Abu Hasan, M.Si, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan
Email: abu_hasan@polsri.ac.id (h indeks SCOPUS : 7)

Dr. Any Suryantini, Universitas Gadjah Mada, Bogor, Jawa Barat
Email: any.suryantini@ugm.ac.id (h indeks SCOPUS : 10)

Dr. Mirza Antoni, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan
Email: mirzaantoni@fp.unsri.ac.id (h indeks SCOPUS : 2)

Dr. Agus Wahyudi, Pusat Riset Koperasi, Korporasi, dan Ekonomi Kerakyatan- Badan Riset dan Inovasi Nasional, Jakarta Selatan, Jakarta
Email: aguswahyudi211@gmail.com (h indeks SCOPUS : 5)

Dr. Siswanto, DEA, Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia, Bogor, Jawa Barat
Email: siswanto99@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 3)

Dr. Desta Wirnas, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Jawa Barat
Email: desta.wirnas@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 7)

Dr. Mahendra Anggaravidya, Pusat Riset Material Maju- Badan Riset dan Inovasi Nasional, Serpong, Jakarta
Email: anggaravidya@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 3)

Dr. Nasruddin, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Jakarta
Email: nasr006@gmail.com (h indeks SCOPUS : 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 Sumatera Selatan
Telepon: (0711) 7439493; Fax: (0711) 7439282
E-mail: wartakaret@gmail.com, website: www.puslitkaret.co.id

FOKUS DAN RUANG LINGKUP (*Focus and Scope*)

Warta Perkaretan merupakan media diseminasi teknologi karet terkini bagi industri karet, praktisi perkebunan, dan pengguna umum lainnya. Warta Perkaretan memuat artikel ilmiah berupa penelitian karet alam, survey/kajian prapanen, pascapanen, dan review/kajian ilmiah terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi karet seperti agronomi, fisiologi tumbuhan, ekploitasi, ilmu tanah dan agroklimat, perlindungan hama dan penyakit tanaman, pemuliaan dan genetika tanaman, sosial dan ekonomi, teknologi pengolahan karet mentah, teknologi pembuatan barang karet, teknologi karet elastomer, serta karet kimia dan aditif.

INFORMASI PUBLIKASI (*Publication Information*)

Warta Perkaretan menerapkan sistem editorial secara akses bebas (open access) sehingga seluruh isi dan artikel yang dimuat dalam setiap terbitan dapat dibaca dan diunduh secara bebas oleh pembaca atau pengguna. Para pembaca juga memiliki hak akses untuk menyebarkan dan mensitasi artikel dalam Warta Perkaretan dalam bentuk digital untuk maksud yang dapat dipertanggung-jawabkan, tidak merubah isi artikel dan tetap

memperhatikan penghargaan kepada penulis artikel tersebut. Hak akses juga memungkinkan para pembaca untuk mencetak artikel dalam jumlah yang sangat terbatas untuk kepentingan pribadi yang bersifat ilmiah, bukan untuk diperdagangkan atau kepentingan komersial.

Warta perkaretan (p-ISSN: 0216-6062; e-ISSN: 2503-5207) diterbitkan oleh Pusat Penelitian Karet, PT. Riset Perkebunan Nusantara sebanyak dua (2) nomor per volume setiap tahun. Nomor 1 dijadwalkan terbit pada bulan Juni sedangkan nomor 2 pada bulan Desember. Setiap nomor memuat 5 hingga 8 naskah hasil penelitian dan kajian pengembangan terkini dalam bidang komoditas karet. Warta Perkaretan telah terindeks oleh Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Index (Sinta S3), Indonesian Scientific Journal Database (ISJD), dan Google Scholar (h indeks = 18).

WARTA PERKARETAN
RUBBER NEWS

Warta Perkaretan mulai diterbitkan oleh Pusat Penelitian Perkebunan Sungei Putih, Asosiasi Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Indonesia (AP3I) pada tahun 1985 dengan No. ISSN: 0216-6062. Selanjutnya, sejak tahun 1993 Warta Perkaretan berganti nama menjadi Warta Pusat Penelitian Karet yang diterbitkan oleh Pusat Penelitian Karet Sungei Putih berdasarkan Surat Keputusan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) No. 6837/V.2/KP/93 dengan NO. ISSN 0852-8985. Dengan adanya reorganisasi di Lembaga Penelitian Karet, majalah berubah nama kembali menjadi Warta Perkaretan pada tahun 2004.
Pusat Penelitian (Puslit) Karet merupakan salah satu Lembaga Penelitian di bawah koordinasi Lembaga Riset Perkebunan Indonesia (LRPI) yang sejak tahun 2010 bertransformasi menjadi PT. Riset Perkebunan Nusantara (PT. RPN). Sejak April 2011, Kantor Puslit Karet yang semula berkedudukan di Tanjung Morawa Sumatera Utara pindah ke Bogor dengan mengintegrasikan Balai Penelitian Teknologi Karet Bogor menjadi bagian Penelitian Pacsapanen Karet.

Sejak 25 April 2014, Warta Perkaretan telah dikukuhkan sebagai Majalah Ilmiah Terakreditasi, dan pegakuan tersebut tertuang dalam Sertifikat Akreditasi Majalah Ilmiah No: 566/Akred/P2MI-LIPI/04/2014 sesuai dengan Surat Keputusan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) No: 341/E/2014. Warta Perkaretan merupakan media bagi Puslit Karet untuk menyebarluaskan informasi dan teknologi terkini tentang industri perkaretan kepada para praktisi perkebunan maupun pemakai informasi pada umumnya. Majalah ini memuat artikel berupa:

- Hasil penelitian di bidang pra-panen, pasca-panen dan sosial ekonomi industri perkaretan.
- Hasil kajian/*review* ilmiah tentang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang perkaretan.

Materi Warta Perkaretan berasal dari hasil kegiatan penelitian dan kajian/*review* pada peneliti Puslit Karet dan lembaga lainnya.

PENGANTAR REDAKSI (*Preface*)

Warta Perkaretan Vol. 45 No. 1 Tahun 2026 memuat tujuh artikel yang terdiri atas enam artikel hasil penelitian dan satu artikel kajian (review). Artikel hasil penelitian mencakup bidang Agronomi dan Fisiologi, Sosial Ekonomi, serta Teknologi Pascapanen, sedangkan artikel kajian merupakan tinjauan komprehensif pada bidang Teknologi Pascapanen. Artikel hasil penelitian pada bidang Agronomi dan Fisiologi menyajikan satu artikel mengenai karakteristik stomata dan kutikula tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) asal embriogenesis somatik. Bidang Sosial Ekonomi memuat tiga artikel yang membahas analisis ekonomi model pergiliran perkebunan kelapa sawit ke perkebunan karet dengan beberapa simulasi periode penyadapan dipersingkat, analisis keberlanjutan perkebunan karet rakyat di Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak, serta penilaian keberlanjutan usahatani karet rakyat menggunakan *Composite Performance Index* di Desa Retok Kabupaten Kubu Raya. Sementara itu, bidang Teknologi Pascapanen menyajikan dua artikel, yaitu mengenai validasi eksperimental *Oscillating Disk Rheometer* dalam penentuan waktu vulkanisasi dan analisis kinetika vulkanisasi kompon karet, serta modifikasi selulosa bakteri berbasis agen kopling silane MPTMS dan Si69 sebagai *bio-filler* fungsional melalui studi FTIR dan XRF.Artikel kajian pada bidang Teknologi Pascapanen mengulas prospek pengembangan industri karet gelang berbasis lateks dadih di tingkat perkebunan rakyat melalui suatu tinjauan komprehensif. Redaksi berharap bahwa ketujuh artikel yang dipublikasikan dalam Warta Perkaretan edisi ini dapat memberikan kontribusi ilmiah serta menjadi sumber informasi yang bermanfaat bagi masyarakat ilmiah, pengambil kebijakan, pelaku usaha, dan para pemangku kepentingan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi karet di Indonesia.

Dr. Mili Purbaya (Ketua Dewan Redaksi)
Pusat Penelitian Karet - PT. Riset Perkebunan Nusantara
Jl. Raya Palembang-Betung KM 29 Banyuasin 30953
Email : milipurbaya3107@gmail.com
(Palembang, Juni 2026)

p-ISSN 0216–6062; e-ISSN 2503–5207

DAFTAR ISI (*Table of Content*)

Dewan Redaksi (*Editorial Boards*)..... i
Mitra Bestari (*Peer-Reviewer*)..... ii
Penerbit (*Publisher*)..... iii
Fokus dan Ruang Lingkup (*Focus and Scope*)..... iii
Informasi Publikasi (*Publication Information*)..... iii
Pengantar Redaksi (*Preface*)..... v
Daftar Isi (*Table of Content*)..... vi
Abstract (*English Abstract*)..... vii
Abstrak (*Indonesian Abstract*)..... xi

Naskah (*Articles*)
KARAKTERISTIK STOMATA DAN KUTIKULA TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) ASAL EMBRIOGENESIS SOMATIK (*Stomatal and Cuticular Characteristics of Rubber Plants (Hevea brasiliensis Muell Arg.) Derived from Somatic Embryogenesis)* Andrea AKBAR dan Fetrina OKTAVIA..... 1 – 10

ANALISIS EKONOMI MODEL PERGILIRAN PERKEBUNAN KELAPA SAWIT KE PERKEBUNAN KARET DENGAN MENERAPKAN BEBERAPA SIMULASI PERIODE PENYADAPAN KARET DIPERSINGKAT (*Economic Analysis of the Rotation Model from Oil Palm Plantations to Rubber Plantations by Implementing Several Simulations of Shortened Rubber Tapping Periods*) Radite TISTAMA, Iman Satra NUGRAHA, Suroso RAHUTOMO, Cici Indriyani DALIMUNTHE, dan SAHURI..... 11 – 24

ANALISIS KEBERLANJUTAN PERKEBUNAN KARET RAKYAT DI KECAMATAN SENGAH TEMILA KABUPATEN LANDAK *(Sustainability Analysis of Smallholder Rubber Plantations in Sengah Temila District Landak Regency*) Kornelia Insule CINTIA, Eva DOLOROSA, dan Novira KUSRINI..... 25 – 46

PENILAIAN KEBERLANJUTAN USAHATANI KARET RAKYAT MENGGUNAKAN COMPOSITE PERFORMANCE INDEX DI DESA RETOK KABUPATEN KUBU RAYA (*Sustainability Assessment of Smallholder Rubber Farming Using the Composite Performance Index in Retok Village, Kubu Raya Regency*) DINI, IMELDA, dan Anita SUHARYANI..... 47 – 60

VALIDASI EKSPERIMENTAL OSCILLATING DISK RHEOMETER DALAM PENENTUAN WAKTU VULKANISASI DAN ANALISIS KINETIKA VULKANISASI KOMPON KARET (*Experimental Validation of Oscillating Disk Rheometer in Determining Cure time and Analyzing Vulcanization Kinetics of Rubber Compounds)* E. Ratna UTARIANINGRUM, Andri SAPUTRA, dan Sherly HANIFARIANTY..... 61 – 76

MODIFIKASI SELULOSA BAKTERI BERBASIS AGEN KOPLING SILANE MPTMS DAN Si69 SEBAGAI BIO-FILLER FUNGSIONAL (STUDI FTIR DAN XRF) (*Silane Coupling Agent-based Modification of Bacterial Cellulose Using MPTMS and Si69 as Functional Bio-filler)* Mili PURBAYA ..... 77 – 98

PROSPEK PENGEMBANGAN INDUSTRI KARET GELANG BERBASIS LATEKS DADIH DI TINGKAT PERKEBUNAN RAKYAT : SEBUAH TINJAUAN KOMPREHENSIF (*Prospects for the Development of Rubber Band Industry Based on Creamed Latex at Smallholder Plantation Level: A Comprehensive Review) Hafis Pratama Rendra GRAHA dan* Afrizal VACHLEPI..... 93 - 108

Ucapan Terima Kasih pada Mitra Bestari (*Acknowledgement to Reviewers*)..... xv
Indeks Penulis (*Author Index*)..... xvi
Indeks Subjek (*Subject Index*)..... xvii
Petunjuk Bagi Penulis (*Author Guideline*)..... xviii
Gaya Selingkung (*Template*)..... xix

AKBAR, A. (Pusat Penelitian Karet)

Karakteristik Stomata dan Kutikula Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis Muell Arg.*) asal Embriogenesis Somatik

Warta Perkaretan 2026, 45(1),

Embriogenesis somatik adalah proses pembentukan embrio tanaman yang berasal dari sel somatik (sel tubuh), bukan dari hasil pembuahan (zigot), dan biasanya terjadi secara in vitro dalam kondisi kultur jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi kerapatan stomata dan ketebalan kutikula pada beberapa klon tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) hasil embriogenesis somatik dibandingkan klon PB 260, IRR 112, dan RRIC 100. Sampel daun diambil dari kebun entres Pusat Penelitian Karet pada Juli 2025. Preparasi stomata dilakukan menggunakan metode replika, sedangkan preparasi kutikula menggunakan metode irisan tangan. Pengamatan dilakukan menggunakan mikroskop cahaya CX33 dan kamera digital Olympus EP50. Kerapatan stomata dihitung per mm², sementara ketebalan kutikula diukur dengan aplikasi EPview 1.2. Hasil menunjukkan semua klon memiliki stomata bertipe anomositik dengan distribusi hipostomatik. Kerapatan stomata tertinggi terdapat pada klon RRIC 100 (231/mm²), diikuti IRR 112 (198/mm²), SE (176/mm²), dan PB 260 (175/mm²). Sebaliknya, ketebalan kutikula tertinggi ditemukan pada klon SE (10,27 µm), diikuti PB 260 (9,48 µm), RRIC 100 (9,44 µm), dan IRR 112 (7,64 µm). Variasi anatomi ini menunjukkan perbedaan karakter fisiologis antar klon, tetapi hubungan dengan efisiensi penggunaan air atau toleransi cekaman tidak diuji dalam penelitian ini. Oleh karena itu, temuan ini hanya memberikan indikasi awal bahwa kerapatan stomata dan ketebalan kutikula berpotensi memengaruhi respons tanaman terhadap kondisi lingkungan, yang memerlukan konfirmasi melalui penelitian lanjutan di bawah kondisi cekaman terkontrol.

Kata kunci: Hevea brasiliensis, tanaman karet, morfologi daun, klon.

(Andrea AKBAR dan Fetrina OKTAVIA)

TISTAMA, R. (Pusat Penelitian Karet)

Analisis Ekonomi Model Pergiliran Perkebunan Kelapa Sawit ke Perkebunan Karet dengan Menerapkan Beberapa Simulasi Periode Penyadapan Karet Dipersingkat

Warta Perkaretan 2026, 45(1),

Penyakit busuk pangkal batang (BPB) yang disebabkan oleh jamur *Ganoderma boninense* merupakan ancaman serius bagi keberlanjutan perkebunan kelapa sawit Indonesia. Sebagai strategi preventif, pergiliran tanaman (*crop rotation*) dengan karet berpotensi memutus siklus penyakit. Namun, implementasinya terkendala oleh siklus investasi karet yang panjang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan ekonomi model pergiliran sawit-karet dengan menerapkan periode penyadapan karet yang dipersingkat. Analisis dilakukan melalui simulasi delapan skenario yang memvariasikan frekuensi sadap (d3 dan d4), model tataguna panel (sadap atas dan konvensional), serta populasi tanaman (550 dan 600 pohon/ha), dengan siklus produksi 12 tahun. Kelayakan finansial dievaluasi menggunakan parameter *Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Gross Benefit/Cost (B/C) Ratio,* dan *Payback Period (PBP)*. Hasil menunjukkan bahwa semua skenario layak secara finansial. Kombinasi frekuensi sadap d3 dengan sistem sadap arah atas (Simulasi 5-8) menghasilkan performa terbaik, dengan produktivitas karet

23.581–25.003 kg/ha/siklus, pendapatan tahunan Rp63–67 juta/ha, serta parameter finansial unggul (NPV Rp23,8–38,2 miliar; IRR 14,6–17,8%; B/C Ratio 1,79–1,93; PBP 10,1–11,6 tahun). Model tataguna panel dan frekuensi sadap berpengaruh signifikan terhadap hasil, sementara variasi populasi tanaman tidak. Disimpulkan bahwa model pergiliran dengan periode penyadapan singkat yang mengoptimalkan frekuensi d3 dan teknik sadap arah atas tidak hanya layak dan menarik secara investasi, tetapi juga berpotensi sebagai strategi *break crop* yang efektif untuk mengendalikan Ganoderma.

Kata kunci: pergiliran kelapa sawit – karet, ganoderma boninense, kelayakan finansial, periode penyadapan.

(Radite TISTAMA, Iman Satra NUGRAHA, Suroso RAHUTOMO, Cici Indriyani DALIMUNTHE, dan SAHURI)

CINTIA, K. I. (Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat)

Analisis Keberlanjutan Perkebunan Karet Rakyat di Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak

Warta Perkaretan 2026, 45(1),

Luas lahan dan produksi karet rakyat di Kabupaten Landak selama periode 2021-2024 mengalami penurunan masing-masing sebesar 36,22% dan 60,43% yang mengakibatkan status keberlanjutannya mulai dipertanyakan. Terjadinya penurunan luas lahan dan produksi karet tidak secara langsung menunjukan menurunnya tingkat keberlanjutan, namun kondisi tersebut menjadi indikator awal bahwa usaha tani karet mulai terganggu eksistensinya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis status keberlanjutan perkebunan karet rakyat di Kecamatan Sengah Temila, Kabupaten Landak dengan penilaian masing-masing dimensi dan mengidentifikasi atribut paling sensitif pada masing-masing dimensi yaitu dimensi ekologi, dimensi ekonomi, dimensi sosial budaya, dimensi hukum dan kelembagaan, serta dimensi infrastruktur dan teknologi. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui wawancara menggunakan kuisioner. Analisis data menggunakan MDS (*Multidimensional Scaling*) dengan responden petani berjumlah 44 orang yang diambil secara *random sampling*. Dengan memahami atribut pada setiap dimensi yang memengaruhi status keberlanjutan perkebunan karet ini, diharapkan dapat dilakukan upaya perbaikan terhadap atribut yang paling sensitif untuk meningkatkan produktifitas dan kualitas karet, sehingga dapat meningkatkan status keberlanjutan karet dan menjamin kesejahteraan petani. Status keberlanjutan perkebunan karet rakyat di Kecamatan Sengah Temila termasuk dalam kategori kurang berkelanjutan dengan nilai indeks rata-rata sebesar 44,69. Dimensi sosial budaya termasuk kedalam kategori cukup berkelanjutan dan terdapat 4 atribut yang termasuk dalam kategori kurang berkelanjutan yaitu dimensi ekologi, dimensi ekonomi, dimensi infrastruktur dan teknologi, serta dimensi hukum dan kelembagaan.

Kata kunci: keberlanjutan, karet, *multidimensional scaling*, perkebunan rakyat.

(Kornelia Insule CINTIA, Eva DOLOROSA, dan Novira KUSRINI)

DINI. (Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat)

Penilaian Keberlanjutan Usahatani Karet Rakyat Menggunakan Composite Performance Index di Desa Retok Kabupaten Kubu Raya

Warta Perkaretan 2026, 45(1),

Desa Retok, Kecamatan Kuala Mandor B, Kabupaten Kubu Raya merupakan salah satu sentra perkebunan karet rakyat di Kalimantan Barat yang berperan penting dalam perekonomian masyarakat. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, usahatani karet di wilayah ini menghadapi berbagai tantangan, seperti fluktuasi harga karet, penuaan tanaman, serta alih fungsi lahan ke komoditas lain. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat keberlanjutan usahatani karet di Desa Retok secara multidimensi. Analisis dilakukan menggunakan metode *Composite Performance Index* (CPI) yang mencakup dimensi ekonomi, ekologi, sosial, kelembagaan, dan teknologi. Data diperoleh melalui wawancara dengan petani karet dan dianalisis menggunakan transformasi *Methode of Successive Interval* (MSI) serta perhitungan indeks komposit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberlanjutan usahatani karet rakyat di Desa Retok berada pada kategori sedang. Dimensi sosial menjadi kekuatan utama, ditunjukan oleh dominasi petani usia produktif serta peran jaringan pemasaran dalam mendukung penjualan hasil karet. Sebaliknya, dimensi kelembagaan dan ekologi masih menjadi aspek yang paling lemah, terutama terkait minimnya peran kelompok tani, penyuluhan pertanian, serta dominasi tanaman karet berumur tua. Oleh karena itu, upaya penguatan kelembagaan petani, peremajaan tanaman karet, dan penerapan teknologi budidaya yang lebih baik diperlukan untuk menjaga keberlanjutan usahatani karet rakyat di Desa Retok.

Kata kunci : keberlanjutan, usahatani karet, *composite performance index* (CPI).

(DINI, IMELDA, dan Anita SUHARYANI)

UTARIANINGRUM, E. R. (Politeknik ATK Yogyakarta)

Validasi Eksperimental Oscillating Disk Rheometer dalam Penentuan Waktu Vulkanisasi dan Analisis Kinetika Vulkanisasi Kompon Karet

Warta Perkaretan 2026, 45(1),

Pengendalian *optimum cure time* (t_{c90}) merupakan parameter kritis dalam penjaminan mutu dan efisiensi proses vulkanisasi karet, namun validasi metodologis serta integrasi hasil laboratorium dengan kondisi industri masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk memvalidasi penggunaan Oscillating Disk Rheometer (ODR) sebagai alat penentuan parameter vulkanisasi sekaligus mengevaluasi kinetika reaksi berbasis pendekatan Arrhenius pada variasi suhu. Pengujian dilakukan sesuai ASTM D2084 pada 150 °C untuk studi validasi melibatkan empat analis independen, dengan evaluasi keterulangan dan keterbandingan menggunakan analisis Z-score. Analisis kinetika dilakukan pada rentang suhu 140-160 °C melalui parameter *scorch time* (t_{s2}), t_{c90}, dan cure rate index (CRI). Hasil menunjukkan bahwa metode ODR memiliki reliabilitas tinggi dengan dominasi $|Z| \leq 2$ tanpa indikasi bias sistematis. Peningkatan suhu secara konsisten menurunkan t_{c90} dan t_{s2} serta meningkatkan CRI, menunjukkan percepatan laju reaksi yang mengikuti hubungan linier dalam plot Arrhenius. Evaluasi peran tekanan menunjukkan bahwa tekanan berkontribusi terhadap keseragaman derajat vulkanisasi melalui peningkatan efisiensi transfer panas, namun tidak memengaruhi konstanta laju reaksi secara

langsung. Integrasi parameter laboratorium dengan simulasi kondisi industri mengindikasikan bahwa data ODR dapat digunakan sebagai dasar penetapan *cure cycle* yang lebih presisi dan terkontrol. Studi ini menegaskan kontribusi metodologis dan kinetika dalam menjembatani pengujian laboratorium dengan praktik produksi industri karet.

Kata kunci: *Oscillating Disk Rheometer*, suhu, tekanan, waktu, vulkanisasi.

(E. Ratna UTARIANINGRUM, Andri SAPUTRA, dan Sherly HANIFARIANTY)

PURBAYA, M. (Pusat Penelitian Karet)

Modifikasi Selulosa Bakteri Berbasis Agen Kopling Silane MPTMS dan Si69 Sebagai Bio-filler Fungsional (Studi FTIR dan XRF)

Warta Perkaretan 2026, 45(1),

Pengembangan *filler* ramah lingkungan untuk aplikasi karet menjadi perhatian penting dalam upaya mendukung material berkelanjutan. Selulosa bakteri memiliki potensi sebagai *bio-filler* karena kemurnian tinggi, struktur nanofiber tiga dimensi, dan sifat biodegradabilitas yang baik, namun sifat hidrofiliknya membatasi kompatibilitas dengan matriks karet yang bersifat hidrofobik. Penelitian ini bertujuan untuk merekayasa permukaan selulosa bakteri menggunakan agen kopling silane berbasis sulfur, yaitu *3-mercaptopropyltrimethoxysilane* (MPTMS) dan *bis[3-(triethoxysilyl)propyl] polysulfide* (Si69), dengan penambahan *limonene dioxide* sebagai komponen pendukung berbasis bio untuk menghasilkan fungsionalisasi kimia yang optimum. Modifikasi dilakukan melalui proses silanisasi dengan variasi formulasi MPTMS (Formula A–D) dan Si69 (Formula E–H). Keberhasilan modifikasi dievaluasi menggunakan *Fourier Transform Infrared Spectroscopy* (FTIR) untuk mengidentifikasi pembentukan gugus fungsional baru dan X-Ray Fluorescence (XRF) untuk menganalisis komposisi unsur silikon dan sulfur. Hasil FTIR menunjukkan terbentuknya ikatan Si–O–C dan Si–O–Si pada selulosa bakteri termodifikasi, sedangkan analisis XRF mengonfirmasi peningkatan kandungan silikon dan sulfur setelah modifikasi. Sistem MPTMS dan Si69 menunjukkan karakteristik fungsionalisasi yang berbeda, untuk setiap struktur mercapto dan polisulfida. Berdasarkan integrasi hasil FTIR dan XRF, Formula B dan Formula G ditetapkan sebagai formulasi optimum untuk sistem MPTMS dan Si69. Studi ini memberikan pemahaman fundamental mengenai modifikasi selulosa bakteri berbasis silane serta menjadi dasar konseptual bagi pengembangan *bio-filler* ramah lingkungan untuk aplikasi karet.

Kata kunci: selulosa bakteri, agen kopling silane, FTIR, XRF, *bio-filler*.

(Mili PURBAYA)

GRAHA, H. P. R. (Institut Teknologi Bandung)

Prospek Pengembangan Industri Karet Gelang Berbasis Lateks Dadih di Tingkat Perkebunan Rakyat : Sebuah Tinjauan Komprehensif

Warta Perkaretan 2026, 45(1),

Karet alam merupakan komoditas strategis di Indonesia yang sebagian besar dihasilkan oleh perkebunan rakyat, namun umumnya masih dijual dalam bentuk mentah dengan nilai tambah rendah. Oleh karena itu, diperlukan diversifikasi produk, salah satunya melalui pengembangan karet gelang yang memiliki prospek pasar baik karena

penggunaannya luas dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, proses pembuatannya relatif sederhana dan dapat memanfaatkan bahan baku lateks dadih, sehingga berpotensi menjadi alternatif hilirisasi yang sesuai untuk skala perkebunan rakyat. Makalah ini bertujuan untuk mengkaji prospek pengembangan industri karet gelang pada tingkat perkebunan karet rakyat secara komprehensif dengan menitikberatkan pada aspek teknologi produksi, mulai dari penyiapan bahan baku hingga proses pembuatan dalam skala usaha kecil. Hasil kajian menunjukkan bahwa industri karet gelang berbasis lateks dadih memiliki prospek untuk dikembangkan pada skala perkebunan rakyat, terutama sebagai upaya peningkatan nilai tambah komoditas karet yang selama ini didominasi oleh penjualan bahan mentah. Tahapan proses produksi meliputi pencampuran dan pengadukan lateks dadih dengan bahan aditif, pencetakan, pengeringan melalui proses vulkanisasi, pemotongan, hingga pengemasan. Secara teknis, rangkaian proses ini relatif sederhana dan dapat diadaptasi pada skala kecil–menengah dengan kebutuhan teknologi yang tidak terlalu kompleks. Dari sisi implementasi, pengembangan dalam bentuk *pilot project* di Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan menunjukkan indikasi awal yang positif dengan kapasitas awal bisa mencapai 1 ton per bulan. Secara analitis, pengembangan industri ini memiliki keunggulan komparatif pada aspek ketersediaan bahan baku lokal dan biaya tenaga kerja yang relatif rendah. Akan tetapi, keunggulan tersebut perlu diimbangi dengan peningkatan efisiensi proses dan skala produksi agar tercapai keekonomian usaha. Dengan biaya produksi sekitar Rp.35.000,- harga jual karet gelang bisa mencapai Rp.75.000,- per kg. Produk karet gelang mempunyai sifat elastisitas yang baik mencapai 325-450%.

Kata kunci: lateks, karet gelang, pendadihan, perkebunan rakyat, elastis.

(Hafis Pratama Rendra GRAHA dan Afrizal VACHLEPI)

Rubber News

p-ISSN 0852-808X ; e-ISSN 2503-0469 Volume 45, Issue 1, Year 2026

Words on this abstract sheet are extracted from articles

AKBAR, A. (Indonesian Rubber Research Institute)

Stomatal and Cuticular Characteristics of Rubber Plants (Hevea brasiliensis Muell Arg.) Derived from Somatic Embryogenesis

Rubber News 2026, 45(1),

Somatic embryogenesis is the process of forming plant embryos derived from somatic (body) cells, rather than from fertilization (zygotes), and it usually occurs in vitro under tissue culture conditions. This study aimed to characterize stomatal density and cuticle thickness in several rubber tree (Hevea brasiliensis Muell. Arg.) clones derived from somatic embryogenesis (SE) compared to PB 260, IRR 112, and RRIC 100 clones. Leaf samples were collected from the rubber research center's scion garden in July 2025. Stomatal impressions were prepared using the replica method, while cuticle sections were prepared using the freehand section technique. Observations were conducted using a CX33 light microscope and an Olympus EP50 digital camera. Stomatal density was calculated per mm², whereas cuticle thickness was measured with EPview 1.2 software. Results showed that all clones exhibited anomocytic stomata with hypostomatic distribution. The highest stomatal density was recorded in RRIC 100 (231/mm²), followed by IRR 112 (198/mm²), SE (176/mm²), and PB 260 (175/mm²). Conversely, the thickest cuticle was found in SE clones (10.27 µm), followed by PB 260 (9.48 µm), RRIC 100 (9.44 µm), and IRR 112 (7.64 µm). These anatomical differences indicate physiological variation among clones, but their relationship with water-use efficiency or stress tolerance was not assessed in this study. Therefore, the findings provide preliminary insights suggesting that stomatal density and cuticle thickness may influence plant responses to environmental conditions, warranting further investigation under controlled stress treatments.

Keywords: Hevea brasiliensis, rubber plant, leaf morphology, characteristic.

(Andrea AKBAR and Fetrina OKTAVIA)

TISTAMA, R. (Indonesian Rubber Research Institute)

Economic Analysis of the Rotation Model from Oil Palm Plantations to Rubber Plantations by Implementing Several Simulations of Shortened Rubber Tapping Periods

Rubber News 2026, 45(1),

Basal stem rot (BSR) caused by Ganoderma boninense is a serious threat to the sustainability of Indonesian oil palm plantations. As a preventive strategy, crop rotation with rubber has the potential to break the disease cycle. However, its implementation is hindered by the long investment cycle of rubber. This study aims to analyze the economic feasibility of an oil palm-rubber rotation model by applying a shortened rubber tapping period. The analysis was conducted by simulating eight scenarios that varied tapping frequency (d3 and d4), panel management models (upward and conventional tapping), and plant population (550 and 600 trees/ha), with a 12-year production cycle. Financial feasibility was evaluated using Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Gross Benefit/Cost (B/C) Ratio, and Payback Period (PBP) parameters. The results show that all scenarios are financially viable. The combination of d3 tapping frequency with an upward tapping system (Simulations 5-8) yielded the best performance, with rubber productivity of 23,581–25,003 kg/ha/cycle, annual income of IDR 63–67 million/ha, and superior financial parameters (NPV IDR 23.8–38.2 billion; IRR 14.6–17.8%; B/C Ratio 1.79–1.93; PBP 10.1–11.6 years). Panel management models and tapping frequency significantly influenced the outcomes, while variations in plant population did not. It is concluded that the rotation model with a shortened tapping period

that optimizes d3 frequency and upward tapping technique is not only feasible and attractive as an investment but also has the potential as an effective break crop strategy to control Ganoderma.

Keywords: crop rotation oil palm – rubber, ganoderma boninense, financial feasibility, tapping period.

(Radite TISTAMA, Iman Satra NUGRAHA, Suroso RAHUTOMO, Cici Indriyani DALIMUNTHE, and SAHURI)

CINTIA, K. I. (Tanjungpura University, Pontianak, Kalimantan Barat)

Sustainability Analysis of Smallholder Rubber Plantations in Sengah Temila District Landak Regency

Rubber News 2026, 45(1),

The area of land and production of smallholder rubber in Landak Regency during the 2021-2024 period experienced a decline of 36.22% and 60.43% respectively, which has led to questions about its sustainability status. The decline in rubber land area and production does not directly indicate a decrease in the level of sustainability, but this condition serves as an initial indicator that the existence of rubber farming is beginning to be disturbed. This study aims to analyze the sustainability status of smallholder rubber plantations in Sengah Temila District, Landak Regency, by assessing each dimension and identifying the most sensitive attributes within each dimension, namely the ecological dimension, economic dimension, social and cultural dimension, legal and institutional dimension, and infrastructure and technology dimension. This research uses a descriptive quantitative method with data collection through interviews using a questionnaire. Data analysis employs Multidimensional Scaling (MDS) with 44 farmer respondents selected through random sampling. By understanding the attributes in each dimension that affect the sustainability status of this rubber plantation, it is hoped that efforts can be made to improve the most sensitive attributes to enhance rubber productivity and quality, thereby increasing the rubber's sustainability status and ensuring the welfare of farmers. The sustainability status of smallholder rubber plantations in Sengah Temila District is categorized as less sustainable with an average index value of 44.69. The social and cultural dimension is included in the moderately sustainable category, and there are 4 dimensions categorized as less sustainable, namely the ecological dimension, economic dimension, infrastructure and technology dimension, and legal and institutional dimension.

Keywords: sustainability, rubber, multidimensional scaling, smallholder plantation.

(Kornelia Insule CINTIA, Eva DOLOROSA, and Novira KUSRINI)

DINI. (Tanjungpura University, Pontianak, Kalimantan Barat)

Sustainability Assessment of Smallholder Rubber Farming Using the Composite Performance Index in Retok Village, Kubu Raya Regency

Rubber News 2026, 45(1),

Retok Village, Kuala Mandor B District, Kubu Raya Regency, is one of the smallholder rubber plantation centers in West Kalimantan that plays farming in this area has faced various challenges, including fluctuating rubber prices, aging rubber trees, and land conversion to other commodities. This study aims to analyze the sustainability level of rubber farming in Retok Village using a multidimensional approach. The analysys employed the Composite

Performance Index (CPI), covering economic, ecological, social, institutional, and technological dimensions. Data was collected through interviews with rubber farmers and analyzed using the Method of Successive Interval (MSI) and composite index calculation. The results indicate that the overall sustainability of rubber farming in Retok Village is classified as moderate. The social dimension emerged as key strength, supported by the predominance of farmers of productive age and the role of marketing networks in facilitating rubber sales. In contrast, the ecological and institutional dimensions remain the weakest aspects, particularly due to limited farmer group activities, inadequate extension services, and the dominance of old rubber trees. Therefore, strengthening farmer institutions, implementing rubber replanting programs, and promoting improved cultivation technologies are essential to enhance the sustainability of rubber farming in Retok Village.

Keywords: sustainability, rubber farming, composite performance index (CPI).

(DINI, IMELDA, and Anita SUHARYANI

UTARIANINGRUM, E. R. (Politeknik ATK Yogyakarta)

Experimental Validation of Oscillating Disk Rheometer in Determining Cure Time and Analyzing Vulcanization Kinetics of Rubber Compounds

Rubber News 2026, 45(1),

Control of the optimum cure time (t_{c90}) is a critical parameter in ensuring product quality and process efficiency in rubber vulcanization; however, methodological validation and integration of laboratory results with industrial processing conditions remain limited. This study aims to validate the use of the Oscillating Disk Rheometer (ODR) as a tool for determining vulcanization parameters while evaluating reaction kinetics based on the Arrhenius approach under varying temperature conditions. Testing was conducted in accordance with ASTM D2084 at 150 °C for the validation study, involving four independent analysts, with repeatability and comparability assessed using Z-score analysis. Kinetic evaluation was performed over a temperature range of 140-160 °C using scorch time (t_{s2}), t_{c90}, and cure rate index (CRI) as analytical parameters. The results demonstrate that the ODR method exhibits high reliability, indicated by the predominance of $|Z| \leq 2$ without evidence of systematic bias. Increasing temperature consistently reduced t_{c90} and t_{s2} while increasing CRI, indicating accelerated reaction rates consistent with a linear relationship in the Arrhenius plot. Evaluation of pressure effects shows that pressure contributes to improved uniformity of vulcanization through enhanced heat transfer efficiency, although it does not directly affect the reaction rate constant. Integration of laboratory parameters with simulated industrial conditions suggests that ODR-derived data can serve as a reliable basis for establishing more precise and controlled cure cycles. This study highlights both methodological and kinetic contributions in bridging laboratory-scale testing with industrial rubber production practices.

Keywords: Oscillating Disk Rheometer, temperature, pressure, time, curing.

(E. Ratna UTARIANINGRUM, Andri SAPUTRA, and Sherly HANIFARIANTY)

Rubber News

p-ISSN 0852-808X ; e-ISSN 2503-0469 Volume 45, Issue 1, Year 2026

Words on this abstract sheet are extracted from articles

PURBAYA, M. (Indonesian Rubber Research Institute)

Silane Coupling Agent-Based Modification of Bacterial Cellulose Using MPTMS and Si69 as Functional Bio-fillers (FTIR and XRF Study)

Rubber News 2026, 45(1),

The development of environmentally friendly fillers for rubber applications has become an important issue in supporting sustainable materials. Bacterial cellulose has attracted considerable attention as a potential bio-filler due to its high purity, three-dimensional nanofiber structure, and good biodegradability. However, its hydrophilic nature limits its compatibility with hydrophobic rubber matrices, necessitating surface modification. This study aimed to engineer the surface of bacterial cellulose using sulfur-based silane coupling agents, namely 3-mercaptopropyltrimethoxysilane (MPTMS) and bis[3-(triethoxysilyl) propyl] polysulfide (Si69), with the addition of limonene dioxide as a bio-based supporting component to achieve effective chemical functionalization. Surface modification was carried out through a silanization process using various formulations of MPTMS (Formulas A–D) and Si69 (Formulas E–H). The success of the modification was evaluated by Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) to identify the formation of new functional groups and X-Ray Fluorescence (XRF) to analyze changes in silicon and sulfur elemental composition. The FTIR results confirmed the formation of Si–O–C and Si–O–Si bonds on the modified bacterial cellulose, while XRF analysis revealed a significant increase in silicon and sulfur contents after modification. Distinct functionalization characteristics were observed between the MPTMS and Si69 systems, which are associated with their mercapto and polysulfide structures, respectively. Based on the integrated FTIR and XRF results, Formula B and Formula G were identified as the optimum formulations for the MPTMS and Si69 systems, respectively. This study provides fundamental insights into silane-based modification of bacterial cellulose and establishes a conceptual foundation for the development of environmentally friendly bio-fillers for rubber applications.

Keywords: bacterial cellulose, silane coupling agent, FTIR, XRF, bio-filler.

(Mili PURBAYA)

GRAHA, H. P. R. (Bandung Institute of Technology)

Prospects for the Development of Rubber Band Industry Based on Creamed Latex at Smallholder Plantation Level: A Comprehensive Review

Rubber News 2026, 45(1),

Natural rubber remains a strategic commodity in Indonesia, predominantly produced by smallholder plantations; however, it is generally sold in raw form with relatively low added value. Therefore, product diversification is needed, one of which is the development of rubber bands, which have strong market prospects due to their widespread use in daily life. In addition, the production process is relatively simple and can utilize coagulated latex as a raw material, making it a suitable downstreaming alternative for smallholder plantations. This paper aims to comprehensively assess the prospects for developing a rubber band industry at the smallholder plantation level, with a focus on production technology aspects, from raw material preparation to small-scale manufacturing processes. The results indicate that a rubber band industry based on coagulated latex has strong potential for development at the smallholder level, particularly as an effort to increase the added value of rubber commodities that are currently dominated by raw material sales. The production stages include mixing

and compounding coagulated latex with additives, molding, drying through vulcanization, cutting, and packaging. Technically, this process chain is relatively simple and can be adapted to small- to medium-scale operations with modest technological requirements. From an implementation perspective, a pilot project in Musi Banyuasin Regency, South Sumatra Province, has shown promising initial results, with a production capacity reaching up to 1 ton per month. Analytically, this industry offers comparative advantages in terms of local raw material availability and relatively low labor costs; however, these advantages must be supported by improvements in process efficiency and production scale to achieve economic feasibility. With production costs of approximately Rp 35,000 per kg, the selling price can reach around Rp 75,000 per kg. The resulting rubber bands exhibit good elasticity, ranging from 325–450%.

Keywords: latex, rubber band, creaming, smallholder plantation, elasticity.

(Hafis Pratama Rendra GRAHA dan Afrizal VACHLEPI)