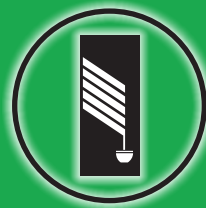


# **J U R N A L**

# **P E N E L I T I A N K A R E T**

***INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH***

**Volume 40, Nomor 2, 2022**



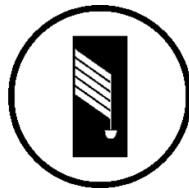
**P U S A T P E N E L I T I A N K A R E T**  
**P T. R I S E T P E R K E B U N A N N U S A N T A R A**

Jurnal Penelitian Karet	Vol. 40	No.2	Hlm. 63-116	Palembang Desember 2022	e-ISSN 2503 – 0469
----------------------------	---------	------	-------------	----------------------------	-----------------------

# **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 40, Nomor 2, Tahun 2022**



**PUSAT PENELITIAN KARET**  
**PT RISET PERKEBUNAN NUSANTARA**

**JURNAL PENELITIAN KARET**  
**INDONESIAN JOURNAL OF NATURAL RUBBER RESEARCH**  
**Volume 40, Nomor 2, 2022**

Terbit pertama kali tahun 1983 bernama Bulletin Perkaretan dengan ISSN No. 0216 – 7867, tahun 1995 berganti nama menjadi Jurnal Penelitian Karet (*Indonesian Journal of Natural Rubber Research*) dan merupakan majalah ilmiah dengan Nomor p-ISSN 0852 – 808 X dan e-ISSN 2503 – 0469.

**DEWAN REDAKSI (*Editorial Boards*)**

**Ketua Dewan Redaksi (*Editor in-Chief*)**

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

**Anggota Dewan Redaksi (*Editorial Members*)**

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

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

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

Dr. Lina Fatayati Syarifa, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan  
Email : lina\_fsy@yahoo.com (h indeks Google Scholar : 7)

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 : 8)

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

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

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

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

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

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

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

**Redaksi Pelaksana (*Assistant Editors*)**

Alchemi Putri J. Kusdiana, MSi., Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan  
Email : [alchemiputri@gmail.com](mailto:alchemiputri@gmail.com)

Oktalisa Yuna, AMd., Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan  
Email : [oktalisayuna@yahoo.com](mailto:oktalisayuna@yahoo.com)

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

Chakent, SE, Pusat Penelitian Karet, Sembawa, Sumatra Selatan  
Email : [chakent\\_rshs@yahoo.com](mailto:chakent_rshs@yahoo.com)

**MITRA BESTARI (*Peer – Reviewer*)**

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

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

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

Edison Purba, PhD, Universitas Sumatra Utara, Medan, Sumatra Utara  
Email : [edison\\_purba@yahoo.com](mailto:edison_purba@yahoo.com) (h indeks SCOPUS : 6)

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

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

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

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

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

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

Dr. Ir. Ma'mun Sarma, IPB University, Bogor, Jawa Barat  
Email : [mamunsarma@yahoo.com](mailto:mamunsarma@yahoo.com) (h indeks Google Scholar : 6)

Dr. Mochamad Chalid, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat  
Email : [chalid@metal.ui.ac.id](mailto:chalid@metal.ui.ac.id) (h indeks SCOPUS : 9)

Dr. John Bako Baon, Pusat Penelitian Kopi Kakao, Jember, Jawa Timur  
Email : [jbbaon@gmail.com](mailto:jbbaon@gmail.com) (h indeks SCOPUS : 5)

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

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

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

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

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

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

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

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

Email : [mahendra.anggaravidya@brin.go.id](mailto:mahendra.anggaravidya@brin.go.id) (h indeks SCOPUS : 2)

Dr. Surono, Balai Penelitian Tanah, Bogor, Jawa Barat

Email : [suronosurono@yahoo.com](mailto:suronosurono@yahoo.com) (h indeks SCOPUS : 2)

Dr. Tuti Indah Sari, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatra Selatan

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

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

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

Dr. Novia Dewi, Universitas Riau, Riau

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

Ir. Jamal Balfas, M.Sc., Pusat Penelitian dan Pengembangan Keteknikan Kehutanan dan Pengolahan Hasil Hutan, Bogor, Jawa Barat

Email : [jamalbs2000@yahoo.com](mailto:jamalbs2000@yahoo.com) (h indeks Google Scholar : 8)

#### **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](mailto:jurnal.karet@puslitkaret.co.id), website : [www.puslitkaret.co.id](http://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 = 16; i10 indeks = 29).

### **PENGANTAR REDAKSI (*Preface*)**

Sebanyak lima naskah hasil penelitian telah dipublikasikan dalam Jurnal Penelitian Karet Volume 40 Nomor 2 Tahun 2022. 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 fisiologi (1 naskah), penyakit tanaman (1 naskah), dan teknologi pasca panen (3 naskah).

Andriyanto et al. telah melakukan pengamatan mengenai pengaruh konsentrasi stimulan terhadap produksi dan fisiologi lateks tanaman karet pada awal buka sadap di areal yang mengalami penyakit gugur daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi konsentrasi stimulan 1% selama empat bulan pada saat awal buka sadap signifikan berbeda nyata terhadap parameter pengamatan produksi, laju aliran lateks, indeks penyumbatan, dan kadar fosfat anorganik. Secara fisiologis, aplikasi konsentrasi stimulan 1% masih aman digunakan pada tanaman dan tidak membuat tanaman tertekan saat terjadi serangan penyakit gugur daun.

Selanjutnya Sahara et al. melakukan pengujian potensi asap cair asal tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dengan berbagai konsentrasi terhadap cendawan *Pestalotiopsis* sp. pada skala laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan asap cair TKKS dengan konsentrasi 3% dan 4% dapat menghambat pertumbuhan *P. microspora* lebih dari 60%.

Dari aspek teknologi, Hutapea et al. menguji jenis penampung dan bahan penggumpal lateks berbahan baku sisa produk pertanian asal asam gelugur dan nanas. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penampung lateks standar merupakan penampung lateks terbaik untuk menghasilkan berat bokar tertinggi, dengan KKK tertinggi (lebih dari 70%) diperoleh dari bahan penggumpal ekstrak asam gelugur dan ekstrak nanas dengan masa penyimpanan 6 hari.

Naskah aspek teknologi selanjutnya yang ditulis Sari et al. mempelajari karakteristik karet alam tergrafting pati (*starch*) dari kulit pisang yang dimodifikasi dengan asam akrilat (NR-g-St/AA). Penggunaan *starch* kulit pisang termodifikasi asam akrilat bertujuan untuk meningkatkan sifat alamiah karet alam seperti sifat daya tarik dan menjadikan karet alam mudah terurai. Optimalisasi proses dilakukan dengan memvariasikan rasio bahan *starch* dan lateks. Hasil FTIR rasio bahan baku terbaik adalah rasio 1:1 pada penggunaan inisiator KPS dan 1:2 pada penggunaan inisiator APS. Pada rasio yang sama, inisiator yang bekerja lebih baik yaitu APS dan temperatur reaksi optimum berada pada temperatur 80°C. Hasil SEM menunjukkan sampel dengan inisiator APS menghasilkan morfologi lebih baik karena tidak memiliki gap dan retakan pada permukaannya. Perhitungan persen pencangkakan menunjukkan sampel dengan variasi rasio bahan baku 1:1 memiliki persen pencangkakan yang paling besar.

Pamungkas et al. mengkaji variasi komposisi perekat berupa arang, tanah liat, dan tepung taipoka terhadap karakterisasi biobriket kayu karet. Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa formulasi biobriket dengan komposisi 90:5:5 memiliki nilai kadar air, kadar abu, kadar zat menguap, dan kadar karbon terikat yang memenuhi syarat mutu biobriket berdasarkan SNI No. 01-6235-2000.

Demikian ringkasan naskah hasil penelitian yang dipublikasikan dalam Jurnal Penelitian Karet Volume 40 Nomor 2 Tahun 2022. 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](mailto:raditetistama@gmail.com) (Palembang, Desember 2022)



### 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> ).....	xi
Naskah ( <i>Articles</i> )	
<b>PENGARUH KONSENTRASI STIMULAN ETEFON TERHADAP PRODUKSI DAN FISILOGI LATEKS TANAMAN KARET PADA AWAL BUKA SADAP DI AREAL YANG MENGALAMI SERANGAN PENYAKIT GUGUR DAUN SEKUNDER</b> ( <i>The Effect of Ethephon Concentration on the Yield and Latex Physiology of Newly Open Tapping Rubber Tree in Secondary Leaf Fall Disease Affected Area</i> ) Mochlisin ANDRIYANTO, Iwandani SINURAT, JUNAIDI, Arief RACHMAWAN, dan Radite TISTAMA .....	63-76
<b>POTENSI ASAP CAIR DARI TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT TERHADAP PENYAKIT GUGUR DAUN PESTALOTIOPSIS PADA TANAMAN KARET DI LABORATORIUM</b> ( <i>The Potential of Liquid Smoke Test from Oil Palm Empty Fruits Bunches to Pestalotiopsis Leaf Fall Disease on Rubber Plants at Laboratory</i> ) Devi Yani Indah SAHARA, Irna SYOFIA, Hilda Syafitri DARWIS, dan Cici Indriani DALIMUNTHE .....	77-84
<b>UJI JENIS PENAMPUNG DAN BAHAN PENGGUMPAL LATEKS BERBAHAN BAKU SISA PRODUKSI PERTANIAN ASAM GELUGUR DAN NANAS BAGI KARET RAKYAT</b> ( <i>Trials of Latex Containers and Latex Coagulants used Raw Materials from Agricultural Production of Tamarind and Pineapple for Smallholder Rubber</i> ) Sumihar HUTAPEA, Tumpal H.S. SIREGAR, dan Asmah INDRAWATY .....	85-92
<b>KARAKTERISTIK KARET ALAM TERGRAFTING PATI (STARCH) DARI KULIT PISANG YANG DIMODIFIKASI DENGAN ASAM AKRILAT (NR-g-St/AA)</b> ( <i>Characteristics of Acrylic Acid Modified Banana Peel Starch-grafted Natural Rubber (NR-g-St/AA)</i> ) Tuti Indah SARI, SELPIANA, Prahady SUSMANTO, Nadira Ken KHALISA, dan Reza Rezita MAISYAROH .....	93-106
<b>KAJIAN VARIASI KOMPOSISI PEREKAT TERHADAP KARAKTERISASI BIOBRIKET KAYU KARET</b> ( <i>Study Variations of Adhesive Composition on Characterization of Rubber Wood Biobrickets</i> ) Ari Santosa PAMUNGKAS, Sherly HANIFARIANTY, dan Dina Eka PRANATA .....	107-116
Ucapan Terima Kasih pada Mitra Bestari ( <i>Acknowledgement to Reviewers</i> ).....	xiv
Indeks Penulis ( <i>Author Index</i> ).....	xv
Indeks Subjek ( <i>Subject Index</i> ).....	xvi
Petunjuk Bagi Penulis ( <i>Author Guideline</i> ).....	xvii
Gaya Selingkung ( <i>Template</i> ).....	xviii

The Effect of Ethephon Concentration on the Yield and Latex Physiology of Newly Open Tapping Rubber Tree in Secondary Leaf Fall Disease Affected Area

Andriyanto, M. (Sungei Putih Research Centre, Indonesian Rubber Research Institute)

*Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2022, 40(2), 63 - 76*

The use of stimulants on rubber plants at the beginning of opening tapping is generally used to maximize latex yield during tapping. The presence of new secondary leaf fall disease resulted in leaf fall lconditions and low yield. This research was carried out to get information about the effect of stimulant concentration on early tapping system on secondary leaf fall conditions. The experiments was conducted at the Sungei Putih Experimental Estate, Rubber Research Center in Galang, Deli Serdang, North Sumatra, from November 2021 to February 2022. The rubber plants used were seven years old on panel BO-1(bark consumption around 9,60 cm) and multiclones (PB 260, PB 340, PB 330, IRR 104, IRR 5, IRR 112, IRR 118, and BPM 1) with D3 tapping intervals. The experimental design used a non-factorial randomized block design with treatments: 1) no stimulant or control, 2) 1% stimulant application, 3) 2% stimulant application, and 4) 2.5% stimulant application. The results showed that the application of 1% stimulant concentration for four months at early tapping was significantly different on the parameters of yield, initial flow latex, plugging index, and inorganic phosphate. The yield of 1% stimulant concentration was 44.11% higher than 2% stimulant concentration and 48.10% higher than 2.5% stimulant concentration in secondary leaf fall conditions. The percentage dry cut length of 1% stimulant concentration was 5,51%. Physiologically, the application of 1% stimulant concentration is still safe to use on plants and does not stress plants when secondary leaf fall attacks occur.

Keywords: *Hevea brasiliensis*; physiology; production; stimulant concentration

(Mochlisin ANDRIYANTO, Iwandani SINURAT, JUNAIDI,  
Arief RACHMAWAN, dan Radite TISTAMA)

The Potential of Liquid Smoke Test from Oil Palm Empty Fruits Bunches to Pestalotiopsis Leaf Fall Disease on Rubber Plants at Laboratory

Sahara, D. Y. I. (Muhammadiyah University of North Sumatra)

*Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2022, 40(2), 77 - 84*

*Pestalotiopsis microspora* causing rubber leaf fall disease is one of the limiting factors for rubber plant production. Rubber leaves that fall due to disease cause the plant canopy looks thin and loss of latex production of more than 30%. This reserach aims to determine the potential of the liquid smoke test of oil palm empty fruits bunches (UFB) in inhibiting the growth of *P. microspora*. This research was conducted in vitro with the poisoning food method using a non-factorial completely randomized trial design (CRD) consisting of five treatments and four replications, namely liquid smoke concentrations of 0%, 1%, 2%, 3%, and 4%. The variables observed were the diameter of the colony growth of *P. microspora*, the wet and dry weight of *P. microspora* isolate, and the effectiveness of liquid smoke inhibition against *P. microspora*. The results of the research were based on an analysis of variance and continued with a 1% honestly significant difference test (HSD) showing that the liquid smoke treatment significantly inhibited the growth of *P. microspora*. The liquid smoke treatment with a concentration of 3% was able to suppress the growth of *P. microspora* of more than 60% and even up to 100% in a concentration treatment of 4%.

Keywords: *Hevea brasiliensis*, anti-fungal, bio-oil, colony growth, liquid smoke

(Devi Yani Indah SAHARA, Irna SYOFIA, Hilda Syafitri DARWIS,  
dan Cici Indriani DALIMUNTHE)

**Trials of Latex Containers and Latex Coagulants used Raw Materials from Agricultural Production of Tamarind and Pineapple for Smallholder Rubber**

Hutapea, S. (University of Medan Area)

*Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2022, 40(2), 85 - 92*

The low quality of rubber processing materials is partly due to poor post-harvest handlings, such as standard latex containers, poor quality, and unqualified latex coagulants. Factors containing latex and coagulation materials are considered the main factors causing it. To overcome this, it is necessary to conduct research related to latex containers, coagulants materials, and rubber material handling techniques. This study aims to overcome the low quality of rubber material. The research was conducted in a smallholder rubber plantation in the Sari Laba Jahe village (Sibirubiru sub-district, Deli Serdang, North Sumatra). The village is a producer of tamarind and pineapple. The research was carried out by testing 3 types of latex containers (standard, bamboo segment, and coconut shell), and four types of coagulant materials (tamarind extract, pineapple extract, 10% formic acid, and TSP fertilizer). The combination of the two treatments was repeated 3 times. The results in the form of rubber material were then clamped on bamboo woven media for 2, 4, and 6 days, respectively. Observations included the weight of rubber material and dry rubber content (DRC). The results concluded that the standard latex container was the best latex container to produce highest weight lumps. Meanwhile, tamarind and pineapple extract with a storage period of 6 days produced rubber materials with the highest KKK, namely > 70%.

Keywords : coagulant; container; latex; lump

(Sumihar HUTAPEA, Tumpal H.S. SIREGAR, dan Asmah INDRAWATY)

**Characteristics of Acrylic Acid Modified Banana Peel Starch-grafted Natural Rubber (NR-g-St/AA)**

Sari, T. I. (Sriwijaya University)

*Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2022, 40(2), 93 - 106*

The modification of natural rubber was carried out by grafting banana peel starch modified with acrylic acid into the main chain of natural rubber. The use of acrylic acid modified banana peel starch aims to improve the natural properties of natural rubber such as tensile strength and make it biodegradable. Process optimization is carried out by varying the ratio of starch: latex (1:1; 1:1.5; 1:2; 1:2.5; 1:3), type of initiator Potassium Persulfate (PPS) and Ammonium Persulfate (APS), and reaction temperature (60°C, 70°C, 80°C). Sample characterization was carried out by analysis of FTIR, SEM, and percent grafting. The FTIR results showed the best raw material ratio is 1:1 (PPS initiator) and 1:2 (APS initiator). At the same ratio, it showed that APS works better, and the optimum reaction temperature is at 80°C. The SEM results showed samples with APS initiator produce better morphology with no gaps and cracks on their surface. The calculation of grafting percentage shows that samples with a 1:1 ratio of raw materials have the highest grafting percentage. The results of this study are expected to contribute to the development of rubber-based products.

Keywords: acrylic acid; banana peel starch; grafting; natural rubber.

(Tuti Indah SARI, SELPIANA, Prahady SUSMANTO, Nadira Ken KHALISA, dan Reza Rezita MAISYAROH)

**Study Variations of Adhesive Composition on Characterization of Rubber Wood Biobricks**

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

*Indonesian Journal of Natural Rubber Research 2022, 40(2), 107 - 116*

Indonesia is an agricultural country which is potential for bioenergy based on organic waste and biomass plants is very promising to support national energy security. One of biomass plants that can be used as bio-briquettes is rubber plantation. This study aims to determine the characterization of rubber wood biobriquettes from several variations of the adhesive composition. Materials used to make biobriquettes in this study were rubber wood charcoa, clay, and tapioca flour. This research aims to make 4 variations of composition biobriquette P1 (70:20:10), P2 (80:10:10), P3 (90:5:5), and P4 (100:0:0) to test moisture content, ash content, volatile matter content, and carbon content. For results obtained were 4.37% of moisture content, 6.55% of ash content, 9.58 of volatile matter content, and 83.87% of carbon content. This indicates that the P3 biobriquette formulation has fulfilled the quality requirements of biobriquettes according to SNI No. 01-6235-2000, but further research is needed to determine the combustion rate and calorific value of each treatment in order to explain in detail for combustion.

Keywords: ash content; carbon content; moisture content; volatile matter

(Ari Santosa PAMUNGKAS, Sherly HANIFARIANTY, dan Dina Eka PRANATA)

**Pengaruh Konsentrasi Stimulan Etefon terhadap Produksi dan Fisiologi Lateks Tanaman Karet pada Awal Buka Sadap di Areal yang Mengalami Serangan Penyakit Gugur Daun Sekunder**

Andriyanto, M. (Unit Riset Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet)

*Jurnal Penelitian Karet 2022, 40(2), 63 - 76*

Penggunaan stimulan pada tanaman karet saat awal buka sadap umumnya digunakan untuk memaksimalkan produksi lateks saat penyadapan. Adanya serangan penyakit gugur daun sekunder mengakibatkan kondisi daun gugur dan produksi rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi stimulan saat awal buka sadap pada kondisi gugur daun sekunder. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Unit Riset Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet, Galang, Deli Serdang, Sumatra Utara pada bulan November 2021 sampai Februari 2022. Tanaman karet yang digunakan berumur tujuh tahun pada panel BO-1 (konsumsi kulit terpakai 9,60 cm) dan multiklon (PB 260, PB 340, PB 330, IRR 104, IRR 5, IRR 112, IRR 118, dan BPM 1) dengan interval sadap D3. Rancangan percobaan menggunakan rancangan acak kelompok non faktorial dengan perlakuan 1) tidak diaplikasikan stimulan atau kontrol, 2) aplikasi stimulan konsentrasi 1%, 3) aplikasi stimulan konsentrasi 2%, dan 4) aplikasi stimulan konsentrasi 2,5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi konsentrasi stimulan 1% selama empat bulan pada saat awal buka sadap signifikan berbeda nyata terhadap parameter pengamatan produksi, laju aliran lateks, indeks penyumbatan, dan kadar fosfat anorganik. Produksi perlakuan konsentrasi stimulan 1% lebih tinggi 44,11% dibandingkan konsentrasi stimulan 2% dan 48,10% lebih tinggi dibandingkan konsentrasi stimulan 2,5% pada kondisi gugur daun sekunder. Nilai rata-rata persentase panjang alur sadap yang kering pada perlakuan konsentrasi stimulan 1% sebesar 5,51%. Secara fisiologis, aplikasi konsentrasi stimulan 1% masih aman digunakan pada tanaman dan tidak membuat tanaman tertekan saat terjadi serangan penyakit gugur daun sekunder.

Kata kunci: *Hevea brasiliensis*, produksi, fisiologi, konsentrasi stimulan

(Mochlisin ANDRIYANTO, Iwandani SINURAT, JUNAIDI,  
Arief RACHMAWAN, dan Radite TISTAMA)

**Potensi Asap Cair dari Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Penyakit Gugur Daun Pestalotiopsis**

Sahara, D. Y. I. (Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara)

*Jurnal Penelitian Karet 2022, 40(2), 77 - 84*

*Pestalotiopsis microspora* penyebab penyakit gugur daun pada tanaman karet menjadi salah satu faktor pembatas terhadap produksi tanaman karet. Daun karet yang gugur akibat penyakit ini menyebabkan tajuk tanaman menjadi tipis dan tanaman kehilangan produksi lateks lebih dari 30%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi asap cair tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dalam menghambat pertumbuhan *P. microspora*. Penelitian ini dilakukan secara *in vitro* dengan metode peracunan media menggunakan rancangan percobaan acak lengkap (RAL) non-faktorial yang terdiri atas lima perlakuan dan empat ulangan, yaitu konsentrasi asap cair 0%, 1%, 2%, 3%, dan 4%. Peubah yang diamati adalah diameter koloni pertumbuhan *P. microspora*, berat basah dan berat kering isolat *P. microspora*, serta efektivitas daya hambat asap cair terhadap *P. microspora*. Hasil penelitian berdasarkan analisis ragam dan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ) 1% menunjukkan bahwa perlakuan asap cair TKKS menghambat secara nyata pertumbuhan *P. microspora*. Perlakuan asap cair dengan konsentrasi 3% mampu menekan pertumbuhan.

Kata kunci: anti-fungi; *Hevea brasiliensis*; minyak nabati; pertumbuhan koloni

(Devi Yani Indah SAHARA, Irna SYOFIA, Hilda Syafitri DARWIS,  
dan Cici Indriani DALIMUNTHE)

Uji Jenis Penampung dan Bahan Penggumpal Lateks Berbahan Baku Sisa Produksi Pertanian Asam Gelugur dan Nanas bagi Karet Rakyat

Hutapea, S. (Universitas Medan Area)

*Jurnal Penelitian Karet 2022, 40(2), 85 - 92*

Rendahnya mutu bahan olah karet rakyat (bokar) antara lain disebabkan rendahnya penanganan pasca panen, seperti wadah penampung lateks yang sembarangan, penggumpal lateks yang tidak bermutu, dan belum memenuhi syarat. Faktor penampung lateks dan bahan penggumpal dinilai sebagai faktor utama penyebabnya. Untuk mengatasinya, perlu dilakukan penelitian yang berhubungan dengan penampung lateks, bahan penggumpal, dan teknik penanganan bokar. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi mutu bokar yang rendah. Penelitian dilakukan pada kebun karet rakyat di desa Sari Laba Jahe (Kecamatan Sibirubiru, Deli Serdang, Sumatra Utara). Desa tersebut merupakan penghasil asam gelugur dan nanas. Penelitian dilakukan dengan menguji 3 jenis penampung lateks (penampung lateks standar, ruas bambu, dan tempurung kelapa), dan empat jenis bahan penggumpal (ekstrak asam gelugur, ekstrak nanas, asam semut, dan pupuk TSP). Kombinasi dari kedua bahan tersebut tersebut diulang sebanyak 3 kali. Hasil dalam bentuk bokar kemudian dijepit pada media anyaman bambu, masing masing selama 2, 4, dan 6 hari. Pengamatan meliputi berat bokar dan kadar karet kering (KKK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penampung lateks standar merupakan penampung lateks terbaik untuk menghasilkan berat bokar tertinggi. Sedangkan penggumpal ekstrak asam gelugur dan ekstrak nanas dengan masa penyimpanan 6 hari menghasilkan bokar dengan KKK tertinggi, yakni > 70%.

Kata kunci : lateks; lump; penampung; penggumpal

(Sumihar HUTAPEA, Tumpal H.S. SIREGAR, dan Asmah INDRAWATY)

Karakteristik Karet Alam Tergrafting Pati (*Starch*) dari Kulit Pisang yang Dimodifikasi dengan Asam Akrilat (NR-g-St/AA)

Sari, T. I. (Universitas Sriwijaya)

*Jurnal Penelitian Karet 2022, 40(1), 93 - 106*

Modifikasi karet alam dilakukan dengan pencangkakan *starch* kulit pisang termodifikasi asam akrilat pada rantai utama karet alam. Penggunaan *starch* kulit pisang termodifikasi asam akrilat bertujuan untuk meningkatkan sifat alamiah karet alam seperti sifat daya tarik dan menjadikan karet alam mudah untuk terurai secara hayati. Optimalisasi proses dilakukan dengan memvariasikan rasio bahan baku *starch*:lateks dengan variasi rasio 1:1; 1:1,5; 1:2; 1:2,5; 1:3, jenis inisiator Kalium Persulfate (KPS) dan Ammonium Persulfate (APS), dan temperatur reaksi (60°C, 70°C, 80°C). Karakterisasi sampel dilakukan dengan analisa FTIR, SEM, dan persen pencangkakan. Hasil FTIR rasio bahan baku terbaik adalah rasio 1:1 pada penggunaan inisiator KPS dan 1:2 pada penggunaan inisiator APS. Pada rasio yang sama, inisiator yang bekerja lebih baik yaitu APS dan temperatur reaksi optimum berada pada temperatur 80°C. Hasil SEM menunjukkan sampel dengan inisiator APS menghasilkan morfologi lebih baik karena tidak memiliki gap dan retakan pada permukaannya. Perhitungan persen pencangkakan menunjukkan sampel dengan variasi rasio bahan baku 1:1 memiliki persen pencangkakan yang paling besar. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi dalam pengembangan produk berbahan dasar karet.

Kata kunci: asam akrilat; karet alam; pati kulit pisang; pencangkakan

**Jurnal Penelitian Karet**

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

Volume 40, Nomor 2, Tahun 2022

Kata-kata dalam lembar abstrak bersumber dari artikel

(Tuti Indah SARI, SELPIANA, Prahady SUSMANTO, Nadira Ken KHALISA,  
dan Reza Rezita MAISYAROH)

Kajian Variasi Komposisi Perekat terhadap Karakterisasi Biobriket Kayu Karet

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

*Jurnal Penelitian Karet 2022, 40(2), 107 - 116*

Indonesia merupakan negara agraris sehingga potensi bioenergi berbasis limbah organik maupun biomassa tanaman sangat menjanjikan untuk menyokong ketahanan energi nasional. Salah satu biomassa tanaman yang dapat dimanfaatkan menjadi biobriket adalah tanaman karet. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui karakterisasi biobriket kayu karet dari beberapa variasi komposisi biobriket. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah arang kayu karet, tanah liat, dan tepung tapioka. Penelitian ini membuat empat variasi komposisi biobriket P1 (70:20:10), P2 (80:10:10), P3 (90:5:5), dan P4 (100:0:0) untuk dilakukan pengujian kadar air, kadar abu, kadar zat menguap, dan kadar karbon terikat. Hasil pengujian yang didapat adalah kadar air 4,37%, kadar abu 6,55%, kadar zat menguap 9,58, dan kadar karbon terikat adalah 83,87%. Dari hasil pengujian tersebut dapat diketahui bahwa formulasi biobriket P3 sudah memenuhi syarat mutu biobriket berdasarkan SNI No. 01-6235-2000, akan tetapi perlu penelitian lanjutan untuk mengetahui laju pembakaran dan nilai kalor pada masing-masing perlakuan agar dapat menjelaskan secara detail pembakarannya.

Kata kunci: kadar air; kandungan abu; kandungan karbon; zat menguap

(Ari Santosa PAMUNGKAS, Sherly HANIFARIANTY, dan Dina Eka PRANATA)