

**PENGARUH EKSTRAK BUAH JERUK MADU (*Citrus nobilis* L.) DAN
KOMBINASINYA DENGAN ASAM ASETAT SEBAGAI BAHAN
KOAGULAN LATEKS DAN PENGARUHNYA TERHADAP MUTU
KARET**

SKRIPSI

**Ditujukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Studi Kimia**



Oleh:

MUHAMMAD AUZAN HAFIZ

08031282126077

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH EKSTRAK BUAH JERUK MADU (*Citrus nobilis* L.) DAN
KOMBINASINYA DENGAN ASAM ASETAT SEBAGAI BAHAN
KOAGULAN LATEKS DAN PENGARUHNYA TERHADAP MUTU
KARET**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Bidang Studi Kimia**

Diusulkan Oleh:

Muhammad Auzan Hafiz

08031282126077

Indralaya, 22 Mei 2025

Pembimbing 1



Dr. Zainal Fanani, M.Si.

NIP. 196708211995121001

Pembimbing 2



Dr. Mill Purbaya, S.T., M.Sc.

NIK. 3031979070462

Mengetahui,

Dekan FMIPA



Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D

NIP. 197111191997021001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi Muhammad Auzan Hafiz (08031282126077) dengan judul "Pengaruh Ekstrak Buah Jeruk Madu (*Citrus nobilis* L.) dan Kombinasinya Dengan Asam Asetat Sebagai Bahan Koagulan Lateks dan Pengaruhnya Terhadap Mutu Karet" telah disidangkan dihadapan Tim Penguji Sidang Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Pada tanggal 22 Mei 2025 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai masukan yang telah diberikan.

Indralaya, 22 Mei 2025

Pembimbing:

1. **Dr. Zainal Fanani, M.Si.**

NIP. 196708211995121001

()

2. **Dr. Mili Purbaya, S.T., M.Sc.**

NIK. 3031979070462

()

Penguji:

1. **Prof. Dr. Hasanudin, M.Si.**

NIP. 197205151997021003

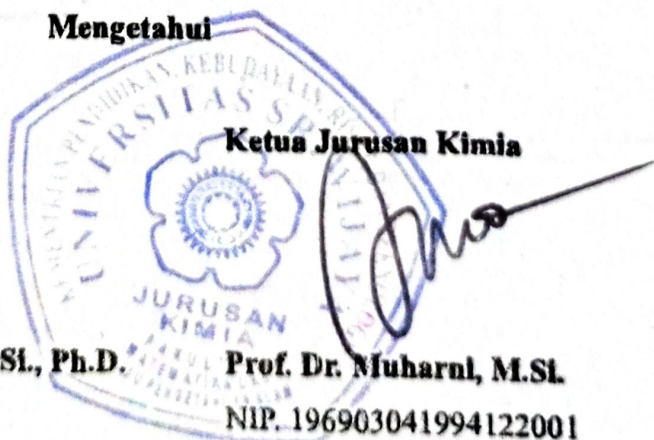
()

2. **Dr. Nurlisa Hidayati, M.Si.**

NIP. 197211092000032001

()

Mengetahui



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

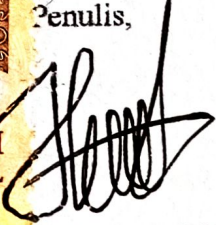
Nama Mahasiswa : Muhammad Auzan

Nim : 08031282126077

Fakultas/Jurusan : MIPA/Kimia

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Indralaya, 22 Mei 2025
Penulis,

Muhammad Auzan Hafiz
NIM. 08031282126077



**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Muhammad Auzan Hafiz

Nim : 08031282126077

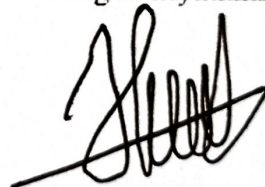
Fakultas/Jurusan : MIPA/Kimia

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya "hak bebas royalti non-eksklusif (non-exclusively royalty-free right) atas karya ilmiah saya yang berjudul "Pengaruh Ekstrak Buah Jeruk Madu (*Citrus nobilis* L.) dan Kombinasinya Dengan Asam Asetat Sebagai Bahan Koagulan Lateks dan Pengaruhnya Terhadap Mutu Karet", Dengan hak bebas royalti non eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, 22 Mei 2025

Yang Menyatakan



Muhammad Auzan Hafiz

NIM. 08031282126077

HALAMAN PERSEMBAHAN

"Barang siapa yang tidak mampu menahan lelahnya belajar, maka ia harus mampu menahan perihnya kebodohan"

(Imam Syafi'i)

"Aku mencintai permasalahanku, karena aku tahu yang memberi permasalahanku juga mencintaiku"

(Jalaluddin el-rumi)

Skripsi ini sebagai tanda terima kasihku kepada:

- Allah SWT
- Nabi Muhammad SAW

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ibu, Ayah, dan Saudara Saudariku yang selalu mendoakan dan memberikanku support.
2. Pembimbing skripsi (Dr. Zainal Fanani, M.Si., dan Dr. Mili Purbaya, M.Si.
3. Sahabat dan semua orang yang memberikanku dukungan sehingga terbuatlah skripsi ini.
4. Universitas Sriwijaya

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur hanyalah milik Allah SWT yang begitu banyak memberikan kenikmatan dan kecerdasan akal kepada kita sehingga mampu menyerap berbagai ilmu pengetahuan dan semoga sholawat beserta salam selalu tercurahkan kepada baginda nabi Muhammad SAW sebagai prototipe kehidupan yang cerdas lagi rendah hati, yang terpercaya lagi santun, semoga kita bisa menjadikan beliau sebagai suri tauladan dalam kehidupan sehari-hari dan semoga kita termasuk ke dalam umatnya yang akan diberikan syafaat di akhirat nanti.

Rasa syukur yang dalam penulis ucapkan karena pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "Pengaruh Ekstrak Buah Jeruk Madu (*Citrus nobilis* L.) dan Kombinasinya Dengan Asam Asetat Sebagai Bahan Koagulan Lateks dan Pengaruhnya Terhadap Mutu Karet". Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains di Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Sriwijaya.

Proses penyusunan skripsi ini tentunya bukanlah hal yang mudah bagi penulis karena tidak terlepas dari berbagai rintangan, mulai dari pengumpulan literatur, penelitian, pengumpulan data dan sampai pada pengolahan data maupun dalam tahap penulisan. Namun dengan kesabaran dan ketekunan yang dilandasi dengan rasa tanggung jawab selaku mahasiswa dan juga bantuan dari berbagai pihak, baik material maupun moril, akhirnya selesai sudah penulisan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang amat dalam kepada Bapak Dr. Zainal Fanani, M.Si. dan Ibu Dr. Mili Purbaya, S.T., M.Sc. yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan, motivasi, saran dan petunjuk kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis juga menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Hermansyah S.Si., M.Si., Ph.D selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya
2. Ibu Prof. Dr. Muharni, M.Si. selaku Ketua Jurusan Kimia FMIPA Universitas Sriwijaya dan Bapak Dr. Addy Rachmat, M.Si. selaku Sekretaris Jurusan
3. Prof. Hasanudin, M.Si. dan Dr. Nurlisa Hidayati, M.Si selaku penguji sidang sarjana.

4. Seluruh Dosen FMIPA Kimia Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu, mendidik dan membimbing selama masa kuliah.
5. Mbak Novi dan Kak Chosiin selaku admin jurusan yang sudah banyak membantu dan memberi penjelasan informasi kepada penulis sehingga tugas akhir dapat diselesaikan sebagaimana mestinya.
6. Kepada teman-teman Kostan (Ubay, Reza, Agung, Ibnu, Deva).
7. Kepada teman-teman Magang Puslit (Fahri, Rani, Aulia, Ajeng, Mutiara, Anora, Oktaviani, Putri, Nessa, Devi, Riskia).
8. Kepada teman-teman "Mukhlis Family" (Adit, Niko, Tristan, Bagus, Nazar, Raihan).
9. Kepada teman-teman kimia angkatan 19, 20, 21, 22, 23, dan 24 sukses selalu buat kalian semua dimanapun kalian berada.
10. Kepada Semua pihak yang telah membantu dan memberikan informasi baik secara langsung ataupun tidak sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi ini dengan baik.

Semua bimbingan, ilmu, bantuan, masukan dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis semoga menjadi amal shaleh dan mendapatkan pahala yang setimpal dari Allah Subhanahu Wata'ala. Dengan kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua serta pengembangan ilmu kimia di masa yang akan datang.

Indralaya, 22 Mei 2025



Penulis

SUMMARY

THE EFFECT OF HONEY ORANGE EXTRACT (*Citrus nobilis* L.) AND ITS COMBINATION WITH ACETIC ACID AS A LATEX COAGULANT AND ITS EFFECT ON RUBBER QUALITY

Muhammad Auzan Hafiz: Supervised by Dr. Zainal Fanani, M.Si and Dr. Mili Purbaya, S.T., M.Sc.

Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University

xi + 68 Pages, 17 figures, 2 tables, 9 appendices

Rubber is one of the plants that can produce a secondary metabolite in the form of sap or latex. Latex is often used by industry as a basic material in the manufacture of goods such as balls, vehicle tires, gloves, and various other equipment. Latex that is utilized in the industry must have quality that meets SNI standards. One of the general requirements for obtaining quality latex is to use the recommended freezing agent or coagulant. This study aims to determine the determine of honey orange extract (*Citrus nobilis* L.) and its combination with acetic acid as a natural coagulant and identify the quality of rubber produced. This research begins with the preparation of materials in the form of orange extract. The citrus extract was then applied to the latex with different dosage variations. There are test parameters to determine the quality of rubber, including analysis of dry rubber content, *Plasticity Retention Index*, mooney viscosity, dirt content, ash content and volatile matter content.

The results showed that orange extract and its combination with acetic acid can be as a latex coagulant. The best coagulant clotting time conditions obtained in the treatment sample combination between 100 mL of 50% orange extract with 50 mL of 50% acetic acid with latex clotting time for 5 minutes. Based on the results of rubber quality analysis, the best rubber quality was obtained in the combination treatment of 10 mL acetic acid with a dry rubber content value of 39.2%; P0 and PRI of 40 and 95; mooney viscosity of 65; dirt content of 0.04%; ash content of 0.4% and volatile matter content of 0.8%.

Keywords: Rubber, Coagulant, Citrus extract, Acetic acid

Citation : 40 (2000-2024)

RINGKASAN

PENGARUH EKSTRAK BUAH JERUK MADU (*Citrus nobilis* L.) DAN KOMBINASINYA DENGAN ASAM ASETAT SEBAGAI BAHAN KOAGULAN LATEKS DAN PENGARUHNYA TERHADAP MUTU KARET

Muhammad Auzan Hafiz: Dibimbing oleh Dr. Zainal Fanani, M.Si dan Dr. Mili Purbaya, S.T., M.Sc.

Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan alam, Universitas Sriwijaya

xi + 68 Halaman, 17 gambar, 2 tabel, 9 lampiran

Karet merupakan salah satu tanaman yang dapat menghasilkan suatu metabolit sekunder yang berbentuk getah atau lateks. Lateks sering dimanfaatkan oleh industri sebagai bahan dasar dalam pembuatan barang seperti bola, ban kendaraan, sarung tangan, dan berbagai peralatan lainnya. Lateks yang dimanfaatkan dalam industri tentunya harus memiliki mutu yang sesuai standar SNI. Salah satu persyaratan umum untuk mendapatkan lateks yang berkualitas adalah menggunakan bahan pembeku atau koagulan yang dianjurkan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh ekstrak jeruk madu (*Citrus nobilis* L.) dan kombinasinya dengan asam asetat sebagai koagulan alami serta mengidentifikasi mutu karet yang dihasilkan. Penelitian ini diawali dengan preparasi bahan berupa ekstrak jeruk. Ekstrak jeruk kemudian diaplikasikan kedalam lateks dengan variasi dosis yang berbeda-beda. Terdapat parameter uji untuk mengetahui mutu karet antara lain berupa analisa kadar karet kering, *Plasticity Retention Index*, viskositas mooney, kadar kotoran, kadar abu dan kadar zat menguap.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak jeruk dan kombinasinya dengan asam asetat dapat sebagai koagulan lateks. Kondisi waktu penggumpalan koagulan terbaik diperoleh pada sampel perlakuan kombinasi antara 100 mL ekstrak jeruk 50% dengan 50 mL asam asetat 50% dengan waktu penggumpalan lateks selama 5 menit. Berdasarkan hasil analisa mutu karet, diperoleh mutu karet terbaik perlakuan kombinasi 10 mL asam asetat dengan nilai kadar karet kering sebesar 39,2%; P_0 dan PRI sebesar 40 dan 95; viskositas mooney sebesar 65; kadar kotoran sebesar 0,04%; kadar abu sebesar 0,4% dan kadar zat menguap sebesar 0,8%.

Kata kunci: Karet, Koagulan, Ekstrak jeruk, Asam asetat

Sitasi : 40 (2000-2024)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SUMMARY	ix
RINGKASAN.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Karet.....	3
2.2 Karakteristik lateks karet alam	3
2.3 Koagulan.....	4
2.4 Jeruk.....	5
2.5 Asam Format.....	5
2.6 Parameter Uji karet	6
2.6.1 Viskositas Mooney	6
2.6.2 Penentuan Kadar Karet kering	6
2.6.3 Plasticity Retention Indent (PRI)	7
2.6.4 Penentuan Kadar abu.....	8
2.6.5 Penentuan Kadar Zat Menguap	8
2.6.6 Pengujian Kadar Kotoran	9
BAB III METODE PENELITIAN	10

3.1 Waktu dan Tempat.....	10
3.2 Alat dan Bahan.....	10
3.2.1 Alat.....	10
3.2.2 Bahan.....	10
3.3 Prosedur Penelitian.....	10
3.3.1 Preparasi kadar karet alam	10
3.3.2 Preparasi Koagulan	11
3.3.3 Koagulasi Lateks	11
3.4 Pengujian Mutu.....	11
3.4.1 Pengujian Kadar Karet Kering (SNI 06-2047-2002)	11
3.4.2 Pengujian Nilai PRI (SNI 06-1903-2000).....	12
3.4.3 Pengujian Viskositas Mooney (SNI 06-1903-2000)	12
3.4.4 Pengujian Kadar Kotoran (SNI 06-1903-2000)	13
3.4.5 Pengujian Kadar Abu (SNI 06-1903-2000).....	14
3.4.6 Pengujian Kadar Zat Menguap (SNI 06-1903-2000).....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1 Proses Koagulasi Lateks	15
4.2 Pengujian Mutu Karet Alam	17
4.2.1 Pengujian Kadar Karet Kering	17
4.2.2 Pengujian Nilai PRI (Plastimeter Retention Index).....	18
4.2.3 Pengujian Viskositas Mooney	20
4.2.4 Pengujian Kadar Kotoran	22
4.2.5 Pengujian Kadar Abu.....	23
4.2.6 Pengujian Kadar Zat Menguap	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN.....	31
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	68

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pohon Karet	3
Gambar 2. Lateks	4
Gambar 3. Proses Koagulasi Lateks	5
Gambar 4. Grafik nilai Kadar karet kering variasi volume	17
Gambar 5. Grafik nilai kadar karet kering kombinasi asam asetat	17
Gambar 6. Grafik nilai plastisitas awal variasi volume	18
Gambar 7. Grafik nilai plastisitas awal kombinasi asam asetat	19
Gambar 8. Grafik nilai Plasticity Retention index variasi volume	19
Gambar 9. Grafik nilai Plasticity retention Index kombinasi asam asetat	20
Gambar 10. Grafik nilai viskositas mooney variasi volume	21
Gambar 11. Grafik nilai viskositas mooney kombinasi asam asetat	21
Gambar 12. Grafik nilai kadar kotoran variasi volume	22
Gambar 13. Grafik nilai kadar kotoran kombinasi asam asetat	22
Gambar 14. Grafik kadar abu variasi volume	23
Gambar 15. Grafik kadar abu kombinasi asam asetat	24
Gambar 16. Grafik kadar zat menguap variasi volume	25
Gambar 17. Grafik kadar zat menguap kombinasi asam asetat	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tabel dosis koagulan yang dipakai dalam proses koagulasi.....	11
Tabel 2. Data pengamatan uji koagulasi lateks.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skema Prosedur Penelitian	33
Lampiran 2. Data Perhitungan Kadar Karet Kering.....	39
Lampiran 3. Data Perhitungan nilai PRI	41
Lampiran 4. Data perhitungan nilai Viskositas Mooney	43
Lampiran 5. Data Perhitungan Kadar Kotoran.....	45
Lampiran 6. Data Perhitungan Kadar Abu	47
Lampiran 7. Data Perhitungan Kadar Zat Menguap	49
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	51

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu komoditas superior dari tanaman perkebunan adalah karet alam, yang merupakan komoditas perkebunan jangka panjang yang berasal dari negara Brazil yaitu Pohon Karet. Tanaman karet banyak tumbuh di negara Brazil yang beriklim tropis. Oleh karena itu karet juga cocok ditanam di daerah tropis lainnya terutama di Indonesia. Tanaman karet akan terhambat pertumbuhan dan produksinya bila ditanam di luar daerah tersebut (Ismail dan Supijatno, 2016). Pada saat ini Indonesia memiliki luas perkebunan karet dengan total luas areal perkebunan 3,4 juta hektar dengan produksi sebesar 3,14 juta ton dan didominasi oleh perkebunan karet rakyat seluas 2,9 juta hektar atau sekitar 85% dari total hasil produksi karet nasional (Sahuri dan Nugraha, 2020).

Karet juga salah satu tanaman yang dapat menghasilkan suatu metabolit sekunder yang berbentuk getah atau lateks. Lateks ini yang dapat dijual oleh para petani karet sebagai sumber pendapatan mereka. Selain itu, lateks ini juga yang sering dimanfaatkan oleh industri sebagai bahan fundamental dalam pembuatan barang seperti bola, ban kendaraan, sarung tangan, dan berbagai peralatan lainnya (Rambe dkk., 2022). Lateks yang dimanfaatkan dalam industri tentunya harus memiliki mutu yang tinggi. Salah satu persyaratan umum untuk mendapatkan lateks bermutu tinggi adalah menggunakan bahan pembeku atau koagulan yang dianjurkan.

Berdasarkan penelitian Handayani (2014) menunjukkan bahwa koagulan yang menghasilkan mutu koagulum terbaik adalah asam format dibandingkan bahan yang lain seperti asam sulfat, tawas, pupuk TSP. Berdasarkan SNI 06-2047-2002 tentang bahan olah karet dijelaskan bahwa bahan penggumpal yang dianjurkan dan relatif aman untuk lateks adalah asam format. Namun, harga bahan penggumpal tersebut relatif mahal sehingga jarang digunakan oleh petani. Oleh karena itu, diperlukan koagulan alternatif yang lebih ekonomis, ramah lingkungan dan tetap menghasilkan lateks yang baik. Salah satu alternatifnya adalah penggunaan koagulan alami yang berasal dari ekstrak buah jeruk. Buah jeruk

DAFTAR PUSTAKA

- Ancastami, Azwar, E., Lismeri, L., dan Santoso, R. 2020. Pengaruh Konsentrasi Asam Formiat dan Waktu Reaksi Pada Proses Delignifikasi Metode Organosolv Dari Limbah Batang Pisang (*Musa Parasidiaca*). *Jurnal Kelitbangan*. 8(2):152–153.
- Andrean, H. 2021. Pengendalian Gulma Pada Tanaman Karet (*hevea brasiliensis*, Mull, Arg.) di Instalasi Benih Perkebunan Kualu UPT TPH BUN Provinsi Riau. *Jurnal Agro Indragiri*. 7(1): 5–10.
- Auriyani, W. A., Achmad, F., Deviany, D., Ardian, M. I., Prasetyo, R. D., Herlambang, A., dan Musa, M. 2023. Pengaruh Penambahan Ekstrak Jeruk Purut (*Cytrus hitrix* D.C) Sebagai Koagulan Alami Terhadap Karakteristik Karet. *Journal of Research on Chemistry and Engineering*. 4(1): 26.
- Azahar, N. B. M., Hassan, N. B. A., Jaya, R. P., Kadir, M. A. B. A., Yunus, N. Z. B. M., dan Mahmud, M. Z. H. 2016. An overview on natural rubber application for asphalt modification. *International Journal of Agriculture, Forestry and Plantation*. 2(1): 212–218.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2000. *SNI 06-1903-2000 tentang Standard Indonesian Rubber (SIR)*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2002. *SNI 06-2047-2002 tentang Bahan olah karet*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2017. *SNI 1903:2017 tentang spesifikasi teknis karet alam*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Busrizal. 2022. *Teknologi Pengolahan Karet Alam (Natural Rubber)*. Medan:UMSU PRESS.
- Purnama, I.C.G., Martasari, C., Kendarini, N., Saptadi, D. 2017. Analisis Sitologis Jeruk Siam Madu (*Citrus nobilis* L.) Hasil Kultur Endosperma. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(5): 847–850.
- Falaah, A. F., dan Cifriadi, A. 2016. Pengaruh Jenis Karet Alam Terhadap Sifat Fisika Vulkanisat Karet Untuk Produk Bantalan Jembatan. *Jurnal Sains Materi Indonesia*. 1(1):69–76.
- Fitriyani, L., dan Edison, R. 2016. Analisis Pengendalian Kualitas Produk SIR 3L di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Usaha Way Berulu (Analysis of Quality Control SIR 3L Product on PT Perkebunan Nusantara VII Way Berulu Business Unit). *Jurnal Agro Industri Perkebunan Jurnal AIP*. 4(2):106–117.
- Gao, T., Xie, R., Zhang, L., Gui, H., and Huang, M. 2015. Use of Rubber Process Analyzer for Characterizing the Molecular Weight Parameters of Natural Rubber. *International Journal of Polymer Science*. 10(6): 1-6.
- Handayani, H. 2014. Pengaruh Berbagai Jenis Penggumpal Padat Terhadap Mutu Koagulum Dan Vulkanisat Karet Alam. *Jurnal Penelitian Karet*. 32(1):74–80
- Hasimi, N. R., Poerwanto, R., dan Suketi, K. 2016. Degreening Buah Jeruk Siam

- (Citrus nobilis) pada Beberapa Konsentrasi dan Durasi Pemaparan Etilen. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 7(2): 111–120.
- Ismail, M., dan Supijatno. 2016. Penjadapan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) di Kebun Sumber Tengah, Jember, Jawa Timur. *Jurnal Buletin Agrohorti*. 4(3): 257-265.
- Kafwari, Kumalawati, Z., Sufyan, dan Arham. 2019. Tingkat Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* L.) Pada Berbagai Umur Tanaman. *J. Agroplantae*. 8(12): 18–26.
- Kinanthi P, E., dan Darmawan, P. 2021. Analysis of Ash Contents in Wheat Flour by The Gravimetric Method. *Jurnal Kimia Dan Rekayasa*. 2(1): 16–21.
- Maryanti, dan Edison, R. 2016. Pengaruh Dosis Serum Lateks terhadap Koagulasi Lateks (*Hevea brasiliensis*). *Jurnal Agro Industri Perkebunan Jurnal AIP*. 4(1): 54–59.
- Masliani, dan Ludang, Y. 2020. Potential development of sheet rubber as an economic commodity in central Kalimantan. *International Journal of Management*. 11(4): 62–67.
- Mayasari, H. E., Setyorini, I., dan Setyadewi, N. M. 2018. Kemampuan Proses Dan Karakteristik Vulkanisasi Campuran Nbr/Epdm. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*. 29(1):19-28.
- Nefftalia, Y. M., Daulay, H. B., dan Surawan, F. E. D. 2015. Identifikasi bokar (bahan olah karet) rakyat yang masuk ke PTPN VII (persero) unit padang pelawi kabupaten Seluma. *Jurnal Agroindustri*. 5(2): 95–108.
- Patria, D. R., Putra, R. P., dan Melwita, E. 2015. Pembuatan biobriket dari campuran tempurung dan cangkang biji karet dengan batu bara peringkat rendah. *Jurnal Teknik Kimia*. 21(1): 1–7.
- Priatni, A., Fauziati, F., dan Adininngsih, Y. 2018. Pengaruh Proses dan Konsentrasi Asap Cair Cangkang Kelapa Sawit terhadap Sifat Fisik dan Cemaran Mikroba Rubber Sheet. *Jurnal Riset Teknologi Industri*. 12(2): 107–117.
- Purbaya, M., dan Suwardin, D. 2017. Pengujian Kualitatif Terhadap Jenis Koagulan Dalam Bahan Olah Karet. *Jurnal Penelitian Karet*. 35(1): 103-114.
- Purnamasari, I. 2014. Pengaruh Penambahan Ekstrak Belimbing Wuluh Sebagai Bahan Penggumpal. *Jurnal Kinetika*. 5(1): 33-38.
- Rahmaniar, R. 2016. Ketahanan Usang Barang Jadi Karet Pegangan Setang Sepeda Motor Dari Tepung Kulit Kerang. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*. 11(1): 43-50.
- Rambe, M. Y., Rizal, K., Mustamu, N. E., dan Sepriani, Y. 2022. Analisis Pengolahan Lateks Karet di PT. PP. London Sumatra (LONSUM), Tbk Sei Rumbia, Labuhanbatu Selatan, Indonesia. *Agricultural Journal*. 5(2): 349–357.

- Rosa, Y., Cahyo, S., Khairunnisa, Tania, A., dan Kamilah Ihsan, N. 2023. Uji Efektifitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daging Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* L) Terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Kesehatan : Jurnal Ilmiah Multi Sciences*.13(2): 113–121.
- Rosli, N. A., and Haan, T. Y. 2021. Effect of pH on The Dispersion Property of Sulphur Nanoparticles in Natural Rubber. *ASM Science Journal*. 16(1): 1–6.
- Sahuri, S., dan Nugraha, I. S. 2020. Peremajaan karet dan model pengembangan tumpangsari karet berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Perspektif*. 18(2): 87-90.
- Saragih, K. P., dan Pratama, Y. 2023. Effect of Adding Hydroxylammonium Sulfate to Mooney Viscosity in The Crumb Rubber Industry. *Jurnal Rekayasa, Teknologi Proses Dan Sains Kimia*. 2(1): 12–17.
- Shaffie, E., Arshad, A. K., Alisibramulisi, A., Ahmad, J., Hashim, W., Abd Rahman, Z., and Jaya, R. P. 2018. Effect of mixing variables on physical properties of modified bitumen using natural rubber latex. *International Journal of Civil Engineering and Technology*. 9(7): 1812–1821.
- Suwardin, D., dan Purbaya, M. 2015. Jenis Bahan Penggumpal Dan Pengaruhnya Terhadap Parameter Mutu Karet Spesifikasi Teknis. *Warta Perakaretan*. 34(2): 147-160.
- Vachlepi, A. 2018. Produksi Karet Sir 20 CV Menggunakan Formula Hidrazin Hidrat Dan Ammonium Sulfat Sebagai Aditif. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*. 29(1): 1-11.
- Vachlepi, A., dan Suwardin, D. 2015. Karakteristik Mutu Karet Alam SIR 20CV Menggunakan Bahan Pemantap Hidrazine Pada Suhu Penyimpanan 60° C. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*. 26(2): 85–93.
- Valentina, A., Herawati, M. M., dan Agus, Y. H. 2020. Pengaruh Asam Sulfat Sebagai Bahan Koagulan Lateks Terhadap Karakteristik Karet Dan Mutu Karet. *Jurnal Penelitian Karet*. 38(1): 85–94.
- Vintiani, N., Naswir, M., dan Suryadri, H. 2021. Aplikasi Asap Cair Batubara Sebagai Koagulan Lateks Serta Pengaruhnya Terhadap Struktur dan Kualitas Lateks. *Jurnal Engineering*. 3(1): 35–43.
- Wardana, S. T., Tanzerina, N., dan Afrianti, S. 2022. Produksi lateks Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) pada pemberian stimulan organik dari beberapa jenis ekstrak kulit buah klimaterik. *Jurnal Ilmiah Biologi*. 3(1): 27–32.
- Wijaya, A., dan Rachmawan, A. 2019. Penggunaan Waktu Dan Suhu Yang Ideal Pada Proses Pengeringan Kadar Karet Kering Lateks. *Jurnal Agro Fabrica*. 1(1): 21–26.