

JURNAL PENELITIAN KARET

INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH

Volume 42, Nomor 2, 2024



PUSAT PENELITIAN KARET
PT. RISET PERKEBUNAN NUSANTARA

Jurnal Penelitian Karet	Vol. 42	No.2	Hlm. 103-216	Palembang Desember 2024	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 P E N E L I T I A N K A R E T

INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH

Volume 42, Nomor 2, Tahun 2024



**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 R A**

JURNAL PENELITIAN KARET
INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH
Volume 42, Nomor 2, 2024

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 Ardic, IPB University, Bogor, Jawa Barat
Scopus Author ID: 33067459100

Dr. Ilmas Abdulrofi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Jawa Tengah
Email : ilmas.abdulrofi@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.com (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.ppkbogar@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 Scholar : 6)

Budi Setyawan, M.Sc., Unit Riset Bogor Getas, Salatiga, Jawa Tengah
Email : bud1sc@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, Balai Penelitian Teknologi Karet, Bogor, Jawa Barat
Email : wijaya_thomas@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 2)

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

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

Ir. Sumaryono, Msc., Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia, Bogor, Jawa Barat
Email : sumaryono@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 4)

Dr. Happy Widiastuti, Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia, Bogor, Jawa Barat
Email : happywidiastuti@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 2)

Dr. Mahendra Anggravidya, IPM., Pusat Riset Material Maju - Badan Riset dan Inovasi Nasional, Tangerang Selatan
Email : mahendra.anggravidya@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 Scholar : 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@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) hanya memuat artikel ilmiah hasil penelitian (original research article) dalam bidang perkebunan 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 perkebunan kepada sesama peneliti, para pekebun, dan pemakai informasi pada umumnya.

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

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

INFORMASI PUBLIKASI (*Publication Information*)

Jurnal Penelitian Karet (Indonesian Journal of Natural Rubber Research) menerapkan sistem editorial jurnal secara akses bebas (open access) sehingga seluruh isi dan artikel yang dimuat dalam setiap terbitan Jurnal Penelitian Karet dapat dibaca dan diunduh secara bebas-bea oleh pembaca atau pengguna Jurnal Penelitian Karet. Para pembaca juga memiliki hak akses untuk menyebarkan dan mensitasi artikel dalam Jurnal Penelitian Karet dalam bentuk digital untuk maksud yang dapat dipertanggung-jawabkan, tidak merubah isi artikel dan tetap memperhatikan penghargaan kepada penulis artikel tersebut. Hak akses juga memungkinkan para pembaca untuk mencetak dan memperbanyak artikel untuk kepentingan yang bersifat ilmiah dan akademis.

Jurnal Penelitian Karet (p-ISSN 0852-808X; e-ISSN 2503-0469) diterbitkan oleh Pusat Penelitian Karet, PT Riset Perkebunan Nusantara sebanyak dua (2) nomor per volume setiap tahun. Nomor 1 dijadwalkan terbit pada bulan Juni sedangkan nomor 2 pada bulan Desember. Setiap nomor memuat 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 delapan naskah hasil penelitian telah dipublikasikan dalam Jurnal Penelitian Karet Volume 42 Nomor 2 Tahun 2024. Penerbitan naskah tersebut merupakan ajang penyaluran hasil penelitian bagi kalangan peneliti dari Lingkup Pusat Penelitian Karet serta dari Perguruan Tinggi. Naskah yang diterbitkan dalam Jurnal Penelitian Karet edisi ini memenuhi ruang lingkup bidang keilmuan yang ditetapkan dalam Jurnal Penelitian Karet yaitu agronomi dan tanah (4 naskah), proteksi tanaman (2 naskah), teknologi pasca panen (1 naskah), dan sosial ekonomi (1 naskah).

Cahyo telah menentukan potensi serapan CO₂ dan pembentukan biomassa tanaman dari beberapa klon karet. Secara umum, jumlah CO₂ yang dapat diserap oleh perkebunan karet tersebut adalah sekitar 21.945,93 kg/ha/tahun. Klon IRR 39 menyerap karbon dengan jumlah yang paling tinggi (24.195,46 kg/ha/tahun) dibandingkan dengan klon lain.

Selanjutnya Ardika dan Cahyo melakukan pengamatan untuk mengetahui efek zat pengatur tumbuh dan periode irigasi terhadap pertumbuhan akar bibit batang bawah klon PB 260 di polibeg. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penggunaan konsentrasi regulator pertumbuhan 0,1 ppm dan periode irigasi harian cenderung meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Kemudian diikuti Junaidi, et al. yang melakukan Penelitian observatif untuk membandingkan intensitas pemeliharaan dengan pertumbuhan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) karet di Sumatra Utara, meliputi wilayah Tapanuli Selatan (Tapsel), Simalungun dan Serdang Bedagei (Sergei). Hasil PCA untuk parameter lingkungan dan kondisi tanaman menunjukkan bahwa lilit batang berkorelasi negatif terhadap ketinggian tempat, rata-rata hari hujan dan rata-rata curah hujan. Faktor-faktor agronomis meliputi frekuensi pengendalian lalang, frekuensi pengendalian gulma khemis, frekuensi pemupukan anorganik, frekuensi pengendalian penyakit, dan frekuensi deteksi penyakit berkorelasi positif terhadap lilit batang, sedangkan frekuensi pemupukan organik lilit batang berkorelasi negatif. Parameter lainnya yaitu frekuensi manajemen tajuk, frekuensi penyulaman, frekuensi pemeliharaan *Mucuna bracteata*, frekuensi dongkel anak kayu, frekuensi pengendalian gulma manual, frekuensi sensus dan konsolidasi, dan dosis pemupukan anorganik tidak berpengaruh signifikan terhadap lilit batang. Upaya efisiensi biaya dapat dilakukan dengan menurunkan intensitas pemeliharaan untuk parameter yang berkorelasi negatif dan tidak signifikan terhadap lilit batang.

Selanjutnya Cahyo telah melakukan penelitian untuk mengetahui nilai koefisien daun (k) dan 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 R² 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.

Dari aspek proteksi tanaman, Hutapea, et al. melakukan isolasi dan karakterisasi bakteri penghasil IAA (*Indole Acetic Acid*). Penelitian dilakukan untuk memperoleh bakteri dari tanah sekitar perakaran tanaman karet yang mampu menghasilkan hormon IAA (*Indole Acetic Acid*). Hasil isolasi, diperoleh 30 isolate bakteri yang berbeda, yang terdiri dari 9 bakteri patogen dan 21 bakteri non-patogen. Seleksi kemampuan menghasilkan IAA menunjukkan bahwa dari isolate non patogen hanya lima isolate yang mampu menghasilkan IAA.

Diikuti Andriyanto, et al. yang melakukan penelitian karakteristik pertumbuhan bibit batang bawah karet yang diaplikasikan cendawan DSE (*Dark Septate Endophyte*). Hasil penelitian diketahui bahwa DSE mempengaruhi karakter pertumbuhan tinggi, diameter batang, panjang tangkai daun, jumlah munculnya daun, kadar IAA daun, gula total dan total klorofil. Pengaruh DSE pada tanaman di pembibitan batang bawah polibeg diketahui

terjadi saat fase awal pertumbuhan. Isolat KHPSG dan KLAJI merupakan isolat terbaik dan berpotensi dapat dijadikan sebagai stimulan hayati tanaman.

Dari aspek teknologi, Handayani, et al. telah melakukan penelitian tentang pemanfaatan lateks karet alam sebagai pelapis kain untuk alas embung. Tujuan penelitian tersebut adalah memanfaatkan lateks karet alam sebagai pelapis kain untuk alas embung. Beberapa kain yang tersedia di pasaran dipilih dan diujicoba dilapisi dengan lateks kompon formula tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kain yang diolesi dengan 3 (tiga) lapis lateks kompon tidak bocor. Kain yang telah dilapisi kemudian diuji kinerjanya dan hasilnya sifat fisik mekanik kain yang dilapisi lateks karet alam meningkat dibandingkan dengan kain yang tidak dilapisi lateks karet alam.

Pada bidang sosial ekonomi, Fatayati dan Rahutomo melakukan kajian gagasan pembentukan badan pengelola dana perkebunan (BPDP) karet untuk keberlanjutan industri karet alam Indonesia. Tujuan penelitian tersebut untuk mempertahankan eksistensi dan daya saing industri karet alam Indonesia, sehingga perlu segera dibentuk Badan Pengelola Dana Perkebunan (BPDP) Karet dengan cara memberlakukan pungutan dana cess dari ekspor karet alam serta ekspor/impur barang jadi karet.

Demikian ringkasan naskah hasil penelitian yang dipublikasikan dalam Jurnal Penelitian Karet Volume 42 Nomor 2 Tahun 2024. 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, Juni 2024)

DAFTAR ISI (Table of Content)

Dewan Redaksi (<i>Editorial Boards</i>).....	i
Mitra Bestari (<i>Peer-Reviewer</i>).....	ii
Penerbit (<i>Publisher</i>).....	iii
Fokus dan Ruang Lingkup (<i>Focus and Scope</i>).....	iv
Informasi Publikasi (<i>Publication Information</i>).....	iv
Pengantar Redaksi (<i>Preface</i>).....	v
Daftar Isi (<i>Table of Content</i>).....	vii
Abstract (<i>English Abstract</i>).....	viii
Abstrak (<i>Indonesian Abstract</i>).....	xiv
Naskah (Articles)	
PERKIRAAN BIOMASSA DAN SERAPAN KARBON BEBERAPA KLON KARET (<i>Estimation of Biomass and Carbon Sequestration of Some Rubber Clones</i>) Andi Nur CAHYO.....	103 – 110
PENGARUH ZAT PENGATUR TUMBUH SOMRE DAN PERIODE PENYIRAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN BATANG BAWAH TANAMAN KARET KLON PB 260 DI POLIBEG (<i>The Effect of Growth Regulator Somre and Watering Period on The Growth of PB 260 Rootstock in Polybags</i>) Risal ARDIKA dan Andi Nur CAHYO.....	111 – 118
KORELASI DAN SIGNIFIKANSI FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERTUMBUHAN TANAMAN KARET BELUM MENGHASILKAN: SEBUAH PENDEKATAN EFISIENSI BIAYA (<i>Correlation and Significance of Factors Affecting Immature Rubber Tree Growth: A Cost Efficiency Approach</i>) JUNAIDI, Syarifah Aini PASARIBU, Jamin SAPUTRA, dan Ernita BUKIT.....	119 – 136
PENINGKATAN PRODUKTIVITAS TANAMAN KARET KLON GT 1 MELALUI KOMBINASI KOSENTRASI STIMULAN DAN WAKTU PENYADAPAN DI KEBUN KARET RAKYAT DELI SERDANG (<i>Increasing Rubber Plant Productivity of GT 1 Clone Through a Combination of Stimulant Concentration and Tapping Time in Deli Serdang Rubber Smallholder</i>) Yayuk PURWANINGRUM dan Yenni ASBUR	137 – 148
ISOLASI DAN KARAKTERISASI BAKTERI PENGHASIL IAA (INDOLE ACETIC ACID) DARI RHIZOSFER TANAMAN KARET (<i>Hevea brasiliensis</i> Müll. Arg.) (<i>Isolation and Characterization of IAA (Indole Acetic Acid) Producing Bacteria from Rhizosphere of Rubber Plant (<i>Hevea brasiliensis</i> Müll. Arg.)</i>) Vera Hosianna HUTAPEA, SURANTO, dan Umi HIDAYATI.....	149 – 162
KARAKTERISTIK PERTUMBUHAN BIBIT BATANG BAWAH KARET YANG DIAPLIKASIKAN CENDAWAN DSE (DARK SEPTATE ENDOPHYTE) (<i>Growth Characteristics of Rubber Rootstock Applied of DSE Fungi (Dark Septate Endophyte)</i>) Mochlisin ANDRIYANTO, Chairani HANUM, HASANUDDIN, Miftahul Huda FENDIYANTO, Cici Indriani DALIMUNTHE.....	163 – 176
PEMANFAATAN LATEKS KARET ALAM SEBAGAI PELAPIS KAIN UNTUK ALAS EMBUNG (<i>The Utilization of Natural Rubber Latex as A Fabric Coating for Water Dam Liner</i>) Hani HANDAYANI, Norma Arisanti KINASIH, dan Asron Ferdian FALAAH	177 – 188
GAGASAN PEMBENTUKAN BADAN PENGELOLA DANA PERKEBUNAN (BPDP) KARET UNTUK KEBERLANJUTAN INDUSTRI KARET ALAM INDONESIA (<i>Conceptions for Establishing the Rubber Plantation Fund Management Agency (BPDP) for the Sustainability of the Indonesian Natural Rubber Industry</i>) Lina Fatayati SYARIFA dan Suroso RAHUTOMO.....	189 – 200
ANALISIS SWOT DALAM MENENTUKAN STRATEGI SUSTAINABILITY INDUSTRI KARET ALAM DI INDONESIA (<i>SWOT Analysis in Determining Sustainability Strategy for the Natural Rubber Industry in Indonesia</i>) Lina Fatayati SYARIFA, Rizki AMALIA, Ratnawati NURKHOIRY, Kralawi SITA, Suroso RAHUTOMO, Hajar ASYWADI, Danang PERMADHI, Diany Faila Sophia HARTATRI, Sotya T. ANGGITA, Doni SETIADI, Alvin Rizki RAMADHANI, Sholahudin AKBAR, Valentina SOKOASTRI dan Arum TRIHARTINI	201 – 216
Ucapan Terima Kasih pada Mitra Bestari (<i>Acknowledgement to Reviewers</i>).....	xix
Indeks Penulis (<i>Author Index</i>)	xx
Indeks Subjek (<i>Subject Index</i>).....	xxi
Petunjuk Bagi Penulis (<i>Author Guideline</i>).....	xxii
Gaya Selingkung (<i>Template</i>).....	xxiii

Estimation of Biomass and Carbon Sequestration of Some Rubber Clones

Cahyo (Pusat Penelitian Karet, Sumatera Selatan, Indonesia)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2024, 42(2), 103 - 110

Global warming that occurs today is predicted to increase the chances of a dry season in the future. Global warming is caused by the increasing concentration of greenhouse gasses in the atmosphere. One type of the greenhouse gas is CO₂. One way to reduce the concentration of greenhouse gas in the earth's atmosphere is by planting trees, such as rubber trees. This study aimed to determine the potential for CO₂ sequestration and plant biomass formation of several rubber clones. The rubber plant clones observed in this study consisted of BPM 1 planted in 1995 (treatment A), mixed clones planted in 1996 (BPM 24, PB 260, and GT1) (treatment B), and IRR clones 39 planted in 1997 (treatment C). The allometric formula was used to determine the plant biomass based on stem girth, while the latex yield was generated based on data recorded by the Production and Experimental Field Department of Indonesian Rubber Research Institute for one cycle. In addition, the carbon content of plant tissue and latex were obtained by referring to previous research. In general, the amount of CO₂ sequestered by rubber plantations was around 21,945.93 kg/ha/year. Clone IRR 39 sequestered the highest amount of carbon (24,195.46 kg/ha/year) compared to other clones.

Keywords: allometric equation; *Hevea brasiliensis*; global warming; greenhouse gases

(Andi Nur CAHYO)

The Effect of Growth Regulator Somre and Watering Period on The Growth of PB 260 Rootstock in Polybags

Ardika (Pusat Penelitian Karet, Sumatera Selatan, Indonesia)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2024, 42(2), 111 - 118

The objective of the experiment was to understand the effect of growth regulator substance and watering period on the growth of PB 260 rootstock in polybags. The experiment was conducted at the Sembawa Green House of Indonesian Rubber Research Institute in South Sumatra for eight months. The experiment was arranged in 3 × 4 factorial of Completely Randomized Design with three replications. The first factor was the concentration of the growth regulator substance, which included four levels, i.e. 0; 1; 0.1; 0.01 ppm. The second factor was the watering period, consisted of three levels, i.e. daily; twice in a week; and once a week. The result showed that the application of 0.1 ppm growth regulator concentrate, and daily irrigation period tended to increase the growth of plant.

Keywords: *Hevea brasiliensis*, growth regulator, watering period

(Risal ARDIKA and Andi Nur CAHYO)

Correlation and Significance of Factors Affecting Immature Rubber Tree Growth: A Cost Efficiency Approach

Junaidi (Unit Riset Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet, Deli Serdang, Sumatra Utara)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2024, 42(2), 119 - 136

Observational research was conducted to compare the upkeeping intensity and growth of rubber immature plants in North Sumatra including South Tapanuli (Tapsel), Simalungun, and Serdang Bedagei (Sergei) regions. Data were collected from the 2023 reports and were analyzed through Analysis of Variance (ANOVA), Agglomerative Hierarchical Clustering (AHC), and Principal Component Analysis (PCA). The results showed that the clonal purity was not significantly different among observed regions. Stem girth variation in the Tapsel region ($23.86 \pm 5.25\%$) was not significantly different from Simalungun ($20.02 \pm 3.87\%$), while Sergei ($12.45 \pm 4.81\%$) was significantly lower than the others. The percentage of girth deviation in Tapsel ($-32.06 \pm 12.24\%$) was lower than Simalungun and Sergei ($-9.66 \pm 15.72\%$ and $0.43 \pm 5.73\%$ respectively). PCA results showed that stem girth was negatively correlated with altitude, average rainy days, and average rainfall. For agronomic factors, the frequency of Imperata's weeding, chemical weeding, inorganic fertilization, disease control, and disease detection were positively correlated with stem girth, while organic fertilization frequency was negatively correlated. Other parameters including the frequency of crown management, tree replacement, Mucuna upkeeping, woody plants weeding, manual weeding, census and consolidation, and inorganic fertilization dosage had no significant correlation on stem girth. The cost efficiency might be imposed through reducing the intensity of negatively and insignificantly correlated parameters to stem girth.

Keywords: *Hevea brasiliensis*; immature period; growth, girth; costs

(JUNAIDI, Syarifah Aini PASARIBU, Jamin SAPUTRA, dan Ernita BUKIT)

Increasing Rubber Plant Productivity of GT 1 Clone Through a Combination of Stimulant Concentration and Tapping Time in Deli Serdang Rubber Smallholder

Purwaningrum (Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2024, 42(2), 137-148

The productivity of rubber smallholder in Indonesia remains low as the quality of tapping in the field has not complied the standard regulations. The research aims to increase the productivity of GT 1 rubber clone through a combination of liquid stimulant concentration and tapping time. The experiment was carried out in Naga Rejo Village, Galang District, Deli Serdang Regency, North Sumatra. A non-factorial Randomized Block Design (RBD) with three replications was applied. The treatments tested were the combinations of stimulant concentration (0.0, 2.5, and 3.5%) and tapping time (morning, afternoon, and evening). The results showed that plants which were treated with 2.5% and 3.5% stimulants and tapped in the morning had latex physiological parameters and pH in the

optimal range. The highest latex yield was obtained in the treatment with 2.5%15d stimulation whenever the tapping time. Tapping activity in the afternoon and evening with 3.5% stimulation is not recommended for 10-year-old GT 1 clone. The productivity can be increased through a combination of 2.5%15d stimulation and tapped in the morning.

Keywords: GT 1, Deli Serdang, tapping time, stimulant concentration, latex physiology

(Yayuk PURWANINGRUM dan Yenni ASBUR)

Isolation and Characterization of IAA (Indole Acetic Acid) Producing Bacteria from Rhizosphere of Rubber Plant (*Hevea brasiliensis* Müll. Arg.)

Hutapea (Biologi, FMIPA, Universitas Sebelas Maret, Surakarta)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2024, 42(2), 147 - 160

Indole Acetic Acid (IAA) is a hormone that is important to stimulate the growth of plant roots. This study aimed to obtain bacteria from the soil around the roots of rubber plants that were able to produce IAA hormone. The bacteria were obtained from soil around the roots of the rubber factory then tested for hypersensitivity response (HR), germination and growth tests, and selected isolates were characterized. As a result of the isolation, 30 different bacterial isolates were obtained, consisting of 9 pathogenic bacteria and 21 non-pathogenic bacteria. Selection of the ability to produce IAA showed the non-pathogenic isolates, only five isolates were able to produce IAA. The highest and lowest IAA producing isolation after 72 hours of incubation was B12 and B17 isolate, namely 37,379 ppm and 14,707 ppm respectively. However, assesment of the ability of selected isolates to produce IAA in their interactions with rubber plants needs to be tested.

Keywords: bacteria; *Hevea brasiliensis* Müll. Arg.; IAA; isolation; rhizosphere

(Vera Hosianna HUTAPEA, SURANTO, and Umi HIDAYATI)

Growth Characteristics of Rubber Rootstock Applied of DSE Fungi (Dark Septate Endophyte)

Andriyanto (Program Studi Pascasarjana Agroteknologi, Universitas Sumatera Utara)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2024, 42(2), 161 - 174

The rubber rootstocks nursery is often hindered by the presence of white root disease (WRD), characterized by short and stunted root morphology. One attempt to address it is done by inoculating with dark septate endophytic (DSE) of fungi. Numerous studies have shown an increased growth response in both annual and seasonal plants after DSE application. The diversity of indigenous DSE fungi in rubber root systems originating from North Sumatra has not been extensively explored, nor is their effectiveness in plant growth well understood. This research was conducted to reveal information that the effect of DSE

on growth and physiology of rubber rootstock plants. The experimental design used a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments i.e. DSE fungi isolates KHPSG, KLAJI, KRPT, and control (non isolate). Observed parameters include plant height, stem diameter, length of petiole, number of leaves, IAA content of leaves, total sugar, and total chlorophyll. The results showed that DSE fungi influence growth characteristics such as height, stem diameter, leaf petiole length, number of leaves, leaf IAA content, total sugar, and total chlorophyll. The effect of DSE on plants in polybag rootstock nurseries was known to occur during the early stage of growth phase. DSE fungi of isolates KHPSG and KLAJI are the best and can be used as plant bio-stimulant.

Keywords: isolate DSE fungi, growth, physiology, rubber plant, rootstocks

(Mochlisin ANDRIYANTO, Chairani HANUM, HASANUDDIN, Miftahul Huda FENDIYANTO, Cici Indriani DALIMUNTHE)

The Utilization of Natural Rubber Latex as A Fabric Coating for Water Dam Liner

Handayani (Unit Riset Bogor Getas-PT RPN, Bogor, Jawa Barat)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2024, 42(2), 175 - 186

Indonesia is the second-largest natural rubber-producing country in the world. The decline in rubber prices in the last 6 years has caused many rubber plantations to be converted. The application of natural rubber latex for water dam liners is expected to increase domestic consumption of natural rubber so that it can increase natural rubber prices. The superior properties of natural rubber can produce a durable water reservoir, and they can be used to store water for a long time which supports plantation crops. Floods in the rainy season and drought in the dry season can reduce plantation crop yield nationally. Building a dam from concrete required large costs and took a long time. In contrast, water dam liner technology had been applied in Indonesia to create river water reservoirs using plastic materials, but unfortunately, they were easily brittle because of less resistant to sunlight and oxidation, and they were easily ripped due to the pull and pressure of water. Water dam liner technology made from fabric coated with natural rubber latex and it used in Thailand for agricultural water storage. The aim of this research was to use natural rubber latex as a fabric coating for water dam liner. Several fabrics available on the market were selected and tested to be coated with a certain formula compound latex. The research results showed that the coated fabric with three layers of compound latex did not leak. The performance of the coated fabric was then tested, and the results showed that the physical and mechanical properties of the fabric coated with natural rubber latex increased compared to without natural rubber latex.

Keywords: dam; fabric; natural rubber latex; water reservoir; drought

(Hani HANDAYANI, Norma Arisanti KINASIH, dan Asron Ferdian FALAAH)

Conceptions for Establishing the Rubber Plantation Fund Management Agency (BPDP) for the Sustainability of the Indonesian Natural Rubber Industry

Syarifa (Pusat Penelitian Karet, Sumatera Selatan, Indonesia)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2024, 42(2), 187 - 198

Low rubber prices, decreasing production, and constraints on export are the main issues facing Indonesia's natural rubber business at present. These issues all interact with one another and further impede the industry's capacity to remain viable. To maintain the existence and competitiveness of the Indonesian natural rubber industry, it is necessary to immediately establish a Rubber Plantation Fund Management Agency (BPDP) by implementing a cess fund levy on natural rubber exports and exports/imports of finished rubber goods. The purpose of this study is to explain the justification for the establishment of the Rubber Plantation Fund Management Agency (BPDP) and the potential for raising funds for activities supporting the national natural rubber industry sustainability. The amount of levies from natural rubber exports is adjusted to the condition of global natural rubber prices. The levy is set progressively, namely 0.5% at free on board (FOB) prices of USD 1.48-2.00/kg, 1% at FOB prices of USD 2.01-3.00/kg, and 2% at FOB prices > USD 3.00/kg. Given the potential negative impact on lower prices in the domestic market—especially if this levy is mostly transferred to farmers—the cess levy is waived (cut off) if the FOB price is less than USD 1.48/kg. A proposed duty of 0.2% of the export value is levied on finished goods based on rubber, while IDR 2,500/EPU (Equivalent Passenger Unit) is proposed as the import levy on tire products. The combined potential funds raised from the three initiatives might total IDR 382.76 billion annually at the present FOB price of about USD 1.48/kg. The collected funds can then be managed by BPDP Karet, with the majority going toward the replanting program and the remaining portion going toward downstream industry development, sustainability promotion, R&D, human resource development, strengthening social and economic institutions for smallholder farmers, fulfilling international market requirements, and various other activities according to the functions of BPDP Karet.

Keywords: natural rubber, BPDP, cess, sustainability

(Lina Fatayati SYARIFA dan Suroso RAHUTOMO)

SWOT Analysis in Determining Sustainability Strategy for the Natural Rubber Industry in Indonesia

Syarifa (Pusat Penelitian Karet, Sumatera Selatan, Indonesia)

Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2024, 42(2), 201-216

Over the past years, the Indonesian natural rubber industry has faced several interrelated problems, including the low price of rubber commodity on the global market, a decline in

rubber production and rubber export constraints. This study was carried out to determine sustainability strategies of the Indonesian natural rubber industry. This research was conducted using the SWOT analysis method on the performance of the national natural rubber industry. The sustainability of the national rubber industry is in quadrant IV (Stability), which means that currently the condition of the national natural rubber industry is at a cautious level due to pressure from external factors such as rubber prices which have continued to decline over the past decade, the attack of Pestalotiopsis disease, as well as the implementation of EUDR regulations. Therefore, some strategies were determined, namely: a) carrying out a rubber replanting based on good agricultural practices (GAP); b) carrying out improvements and increase of rubber production and productivity; c) make efforts to improve and increase the share of rubber prices received by farmers through marketing efficiency of raw rubber material; d) encouraging the growth of domestic downstream rubber industry; e) fulfilling the requirements of the EU Deforestation Regulation by accelerating E-STDB program and preparing the "Indonesian Sustainable Natural Rubber" certification; f) strengthening research and development of the downstream rubber industry; and g) establishing BPDP Rubber as a source of funding for activities to maintain the sustainability of the natural rubber industry.

Keywords: rubber, SWOT analysis, strategy, sustainability

(Lina Fatayati SYARIFA, Rizki AMALIA, Ratnawati NURKHOIRY, Kralawi SITA, Suroso RAHUTOMO, Hajar ASYWADI, Danang PERMADHI, Diany Faila Sophia HARTATRI, Sotya T. ANGGITA, Doni SETIADI, Alvin Rizki RAMADHANI, Sholahudin AKBAR, Valentina SOKOASTRI dan Arum TRIHARTINI)

Perkiraan Biomassa dan Serapan Karbon Beberapa Klon Karet

Cahyo (Pusat Penelitian Karet, Sumatera Selatan, Indonesia)

Jurnal Penelitian Karet 2024, 42(2), 103 - 110

Fenomena pemanasan global yang terjadi saat ini diprediksi meningkatkan peluang terjadinya musim kemarau di masa yang akan datang. Salah satu penyebab terjadinya fenomena pemanasan global adalah meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer. Salah satu jenis gas rumah kaca adalah CO₂. Salah satu cara untuk mengurangi konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer bumi adalah dengan menanam pohon, misalnya pohon karet. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan potensi serapan CO₂ dan pembentukan biomassa tanaman dari beberapa klon karet. Klon tanaman karet yang diamati dalam penelitian ini terdiri atas klon BPM 1 tahun tanam 1995 (perlakuan A), klon campuran tahun tanam 1996 (BPM 24, PB 260, dan GT1) (perlakuan B), dan klon IRR 39 tahun tanam 1997 (perlakuan C). Rumus allometri digunakan untuk penentuan biomassa tanaman berdasarkan lilit batang, sedangkan hasil lateksnya diketahui berdasarkan data yang tercatat pada kantor Kebun Produksi dan Percobaan Pusat Penelitian Karet selama satu siklus. Selain itu, kandungan karbon jaringan tanaman dan lateks didapatkan dengan cara merujuk pada penelitian terdahulu. Secara umum, jumlah CO₂ yang dapat diserap oleh perkebunan karet tersebut adalah sekitar 21.945,93 kg/ha/tahun. Klon IRR 39 menyerap karbon dengan jumlah yang paling tinggi (24.195,46 kg/ha/tahun) dibandingkan dengan klon lain.

Kata kunci: *Hevea brasiliensis*; gas rumah kaca; pemanasan global; persamaan allometri

(Andi Nur CAHYO)

Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Somre dan Periode Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Batang Bawah Tanaman Karet Klon PB 260 di Polibeg

Ardika (Pusat Penelitian Karet, Sumatera Selatan, Indonesia)

Jurnal Penelitian Karet 2024, 42(2), 111 - 118

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mengetahui efek zat pengatur tumbuh dan periode irigasi terhadap pertumbuhan akar bibit batang bawah klon PB 260 di polibeg. Penelitian ini dilakukan di Rumah Kaca Sembawa, Pusat Penelitian Karet, Sumatera Selatan selama delapan bulan. Percobaan ini menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi zat pengatur tumbuh yang terdiri dari empat tingkat yaitu 0; 1; 0,1; 0,01 ppm. Faktor kedua adalah periode penyiraman yang terdiri dari tiga tingkat yaitu setiap hari; dua kali seminggu; dan sekali seminggu. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penggunaan konsentrat regulator pertumbuhan 0,1 ppm dan periode irigasi harian cenderung meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Kata kunci : *Hevea brasiliensis*, zat pengatur tumbuh, periode irigasi

(Risal ARDIKA dan Andi Nur CAHYO)

Korelasi dan Signifikansi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman Karet Belum Menghasilkan: Sebuah Pendekatan Efisiensi Biaya

Junaidi (Unit Riset Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet, Deli Serdang, Sumatera Utara)

Jurnal Penelitian Karet 2024, 42(2), 119 - 136

Penelitian observatif dilakukan untuk membandingkan intensitas pemeliharaan dengan pertumbuhan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) karet di Sumatra Utara, meliputi wilayah Tapanuli Selatan (Tapsel), Simalungun dan Serdang Bedagei (Sergei). Data kondisi lingkungan dan kultur teknis dikumpulkan dari laporan tahun 2023. Analisis statistik yang dilakukan meliputi *Analysis of Variance (ANOVA)*, *Agglomerative Hierarchical Clustering (AHC)*, dan *Principal Component Analysis (PCA)*. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa persentase kemurnian klon karet tidak berbeda nyata antar wilayah yang diamati. Variasi lilit batang di wilayah Tapsel mencapai $23,86 \pm 5,25\%$, tidak berbeda nyata dibanding Simalungun ($20,02 \pm 3,87\%$), sedangkan Sergei ($12,45 \pm 4,81\%$) nyata lebih rendah dibanding dua wilayah lainnya. Persentase deviasi lilit batang di wilayah Tapsel ($-32,06 \pm 12,24\%$) lebih rendah dibanding Simalungun dan Sergei (masing-masing $-9,66 \pm 15,72\%$ dan $0,43 \pm 5,73\%$). Hasil PCA untuk parameter lingkungan dan kondisi tanaman menunjukkan bahwa lilit batang berkorelasi negatif terhadap ketinggian tempat, rata-rata hari hujan dan rata-rata curah hujan. Faktor-faktor agronomis meliputi frekuensi pengendalian lalang, frekuensi pengendalian gulma khemis, frekuensi pemupukan anorganik, frekuensi pengendalian penyakit, dan frekuensi deteksi penyakit berkorelasi positif terhadap lilit batang, sedangkan frekuensi pemupukan organik lilit batang berkorelasi negatif. Parameter lainnya yaitu frekuensi manajemen tajuk, frekuensi penyulaman, frekuensi pemeliharaan *Mucuna bracteata*, frekuensi dongkel anak kayu, frekuensi pengendalian gulma manual, frekuensi sensus dan konsolidasi, dan dosis pemupukan anorganik tidak berpengaruh signifikan terhadap lilit batang. Upaya efisiensi biaya dapat dilakukan dengan menurunkan intensitas pemeliharaan untuk parameter yang berkorelasi negatif dan tidak signifikan terhadap lilit batang.

Kata kunci: *Hevea brasiliensis*; fase belum menghasilkan; pertumbuhan; lilit batang; biaya

(JUNAIDI, Syarifah Aini PASARIBU, Jamin SAPUTRA, dan Ernita BUKIT)

Model Alometrik Untuk Pendugaan Luas Daun Karet

Cahyo (Pusat Penelitian Karet, Sumatera Selatan, Indonesia)

Jurnal Penelitian Karet 2024, 42(2), 137 - 146

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)

Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Penghasil IAA (*Indole Acetic Acid*) dari Rhizosfer Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Müll. Arg.)

Hutapea (Biologi, FMIPA, Universitas Sebelas Maret, Surakarta)

Jurnal Penelitian Karet 2024, 42(2), 147 - 160

Indole Acetic Acid (IAA) merupakan hormon yang penting untuk memacu pertumbuhan akar tanaman. Penelitian ini bertujuan memperoleh bakteri dari tanah sekitar perakaran tanaman karet yang mampu menghasilkan hormon IAA. Bakteri yang diisolasi dari tanah di sekitar perakaran tanaman karet kemudian di uji respons hipersensitifitas (HR), kemampuan berbiak serta tumbuh dan kemudian isolate terpilih dikarakterisasi. Hasil isolasi, diperoleh 30 isolate bakteri yang berbeda, yang terdiri dari 9 bakteri patogen dan 21 bakteri non-patogen. Seleksi kemampuan menghasilkan IAA menunjukkan bahwa dari isolate non patogen hanya lima isolate yang mampu menghasilkan IAA. Kemampuan menghasilkan IAA tertinggi dan terendah masing-masing isolate setelah inkubasi 72 jam adalah isolate B12 yakni sebesar 37,379 ppm dan isolate B17 sebesar 14,707 ppm. Bagaimanapun juga pengujian kemampuan isolate terseleksi menghasilkan IAA dalam interaksinya dengan tanaman karet perlu diuji.

Kata kunci: bakteri; *Hevea brasiliensis*; *indole acetic acid* (IAA); isolasi; rhizosfer

(Vera Hosianna HUTAPEA, SURANTO, dan Umi HIDAYATI)

Karakteristik Pertumbuhan Bibit Batang Bawah Karet yang Diaplikasikan Cendawan DSE (*Dark Septate Endophyte*)

Andriyanto (Program Studi Pascasarjana Agroteknologi, Universitas Sumatera Utara)

Jurnal Penelitian Karet 2024, 42(2), 161 - 174

Pembibitan batang bawah karet seringkali terkendala oleh adanya penyakit jamur akar putih (JAP), morfologi akar pendek dan kerdil. Salah satu upaya untuk menekan hal tersebut dilakukan dengan inokulasi cendawan DSE. Banyak penelitian menunjukkan

respon pertumbuhan tanaman tahunan dan musiman meningkat setelah diaplikasikan DSE. Keragaman cendawan DSE lokal perakaran karet asal Sumatera Utara belum banyak dieksplorasi dan diketahui efektivitas dalam pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi pengaruh DSE terhadap pertumbuhan dan fisiologi tanaman batang bawah karet. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAK) non faktorial dengan perlakuan aplikasi DSE isolat KHPSG, KLAJI, KRPPPT dan kontrol (non isolat). Parameter pengamatan yaitu tinggi, diameter, panjang tangkai daun, jumlah daun, kadar IAA daun, gula total, dan total klorofil. Hasil penelitian diketahui bahwa DSE mempengaruhi karakter pertumbuhan tinggi, diameter batang, panjang tangkai daun, jumlah munculnya daun, kadar IAA daun, gula total dan total klorofil. Pengaruh DSE pada tanaman di pembibitan batang bawah polibeg diketahui terjadi saat fase awal pertumbuhan. Isolat KHPSG dan KLAJI merupakan isolat terbaik dan berpotensi dapat dijadikan sebagai stimulan hayati tanaman.

Kata kunci: isolat DSE, pertumbuhan, fisiologi, karet, batang bawah

(Mochlisin ANDRIYANTO, Chairani HANUM, HASANUDDIN, Miftahul Huda FENDIYANTO, Cici Indriani DALIMUNTHE)

Pemanfaatan Lateks Karet Alam sebagai Pelapis Kain untuk Alas Embung

Handayani (Unit Riset Bogor Getas-PT RPN, Bogor, Jawa Barat)

Jurnal Penelitian Karet 2024, 42(2), 175 - 186

Indonesia adalah negara penghasil karet alam terbesar kedua di dunia, turunnya harga karet selama 6 tahun terakhir menyebabkan banyak perkebunan karet dialihfungsikan. Aplikasi lateks karet alam untuk alas embung diharapkan dapat meningkatkan konsumsi karet alam dalam negeri sehingga dapat mendongkrak harga karet alam. Sifat unggul dari karet alam diharapkan dapat menghasilkan alas embung yang awet sehingga dapat digunakan untuk menyimpan air dalam waktu lama sehingga dapat mendukung tanaman perkebunan. Terjadinya banjir di musim penghujan dan kekeringan di musim kemarau akan menurunkan produksi tanaman perkebunan secara nasional. Pembangunan bendungan dari beton memerlukan biaya yang besar dan waktu yang lama. Berbeda dengan bendungan dari beton, teknologi embung sudah diterapkan di Indonesia pada pembuatan penampung air sungai dengan menggunakan material plastik, namun sayangnya mudah rapuh karena kurang tahan terhadap sinar matahari dan oksidasi, mudah sobek karena tarikan dan tekanan air. Teknologi alas embung dari kain yang dilapisi lateks karet alam telah digunakan di Thailand untuk sarana penyimpanan air pertanian. Tujuan penelitian ini adalah memanfaatkan lateks karet alam sebagai pelapis kain untuk alas embung. Beberapa kain yang tersedia di pasaran dipilih dan diujicoba dilapisi dengan lateks kompon formula tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kain yang diolesi dengan 3 (tiga) lapis lateks kompon tidak bocor. Kain yang telah dilapisi kemudian diuji kinerjanya dan hasilnya sifat fisik mekanik kain yang dilapisi lateks karet alam meningkat dibandingkan dengan kain yang tidak dilapisi lateks karet alam.

Kata kunci: embung; kain; lateks karet alam; sarana penyimpanan air; kekeringan

(Hani HANDAYANI, Norma Arisanti KINASIH, dan Asron Ferdian FALAAH)

Jurnal Penelitian Karet

p-ISSN 0852-808X ; e-ISSN 2503-0469

Volume 42, Nomor 2, Tahun 2024

Kata-kata dalam lembar abstrak bersumber dari artikel

Gagasan Pembentukan Badan Pengelola Dana Perkebunan (BPDP) Karet untuk Keberlanjutan Industri Karet Alam Indonesia

Syarifa (Pusat Penelitian Karet, Sumatera Selatan, Indonesia)

Jurnal Penelitian Karet 2024, 42(2), 187 - 198

Industri karet alam Indonesia saat ini dihadapkan pada beberapa permasalahan besar yang saling mempengaruhi dan terus menurunkan kinerja industri ini, yaitu rendahnya harga karet, penurunan produksi, dan kendala ekspor. Untuk mempertahankan eksistensi dan daya saing industri karet alam Indonesia, perlu segera dibentuk Badan Pengelola Dana Perkebunan (BPDP) Karet dengan cara memberlakukan pungutan dana *cess* dari ekspor karet alam serta ekspor/ impor barang jadi karet. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan justifikasi pembentukan Badan Pengelola Dana Perkebunan (BPDP) Karet dan potensi penghimpunan dana untuk kegiatan-kegiatan pendukung keberlangsungan industri karet alam nasional. Besaran pungutan dari ekspor karet alam disesuaikan dengan kondisi harga karet alam dunia. Pungutan ditetapkan secara progresif yaitu 0.5% pada harga *free on board* (FOB) USD 1.48-2.00/ kg, 1% pada harga FOB USD 2.01-3.00/kg, dan 2 % pada harga FOB > USD 3.00/kg. Apabila harga FOB < USD 1.48/kg, maka pungutan *cess* tidak diberlakukan (*cut off*) mengingat potensi dampak negatifnya terhadap semakin rendahnya harga di pasar domestik terutama jika pungutan ini sebagian besar ditransmisikan ke petani. Besaran pungutan untuk ekspor barang jadi berbasis karet diusulkan sebesar 0.2% dari nilai ekspor, sedangkan pada impor barang jadi diusulkan pada produk ban yaitu sebesar Rp 2.500,-/ EPU (*Equivalent Passenger Unit*). Pada harga FOB saat ini sekitar USD 1.48/kg, total potensi dana yang terkumpul dari ketiga skema tersebut dapat mencapai Rp. 382,76 milyar per tahun. Dana yang terkumpul selanjutnya dapat dikelola BPDP Karet dengan porsi utama untuk peremajaan, sedangkan porsi lainnya untuk kegiatan seperti pengembangan industri hilir, promosi *sustainability*, R&D, pengembangan SDM karet, penguatan kelembagaan sosial dan ekonomi pekebun rakyat, pemenuhan syarat pasar internasional, dan berbagai kegiatan lainnya sesuai fungsi dari BPDP Karet.

Kata Kunci: karet alam, BPDP, *cess*, *sustainability*

(Lina Fatayati SYARIFA dan Suroso RAHUTOMO)