

**PENGARUH VARIASI FREKUENSI STIMULANSIA METODE  
*GROOVE APLICATION SYSTEM* (GAS) DAN UMUR PRODUKTIF  
TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis*) TERHADAP HASIL DAN  
KUALITAS PRODUKSI LATEKS**

**SKRIPSI**

Digunakan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi



Oleh:

**EKA MILASARI**  
**NPM. 20025010041**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2024**

**SKRIPSI**

**PENGARUH VARIASI FREKUENSI STIMULANSIA METODE  
GROOVE APLICATION SYSTEM (GAS) DAN UMUR PRODUKTIF  
TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis*) TERHADAP HASIL DAN  
KUALITAS PRODUKSI LATEKS**

Oleh:

**EKA MILASARI**  
**20025010041**


Telah diajukan pada tanggal:  
22 Agustus 2024

Skrripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

  
**Ir. Agus Sulistyono, MP.**  
**NIP. 19641112 199203 1002**

  
**Ir. Didik Utomo Pribadi, MP.**  
**NIP. 19611202 198903 1001**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi  
Agroteknologi

  
**Dr. Ir. Wanti Mindari, MP.**  
**NIP. 19631208 199003 2001**

  
**Dr. Ir. Tri Mujoko, MP.**  
**NIP. 19660509 199203 1001**



**SKRIPSI**

**PENGARUH VARIASI FREKUENSI STIMULANSIA METODE *GROOVE*  
APPLICATION SYSTEM (GAS) DAN UMUR PRODUKTIF TANAMAN  
KARET (*Hevea brasiliensis*) TERHADAP HASIL DAN KUALITAS  
PRODUKSI LATEKS**

Oleh :

**EKA MILASARI**  
**20025010041**

Telah direvisi pada tanggal :  
27 Agustus 2024

Proposal Skripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

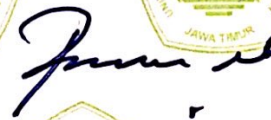
Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



**Ir. Agus Sulistyono, MP.**  
**NIP. 19641112 199203 1002**



**Ir. Didik Utomo Pribadi, MP.**  
**NIP. 19611202 198903 1001**

Mengetahui,

Dosen Penguji Pertama

Dosen Penguji Kedua



**Saefurrohman, SP, M.Sc.**  
**NIP. 21119910501276**



**Puji Lestari Tarigan, SP, M.Sc.**  
**NIP. 199405102022032013**

## LEMBAR PERNYATAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No.19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No.17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Eka Milasari  
NPM : 20025010041  
Program Studi : Agroteknologi  
Tahun Akademik : 2020/2021

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi yang berjudul:

**“PENGARUH VARIASI FREKUENSI STIMULANSIA METODE  
GROOVE APLICATION SYSTEM (GAS) DAN UMUR PRODUKTIF  
TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis*) TERHADAP HASIL DAN  
KUALITAS PRODUKSI LATEKS”**

Apabila suatu saat terbukti bahwa saya melakukan kegiatan plagiat maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Eka Milasari  
NPM. 20025010041





**PENGARUH VARIASI FREKUENSI STIMULANSIA METODE GROOVE  
APPLICATION SYSTEM DAN UMUR PRODUKTIF TANAMAN KARET TERHADAP  
HASIL DAN KUALITAS LATEKS**

*Variation Frequency of Stimulants with Groove Application Methods and Productive  
Age of Rubber Plant Affect to Yield Production and Quality of Latex*

**Eka Milasari, Agus Sulistyono\*) dan Didik Utomo Pribadi**

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Email : [sulistyonoagus112@gmail.com](mailto:sulistyonoagus112@gmail.com)

**Abstract**

*Rubber plant is an estate commodity which produce latex as an economic product. Latex production very determinted by action of maintenance. One of it is by stimulant application. Productive age of rubber tree can support the responses of stimulant application in term of tree physiological states. This research aims to find an interaction between stimulant frequency and productive age of rubber plant in affect to yield production and quality of latex. The research was carried out on February 2024 – Mei 2024 at Perkebunan Nusantara I Regional 5, Kebun Gelantangan, Jember, East Java. This reseach used Nested Design methods with two treatment factor, that is frequency of stimulant (sub-plot) and productive age of rubber plant (main plot). Frequency of stimulant consists of 4 levels, namely control, GAS 30, GAS 15 and GAS 10. Productive age of rubber plant consists of 4 levels, namely TM-3, TM-4, TM-7 and TM-8. Based on this levels, obtained 16 treatment combinations that were repeated 3 times, so obtained 48 types of an experiment with 15 sampel plants on each experimental unit. The result showed that frequency of stimulant and productive age have interaction which affect to yield production and quality of latex. The combinations of stimulant frequency TM-7 and productive ages of rubber plant TM-3 showed the best interaction.*

*Keywords : Latex; Rubber; Stimulant; Productive Age; Groove Application*

**Abstrak**

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan komoditas perkebunan yang menghasilkan produk ekonomis berupa lateks. Produksi lateks sangat ditentukan oleh kegiatan pemeliharaan dalam kegiatan budidayanya. Salah satu pemeliharaan yang dilakukan adalah dengan mengaplikasikan stimulasi. Respon pohon terhadap pemberian stimulasi didukung oleh keadaan fisiologis tanaman yang dapat dipertimbangkan melalui umur produktifnya. Penelitian bertujuan untuk mengetahui interaksi pemberian variasi frekuensi stimulasi dan umur produktif tanaman karet terhadap hasil dan kualitas lateks yang dihasilkan. Penelitian dilakukan pada bulan Februari-Mei tahun 2024 di PT. Perkebunan Nusantara I Regional 5, Kebun Gelantangan, Jember. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Tersarang (*Nested Design*) dengan dua faktor yaitu frekuensi stimulasi (faktor tersarang) dan umur produktif (faktor utama). Frekuensi stimulasi terdiri dari 4 taraf yaitu kontrol, GAS 30, GAS 15 dan GAS 10. Umur produktif tanaman terdiri dari 4 taraf yaitu TM-3, TM-4, TM-7 dan TM-8. Berdasarkan taraf tersebut diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan. Sehingga diperoleh 48 satuan percobaan dengan 15 tanaman sampel per satuan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi antara frekuensi stimulasi dan umur produktif tanaman karet dalam mempengaruhi hasil dan kualitas lateks. Kombinasi frekuensi stimulasi GAS 10 dengan umur produktif TM-7 menunjukkan hasil yang terbaik.

Kata Kunci : Lateks; Karet; Stimulasi; Umur Produktif; Groove Application System

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“PENGARUH VARIASI FREKUENSI STIMULANSIA METODE *GROOVE APPLICATION SYSTEM* (GAS) DAN UMUR PRODUKTIF TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis*) TERHADAP HASIL DAN KUALITAS PRODUKSI LATEKS”**.

Skripsi ini disusun sebagai persyaratan yang harus dipenuhi oleh mahasiswa jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur sebagai persyaratan kelulusan dan memperoleh gelar sarjana pertanian.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Ir. Agus Sulistyono, MP., selaku Dosen Pembimbing utama yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan perhatian serta memberi arahan dan dorongan dalam menyelesaikan proposal skripsi.
2. Ir. Didik Utomo Probadi, MP., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan dorongan dalam menyelesaikan proposal skripsi.
3. Saefurrohman, SP, MSc., selaku dosen peguji I yang telah membimbing untuk kesempurnaan dan kelengkapan penyusunan proposal skripsi.
4. Puji Lestari Tarigan, SP, M.Sc., selaku dosen peguji II yang telah membimbing untuk kesempurnaan dan kelengkapan penyusunan proposal skripsi.
5. Dr.Ir. Tri Mujoko, MP., selaku Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Dr.Ir. Wanti Mindari, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
7. Kedua orang tua saya yang senantiasa selalu mendoakan dan mendukung setiap keputusan yang saya ambil.

8. Bapak Fauzi Ismail, SP., selaku Manager PTPN 1 Regional 5 Kebun Glantangan.
9. Bapak Dany Kartika Nugraha, SP selaku Asisten Kepala PTPN 1 Regional 5 Kebun Glantangan.
10. Bapak Budi, Bapak Wawan, Bapak Ponawi dan Bapak Novi selaku pembimbing lapang di PTPN 1 Regional 5 Kebun Glantangan yang telah bersedia membimbing dan memberikan pengarahan selama pelaksanaan penelitian.
11. Para pekerja di PTPN 1 Regional 5 Kebun Glantangan yang meliputi pihak afdeling, mandor, penyadap, dan pemeliharaan yang dengan kebaikan hatinya menyambut, menerima, memberi semangat, dan membuat keceriaan setiap harinya sehingga pelaksanaan penelitian terasa ringan.
12. Sahabat-sahabat saya yang selalu ada disetiap suka maupun duka.
13. Teman-teman seperjuangan angkatan 2020 Agroteknologi yang telah memberikan semangat dan kebahagiaan.

Penulis menyadari bahwa terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai penyempurnaan proposal penelitian kedepannya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 15 Agustus 2024

.

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Karet.....	4
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Karet .....	5
2.1.2. Morfologi Tanaman Karet .....	6
2.1.2.1. Akar .....	6
2.1.2.2. Batang.....	6
2.1.2.3. Daun.....	6
2.1.2.4. Bunga.....	7
2.1.2.5. Buah.....	7
2.1.2.6. Biji .....	7
2.2. Getah Karet (Lateks).....	8
2.3. Produktivitas Tanaman Karet .....	8
2.4. Panen dan Pasca Panen Lateks .....	9
2.5. Zat Pengatur Tumbuh Etefon.....	11
2.6. Stimulansia .....	11
2.6.1. Pengaruh Pemberian Stimulansia Terhadap Produksi dan Kualitas Lateks yang Dihasilkan .....	12
2.7. Umur Produktif Tanaman Karet .....	14
2.7.1. Pengaruh Umur Produktif Tanaman Karet Terhadap Produksi dan Kualitas Lateks yang Dihasilkan.....	14



2.8.	Kombinasi Perlakuan Frekuensi Stimulansia dengan Umur Produktif Tanaman Karet dalam Meningkatkan Hasil dan Kualitas Lateks .....	16
2.9.	Hipotesis .....	17
<b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>		<b>18</b>
3.1.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.2.	Alat dan Bahan .....	18
3.2.1.	Alat.....	18
3.2.2.	Bahan .....	18
3.3.	Metode Penelitian .....	18
3.4.	Denah Percobaan .....	20
3.5.	Pelaksanaan Penelitian.....	22
3.5.1.	Stimulansia.....	22
3.5.2.	Penyadapan .....	23
3.5.3.	Pemupukan.....	23
3.5.4.	Panen dan Pasca Panen Lateks .....	23
3.5.4.1.	Penerimaan Lateks.....	24
3.5.4.2.	Perhitungan KKB .....	24
3.5.4.3.	Perhitungan KKK .....	24
3.6.	Parameter Pengamatan.....	24
3.7.	Analisis Data.....	26
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>29</b>
4.1.	Hasil Penelitian.....	29
4.1.1.	Volume Lateks (ml) .....	29
4.1.2.	Laju Aliran Lateks (TPM) .....	31
4.1.3.	GTT Lateks (ml/menit).....	34
4.1.4.	Kadar Karet Basah (g) .....	37
4.1.5.	Kadar Karet Kering (%).....	40
4.2.	Pembahasan .....	42
4.2.1.	Pengaruh Kombinasi Perlakuan Variasi Frekuensi Stimulansia dan Umur Produktif Tanaman Karet Terhadap Volume Lateks.....	42
4.2.2.	Pengaruh Variasi Frekuensi Pemberian Stimulansia Terhadap Volume Lateks .....	43

4.2.3. Pengaruh Beda Umur Produktif Tanaman Karet Terhadap Volume Lateks .....	44
4.2.4. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Variasi Frekuensi Stimulansia dan Umur Produktif Tanaman Karet Terhadap Laju Aliran Lateks .....	45
4.2.5. Pengaruh Variasi Frekuensi Pemberian Stimulansia Terhadap Laju Aliran Lateks .....	46
4.2.6. Pengaruh Beda Umur Produktif Tanaman Karet Terhadap Laju Aliran Lateks.....	47
4.2.7. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Variasi Frekuensi Stimulansia dan Umur Produktif Tanaman Karet Terhadap GTT Lateks.....	47
4.2.8. Pengaruh Variasi Frekuensi Stimulansia Terhadap GTT Lateks.....	48
4.2.9. Pengaruh Umur Produktif Tanaman Karet Terhadap GTT Lateks.....	49
4.2.10. Pengaruh Variasi Frekuensi Stimulansia dan Umur Produktif Tanaman Karet Terhadap KKB .....	49
4.2.11. Pengaruh Variasi Frekuensi Pemberian Stimulansia Terhadap KKB .....	50
4.2.12. Pengaruh Variasi Frekuensi Stimulansia dan Umur Produktif Tanaman Karet Terhadap KKK.....	51
4.2.13. Pengaruh Variasi Frekuensi Pemberian Stimulansia Terhadap KKK.....	51
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1. Kesimpulan.....	53
3.2. Saran .....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	54
LAMPIRAN.....	59

## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
3.1.	Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Stimulan dan Umur Produksi Tanaman Karet.....	19
4.1.	Hasil Kombinasi Perlakuan Variasi Frekuensi Pemberian Stimulansia dan Beda Umur Produktif Tanaman Karet Terhadap Hasil Produksi Volume Lateks.....	29
4.2.	Rata-Rata Hasil Produksi Volume Lateks pada Beda Umur Produktif dan Variasi Frekuensi Stimulansia dengan Metode Groove Application System (GAS).....	31
4.3.	Hasil Kombinasi Perlakuan Variasi Frekuensi Pemberian Stimulansia dan Beda Umur Produktif Tanaman Karet Terhadap Laju Aliran Lateks.....	32
4.4.	Rata-Rata Laju Aliran Lateks pada Beda Umur Produktif dan Variasi Frekuensi Stimulansia dengan Metode Groove Application System (GAS).....	34
4.5.	Hasil Kombinasi Perlakuan Variasi Frekuensi Pemberian Stimulansia dan Beda Umur Produktif Tanaman Karet Terhadap GTT Lateks.....	35
4.6.	Rata-Rata GTT Lateks pada Beda Umur Produktif dan Variasi Frekuensi Stimulansia dengan Metode Groove Application System (GAS).....	37
4.7.	Hasil Kombinasi Perlakuan Variasi Frekuensi Pemberian Stimulansia dan Beda Umur Produksi Tanaman Karet Terhadap Kadar Karet Basah.....	38
4.8.	Rata-Rata Kadar Karet Basah pada Beda Umur Produktif dan Variasi Frekuensi Stimulansia dengan Metode Groove Application System (GAS).....	39
4.9.	Hasil Kombinasi Perlakuan Variasi Frekuensi Pemberian Stimulansia dan Beda Umur Produktif Tanaman Karet Terhadap Kadar Karet Kering.....	40
4.10.	Rata-Rata Kadar Karet Kering pada Beda Umur Produktif dan Variasi Frekuensi Stimulansia dengan Metode Groove Application System (GAS).....	42

### Lampiran

1.	Destinasi Pemupukan.....	59
2.	Total Peningkatan Volume Lateks TM-3 Periode I.....	59



3. Total Peningkatan Volume Lateks TM-4 Periode I .....	59
4. Total Peningkatan Volume Lateks TM-7 Periode I .....	59
5. Total Peningkatan Volume Lateks TM-8 Periode I .....	59
6. Rata-Rata Peningkatan Volume Lateks TM-3 Periode I.....	60
7. Rata-Rata Peningkatan Volume Lateks TM-4 Periode I.....	60
8. Rata-Rata Peningkatan Volume Lateks TM-7 Periode I.....	60
9. Rata-Rata Peningkatan Volume Lateks TM-8 Periode I.....	60
10. Total Peningkatan Volume Lateks TM-3 Periode II.....	60
11. Total Peningkatan Volume Lateks TM-4 Periode II.....	61
12. Total Peningkatan Volume Lateks TM-7 Periode II.....	61
13. Total Peningkatan Volume Lateks TM-8 Periode II.....	61
14. Rata-Rata Peningkatan Volume Lateks TM-3 Periode II .....	61
15. Rata-Rata Peningkatan Volume Lateks TM-4 Periode II .....	61
16. Rata-Rata Peningkatan Volume Lateks TM-7 Periode II .....	62
17. Rata-Rata Peningkatan Volume Lateks TM-8 Periode II .....	62
18. Annova Volume Lateks Periode I.....	62
19. Annova Volume Lateks Periode II.....	62
20. Annova Laju Aliran Lateks Periode I .....	62
21. Annova Laju Aliran Lateks Periode II.....	63
22. Annova GTT Lateks Periode I .....	63
23. Annova GTT Lateks Periode II.....	63
24. Annova KKB Lateks Periode I .....	63
25. Annova KKB Lateks Periode II.....	63
26. Annova KKK Lateks Periode I .....	64
27. Annova KKK Lateks Periode II.....	64

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
3.1.	Denah Percobaan.....	20
3.2.	Pengambilan Sampel Tanaman .....	21
3.3.	Jarak Tanam Kebun.....	22
3.4.	Denah Pengambilan Sampel Pohon Karet .....	22
4.1.	Grafik Kombinasi Variasi Frekuensi Stimulansia dan Umur Produktif Terhadap Volume Lateks.....	30
4.2.	Grafik Kombinasi Variasi Frekuensi Stimulansia dan Umur Produktif Terhadap Laju Aliran Lateks.....	33
4.3.	Grafik Kombinasi Variasi Frekuensi Stimulansia dan Umur Produktif Terhadap GTT Lateks .....	36
4.4.	Grafik Kombinasi Variasi Frekuensi Stimulansia dan Umur Produktif Terhadap KKB.....	38
4.5.	Grafik Kombinasi Variasi Frekuensi Stimulansia dan Umur Produktif Terhadap KKK.....	41

### Lampiran

1.	Survey Pohon dan Pemasangan Sampel .....	64
2.	Aplikasi Stimulansia .....	65
3.	Penyadapan .....	65
4.	Perhitungan Laju Aliran Lateks.....	65
5.	Perhitungan Volume Lateks .....	66
6.	Persiapan Pemupukan .....	66
7.	Pemupukan Secara Mekanis.....	66
8.	Pemupukan Manual.....	67
9.	Panen Lateks .....	67
10.	Pengambilan Sampel KKB.....	67
11.	Pengambilan Sampel KKK .....	68

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1. Jurnal Publikasi Ilmiah.....		69