

**PRODUKSI LATEKS KARET (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.)
PADA PEMBERIAN STIMULAN ORGANIK DARI
BEBERAPA JENIS EKSTRAK KULIT BUAH KLIMATERIK**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Sains
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya

Oleh:

SINTA AFRIANTI

08041181823113



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Produksi Lateks Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.)
Pada Pemberian Stimulan Organik Dari Beberapa Jenis
Ekstrak Kulit Buah Klimaterik

Nama Mahasiswa : Sinta Afrianti

NIM : 08041181823113

Jurusan : Biologi

Telah disetujui untuk disidangkan pada tanggal 09 November 2022

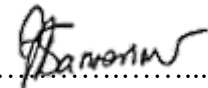
Indralaya, November 2022

Pembimbing :

1. Singgih Tri Wardana, S.Si., M.Si
NIP. 197109111999031004

(.....)

2. Dra. Nina Tanzerina, M.Si
NIP. 196402061990032001

(.....)


HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Produksi Lateks Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.)
Pada Pemberian Stimulan Organik Dari Beberapa Jenis
Ekstrak Kulit Buah Klimaterik

Nama Mahasiswa : Sinta Afrianti
NIM : 08041181823113
Jurusan : Biologi


Telah dipertahankan dihadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada
tanggal 09 November 2022 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai
dengan masukan panitia ujian skripsi.

Ketua :

1. Singgih Tri Wardana, S.Si, M.Si (.....)
NIP. 197109111999031004

Anggota:

1. Dra. Nina Tanzerina, M.Si (.....)
NIP. 196402061990032001

2. Dra. Harmida, M.Si (.....)
NIP. 196704171994012001

3. Drs. Juswardi, M.Si (.....)
NIP. 196309241990021001

4. Dr. Arwinsyah, M.Kes (.....)
NIP. 195810101987031004

Indralaya, November 2022
Ketua Jurusan Biologi

Dr. Azum Setiawan, M.Si
NIP. 197211221998031001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Sinta Afrianti

NIM : 08041181823113

Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/ Biologi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang 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.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



Indralaya, November 2022

Penulis,



Sinta Afrianti
NIM.08041181823113

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sinta Afrianti
NIM : 08041181823113
Fakultas/Jurusan : MIPA/Biologi
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:

“Produksi Lateks Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) pada Pemberian Stimulan Organik Dari Beberapa Jenis Ekstrak Kulit Buah Klimaterik”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, 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, November 2022

Yang menyatakan,



Sinta Afrianti
NIM. 08041181823113

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur, skripsi ini saya persembahkan untuk:

- ♥ Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya
- ♥ Rasulullah Muhammad SAW sebagai tauladan bagi setiap insan
- ♥ Kedua orang tua ku yang tersayang Bapak Sawaludin dan Mamak Neliana, serta adikku sayang Tomy julialdi, Dhabit blandino, serta Dyo Pramana yang selalu mendoakan dan memberi semangat
- ♥ Dosen Pembimbing Bapak Singgih Tri Wardana S.Si., M.Si dan Ibu Dra. Nina Tanzerina, M.Si yang telah membimbing dan memberi ilmunya dengan sepenuh hati kepadaku
- ♥ Seluruh dosen Biologi Universitas Sriwijaya, terima kasih atas segala ilmu yang telah diberikan kepadaku
- ♥ Teman-teman jurusan Biologi angkatan 2018
- ♥ Almamater Kebanggaan ku “Universitas Sriwijaya”

MOTTO

“ Kehidupan yang sulit selalu bersanding dengan kesabaran, selama kamu masih diberi hidup tetaplah pupuk rasa sabarmu, hingga ia akan membuahkan semangat yang besar dan mematangkan pola pikirmu”

-Sinta, 2022-

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Produksi Lateks Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) Pada Pemberian Stimulan Organik Dari Beberapa Jenis Ekstrak Kulit Buah Klimaterik”** disusun untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar sarjana sains Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Penulisan skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Singgih Tri Wardana S.Si, M.Si dan Ibu Dra. Nina Tanzerina, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, arahan, dukungan, ilmu dan waktunya selama menyelesaikan penulisan skripsi. Terima kasih juga kepada Ibu Dra. Harmida, M.Si., Bapak Drs. Juswardi, M.Si., dan Bapak Dr. Arwinskyah, M.Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dalam proses penyelesaian skripsi ini. Saya sebagai penulis sangat menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari skripsi ini, rasa syukur dan terima kasih juga saya sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE. IPU. ASEAN. Eng., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si, Ph.D selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Arum Setiawan, M.Si selaku Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
4. Dra. Syafrina Lamin, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
5. Seluruh staf Bapak dan Ibu Dosen Serta karyawan Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
6. Keluarga besarku yang selalu mendukung dan mendoakan.

7. Sahabatku Maharani, Bella, Yuni, Nur, Merry, Lita, Melpus, dan Wita yang menemani aku saat suka dan duka.
8. Teman-teman jurusan Biologi Angkatan 2018, dan semua pihak yang tidak bisa tuliskan satu persatu atas segala bantuan dan dukungannya penulis ucapkan terimakasih.

Semoga rahmat dan hidayat dari Allah SWT selalu tercurahkan dan membalas segala kebaikan pihak-pihak yang membantu, mendukung dan mendoakan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menambah ilmu kepada pembaca.

Indralaya, November 2022



Sinta Afianti

**PRODUCTION LATEKS OF RUBBER (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) ON
ORGANIC STIMULATING FROM SEVERAL TYPES OF CLIMATERIC
FRUIT PEEL EXTRACTS**

Sinta Afrianti

08041181823113

RESUME

Rubber (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) is one of plants that is a source of natural rubber production. The biosynthesis of rubber plants is influenced by various hormones, one of which is the ethylene which was identified to be able to increase the production latex of rubber. Ethylene is a hormone that is active in the fruit ripening process. Naturally, ethylene compounds are contained in plant tissues and their levels increase in climacteric fruit tissues. The purpose of this study was to determine the effect of organic stimulants from several types of climacteric fruit peel extract on different size of rubber stem diameter to production latex of rubber. This research was conducted from April to June 2022 at a rubber plantation of Talang Tumbur village, Talang ubi barat sub-district, Talang ubi district, Penukul Abab Lematang Ilir (PALI) regency, South Sumatra province. Analysis of dry latex and dry rubber content was carried out at the Physiology and Development Laboratory, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University. This study used a randomized block design (RBD) which carried out 5 treatments and 5 replications. The research parameters included volume of latex, weight of lump latex, and percentage of dry rubber content (DRC). The data obtained was then analyzed statistically using analysis of variance (Anova), then followed by Duncan's multiple range test at 5% level. The results of the analysis of variance (ANOVA) with Duncan's test at 5% level showed that the treatment of organic stimulants from several types of climacteric fruit peel extract had a significant effect on increasing the yield of latex volume production, and the weight of rubber latex lumps compared to control treatment. All treatments of giving organic stimulants from several types of climacteric fruit peel extracts have the potential to increase rubber latex production. The size of rubber stem diameter had a significant effect on increasing the yield of latex volume production, and the weight of rubber latex lumps, where the larger rubber stem diameter, then the higher production latex of rubber.

Keywords: Rubber (*Hevea brasiliensis*), Latex, Ethylene, Climacteric Fruit Peel

**PRODUKSI LATEKS KARET (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) PADA
PEMBERIAN STIMULAN ORGANIK DARI BEBERAPA JENIS
EKSTRAK KULIT BUAH KLIMATERIK**

Sinta Afrianti

08041181823113

RINGKASAN

Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) merupakan salah satu jenis tanaman yang menjadi sumber produksi karet alam. Biosintesis tanaman karet dipengaruhi oleh berbagai hormon, salah satunya hormon etilen yang diidentifikasi mampu meningkatkan produksi lateks karet. Etilen merupakan hormon yang aktif dalam proses pematangan buah. Secara alami, senyawa etilen terkandung dalam jaringan tanaman dan meningkat kadarnya pada jaringan buah klimakterik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian stimulan organik dari beberapa jenis ekstrak kulit buah klimakterik pada ukuran diameter batang karet yang berbeda terhadap produksi lateks karet. Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai Juni 2022 bertempat di perkebunan karet milik rakyat desa Talang tumbang, Kelurahan Talang ubi barat, Kecamatan Talang ubi, Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir (PALI), Provinsi Sumatera selatan. Analisis lateks kering dan kadar karet kering dilakukan di Laboratorium Fisiologi dan Perkembangan Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang dilakukan sebanyak 5 perlakuan dan 5 ulangan. Parameter penelitian meliputi volume lateks, berat *lump* lateks, dan persentase nilai Kadar Karet Kering (KKK). Data yang diperoleh selanjutnya dilakukan analisis secara statistik menggunakan analisis variansi (Anava), kemudian akan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5%. Hasil analisis variansi (ANAVA) dengan uji lanjut Duncan taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan pemberian stimulan organik dari beberapa jenis ekstrak kulit buah klimakterik berpengaruh nyata dalam meningkatkan hasil produksi volume lateks, dan berat *lump* lateks karet dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Semua perlakuan pemberian stimulan organik dari beberapa jenis ekstrak kulit buah klimakterik berpotensi dalam meningkatkan produksi lateks karet. Ukuran diameter batang karet berpengaruh nyata dalam meningkatkan hasil produksi volume lateks, dan berat *lump* lateks karet, dimana semakin besar diameter batang karet maka semakin tinggi hasil produksi lateks karet.

Kata Kunci: Karet (*Hevea brasiliensis*), Lateks, Etilen, Kulit Buah klimakterik

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
RESUME	ix
RINGKASAN	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Hipotesis.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i> Mull. Arg.).....	5
2.1.1. Sel Latisifer Pada Tanaman Karet.....	7
2.1.2. Lateks Pada Tanaman Karet.....	8
2.1.3. Penyadapan Tanaman Karet.....	10
2.2. Kering Alur Sadap (KAS).....	11
2.2.1. Faktor-faktor Pemicu KAS.....	12
2.3. Pengaruh Etilen Dalam Meningkatkan Produksi Lateks Karet.....	13
2.4. Buah Klimaterik Sebagai Sumber Etilen.....	16
2.5. Stimulan Organik Dari Kulit Buah Klimaterik.....	17
2.6. Kadar Karet Kering (KKK).....	18
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat.....	20
3.2. Alat dan Bahan.....	20
3.3. Rancangan Penelitian.....	21
3.4. Cara Kerja.....	21
3.4.1. Persiapan Sampel Tanaman Karet.....	21
3.4.2. Pemasangan Perlengkapan Sadap.....	22

3.4.3. Pembuatan Stimulan Organik.....	22
3.4.4. Pengaplikasian Stimulan Organik.....	23
3.4.5. Penyadapan dan Pemeliharaan.....	23
3.4.6. Pengukuran Volume Lateks Karet.....	24
3.4.7. Pengambilan dan Penimbangan Hasil Lateks.....	24
3.4.8. Variabel Pengamatan.....	25
1. Volume Lateks (ml).....	25
2. Berat <i>Lump</i> Lateks (g).....	25
3. Persentase Nilai KKK (%).....	25
3.5. Analisis Data.....	26
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Produksi Volume Lateks dan Berat <i>Lump</i> Lateks Karet Pada Pemberian Stimulan Organik Dari Beberapa Jenis Ekstrak Buah Klimaterik.....	27
4.1.1. Produksi Volume Lateks dan Berat <i>Lump</i> Lateks Berdasarkan Diameter Batang Karet.....	34
4.2. Persentase Nilai KKK <i>Lump</i> Lateks Karet Pada Pemberian Stimulan Organik Dari Beberapa Jenis Ekstrak Kulit Buah Klimaterik.....	36
4.2.1. Persentase Nilai KKK <i>Lump</i> Lateks Karet Berdasarkan Kelompok Diameter Batang Karet.....	37
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	40
5.2. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN.....	47
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.4. Kandungan Etilen Internal pada Jenis Buah Klimaterik.....	17
Tabel 4.1. Rata-rata Produksi Volume Lateks dan Berat <i>Lump</i> Lateks Karet Pada Pemberian Stimulan Organik dari Beberapa Jenis Ekstrak Kulit Buah Klimaterik.....	27
Tabel 4.1.1. Rata-rata Produksi Volume Lateks dan Berat <i>Lump</i> Lateks Karet Berdasarkan Kelompok Diameter Batang Karet.....	35
Tabel 4.2. Rata-rata Persentase Nilai KKK <i>Lump</i> Lateks Karet pada Pemberian Stimulan Organik dari Beberapa Jenis Ekstrak Kulit Buah Klimaterik.....	36
Tabel 4.2.1. Rata-rata Produksi Volume Lateks dan Berat <i>Lump</i> Lateks Karet Berdasarkan Kelompok Diameter Batang Karet.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Morfologi Tanaman Karet.....	6
Gambar 2.1.2. Sayatan Melintang Kulit Batang Tunas Lateral <i>Hevea brasiliensis</i> Dengan Pewarnaan.....	8
Gambar 2.2. Gangguan Fisiologis KAS Pada Tanaman Karet.....	12

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Produksi Volume Lateks Karet Pada Pemberian Stimulan Organik Dari Beberapa Jenis Ekstrak Kulit Buah Klimaterik Dan Berdasarkan Kelompok Diameter Batang Karet.....	47
Lampiran 2. Produksi Berat <i>Lump</i> Lateks Karet Pada Pemberian Stimulan Organik Dari Beberapa Jenis Ekstrak Kulit Buah Klimaterik Dan Berdasarkan Kelompok Diameter Batang Karet.....	48
Lampiran 3. Persentase Nilai KKK Pada Pemberian Stimulan Organik Dari Beberapa Jenis Ekstrak Kulit Buah Klimaterik Dan Berdasarkan Kelompok Diameter Batang Karet.....	49
Lampiran 4. Sampel Tanaman Karet.....	50
Lampiran 5. Persiapan pembuatan Stimulan Organik Dari Beberapa Jenis Ekstrak Kulit Buah Klimaterik dan Pengaplikasiannya.....	51
Lampiran 6. Penyiapan, Pengukuran Volume Lateks dan Hasil Lateks Pada Pemberian Stimulan Organik Dari Beberapa Jenis Ekstrak Kulit Buah Klimaterik.....	52
Lampiran 7. Proses Pengeringan Lump Lateks Didalam Oven Serta Penimbangan Hasil Lump Lateks Sebelum dan Sesudah Dikeringkan.....	53

DAFTAR SINGKATAN

ACC	: Aminocyclopropane Carboxylic
ATP	: Adenosine Trifosfat
CO ₂	: Karbondioksida
DMAPP	: Dimetilalil Pirofosfat
EFE	: Ethylene Forming Enzyme
g	: Gram
H ₂ O ₂	: Hidrogen Peroksida
IPP	: Isopentil Pirofosfat
KAS	: Kering Alur Sadap
KKK	: Kadar Karet Kering
ml	: Mililiter
NADH	: Nikotinamida Adenina Dinukleotida
OH	: Hidroksida
pH	: Power Of Hydrogen
QS	: Quick Starter
SAM	: S-Adenosyl-Methionine
SS	: Slow Starter

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) merupakan salah satu jenis tanaman yang menjadi sumber produksi karet alam. Karet alam pada tanaman karet diproduksi melalui sel khusus yang berada di dalam jaringan floem disebut dengan sel *latisifer*. Sel tersebut akan membentuk suatu pembuluh yang akan mengeluarkan isi sitoplasma dalam bentuk lateks. Lateks dipanen dari pohon karet dengan cara penyadapan (Zhu dan Zhili, 2009). Produksi karet mempunyai peran penting dalam perekonomian negara Indonesia karena permintaan ekspor karet yang tinggi. Direktorat Jenderal Perkebunan (2019) menyatakan bahwa kebutuhan ekspor karet di Indonesia tergolong tinggi yaitu 2,81 juta ton per tahun dengan nilai sebesar US\$ 3,95 miliar.

Biosintesis tanaman karet sama seperti tanaman lainnya dipengaruhi oleh berbagai hormon, salah satunya hormon etilen yang diidentifikasi mampu meningkatkan produksi lateks karet. Menurut Zhu dan Zhili (2009), hormon etilen bekerja pada permeabilitas membran sel *latisifer* atau pembuluh lateks yang membuat aliran lateks karet menjadi lancar. Peran hormon etilen pada tanaman karet yaitu membuat tekanan turgor dan tekanan osmotik menjadi meningkat sehingga dapat menunda terjadinya penyumbatan pada ujung pembuluh lateks. Tertundanya penyumbatan tersebut dapat membuat masa pengaliran lateks pada bidang alur sadap berlangsung lebih lama (Sari dan Ade, 2018).

Produksi karet pada tahun 2019 terjadi penurunan sebesar 2,40%, dimana dari 3,63 juta ton pada tahun 2018 menjadi 3,54 juta ton. Salah satu pemicu terjadinya penurunan produksi karet adalah banyak pohon karet yang mengalami kering alur sadap. Kering Alur Sadap (KAS) adalah suatu gangguan fisiologis tanaman karet dicirikan dengan lateks yang dihasilkan sedikit bahkan tidak sama sekali dihasilkan setelah dilakukan penyadapan. Pemicu KAS dikarenakan adanya penyumbatan pada jaringan pembuluh lateks yang menyebabkan aliran lateks pada bidang alur sadap terhenti (Nugrahani *et al.*, 2016). Menurut Tistama dan Siregar (2005) pengaplikasian stimulan kimiawi berbahan aktif *ethephon* pada tanaman karet secara berlebihan juga menjadi salah satu pemicu terjadinya KAS.

Penurunan produksi karet tersebut tentunya akan mempengaruhi perekonomian dan kesejahteraan hidup khususnya masyarakat yang bekerja sebagai petani karet sehingga dibutuhkan alternatif lain yang dapat digunakan selain menggunakan stimulan kimiawi. Penggunaan stimulan organik yang mengandung hormon etilen, murah, dan tidak berdampak buruk terhadap fisiologis tanaman karet dapat diterapkan sebagai upaya peningkatan produksi karet. Penelitian mengenai penggunaan stimulan organik salah satunya telah dilakukan oleh Syamsiyah *et al.* (2020) yang menggunakan ekstrak kulit buah pisang ambon sebagai stimulan organik. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah pisang ambon menunjukkan hasil yang berbeda nyata dan mampu meningkatkan hasil volume lateks karet daripada tanpa pemberian stimulan.

Buah Pisang memiliki kandungan etilen yang cukup tinggi karena termasuk golongan buah klimaterik. Menurut Liu *et al.* (2015), umumnya senyawa etilen

terkandung didalam jaringan tanaman dan meningkat kadarnya pada jaringan buah klimakterik. Sinamo *et al.* (2015) menjelaskan bahwa golongan buah klimakterik memiliki kandungan etilen yang akan semakin meningkat mendekati puncak kematangan buah dicirikan dengan perubahan warna kulit buah. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada kulit buah juga terdapat kandungan etilen yang banyak. Konsentrasi kandungan etilen internal pada buah Pisang adalah 0,05-2,1 $\mu\text{l/L}$. Ada banyak jenis buah klimakterik yang mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari seperti buah Apel kandungan etilen internalnya berkisar 25-2500 $\mu\text{l/L}$. Buah Alpukat konsentrasi etilennya adalah 28,9-74,2 $\mu\text{l/L}$, dan buah Mangga mengandung etilen sebesar 0,04-3,0 $\mu\text{l/L}$ (Sudjatha dan Ni Wayan, 2017).

1.2. Rumusan Masalah

Produksi lateks karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) menurun disebabkan banyak pohon karet yang mengalami kering alur sadap (KAS). Penggunaan stimulan kimiawi secara berlebihan menjadi salah satu pemicu KAS, oleh karena itu diperlukan stimulan organik yang mengandung hormon etilen. Salah satu sumber etilen organik dapat diperoleh dari kulit buah klimakterik sehingga dapat dimanfaatkan sebagai alternatif lain dalam upaya meningkatkan produksi lateks karet. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian stimulan organik dari beberapa jenis ekstrak kulit buah klimakterik pada ukuran diameter batang karet yang berbeda terhadap produksi lateks karet.

1.3. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini yaitu diduga terdapat pengaruh pemberian stimulan organik dari beberapa jenis ekstrak kulit buah klimaterik pada ukuran diameter batang karet yang berbeda terhadap produksi lateks karet.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian stimulan organik dari beberapa jenis ekstrak kulit buah klimaterik pada ukuran diameter batang karet yang berbeda terhadap produksi lateks karet.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai sumber informasi dan menambah wawasan khususnya bagi petani karet dalam upaya meningkatkan produksi lateks karet dengan pemberian stimulan organik dari beberapa jenis ekstrak kulit buah klimaterik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C. 2006. *Manajemen dan teknologi budidaya karet*. Pusat penelitian karet, Medan.
- Atmaningsih., Justin, A., dan Tumpal, S. 2016. Pengaruh Konsentrasi Stimulan Terhadap Fisiologi Lateks Beberapa Klon Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) *Jurnal Penelitian Karet*. Vol. 34 (1): 13-24.
- Azrita, Usman, dan Emmy. 2019. Rancangan Kemasan Dengan Indikator Warna Untuk Deteksi Tingkat Kematangan Buah Alpukat. *Jurnal Keteknik Pertanian*. Vol 7 (2). E-ISSN: 2338-8439.
- Backer, A., and Van de brink. 1967. *Flora of Java (Spermatophytes Only)*. Volume III, N. V. P. The Netherlands, Noordhoff-Groningen.
- Bleecker AB, Kende H. 2000. *Ethylene: a gaseous signal molecule in plants*. *Annual Review Cell Division Biology*. Wisconsin, hal 16.
- BMKG Sumatera Selatan. 2022. Analisis Suhu Udara dan Kelembapan Udara Relatif Bulan April Sampai Bulan Juni Tahun 2022. <https://iklim.sumsel.bmkg.go.id>. Diakses Pada Tanggal 19 September 2022 Pukul 10.00 WIB.
- Dalimunthe, C., dan Arief, R. 2017. Prospek Pemanfaatan Metabolit Sekunder Tumbuhan Sebagai Pestisida Nabati Untuk Pengendalian Patogen Pada Tanaman Karet. *Warta Per karetan*. Vol: 36(1), 15 – 28.
- Darmawan, N., Febby, dan Indiah, R. 2017. Lateks Karet Alam Bebas Protein Menggunakan Natrium Hidroksida. *Prosiding Seminar Nasional Kulit, Karet, dan Plastik ke-6*. ISSN:2477-3298. Hal 213.
- Daruliza, K., K.L. Lam, K.L. Yang, J.T. Priscilla, E. and Sunderasan, M.T. 2011. Antifungal effect of *Hevea brasiliensis* latex C-serum on *Aspergillus niger*. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 15(9): 1027-1033.
- Dewan Standardisasi Nasional Indonesia. 2002. *SNI 06-2047-2002 Bahan Olahan Karet*. Standardisasi Nasional Indonesia, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2009. *Teknik Budidaya Tanaman Karet*. Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2019. *Statistik Perkebunan Indonesia*. Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta.

- Elly, N. 2006. Pengaruh Pengembangan Partikel Karet Terhadap Depolimerasi Lateks Dengan Reaksi Reduksi Oksidasi. *Skripsi*. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Galingging, Andan R.P. Charloq. Sitepu, F.E T. 2017. Respon Produksi Lateks Dalam Berbagai Waktu aplikasi Pada Klon Karet Metabolisme Tinggi Terhadap Pemberian Stimulan Etilen Ekstrak Kulit Pisang. *Jurnal agroekoteknologi*. ISSN No. 2447- 6497. Vol.5 No.2. Di akses 29 Juli 2022 pukul 20:00 WIB.
- Hasibuan, I., Edward, T., dan Hamidah, H. 2012. Pemanfaatan Limbah Lateks Karet Alam dengan Pengisi Bubuk Pelepeh Pisang sebagai Adsorben Minyak. *Jurnal Teknik Kimia*. Hal 40.
- Jacob, J.L., Prevot, J.C. dan Lacrotte, R, dan Clement A.1992. *Stress Physiological Ethylene effect on laticiferous system of Hevea brasiliensis*. IRRDB annual meeting, Jakarta.
- Junaidi, Atmaningsih, dan Tumpal, HS. 2014. Penggunaan Stimulan Gas Etilen Pada Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*). *Warta Perkebunan*. Vol. 33 (2).
- Krishnakumar, R., Rithu, M., R., Sreelatha, S., and Jacob, J. 2005. *Endogenous ethylene and oxidative stress in Hevea brasiliensis*. Rubber Research Institute of India, Kottayam.
- Lacrotte, R.E., Serres, E. d'Auzzac, J. Jacob,J.L. and Prevot, J.C. 1989. Sucrose loading in laticiferous cells. *Colloque Hevea*. Vol (88): 199-192.
- Lindawati. 2018. Pengaruh Sari Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap Produktivitas Getah Karet (*Hevea brasiliensis* L.) Di Desa Sungai Batang Kec. Sekayu, Kab. Musi Banyuasin, Sumatera selatan Dan Sumbangsihnya Pada Materu Plantae Kelas X MA/SMA. *Skripsi*. Palembang: UIN Raden Fatah Palembang.
- Liu, M., Pirrello, J., Chervin, C., Roustan, J. P., & Bouzayen, M. (2015). Ethylene control of fruit ripening: Revisiting the complex network of transcriptional regulation. *Plant Physiology*. 169 (4): 2380-2390. doi:10.1104/pp.15.01361.
- Lubis, A. F. Kajian Aktivitas Fisiologis Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) Klon Metabolisme Tinggi dDan Rendah Pada Kejadian Kering Alur Sadap. *Disertasi*. USU, Medan. Hal: 14-16.
- Maryani, A.T. 2007. *Aneka Tanaman Perkebunan*. Pusat Pengembangan Pendidikan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Maspanger, D.R. 2005. *Karakterisasi Mutu Koagulum Karet Alam Dengan Metode Ultrasonik*. IPB, Bogor.

- Milford, G.F. J., E. C. Paardekooper, C. V. Ho. 1969. Lateks vessel plugging; its importance to yield and clonal behavior. *Rubb Res of Malaya*. Vol 21:274-282.
- Muhtaria, Charles., Dedi Supriyatdi dan Muhammad Rofiq. 2015. Pengaruh Konsentrasi Stimulan dan Intensitas Sadap pada Produksi Lateks Tanamann Karet *Seedling (Hevea brasiliensis* Muell. Arg.). *Jurnal Agro Industri Perkebunan*. Vol 3 No. 1.
- Muis, Y. 2007. Pengaruh Penggumpal Asam Asetat, Asam Formiat, dan Berat Arang Tempurung Kelapa Terhadap Mutu Karet. *Jurnal Sains Kimia*. 11 (1): 21.
- Nasaruddin dan D. Maulana. 2009. *Produksi Tanaman Karet Pada Pemberian Stimulan Ethepon*. Universitas Hassanudin, Makasar.
- Nefftalia, Y,M., H.B. Daulay dan F.E.D. Surawan, 2015. Identifikasi bokar (bahan olah karet) rakyat yang masuk ke PTPN VII (persero) unit Padang Pelawi Kabupaten Seluma. *Jurnal Agroindustri*: 5(2):95 -108.
- Nugrahani, M., Akhmad, R., Intan, N., dan Hananto, H. 2016. Kajian Fisiologis Kering Alur Sadap Pada Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.). *Jurnal Warta Perkaratan*. 35 (2): 135-139.
- Plantamor (Situs Dunia Tumbuhan). 2016. *Hevea brasiliensis*. <https://plantamor.com>. Diakses pada tanggal 7 februari 2022 pukul 13.00 WIB.
- Prasetyo, D., Danis, H., dan Ujang, S. 2016. Pengaruh Stimulansia Ethrel 10 PA Terhadap Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) Pada Klon RRIC 100 Di Perkebunan Kalisenen. *Jurnal Ilmiah Inovasi*. Vol. 16 (3): ISSN 1411-5549.
- Prawirosoemardjo, S., dan Setyawan, B. 2010. *Pengendalian hama penyakit pada tanaman karet*. Makalah Pelatihan. Balai Penelitian Getas: Pelatihan Budidaya Karet.
- Purwaningrum, Y. 2016. Fisiologi Dan Produksi Karet Dengan Berbagai Sistem Sadap Dan Penggunaan Stimulan Gas. *Disertasi*. USU, Medan.
- Purwaningrum, Y., Y. asbur, Kusbiantoro, dan Khairunisyah. 2021. Respon Fisiologi dan Hasil Lateks Tanaman Karet Klon GT 1 di Kebun Karet Rakyat Terhadap Eksploitasi dan Curah Hujan. *Jurnal Kultivasi*. Vol. 20 (2). ISSN: 1412-4718.
- Pusari, D. dan S. Haryanti, 2014. Pemanenan Getah Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) dan Penentuan Kadar Karet Kering (KKK) dengan Variasi Temperatur

- Pengovenan di PT. Djambi Waras Jujuhan Kabupaten Bungo, Jambi. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 22(2): 64-74.
- Rajagopal, L, Vijakumar, K.R., Thomas, K.U. and Karunaichamy. 2004. Effect of Judicious Ethepon Application on Yeil Renponse of *Hevea brasiliensis* (Clone RR11 105) under S/2 d3 6d/7 Tapping System. *J. Rubber Research Research*. 7(2) Institute of India, Kottayam- 686 009, India. 138-147.
- Rohman, E. 2019. Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) Akibat Pemberian Berbagai Dosis dan Teknik Aplikasi Etepon. *Skripsi*. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana Metro: Jurusan Agroteknologi.
- Saptono, S. 2014. Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) akibat Aplikasi Etepon pada Berbagai Waktu Penyadapan. *Skripsi*. STIPER Dharma Wacana Metro, Lampung.
- Sari, W., dan Noferta, A. 2018. Aplikasi beberapa Stimulan Etilen Organik dengan Berbagai Teknik dan Frekuensi Penyadapan terhadap Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.). *Riset Penelitian Dosen Pemula*. Universitas Andalas, Padang.
- Setiawan, H., dan A. Andoko. 2008. *Petunjuk Lengkap Budidaya Karet*. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Sinamo, H., Charloq, Rosmayati, dan Radite. 2015. Respon Produksi Lateks dalam Berbagai Waktu Aplikasi pada Beberapa Klon Tanaman Karet terhadap Pemberian Berbagai Sumber Hormon Etilen. *Jurnal Online Agroekoteaknologi* . ISSN No. 2337-6597. USU: Fakultas Pertanian.
- Siregar, T.H.S. dan I. Suhendry. 2013. *Budidaya dan Teknologi Karet*. Kanisius. Bogor.
- Siregar, T.H.S., Junaidi, U., Sumarmadji, Siagian, N. dan Karyudi. 2008. Perkembangan Penerapan Rekomendasi Sistem Eksploitasi Tanaman Karet di Perusahaan Besar Negara. *Prosiding Lokakarya Nasional Agribisnis Karet 2008*. Yogyakarta, 20- 21 Agustus 2008 . 220 hal.
- Siregar, T.H.S. 1995. *Teknik Penyadapan Karet*. Kanisius. Yogyakarta.
- Subandi. 2011. *Budidaya Tanaman Karet*. Bandung, IP press.
- Subroto, H. 1985. Correlations studies of latex flow characters and latex mineral content. Proc. Symp. IRRDB. Kuala Lumpur.
- Sudjatha, W., dan Ni Wayan. 2017. *Fisiologi dan Teknologi Pascapanen (Buah dan Sayuran)*. Udayana university Press, Denpasar.

- Sulasri, Mariana, dan Boni. 2014. Penentuan Kadar Kering Karet (K3) Dan Pengukuran Konstanta Dielektrik Lateks Menggunakan Arus Bolak Balik Berfrekuensi Tinggi. *PRISMA FISIKA*, Vol. II, No. 1 (2014), Hal. 11 - 14 ISSN : 2337-8204.
- Sumarmadji. 1999. Respons karakter fisiologi dan produksi lateks beberapa klon tanaman karet terhadap stimulan hormon etilen. *Disertasi*. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sumarmadji, Tistama R., Siswanto. 2004. Protein-protein spesifik yang diinduksi oleh etefon pada beberapa klon tanaman karet. *Jurnal Penelitian Karet*. 22(2):57-69.
- Sumarmadji. 2005. Pengaruh Penyadapan Intensitas Rendah Terhadap Produksi dan Serangan KAS. *Jurnal Penelitian Karet*. 23 (1): 58-67.
- Sumarmadji, Karyudi, dan Siregar., T.H.S. 2006. Rekomendasi Sistem Eksploitasi pada Klon Quick Starter dan Slow Starter serta Penggunaan Irisan Ganda untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman Karet. *Prosiding Lokakarya Nasional Budi Daya Tanaman Karet*. Balai Penelitian Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet, Medan.
- Sumarmadji, dan Atmaningsih. 2013. *Prinsip Dasar Penyadapan Tanaman Karet*. Workshop Eksploitasi Tanaman Karet Menuju Produktivitas Tinggi dan Umur Ekonomis Optimal. Medan.
- Syamsiyah, Cucu, S., Santi, R., dan Fetriana, O. 2020. Respon Produksi Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) Klon BPM 24 Terhadap Konsentrasi dan Jenis Stimulan Etilen Organik Kulit Pisang. *Jurnal Kultivasi*. Vol. 19 (2): 3-4.
- Tan, D., Xiaowen, Lili , Anuwat, Zehong, Xuepiao, dan Jiaming, Z. 2017. Morfologi komparatif dan analisis transkriptom mengungkapkan fungsi yang berbeda dari sel latisifer primer dan sekunder di pohon karet. *Scientific Report*. DOI:10.1038/s41598-017-03083-3. Hal: 1-3.
- Tistama, R., dan Siregar. 2005. Perkembangan Penelitian Stimulan untuk Pengakiran Lateks *Hevea brasiliensis*. *Warta Perakaretan*. 24(2): 45-57.
- Tistama, R. 2013. Peran Seluler Etilen Eksogenus Terhadap Peningkatan Produksi Lateks Pada Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*). *Warta perakaretan*. Vol. 32 (1): 25-37.
- Tistama, R., Vahnoni, L., dan Isnaini, N. 2017. Perubahan Histologi dan Fisiologi Latisifer pada Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) yang diberi Asam Jasmonat dan Asam Naftalen Asetat Eksogen. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 2 (1): 1-10.

- Wei, O., dan Syamsul, B. 2020. Budidaya dan Peningkatan Pohon Karet di Malaysia: Anatomi dan 1. Perkenalan Studi Morfologi pada *Hevea brasiliensis* dan *Hevea camargoana*. *Jurnal Pertanian dan tanaman*. ISSN (e): 2412-6381. Hal: 27-29.
- Widjanarko, S.B. 2012. *Fisiologi dan Teknologi Pasca Panen Buah, Sayur, Bunga dan Herbal*. UB Press, Malang.
- Wills, R., B. Mc Glasson, D. Graham, D. Joyce. 1998. *Posthrvest, An Introduction to the Physiology & Handling of Fruit, Vegetables & Ornamentals*. Printed by Hyde Park Press, Adelaide, South Australia
- Zhu, J. dan Zhili, Z. 2009. Stimulasi Etilen Untuk Produksi Lateks *Hevea brasiliensis*. *Plant Signaling and Behavior* .4(11): 1072-1074.

