

**PENGARUH KOMBINASI PANJANG IRISAN SADAP DAN
STIMULAN CAIR TERHADAP FISILOGI DAN PRODUKSI
LATEKS KLON GT 1 DI KEBUN KARET RAKYAT**

SKRIPSI

OLEH

JAKA SUPRIANTO

71180713022



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

**PENGARUH KOMBINASI PANJANG IRISAN SADAP DAN STIMULAN
CAIR TERHADAP FISILOGI DAN PRODUKSI LATEKS KLON GT 1
DI KEBUN KARET RAKYAT**

SKRIPSI

JAKA SUPRIANTO

71180713022

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan sarjana
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara

**Menyetujui
Komisi Pembimbing**

Dr. Yayuk Purwaningrum, SP, M.P

Ketua

Dr. Yenni Asbur, SP, MP

Anggota

Mengesahkan

(Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P)

Dekan

(Dr. Yayuk Purwaningrum, SP, M.P)

Ketua Program Studi Agroteknologi

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji Syukur Alhamdulillah saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkah dan hidayahNya penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian ini. Sholawat beriring salam junjungan dan pemimpin umat islam yaitu baginda kita Nabi besar Muhammad SAW, semoga kita mendapat syafaatnya di Yaumul Akhir nanti, aamiin.

Skripsi ini yang berjudul” **Pengaruh kombinasi panjang irisan sadap dan stimulant cair terhadap fisiologi dan produksi lateks klon GT 1 di kebun rakyat**” disusun sebagai salah satu syarat bagi setiap Mahasiswa/i semester IX Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara Medan dalam menyelesaikan pendidikan sarjana.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. ALLAH SWT yang telah mempermudah segala urusan saya dan memperlancar serta membantu saya sehingga saya dapat menyelesaikan usulan penelitian ini.
2. Ibu Dr. Yayuk Purwaningrum, SP.MP selaku Ketua komisi pembimbing yang telah membimbing dengan kesabaran serta memberikan masukan, kritikan dan saran yang membuat usulan penelitian ini lebih baik. dan juga selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Islam Sumatera Utara, Medan.
3. Ibu Dr. Yenni Asbur SP.MP selaku Anggota Komisi Dosen Pembimbing yang telah membimbing dengan sabar serta memberikan masukan, kritikan dan saran sehingga saya dapat menyelesaikan usulan penelitian ini.
4. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Yayuk Purwaningrum, SP, MP. Yang telah melibatkan saya dalam penelitian Karet.
6. Pihak Perkebunan Karet Rakyat dan Laboratorium Balai Penelitian Sungei Putih yang memberikan izin pelaksanaan penelitian.

Penulis merasa bahwa usulan penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan usulan penelitian ini. semoga usulan penelitian ini bermanfaat bagi saya dan para pembacanya, aamiin.

Medan, Januari 2023

Jaka Suprianto

BIODATA MAHASISWA

Penulis bernama Jaka Suprianto dengan NPM 71180713022. Dilahirkan di Cikampak Pekan pada tanggal 06 November 1998, Beragama Islam, Alamat Cikampak, Kec Torgamba, Kabupaten Labuhan Batu Selatan, Sumatera Utara.

Pendidikan : Tahun 2006 – 2012 menempuh pendidikan di SDN 117876 Torgamba, Tahun 2012 – 2015 menempuh pendidikan di SMPN 5 Torgamba, Tahun 2015 – 2017 menempuh Pendidikan di SMAN 1 Torgamba, Tahun ajaran 2018/2019 memasuki Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara Medan pada program studi Agroteknologi guna melanjutkan S1.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
BIODATA MAHASISWA	vi
DAFTAR ISI	vii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Hipotesis Analisi	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tanaman Karet (<i>Hevea Brasiliensis</i>)	6
2.2 Klon GT 1	8
2.3 Penyadapan	9
2.4 Intensitas Sadap	11
2.5 Stimulant Cair Dan Mekanisme Kerjanya	12
2.6 Kulit Pulihan	14
2.7 Karakter Fisiologi Lateks	15
2.8 Produksi Lateks	17
BAB III	19
METODE PENELITIAN	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2 Alat dan Bahan	19
3.3 Metode Penelitian	19
3.4 Pelaksanaan Penelitian	21
3.4.1 Menyiapkan Tanaman	21
3.4.2 Penyadapan	22
3.4.3 Pemberian Stimulant	22
3.4.4 Variabel Yang Diamati	22
BAB IV	24

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Gambaran Lingkungan Penelitian Perkebunan Karet Klon GT 1	24
4.2 Pengaruh Kombinasi Panjang Alur Sadap dan Stimulan Cair Terhadap Karakter Fisiologi Lateks Klon GT 1	24
4.3 Pengaruh Kombinasi Panjang Alur Sadap dan Stimulant Cair Terhadap Produksi Lateks Klon GT	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

4.1 Karakter fisiologi lateks karet klon GT 1 dengan perlakuan kombinasi panjang alur sadap dan stimulant cair sebelum dan sesudah pemberian stimulant cair	25
4.2 Produksi lateks klon GT1 dari bulan Februari sampai Juli 2020 dengan perlakuan konsentrasi stimulant cair dan waktu penyadapan	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Mekanisme masuknya stimulant

13

DAFTAR PUSTAKA

- Atminingsih, Napitupulu, J. A. dan Siregar, T. H., 2016. Pengaruh Konsentrasi Stimulan Terhadap Fisiologi Lateks Beberapa Klon Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg). *Jurnal Penelitian Karet*, 2016, 34 (1) : 13-24
- Andriyanto, M., Junaidi dan Atminingsih.(2016), Perubahan Interval Sadap Terhadap Peningkatan Produksi Karet Klon PB 260 (*Hevea brasiliensis*). *Jurnal agro estate VII(2)*: 74-84.
- Balai Penelitian Sungai Putih. (2017).*Laporan lateks diagnosis (LD) kebun-kebun PT. Perkebunan Nusantara III(Persero)*. Sumatera Utara, Indonesia : Balai Penelitian Sungai Putih, Pusatpenelitian Karet.
- Balai Penelitian Sungei Putih. 2016. Lateks Diagnosis (LD) di Kebun Lingkup PT. PERKEBUNAN NUSANTARA III (Persero). Diakses dari Balai Penelitian Sungei Putih.
- Bukit, e. 2006. Kajian Ekonomi Penggunaan Klon Karet Anjuran *Quick Dan Slow Starter*. Prosiding Lokakarya Nasional Budidaya Tanaman Karet (p.319-325). Medan, Indonesia: pusat penelitian karet.
- Budiman, H. 2012 Budidaya Karet Unggul. PustakaBaru Press, Yokyakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. 2007. Prospek dan arah pengembangan agribisnis karet.http://www.litbang.pertanian.go.id/special/publikasi/doc_perkebunan/karet/karet-bagian-a.pdf. Diakses 12 februari 2019.
- Boerhendhy dan Amypalupy. 2010. Optimalisasi Produktivitas Karet Melalui Penggunaan Bahan Tanam, Pemeliharaan, System Eksploitasi, Dan Peremajaan Tanaman. *Jurnal Litbag Pertanian*.30 Nomor 1.
- Cahyono, B. 2010. CARA SUKSES BERKEBUN KARET. PUSTAKA MINA JAKARTA SEKJEN KEMENTRIAN 2015. OUTLOOK KARET KOMODITAS PERTANIAN SUBSEKTOR PERTANIAN, Jakarta: Pusat Data Dan Sistem Informasi.
- Ditjebun. 2012. Luas Areal Karet dan Produktivitas Perkebunan di Indonesian, 2008-2012. *Rubber Area by Province in Indonesia, 2008-2012. Directorate General of Estate*.
- Ditjenbun (Direktorat Jenderal Perkebunan). 2015. Statistik Perkebunan Indonesia Tahun 2014-2016. <http://ditjenbun.pertanian.go.id/>. Diakses 2

Desember 2018.

- Feerzet Achmad*a, Amna Citra Farhanib , Pramahadi Febriyantoa , Jerry. 2021. Pengaruh Usia Tanaman Karet Terhadap Analisa Diagnosa Lateks Pada Klon RRIM 921. *Journal of Science and Applicative Technology* vol. 5 (1), 2021, pp. 1-8. e-ISSN: 2581-0545 - <https://journal.itera.ac.id/index.php/jsat/>.
- Gohet, E., Scomparin, C., Cavaloc, E., & Balerin, Y. 2008. *Influence of ethephon stimulation on latexphysiological parametes and consequenceson latex diagnosisimplemmentation inrubber agroindustry. IRRDB Workshop on Latex Harvesting Technologies (11p)*. Kuala Lumpur, Malaysia : IRRDB & Malaysia Rubber Board.
- Galingging, A. R. P., Charloq dan 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 Agroteknoteknologi*. 5.(2). 454-461.
- Hevea brasiliensis* Clones: Effect Of Tapping And Stimulation On The Tree Trunk. *Journal of rubber research* 9 (2) : 117.
- Herlinawati, E., & Kuswanhadi. (2013). Aktivitas metabolisme beberapa klon karet pada berbagai frekuensi sadap dan stimulus. *Jurnal Penelitian Karet*. Vol (2) 31. Hlm. 110- 116.
- IRSG. 2007. *THE WORLD RUBBER INDUSTRY. INTERNATIONAL RUBBER STUDY GROUP* (IRSG), November 2007.
- J.I. Jacob, J.C. Prevot, D. Roussel, R. Lacrotte, E. Serres, J. d'Auzac, J.M. Eschbach, and H. Omont," Physiology of Rubber Tree Latex, Physiology of Rubber Tree Latex," CRC Press, Inc Boca Raton, pp. 348-381, 1989.
- Novalina. 2009. Deteksi marka genetik yang terpaut dengan komponen produksi lateks pada tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) melalui pemetaan QTL. (Disertasi). Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Masripatin, *et al.* 2010. Tanaman Karet Sebagai Penambat CO₂. [Internet]. [Diunduh 2019 Feb 28].
- Novalina. 2009. Deteksi Marka Genetik Yang Terpaut Dengan Komponen Produksi Lateks Pada Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) Melalui Pemetaan QTL. (Disertasi). Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

- Rista Novalinda, Zuhri Syam dan Solfiyeni 2014, Analisis Vegetasi Gulma Pada Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis* Mull.Arg.) di Kecamatan Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal Biologi Universitas Andalas* (J. Bio. UA.) 3(2) Juni 2014 : 129-134 (ISSN : 2303-2162).
- Rodrigo, V.H.L, Kudaligama, K.V.V.S and Samaraseka, R.K. 2006. Response of some Sri Lanka Rubber Clones to Gaseous Stimulation in tapping : A Preliminary Investigation. International natural Rubber Conference Vietnam.
- Samanik, syakir, M. Tasma, & Siswanto. 2010. Budidaya Dan Pasca Panen Karet Bogor.
- Sayurandi, 2016. Fisiologi Lateks. [Internet]. [diunduh 2019 Januari 30]. Tersedia Pada: <https://docplayer.info/63057455- Analisis-dinamika-daya-hasil-lateks- beberapa- genotipe -karet -harapan-pp-07-04-terhadap-perubahan-musim-sayurandi.html>.
- See Chow et al., 2012. Fenomena Gugur Daun Skunder di Wilayah Sumatera Utara
https://www.researchgate.net/publication/327555996_fenomena_gugur_daun_sekunder_di_wilayah_sumatera_utara_dan_pengaruhnya_terhadap_produksi_karet.
- Siagian. Sondang P. 2012. Manajemen Sumber Daya Manusia, Bumi Aksara. Jakarta.
- Silpi, U., Chantuma, P., Kasemsap, P., Thaler, P., Thanisawanyangkura, S., Lacoite, A., Ameglio, T., Gohet, E. 2006. Sucrose And Metabolism Distribution Patterns In The Laticiferes Of Three.
- Siswanto. 1999. Kunci keberhasilan penyembuhan KAS pada tanaman karet dengan aplikasi NoBB. *Warta Penelitian Bioteknologi Perkebunan*. 5(1), 12-19.
- Subroto, H. 1985. Correlations studies of latex flow characters and latex mineral content. Proc. Symp. IRRDB. Kuala Lumpur.
- Sumarmadji dan Tistama. 2004. Deskripsi klon karet berdasarkan karakter fisiologi lateks untuk menetapkan system eksploitasi yang sesuai. *Jurnal Penelitian Karet*, 22 (1), 27 – 40.
- Sumarmadji, Junaidi. 2008. Perakitan sistem sadap EXPEX-315 pada Klon Quick Starter. *Jurnal Penelitian Karet*, 26(2): 153-165.
- Sumarmadji, Karyudi, dan T.H.S. Siregar. 2005. Rekomendasi sistem eksploitasi pada klon quick dan slow starter serta penggunaan irisan ganda untuk meningkatkan produktivitas tanaman karet. hlm. 169–188. *Prosiding Lokakarya Nasional Budi Daya Tanaman Karet*, Medan 4–6 September 2006. Balai Penelitian Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet, Medan.

- Setiawan, D. H dan A. Andoko, 2005. Petunjuk Lengkap Budi Daya Karet. Agromedia Pustaka, Jakarta. Hlm 121-138.
- Siagian, N., Tumpal, H.S.S., Sumarmadji, & Karyudi. (2010). Potret Umum Pelaksanaan Norma Baku Eksploitasi Di Beberapa Perkebunan Karet. Kumpulan makalah workshop eksploitas. Hlm 24.
- Siregar dan Suhendry 2013. Sistem Penyadapan Tanaman Karet. [Internet]. [Diunduh 2019Feb28].
- Siregar, T.H.S., Tohari, Hartiko, H., dan Karyudi. (2008). Dinamika Perontokan Dan Pohon Karet Dan Hasil Lateks: I. Jumlah Daun Rontok Dan Hasil Lateks. *Jurnal Penelitian Karet*, 25(1), 45-58.
- Siregar dan Suhendry 2013. Sistem Penyadapan Tanaman Karet. [Internet]. [Diunduh 2019 Feb 28].
- Siregar, T. H. S. Junaidi dan Atminingsih. 2013. Alternatif Penggunaan Stimulan Gas Etilen Dalam Optimalisasi Produksi. Makalah Pelatihan Workshop Eksploitasi Tanaman Karet.
- Siregar, Tumpal HS. 2011. Teknik Penyadapan Karet. Kanisius. Yogyakarta. Hal 37-39.
- Sumarmadji, Atminingsih, dan Karyudi. 2008. Konsep Penyadapan Klon *Slow Starter* Dengan Stimulan Gas Etilen Dan Irisan Pendek Ke Arah Atas Sejak Awal Sadap. Prosiding Lokakarya Agribisnis Karet. Yogyakarta 20 – 21 Agustus 2008. Balai Penelitian Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet, Medan. hlm. 375 – 386.
- Sumarmadji dan R. Tistama. 2004. Deskripsi klon karet berdasarkan karakter fisiologi lateks untuk menetapkan sistem eksploitasi yang sesuai. *Jurnal penelitian karet*, 22(1):27-40.
- Syukur, 2019. Klon *Slow Starter* (SS). <http://syukur.blogdetik.com/2012/09/20/>klon-slow-starter> (diakses 20 Januari 2020).
- Syukur, 2019. Klon *Slow Starter*. <http://syukur.blogdetik.com/2012/09/20/klon-slow-starter> (diakses 20 Januari 2020).
- Syakir M., Damanik S., Tasma M., Siswanto. 2010. Budidaya dan Pasca Panen Karet. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Hlm. 74-90.

Wulandari, T., Sampoerno dan Khoiri, M. A., 2015. Pemberian Stimulan Etefon Dengan Teknik Bark Application Pada Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg). Prosiding SEMIRATA Volume 1: 55-60/.

Daftar Lampiran

Lampiran 1. Data Hasil Analisis Sukrosa Tanpa Pemberian Stimulan

Plk	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
S1	4,55	3,64	3,74	3,98
S2	3,88	4,01	3,98	3,96
S3	4,01	3,99	3,87	3,96
S4	4,02	3,88	3,85	3,92
S5	3,98	3,97	3,99	3,98
S6	3,87	4,11	3,76	3,91

Lampiran 2. Data Hasil Analisis Pi Tanpa Pemberian Stimulant

Plk	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
S1	13,76	19,33	13,6	15,56
S2	14,87	15,71	15,42	15,33
S3	15,11	15,63	15,87	15,54
S4	15,67	15,66	15,32	15,55
S5	15,77	15,43	15,49	15,56
S6	15,62	15,11	15,53	15,42

Lampiran 3. Data Hasil Analisis Thiol Tanpa Pemberian Stimulant

Plk	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
S1	1,42	1,18	1,26	1,29
S2	1,21	1,35	1,23	1,26
S3	1,25	1,21	1,32	1,26
S4	1,25	1,22	1,28	1,25
S5	1,45	1,12	1,31	1,29
S6	1,22	1,13	1,41	1,25

Lampiran 4. Data Hasil Analisis Sukrosa Sesudah Pemberian Stimulant

Plk	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
S1	0,98	0,96	1,00	0,98
S2	20,10	20,13	20,16	20,13
S3	0,77	0,74	0,71	0,74
S4	9,40	9,41	9,37	9,39
S5	0,23	0,20	0,21	0,21
S6	1,61	1,65	1,63	1,63

Lampiran 5. Data Hasil Analisis Pi Sesudah Pemberian Stimulant

Plk	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
S1	9,94	9,92	9,90	9,92
S2	11,17	11,15	11,19	11,17
S3	17,10	17,16	17,13	17,13
S4	17,40	17,32	17,36	17,36
S5	14,61	14,62	14,63	14,62
S6	27,01	27,08	27,15	27,08

Lampiran 6. Data Hasil Analisis Thiol Sesudah Pemberian Stimulant

Plk	Ulangan			Rataan
	1	2	3	
S1	0,82	0,84	0,86	0,84
S2	0,98	1,01	0,99	0,99
S3	0,96	0,95	0,97	0,96
S4	0,99	1,11	0,88	0,99
S5	0,91	0,95	0,99	0,95
S6	1,06	1,07	1,05	1,06

Lampiran 7. Analisis Sidik Ragam Sukrosa Sebelum Perlakuan

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
Stimulan	5	0,01268	0,002537	0,05tn	3,33
Ulangan	2	0,10785	0,053924		
Galat	10	0,49628	0,049628		
Total	17	0,61682			

KK = 5,64%

Lampiran 8. Analisis Sidik Ragam Pi Sebelum Perlakuan

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
Stimulan	5	0,1376	0,02752	0,01tn	3,33
Ulangan	2	3,8244	1,91221		
Galat	10	18,4295	1,84295		
Total	17	22,3914			

KK = 8,76%

Lampiran 9. Analisis Sidik Ragam Thiol Sebelum Perlakuan

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
Stimulan	5	0,004844	0,000969	0,09tn	3,33
Ulangan	2	0,039344	0,019672		
Galat	10	0,105722	0,010572		
Total	17	0,149911			

KK = 8,11%

Lampiran 10. Analisis Sidik Ragam Sukrosa Setelah Pemberian Stimulant

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
Stimulan	5	945,622	189,124	289969,36**	3,33
Ulangan	2	0,000	0,000		
Galat	10	0,007	0,001		
Total	17	945,629			

KK = 0,57%

Lampiran 11. Analisis Sidik Ragam Pi Setelah Pemberian Stimulant

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
Stimulan	5	563,459	112,692	75295,14**	3,33
Ulangan	2	0,002	0,001		
Galat	10	0,015	0,001		
Total	17	563,475			

KK = 0,20%

Lampiran 12. Analisis Sidik Ragam Thiol Setelah Pemberian Stimulant

SK	db	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel
Stimulan	5	0,079494	0,015899	5,92*	3,33
Ulangan	2	0,004478	0,002239		
Galat	10	0,026856	0,002686		
Total	17	0,110828			

KK = 5,36%

Lampiran 13. Sertifikat Analisis Karakter Fisiologi Lateks Sebelum Perlakuan

Perlakuan	Karakter Fisiologi Lateks Klon GT1			
	Sukrosa		Pi	Thiol
Ulangan I	4,55		13,76	1,42
Ulangan II	3,64		19,33	1,18
Ulangan III	3,74		13,6	1,26

Lampiran 14. Sertifikat Analisis Karakter Fisiologi Lateks Setelah Perlakuan

Perlakuan	Karakter Fisiologi Lateks Klon GT1			
	Sukrosa		Pi	Thiol
S1	0,98		9,92	0,84
S2	20,13		11,17	0,99
S3	0,74		17,13	0,96
S4	9,39		17,36	0,99
S5	0,21		14,62	0,95
S6	1,628		27,08	1,06

Lampiran Gambar 15. Klon Gt 1

1. Gambar Februari



2. Gambar Maret



3. Gambar April



4. Gambar Bulan Mei



5. Gambar Bulan Juni



6. Gambar Bulan Juli



Lampiran Gambar 16. Penyakit Daun Pada Klon GT 1



Lampiran Gambar 17. Cara Menggunakan Stimulant



Lampiran Gambar 18. Melakukan Penyadapan



Lampiran 19. Data Curah Hujan

