

WARTA PERKARETAN

INDONESIAN BULLETIN OF NATURAL RUBBER INDUSTRY

Volume 43, Nomor 1, 2024



PUSAT PENELITIAN KARET
PT. RISET PERKEBUNAN NUSANTARA

Warta Perkaretan	vol. 43	No. 1	Hlm. 1 - 66	Palembang Juni 2024	E-ISSN 2503-5207
------------------	---------	-------	-------------	------------------------	---------------------

Terakreditasi LIPI

p-ISSN 0216-6062; e-ISSN 2503-5207

No: 775/AU1/P2MI-LIPI/08/2017

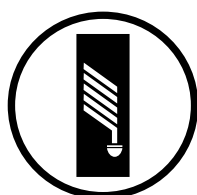
Situs :

<http://ejournal.puslitkaret.co.id/index.php/wartaperkaretan>

WARTA PERKARETAN

RUBBER NEWS

Volume 43, Nomor 1, Tahun 2024



PUSAT PENELITIAN KARET
PT RISET PERKEBUNAN NUSANTARA

WARTA PERKARETAN RUBBER NEWS

Volume 43, Nomor 1, 2024

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 April dan Oktober.

DEWAN REDAKSI (*Editorial Boards*)

Ketua Dewan Redaksi (*Editor in-Chief*)

Dr. Andi Nur Cahyo, Pusat Penelitian Karet. Jalan Raya Palembang - Pangkalan Balai KM 29 Banyuasin 30953 Sumatera Selatan.

Email: nurcahyo.andi@yahoo.co.uk (h indeks SCOPUS : 3)

Anggota Dewan Redaksi (*Editorial Members*)

Dr. Ir. Lisa Mawarni, Universitas Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara

Email: lisamawarni64@gmail.com (h indeks SCOPUS : 5)

Dr. Ir. H. Abu Umayah, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan

Email: umayah.hpt58@gmail.com (h indeks SCOPUS : 3)

Dr. Diana Sofia Hanafiah, Universitas Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara

Email: dedek.hanafiah@yahoo.co.id (h indeks SCOPUS : 5)

Dr. Ir. Mirza Antoni, M. Si, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan

Email: mirzasep@gmail.com (h indeks SCOPUS : 2)

Dr. Radite Tistama, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan

Email: raditetistama@gmail.com (h indeks SCOPUS : 2)

Dr. Tri Rapani Febbiyanti, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan

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

Dr. Junaidi, Unit Riset Sungei Putih – Pusat Penelitian Karet, Sumatera Utara

Email: junaidi.puslitkaret@gmail.com (h indeks SCOPUS : 1)

Dr. Risal Ardika, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan

Email: Ardika_risal@yahoo.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 : 7)

Dwi Shinta Agustina, M.Sc, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan

Email: dwishinta_sbw@yahoo.com (h indeks SCOPUS : 1)

Muhammad Rizqi Darojat, M.Si, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan

Email: mr.darojat@gmail.com (h indeks Google Scholar : 2)

Alchemi Putri Juliantika Kusdiana, M.Si, Unit Riset Sungei Putih – Pusat Penelitian Karet, Sumatera Utara

Email: alchemiputri@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 5)

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

Sayurandi, M.Si, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: sayurandi_sp@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 7)

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

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

Andi Wijaya, M. Eng, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: andi.puslitkaret@gmail.com (h indeks SCOPUS : 1)

Redaksi Pelaksana (*Assistant Editors*)

Dr. Mili Purbaya, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan
Email: milipurbaya3107@gmail.com (h indeks SCOPUS : 4)

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 : 5)

Prof. Dr. Ir. Retna Astuti Kuswardani, MS., Universitas Medan Area, Medan, Sumatera Utara
Email: retnotutik60@gmail.com (h indeks SCOPUS : 4)

Prof. Dr. Bambang S. Purwoko, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Jawa Barat
Email: bambangpurwoko@gmail.com (h indeks SCOPUS : 14)

Dr. Any Suryantini, Universitas Gadjah Mada, Bogor, Jawa Barat
Email: any.suryantini@ugm.ac.id (h indeks SCOPUS : 7)

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 : 2)

Dr. Siswanto, Pusat Penelitian Kelapa Sawit Unit Bogor, Bogor, Jawa Barat
Email: siswanto99@yahoo.com

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)

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, eksploitasi, 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-bea 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 7 naskah hasil penelitian dan kajian pengembangan terkini dalam bidang komoditas karet. Warta Perkaretan telah terindeks oleh Science and Technology Index (Sinta S2), Indonesian Scientific Journal Database (ISJD), dan Google Scholar (h indeks = 16).

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 Pascapanen 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 menyebarkan 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 43 No 1 tahun 2024 berisi 5 artikel yang terdiri atas 3 artikel hasil penelitian dan 2 artikel hasil review/tinjauan ilmiah. Artikel hasil penelitian terdiri dari bidang: Agronomi, Tanah dan Pemupukan, serta Teknologi Pasca Panen, sedangkan untuk hasil *review* terdapat 2 artikel untuk bidang Sosial Ekonomi. Artikel hasil penelitian pada bidang Agronomi menyajikan tentang Hubungan antara Kadar Air Tanah dan Kadar Karet Kering Lateks Tanaman Karet, sedangkan untuk bidang Tanah dan Pemupukan menyajikan Peran Gambut Rawa Pening dalam Meningkatkan Efektivitas Pemupukan Anorganik Tunggal pada Pembibitan Karet, dan pada bidang Teknologi Pasca Panen menyajikan Pengaruh Paparan Microwave terhadap Derajat Ikatan Silang pada Vulkanisasi Karet Stirena Butadiena. Artikel pertama hasil *review* menyajikan tentang Apakah Industri Karet Alam di Indonesia dapat Berkelanjutan?: Sebuah Ulasan, sedangkan artikel kedua tentang Strategi Menghadapi Regulasi Bebas Deforestasi Uni Eropa (EUDR) pada Karet Alam Berkelanjutan. Redaksi mengharapkan bahwa lima artikel yang dipublikasi dalam Warta Perkaretan kali ini dapat memenuhi keinginan dan berguna khususnya bagi masyarakat ilmiah, pengambil kebijakan dan *stakeholders*/pengguna teknologi karet.

Dr. Andi Nur Cahyo (Ketua Dewan Redaksi)
Pusat Penelitian Karet - PT. Riset Perkebunan Nusantara
Jl. Raya Palembang-Betung KM 29 Banyuasin 30953
Email : nurcahyo.andi@yahoo.co.uk
(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>).....	iii
Informasi Publikasi (<i>Publication Information</i>).....	iii
Pengantar Redaksi (<i>Preface</i>).....	v
Daftar Isi (<i>Table of Content</i>).....	vi
Abstrak (<i>Indonesian Abstract</i>).....	vii
<i>Abstract (English Abstract)</i>	x
Naskah (<i>Articles</i>)	
PERAN GAMBUT RAWA PENING DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PEMUPUKAN ANORGANIK TUNGGAL PADA PEMBIBITAN KARET (<i>The Role of Rawa Pening Swamp Peat in Increasing the Effectiveness of Single InOrganic Fertilization in Rubber Nursery</i>) Riko Cahya PUTRA dan Ari Santoso PAMUNGKAS.....	1 – 16
HUBUNGAN ANTARA KADAR AIR TANAH DENGAN KADAR KARET KERING LATEKS TANAMAN KARET (<i>Relationship between Soil Water Content and Dry Rubber Content of Rubber Tree’s Latex</i>) Andi Nur CAHYO, Risal ARDIKA, dan Andi WIJAYA.....	17 – 28
PENGARUH PAPARAN MICROWAVE TERHADAP DERAJAT IKATAN SILANG PADA VULKANISASI KARET STIRENA BUTADIENA (<i>Effect of Microwave Exposure on the Degree of Crosslinking in Styrene Butadiene Rubber Vulcanization</i>) Andri SAPUTRA, Atiqa RAHMAWATI, Uma Fadzilia ARIFIN, dan Mertza Fitra AGUSTIAN.....	29 – 38
APAKAH INDUSTRI KARET ALAM DI INDONESIA DAPAT BERKELANJUTAN?: SEBUAH ULASAN (<i>Can Indonesian Natural Rubber Industry be sustainable?: A Review</i>) Radite TISTAMA.....	39 – 56
STRATEGI MENGHADAPI REGULASI BEBAS DEFORESTASI UNI EROPA (EUDR) PADA KARET ALAM BERKELANJUTAN (<i>Strategies for Facing the European Union Deforestation-Free Regulation (EUDR) on Sustainable Natural Rubber</i>) SAHURI, Lina Fatayati SYARIFA, Andrea AKBAR, Radite TISTAMA, Suroso RAHUTOMO, dan Aprizal ALAMSYAH.....	57 – 66
Ucapan Terima Kasih pada Mitra Bestari (<i>Acknowledgement to Reviewers</i>).....	xiii
Indeks Penulis (<i>Author Index</i>).....	xiv
Indeks Subjek (<i>Subject Index</i>).....	xv
Petunjuk Bagi Penulis (<i>Author Guideline</i>).....	xvi
Gaya Selingkung (<i>Template</i>).....	xvii

PUTRA, R. C. (Unit Riset Bogor Getas – PT Riset Perkebunan Nusantara)

Peran Gambut Rawa Pening dalam Meningkatkan Efektivitas Pemupukan Anorganik Tunggal pada Pembibitan Karet

Warta Perkebunan 2024, 43(1),

Pemupukan anorganik terutama menggunakan pupuk tunggal memiliki tingkat efektivitas yang relatif rendah. Pemupukan anorganik tunggal efektivitasnya dapat ditingkatkan melalui penambahan pupuk organik seperti gambut rawa. Salah satu gambut rawa di wilayah Jawa Tengah dengan kualitas yang cukup baik adalah rawa pening Ambarawa. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana respon dari penambahan gambut yang berasal dari rawa pening dalam mengurangi penggunaan pupuk anorganik tunggal pada pembibitan tanaman karet. Penelitian berlangsung pada bulan April sampai September 2022 yang berlokasi di kebun percobaan Unit Riset Bogor-Getas, Salatiga. Penelitian ini terdiri atas 7 perlakuan dan 7 ulangan dengan rancangan acak lengkap. Perlakuan meliputi kontrol tanpa pemupukan, pupuk tunggal dosis 100% rekomendasi, dan kombinasi gambut rawa pening dengan pupuk tunggal pada 5 taraf dosis rekomendasi (0%, 25%, 50%, 75%, 100%). Pemberian gambut rawa pening terbukti dapat mengurangi dosis pupuk tunggal hingga 50% dengan pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, bobot tanaman (basah dan kering), dan serapan hara (N, P, K) yang tidak berbeda nyata dibandingkan pupuk tunggal dosis 100% rekomendasi. Penambahan gambut rawa pening juga dapat meningkatkan efektivitas agronomi relatif dengan mengurangi dosis pemupukan tunggal hingga 50% (RAE 104%). Efektivitas agronomi relatif paling tinggi ditunjukkan pada perlakuan gambut rawa pening + pupuk tunggal dosis 100% rekomendasi dengan RAE 132%.

Kata kunci: efektivitas pupuk, gambut rawa, pembibitan karet, rawa pening

(Riko Cahya PUTRA dan Ari Santosa PAMUNGKAS)

CAHYO, A.N. (Pusat Penelitian Karet – Sembawa)

Hubungan Antara Kadar Air Tanah Dengan Kadar Karet Kering Lateks Tanaman Karet

Warta Perkebunan 2024, 43(1),

Kadar air tanah mempunyai korelasi dengan produksi lateks serta terdapat indikasi berpengaruh terhadap nilai K3 (kadar karet kering) lateks tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dinamika perubahan nilai K3 lateks berdasarkan nilai kadar air tanah. Penelitian dilaksanakan di Kebun Produksi dan Percobaan Pusat Penelitian Karet pada bulan Maret 2024. Tanah pada lokasi penelitian tersebut adalah tanah ultisol dengan tekstur geluh lempungan (*clay loam*) yang ditanami pohon karet klon campuran (didominasi oleh klon PB 260) dengan jarak tanam 6 m x 3 m yang mayoritas ditanam pada tahun 2009. Data komponen iklim yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hujan dan penguapan bulanan, yang diperlukan dalam perhitungan neraca air untuk menentukan kadar air tanah (KAT). Selain itu, data anasir iklim dan data K3 lateks yang digunakan adalah data pada tahun 2015 (tahun El-Nino) serta tahun 2020 hingga 2022 (tahun normal). Hasil penelitian menunjukkan bahwa K3 lateks mempunyai korelasi yang negatif dengan kadar air tanah pada saat terjadinya fenomena El-Nino yang kuat pada tahun 2015 dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,7645. Sebaliknya, pada tahun-tahun normal, korelasi antara kadar air tanah dan K3 lateks sangat rendah dengan nilai koefisien determinasi 0,0581. Pada tahun 2015, terjadi penurunan kadar air tanah pada daerah perakaran tanaman karet hingga mencapai di bawah titik layu permanen pada bulan September, Oktober, dan November. Hal ini berarti bahwa pengaruh penurunan

nilai kadar air tanah terhadap kenaikan nilai K3 lateks hanya terjadi ketika nilai kadar air tanah berada di bawah titik layu permanen menurut perhitungan neraca air.

Kata kunci: *Hevea brasiliensis*, hujan, neraca air, penguapan

(Andi Nur CAHYO, Risal ARDIKA, dan Andi WIJAYA)

SAPUTRA, A. (Program Studi Teknologi Pengolahan Karet dan Plastik - Politeknik ATK Yogyakarta)

Pengaruh Paparan *Microwave* Terhadap Derajat Ikatan Silang Pada Vulkanisasi Karet Stirena Butadiena

Warta Perkaretan 2024, 43(1),

Vulkanisasi karet diperlukan untuk meningkatkan sifat kekuatan dan elastisitas suatu produk karet. Selain mempersingkat waktu proses, kelebihan vulkanisasi menggunakan radiasi elektromagnetik dari *microwave* adalah panas yang seragam yang tidak tergantung pada ketebalan produk. Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik vulkanisasi karet stirena butadiena pada berbagai waktu paparan radiasi *microwave*. Kompon karet stirena butadiena dimasukkan dalam *microwave* dan diberi paparan radiasi elektromagnetik menggunakan daya 5 W pada berbagai waktu (10, 30, 50, 60, dan 70 menit). Derajat ikatan silang vulkanisat diuji menggunakan metode Flory-Rehner. Hasil penelitian diketahui bahwa tahap induksi vulkanisasi karet stirena butadiena pada daya 100 W membutuhkan durasi paparan yang lama sekitar 50 menit dengan derajat ikatan silang sebesar $0,52 \times 10^{-8}$ mol/cm³. Tren hasil menunjukkan bahwa lama paparan radiasi berbanding lurus dengan nilai derajat ikatan silang karet stirena butadiene. Derajat ikatan silang karet stirena butadiene pada waktu 50, 60, dan 70 menit secara berurutan adalah $0,52 \times 10^{-8}$ mol/cm³, $4,65 \times 10^{-8}$ mol/cm³, dan $29,41 \times 10^{-8}$ mol/cm³. Paparan radiasi elektromagnetik dari *microwave* di atas menit ke-70 diperkirakan masih dapat menyebabkan terbentuknya ikatan silang antar karet stirena butadiene hingga titik maksimum pada menit tertentu.

Kata kunci: derajat ikatan silang, karet stirena butadiena, *microwave*, vulkanisasi

(Andri SAPUTRA, Atiqa RAHMAWATI, Uma Fadzilia ARIFIN, dan Mertza Fitra AGUSTIAN)

TISTAMA, R. (Pusat Penelitian Karet – Sembawa)

Apakah Industri Karet Alam di Indonesia dapat Berkelanjutan?: Sebuah Ulasan

Warta Perkaretan 2024, 43(1),

Agribisnis karet nasional tengah mengalami tekanan berat dalam satu dekade ini disebabkan melemahnya harga karet. Beberapa tahun terakhir kondisi perkebunan karet mendapat tambahan beban dengan *outbreak* serangan penyakit gugur daun yang dapat menurunkan produktivitas karet. Kondisi tersebut memicu pesimisme pelaku bisnis karet dari mulai petani karet, pengusaha perkebunan karet dan perusahaan *crumb rubber* yang direspon dalam bentuk konversi perkebunan karet ke komoditas lainnya. Review ini mengulas berbagai perkembangan industri hilir karet alam global dan nasional serta kondisi hulu perkebunan karet. Perkembangan hilir karet alam terus meningkat yang ditunjukkan terus membaiknya bisnis produk-produk berbahan baku karet alam seperti ban, alas kaki, ban vulkanisir, alat-alat medis. Selain itu perkebunan karet juga berperan dalam menyerap karbon sangat potensial masuk bursa pasar karbon yang sudah dibuka. Berbagai kebijakan perlu segera disusun dan diimplentasikan untuk menguatkan pendanaan peremajaan perkebunan karet, serapan teknologi karet domestik dan menarik

investor industri hilir karet. Sinkronisasi peta jalan di hulu dan hilir karet mendesak untuk menjaga keberlanjutan suplai dan permintaan. Semakin tinggi serapan domestik akan memberikan dampak membaik penyerapan tenaga kerja lokal dan bergairahnya kembali perkebunan karet.

Kata kunci: perkebunan karet, industri karet, serapan domestik, hilirisasi produk, keberlanjutan

(Radite TISTAMA)

SAHURI (Pusat Penelitian Karet - Sembawa)

Strategi Menghadapi Regulasi Bebas Deforestasi Uni Eropa (EUDR) Pada Karet Alam Berkelanjutan

Warta Perkaretan 2023, 42(1),

Tulisan ini membahas strategi menghadapi *European Union Deforestation-Free Regulation* (EUDR) serta model produksi pada karet alam berkelanjutan. Uni Eropa (UE) telah menetapkan kebijakan baru yaitu EUDR dimana mencegah perusahaan-perusahaan mengekspor produk-produk yang terkait dengan deforestasi dan degradasi ke pasar Uni Eropa. Negara produsen dapat menerapkan model produksi karet alam yang berstandar untuk produksi karet alam berkelanjutan. Strategi yang dapat dilakukan oleh pelaku industri karet di Indonesia dalam menghadapi EUDR yaitu menyusun *Joint Task Force* dengan negara produsen lain melalui asosiasi internasional komoditas, menyusun platform sertifikasi produk untuk karet yang diakui oleh UE, melakukan dialog dan diplomasi guna pengakuan atas platform sertifikasi produk yang dibentuk. Selain itu, pemerintah harus mempercepat pendataan base perusahaan industri karet melalui Siperibun, mempercepat pendataan pekebun karet melalui e-STDB sebagai bahan *traceability*, menyusun dan menerapkan sertifikasi produk berkelanjutan serta memitigasi permasalahan komoditas dalam negeri terutama pada tingkat petani untuk menciptakan model produksi karet alam yang berkelanjutan.

Kata kunci: kebijakan, karet alam berkelanjutan, strategi, bebas deforestasi

(SAHURI, Lina Fatayati SYARIFA, Andrea AKBAR, Radite TISTAMA, Suroso RAHUTOMO, dan Aprizal ALAMSYAH)

PUTRA, R. C. (Bogor Getas Research Unit – PT Riset Perkebunan Nusantara)

The Role of Rawa Pening Swamp Peat in Increasing the Effectiveness of Single Inorganic Fertilization in Rubber Nursery

Rubber News 2024, 43(1),

Inorganic fertilization, especially single fertilizers, has a relatively low level of fertilization effectiveness. Increasing the effectiveness of inorganic fertilization can be done by applying organic fertilizers such as swamp peat. One source of swamp peat in Central Java with reasonably good quality is the rawa pening swamp peat. This study aims to determine the increase in the effectiveness of single inorganic fertilization by applying rawa pening swamp peat in rubber nurseries. There were 7 treatments with 7 replications in a completely randomized design conducted at the Bogor-Getas Research Unit experimental field in Salatiga from April to September 2022 for this study. Treatments in this study were controlled without fertilization, a single dose of 100% fertilizer, and a combination of swamp peat with a single fertilizer at 5 dose levels (0%, 25%, 50%, 75%, 100%). Rawa pening swamp peat has been shown to reduce the dose of single fertilizer by up to 50% with growth in plant height, stem diameter, plant biomass (wet and dry), and nutrient uptake of N, P, and K, which were not significantly different from the standard treatment (100% dose of single fertilizer). Adding rawa pening swamp peat can also increase relative agronomic effectiveness (RAE) by reducing the single fertilizer dose by up to 50% (RAE 104%). The highest RAE (132%) was obtained in rawa pening swamp peat + a single dose of 100% fertilizer treatment.

Keywords: fertilizer effectiveness, swamp peat, rubber nursery, rawa pening

(Riko Cahya PUTRA and Ari Santosa PAMUNGKAS)

CAHYO, A. N. (Indonesian Rubber Research Institute - Sembawa)

Relationship between Soil Water Content and Dry Rubber Content of Rubber Tree's Latex

Rubber News 2024, 43(1),

Soil water content has a correlation with latex production and also indicated has an effect on the DRC (dry rubber content) value of the latex. This study aimed to determine the dynamics of the changes in latex DRC based on soil water content (SWC) values. This research was conducted at the Production and Experimental Field of the Indonesian Rubber Research Institute in March 2024. The soil at the research site was Ultisol soil with clay loam texture planted with mixed clone rubber trees (dominated by PB 260 clones) with a planting distance of 6 m x 3 m which was mostly planted in 2009. The climate factor data used in this study is monthly rainfall and evaporation data, which are needed in the calculation of water balance to determine soil water content. In addition, the climate factor data and latex DRC data used was data in 2015 (El-Nino year) and 2020 to 2022 (normal year). The results showed that K3 latex had a negative correlation with soil water content at the time of the strong El-Nino phenomenon in 2015 with a coefficient of determination value of 0.7645. In contrast, in normal years, the correlation between soil water content and latex DRC was very low with a coefficient of determination value of 0.0581. In 2015, there was a decrease in soil water content in the root area of rubber plants until it reached below the permanent wilting point in September, October, and November. This means that the effect of decreasing the value of soil moisture content on the increase in the value of DRC latex only occurred when

the value of soil moisture content is below the permanent wilting point according to the calculation of the water balance

Keywords: evapotranspiration, Hevea brasiliensis, rainfall, water balance

(Andi Nur CAHYO, Risal ARDIKA, and Andi WIJAYA)

SAPUTRA, A. (Rubber Processing and Plastic Technology Study Program - Politeknik ATK Yogyakarta)

Effect of Microwave Exposure on The Degree of Crosslinking in Styrene Butadiene Rubber Vulcanization

Rubber News 2024, 43(1),

Vulcanization of rubber is necessary to improve rubber products' strength and elasticity properties. In addition to shortening the processing time, the advantage of vulcanization using electromagnetic radiation from microwaves is the distribution of uniform heat into the product and it does not depend on the thickness of the product. This study aims to determine the vulcanization characteristics of styrene butadiene rubber at various exposure times to radiation in the microwave. Styrene butadiene rubber compounds were placed in the microwave and exposed an electromagnetic radiation using 5 W at various times (10, 30, 50, 60, and 70 minutes). The degree of crosslinking of the vulcanizates was tested using the Flory-Rehner method. The results showed that the induction of vulcanization of styrene butadiene rubber at 100 W required a long exposure duration of around 50 minutes with a degree of crosslinking of $0.52 \times 10^{-8} \text{ mol/cm}^3$. The trend of results showed that the duration of radiation was in line with the degree of crosslinking of styrene butadiene rubber. The degree of crosslinking at 50, 60, and 70 minutes were $0.52 \times 10^{-8} \text{ mol/cm}^3$, $4.65 \times 10^{-8} \text{ mol/cm}^3$, and $29.41 \times 10^{-8} \text{ mol/cm}^3$, respectively. Exposure to electromagnetic radiation above 70 minutes was still possible to cause the formation of crosslinking between styrene butadiene rubber until the maximum point at a certain time.

Keywords: crosslink density, styrene butadiene rubber, microwave, vulcanization.

(Andri SAPUTRA, Atiqa RAHMAWATI, Uma Fadzilia ARIFIN, and Mertza Fitra AGUSTIAN)

Radite TISTAMA (Indonesian Rubber Research Institute - Sembawa)

Can Indonesian Natural Rubber Industrial be Sustainable?: A Review

Rubber News 2024, 43(1),

The national rubber agribusiness has been under heavy pressure in the past decade due to weakening rubber prices. In recent years, the condition of rubber plantations has received additional burdens due to outbreaks of leaf fall disease, which can reduce rubber productivity. This condition spurred pessimism in the rubber business from rubber farmers, rubber plantations and crumb rubber processors who responded in the form of converting rubber plantations to other commodities. This review highlights various developments in the global and national downstream natural rubber industry and the conditions of upstream rubber plantations. The downstream development of natural rubber continues to increase, shown by the continued improvement in the business of products made from natural rubber such as tires, footwear, retreaded tires, medical equipment and so on. Apart from that, rubber plantations also play a role in absorbing carbon and have great potential to enter the carbon market where the exchange has been opened. Various policies need to be implemented to

strengthen funding for rubber plantation rejuvenation, uptake of domestic rubber technology and attract investors in the downstream rubber industry. Synchronizing upstream and downstream rubber roadmaps is urgent to maintain sustainable supply and demand. The higher domestic uptake of natural rubber will have an impact on improving the absorption of local labor and the enthusiasm for rubber plantations.

Keywords: rubber plantation, rubber industry, domestic absorption, product downstream, sustainability

(Radite TISTAMA)

SAHURI (Indonesian Rubber Research Institute - Sembawa)

Strategies for Facing the European Union Deforestation-Free Regulation (EUDR) on Sustainable Natural Rubber

Rubber News 2024, 43(1),

This paper discusses strategies facing the European Union Deforestation-Free Regulation (EUDR) as well as production models for sustainable natural rubber. The European Union (EU) has established a new EUDR policy that prevents companies from exporting products related to deforestation and degradation to the EU market. Countries that produce natural rubber can apply standardized production models for sustainable natural gum production. The strategy that can be pursued by the rubber industry in Indonesia in the face of EUDR is to establish a Joint Task Force with other producing countries through an international commodity association, to develop a product certification platform for rubber recognized by the EU, and to conduct dialogue and diplomacy for the recognition of the product certification platform established. Furthermore, the government must accelerate the deployment of rubber industry companies through Siperibun, accelerate the deposition of rubber growers through e-STDB as traceability material, formulate and implement sustainable product certification, and mitigate domestic commodity issues, especially at the farmers' level, to create a sustainable natural rubber production model.

Keywords: policy, sustainable natural rubber, strategy, deforestation-free

(SAHURI, Lina Fatayati SYARIFA, Andrea AKBAR, Radite TISTAMA, Suroso RAHUTOMO, and Aprizal ALAMSYAH)