

**PENGARUH PEMBERIAN PEG 6000 DAN PERBANDINGAN ASAM  
LEMAK DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS LATEKS  
TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis*) KLON PB260**

**SKRIPSI**

**M. KHAIRIL MUTTAQIN**

**71180713009**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATRA UTARA  
MEDAN  
2023**

**PENGARUH PEMBERIAN PEG 6000 DAN PERBANDINGAN ASAM  
LEMAK DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS LATEKS  
TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis*) KLON PB260**

**SKRIPSI**

**M. KHAIRIL MUTTAQIN**

**71180713009**

Skripsi Ini Merupakan Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Sarjana Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Sumatera Utara

**Menyetujui**

**Komisi Pembimbing**

**(Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP)**

**Ketua**

**(Ir. Mindalisma, MM)**

**Anggota**

**Mengesahkan**

**(Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP)**

**Dekan**

**(Dr. Yayuk Purwaningrum, SP, MP)**

**Ketua Program studi agroteknologi**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATRA UTARA  
MEDAN  
2023**

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmad dan karunia-Nya serta memberikan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Shalawat beriring salam disampaikan atas Nabi Besar Muhammad SAW, semoga kita semua mendapatkan syafaatnya di Yaumul Akhir nanti "Amin Yarabbal'amin .

Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini tidak dapat selesai tanpa doa, dukungan, bimbingan, semangat dan masukan dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Maka pada kesempatan ini penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, dan Ketua Komisi Pembimbing Saya.
2. Ibu Ir.Mindalisma, MM selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah membimbing dengan sabar serta memberikan masukan, kritikan dan saran yang membuat Skripsi ini menjadi lebih baik.
3. Ibu Dr. Yayuk Purwaningrum, SP.MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
4. Kedua orang tua yang telah mendoakan dan menyemangati tiada henti sehingga dapat menyusun Skripsi ini menjadi lebih baik.
5. Senior saya Dirja Chaidir yang selalu membantu dalam menjalankan penelitian.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna ,oleh sebabitu dengan segala kerendahan hati penulis menerima saran dan kritikan dengan sifat membangun demi kesempurnaan skripsi, Akhir kata saya penulis ucapkan Alhamdulillahirabbil'amin, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan khusus penulisnya.

Medan, Maret 2023

M. Khairil Muttaqin

## **BIODATA MAHASISWA**

Penulis bernama M Khairil Muttaqin dengan NPM 71180713009. Dilahirkan di Langsa pada tanggal 01 oktober 2000, Beragama Islam, Alamat Jalan Kpt Muslem, Dwikora, Kecamatan Medan Helvetia Provinsi Sumatera Utara.

Orang Tua , Ayah bernama H. Mukhlis dan Ibu bernama Hj Yohana, Ayah bekerja sebagai wiraswasta dan Ibu sebagai pegawai negeri sipil, Orang Tua tinggal di Idi Rayeuk, Kabupaten Aceh Timur Aceh.

Pendidikan formal : Tahun 2007 – 2012 menempuh pendidikan di MI N 1 Idi Rayeuk, Tahun 2012 – 2015 menempuh pendidikan di SMP N 1 Paya Bakong, Tahun 2015-2018 menempuh pendidikan di SMA swasta Raudhatul Fuqara, Tahun ajaran 2018/2019 memasuki Fakultas Pertanian UISU Medan pada program Studi Agroteknologi guna melanjutkan pendidikan S1.

## DAFTAR ISI

RINGKASAN .....	i
SUMMARY .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
BIODATA MAHASISWA .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
<b>1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	4
1.3 Hipotesis .....	4
1.4 Kegunaan Penelitian .....	4
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Pengenalan Tanaman Karet .....	6
2.2 Klon Pb260 .....	6
2.3 Penyadapan .....	7
2.4 Produksi .....	8
2.5 Stimulan.....	9
2.6 PEG.....	10
2.7 Fisiologi .....	10
2.8 Sukrosa .....	11
2.9 Fosfat Anorganik. ....	11
2.10Thiol .....	11
<b>3. BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
3.1 Tempat Dan Waktu.....	14
3.2 Bahan Dan Alat .....	14
3.2.1 Bahan .....	14
3.2.2 Peralatan .....	14
3.3 Metode Penelitian .....	14
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	16
3.4.1 Pembuatan Larutan .....	16
3.4.2 Pengamatan.....	16
A. Pengamatan Produksi Lateks .....	17
B. Pengamatan Fisiologi.....	17

<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	20
4.1 Produksi Lateks .....	20
4.2 Kadar Kering Karet .....	21
4.3 Sukrosa .....	22
4.4 Fosfor Anorganik (Pi) .....	23
4.5 Thiol .....	24
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	26
DAFTAR PUSTAKA .....	27
LAMPIRAN .....	32
LAMPIRAN DATA .....	40

## DAFTAR TABEL

<b>No.</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Rataan Produksi Lateks pada 27 September 2022.....	20
2.	Rataan Kadar Karet Kering pada 27 September 2022 .....	21
3.	Rataan Sukrosa Setelah Aplikasi .....	22
4.	Rataan Pi Setelah Aplikasi.....	23
5.	Rataan Thiol Setelah Aplikasi .....	24

## DAFTAR GAMBAR

<b>No.</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Bagan Areal Penelitian.....	32
2.	Survey Lahan Petani Karet Rakyat Dan Ploting Tanaman Karet.....	33
3.	Proses Pembuatan Stimulan Alternatif.....	34
4.	Aplikasi Stimulan Alternatif .....	35
5.	Parameter Produksi .....	36
6.	Parameter Kadar Karet Kering .....	37
7.	Parameter Fisiologi .....	38
8.	Survey Visi.....	39



## DAFTAR PUSTAKA

- Ardi dan daslin 2014 Perkembangan Penelitian Klon Karet Unggul Irr Seri 100 Sebagai Penghasil Lateks Dan Kayu di akses melalui internet pada tanggal 2 januari 2023 pada pukul 21.00 wib
- Ardianto, 2016 Kombinasi Penggunaan Stimulan Dan Sistem Sadap Frekuensi Rendah Untuk Optimalisasi Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea Brasiliensis Muell.Arg.*) di akses malalui internet pada tanggal 2 januari 2023 pukul 20.45 wib.
- Andriyanto, M., & Darajat, M. R. (2016). Potensi polyethylene glycol (PEG) sebagai stimulan lateks pada tanaman karet (*Hevea brasiliensis Muell.Arg.*). *Agrovigor*, 9(1), 73-81.
- 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*.
- 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
- Adri Airil Nasution, Yayuk Purwaningrum, Yenni Asbur, Murni Sari Rahayu, Nurhayati. Pengaruh Sistem Eksploitasi Terhadap Produksi Karet Pada Klon PB 260. *Agriland Vol. 7 No. 1 Januari-Juni*, hal 55-61.
- Attanayake, A. P., Karunanayake, L., and Nilmini, A. H. R. L. (2018). Effect of ethephon stimulation on natural rubber latex properties; new insight into ethephon stimulation. *Journal of the National Science Foundation of Sri Lanka*, 46(2), 179-185.
- Budiman, H. 2012 Budidaya Karet Unggul. PustakaBaru Press, Yogyakarta.
- Boerhandhy dan Amypalupy, 2011 Pengelolaan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis Muell. Arg*) di Sumatera Utara dengan Aspek Khusus Pembibitan Crop Management Rubber (*Hevea brasiliensis Muell. Arg*) in North Sumatra With Special Aspects of Nursery diakses melalui internet pada tanggal 2 januari 2023 pada pukul 21.32 wib
- BPTP jambi, 2012 Perkembangan Klon Unggul Karet di Indonesia di akses malalui internet pada tanggal 2 januari 2023 pukul 22.00 wib
- 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.
- Boerhendhy, I. 2013., Penggunaan Stimulan Sejak Awal Penyadapan Untuk Meningkatkan Produksi Klon IRR 39. *Jurnal Penelitian Karet*. 31 (2) : 119
- Direktorat Jenderal Perkebunan, 2013. Produksi Tanaman Karet. Penyadapan Panel Atas Pada Tanaman Karet.[Internet]. [Diunduh 2023 Feb 01]. Tersedia Pada:<http://digilib.unila.ac.id/10656/11/BAB%20I.pdf>

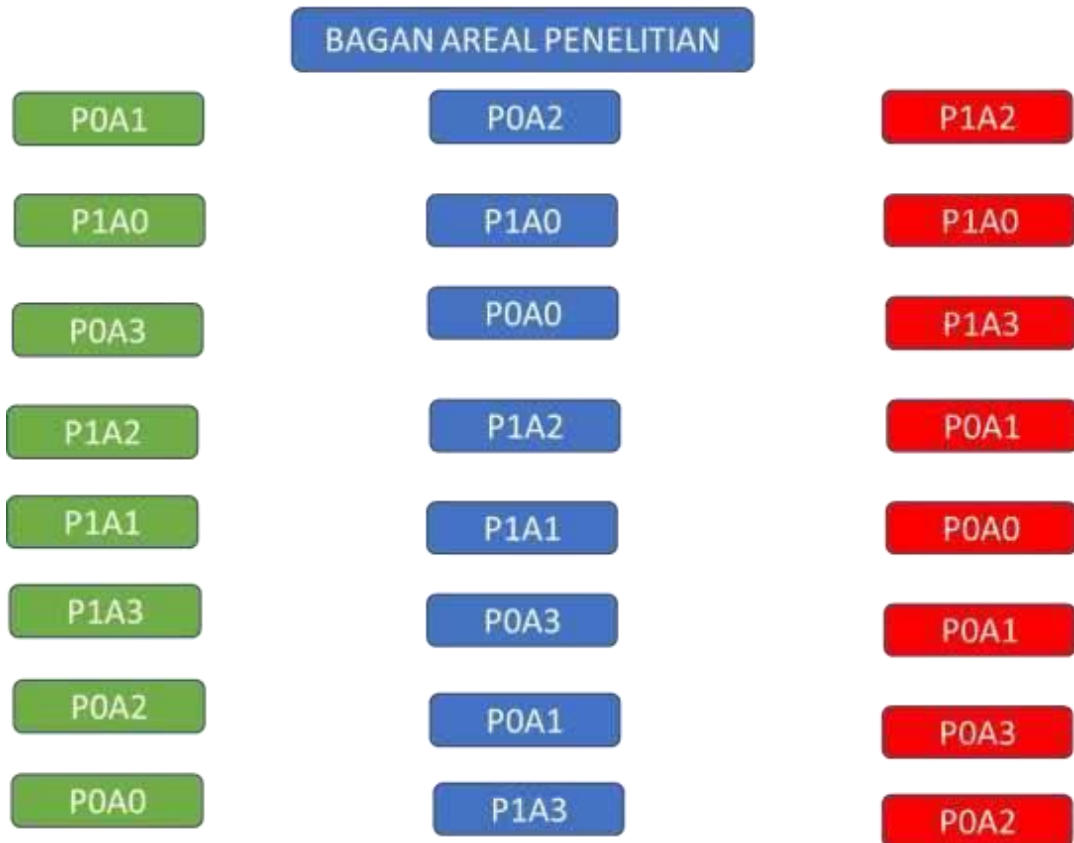
- Dewi Sartika Andriyani, M. Tahir, dan Any Kusumastuti. 2020. *Perbandingan Respons dan Produksi Tanaman Karet (heve brasilliensis M) Klon PB 260 dan RRIC 100 terhadap Aplikasi Stimulan*. Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science), Volume 18(2).
- Boerhandy, I. & Amypalupy, K. 2010. Optimalisasi produktivitas karet melalui penggunaan bahan tanam, pemeliharaan, sistem eksploitasi, dan peremajaan tanaman. *Jurnal Litbang Pertanian*, 30(1): 23–30.
- Atminingsih, Justin A Napitupulu, dan Tumpal HS Siregar. 2016. *Pengaruh Konsentrasi Stimulan Terhadap Fisiologi Lateks Beberapa Klon Tanaman Karet*. *Jurnal Penelitian Karet*, 34 (1): 13-24.
- Risal Ardika, Andi Nur Cahyo, dan Thomas Wijaya. *Dinamika Gugur Daun dan Produksi Berbagai Klon Karet Kaitannya dengan Kandungan Air Tanah*. *Jurnal Penelitian Karet*, 29(2): 102.
- Singh, M., R.S. Ganesha-Rao and S. Ramesh. 1997. Irrigation and Nitrogen Requirement of Lemongrass (*Cymbopogon flezuosus* (Sleud) Wats) on a Red Sandy Loam Soil Under Semiarid Tropical Condition. *Journal of Essential Oil Research*, Vol. 9, No. 5, pp. 569-574, Viem at GoogleScholar.
- Muhammad Rizqi Darajat, Radite Tistama, dan Junaidi. 2020. Sifat Fisiologi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) akibat Pemberian Stimulan Organik. *Warta Per karetan* 2020, 39 (1), 27-28.
- Dewick, P. M. (1979). *Medical Natural Product. A Biosynthetic Approach*. UK: John Willey and Sons.
- Gohet, E., Scomparin, C., Cavaloc, E., & Balerin, Y. 2008. *Influence of ethephon stimulation on latexphysiological parametes and consequenceson latex diagnosisimplementation inrubber agroindustry. IRRDB Workshop on Latex Harvesting Technologies (11p)*. Kuala Lumpur, Malaysia : IRRDB & Malaysia Rubber Board.
- Krisnakumar *et al.*, 2011 Pengaruh Aplikasi Stimulan Terhadap Hasil Produksi Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis Muell.Arg*) Di PT. Socfin Kebun Tanah Besih diakses melalui internet pada tanggal 2 januari 2023 pukul 23.00 wib.
- Novalina. 2009. Deteksi marka genetik yang terpaut dengan komponen produksi latekspada tanaman karet (*Hevea brasiliensis Muell Arg.*) melalui pemetaan QTL. (Disertasi). Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

- Okoma, K.M., Dian, K., Obouayeba, S., Elabo, A.A.E., and N'guetta, A.S.P. 2011. Seasonal variation of tapping panel dryness expression in rubber tree *Hevea brasiliensis Muell. Arg.* in Cote d'ivoire. *Agriculture and Biology Journal of North America* 2(3):559-569. doi:10.5251/abjna.2011.2.3.559.569.
- Oktavia, F., and Lasminingsih, M. 2010. Effect of rubber plant leaves development to production variation in IRR series clones. *Indonesian Journal of Natural Rubber Research* 29(2):32-40.
- Purwaningrum, Y., Asbur, Y., Hanum, C., and Siregar, T.H.S. 2016a. Exploitation system based on leaves development dynamic of clones BPM 1 in North Sumatera, Indonesia. *Human Journals* 4(4):261-273
- Purwaningrum, Y., Napitupulu, J.A., Siregar, T.H.S., and Hanum, C. 2015. Histology and physiology of BPM1 clones with different exploitation systems. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research* 21(1):138- 148.
- Jacob, J.C. Prevot, D. Roussel, R. Lacrotte, E. Serres, J. d'Auzac, J.M. Eschbach, and H. Omont, "2012 Physiology of Rubber Tree Latex, Physiology of RubberTree Latex," CRC Press, Inc Boca Raton, pp. 348-381, 1989.
- Karyudi dan Junaidi. 2009. Penggunaan stumulan meningkatkan produktivitas tanaman karet. Pros. Pertemuan Teknis Eksploitasi Tanaman Karet. Medan, 1-2 Desember 2009. Balai Penelitian Sungei Putih.
- Rahayu, M.S., Siregar. L.A.M., Purba, E., Tistama, R. 2016. Pengaruh Waktu Aplikasi dan Pemberian PEG Terhadap Produksi Karet (*Hevea brasilliensis Muel.Arg*) pada Klon PB 260. Prosiding Seminar Nasional PERAGI. Bogor, 2016.
- Rahayu, M. S., Siregar, L. A. M, Purba, E., & Tistama, R. (2016). Pengaruh waktu aplikasi dan pemberian peg terhadap produksi karet (*Havea brasiliensis Muell.Arg*) pada klon PB 260. Bogor: Prosiding Seminar Nasional PERAGI.
- Rouhi, H. R., & Surki, A. A. (2011). Study of different priming treatments on germination trait of soybean. *Biol Sci.*, 3(1), 101-108.
- Rahayu, M.S. 2017. Peran Zat Pengatur Tumbuh, Oleokimia dan PEG dalam Meningkatkan Produksi dan Mempercepat Pemulihan Kulit Tanaman Karet Klon PB 260. Disertasi, Program Doktor Ilmu-Ilmu Pertanian Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan.
- Rahayu, M.S., Siregar. L.A.M., Purba, E., Tistama, R. 2017. Pengaruh Stimulan Berbahan Pemulih Kulit dan PEG (Polyetilen Glikol) Terhadap Pertumbuhan Kulit Pulihan dan Produksi Tanaman Karet (*HeveabrasilliensisMuel.Arg*) Klon PB 260. *International Journal of Science and Research Methodology*
- Rahayu, M. S., Siregar, L. A. M., Purba, E., & Tistama, R. (2017). Effect of renewable bark stimulant and PEG on renewable bark growth and rubber production (*Havea brasiliensis Muell. Arg*) clone PB 260. *International Journal of Science and Research Methodology (IJRSM)*,

- Siregar, T. H. S. 1995. Teknik Penyadapan Karet. Yogyakarta: Kanisius. 50 hal.
- Siregar, T.H.S. dan I. Suhendry. 2013. Budidaya dan Teknologi Karet. Kanisius Bogor. Penebar Swadaya, Jakarta
- 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.
- 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 diakses melalui internet pada tanggal 3 januari 2023 pukul 20.13 wib
- Setiawan, D. H dan A. Andoko, 2005. Petunjuk Lengkap Budi Daya Karet. Agromedia Pustaka, Jakarta. Hlm 121-138.
- Sumarmadji. 1999. Respon kakater fisiologi dan proyeksi lateks beberapa klontanaman karet terhadap stimulant etilen. Disertasi Doktor. Program Pascasarjana, IPB. 123p.
- Sumarmadji. 2000. Sistem eksploitasi tanaman karet yang spesifik-diskriminatif. Warta Pusat Penelitian Karet. 19 (1-3).
- Sumarmadji, Junaidi. 2008. Perakitan sistem sadap EXPEX-315 pada Klon Quick Starter. Jurnal Penelitian Karet, 26(2): 153-165.
- Sumarmadji, Atminingsih, dan Karyudi. 2008. Konsep Penyadapan Klon *Slow Stater* 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, Karyudi dan T.H.S. Siregar. 2006. Rekomendasi sistem eksploitasi pada klon *quick & slow starter* serta penggunaan irisan ganda untuk meningkatkan produktivitas tanaman karet. Prosiding Lokakarya Nasional Budidaya Tanaman Karet 2006. Medan, 4-6 September 2006.
- Sumarmadji, Junaidi. 2008. Perakitan sistem sadap EXPEX-315 pada Klon Quick Starter. Jurnal Penelitian Karet, 26(2): 153-165.
- Siregar, Tumpal H.S., Lukman., Junaidi, U., Kuswanhadi., Sutardi. 1997. Sistem penyadapan yang efisien di perkebunan karet. Kump. Makalah Apresiasi Teknologi Peningkatan Produktivitas Lahan Perkebunan Karet. Puslit Karet. S. Putih. p.35 – 58.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Bagan Areal Penelitian



**Lampiran 2. Survey Lahan Petani Karet Rakyat Dan Ploting  
Tanaman Karet**



### Lampiran 3. Proses Pembuatan Stimulan Alternatif





Lampiran 4. Aplikasi Stimulan Alternatfi





Lampiran 5. Parameter Produksi



Lampiran 6. Parameter Kadar Karet Kering



## Lampiran 7. Parameter Fisiologi



## Lampiran 7. Supervisi



**Lampiran 1. Rataan Produksi Lateks Sebelum Aplikasi dan Analisis Sidik Ragamnya**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0A0	23,2	27,1	30,7	81,0	27,0
P0A1	26,1	25,4	28,3	79,8	26,6
P0A2	29,7	26,1	29,3	85,1	28,4
P0A3	25,4	28,2	27,4	81,0	27,0
P1A0	26,4	24,1	29,2	79,7	26,6
P1A1	28,2	22,3	27,2	77,7	25,9
P1A2	29,3	28,2	25,2	82,7	27,6
P1A3	26,1	29,1	24,2	79,4	26,5
TK	214,4	210,5	221,5	646,4	26,9

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		
					5%	1%	
Kelompok	2	7,75	3,88	0,60	tn	3,74	6,51
Komb. PA	7	11,92	1,70	0,26	tn	2,76	4,28
A	3	9,53	3,18	0,49	tn	3,34	5,56
P	1	2,27	2,27	0,35	tn	4,60	8,86
Interaksi	3	0,12	0,04	0,01	tn	3,34	5,56
Galat	14	91,19	6,51				
Total	23	110,86					

KK      9,4755



**Lampiran 2. Rataan Produksi Lateks pada Juli 2022 dan Analisis Sidik Ragamnya**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0A0	37,8	38,2	39,6	115,6	38,5
P0A1	34,9	50,1	48,6	133,6	44,5
P0A2	32,8	45,8	45,1	123,6	41,2
P0A3	38,3	47,7	37,0	123,0	41,0
P1A0	45,7	49,4	40,0	135,0	45,0
P1A1	50,2	44,4	46,7	141,4	47,1
P1A2	47,2	46,0	36,6	129,8	43,3
P1A3	40,6	46,1	42,7	129,4	43,1
TK	327,4	367,7	336,4	1031,4	43,0

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		
					5%	1%	
Kelompok	2	111,82	55,91	2,23	tn	3,74	6,51
Komb. PA	7	151,42	21,63	0,86	tn	2,76	4,28
A	3	65,47	21,82	0,87	tn	3,34	5,56
P	1	65,78	65,78	2,63	tn	4,60	8,86
Interaksi	3	20,17	6,72	0,27	tn	3,34	5,56
Galat	14	350,65	25,05				
Total	23	613,88					

KK      11,6449

**Lampiran 3. Rataan Produksi Lateks pada Agustus 2022 dan Analisis Sidik Ragamnya**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0A0	41,6	40,2	46,9	128,7	42,9
P0A1	50,3	43,0	41,3	134,6	44,9
P0A2	48,1	44,4	50,0	142,5	47,5
P0A3	41,7	47,0	50,4	139,1	46,4
P1A0	54,4	47,2	48,0	149,6	49,9
P1A1	45,9	54,1	49,9	149,8	49,9
P1A2	44,7	48,7	49,3	142,7	47,6
P1A3	43,9	47,4	49,1	140,5	46,8
TK	370,6	371,9	384,9	1127,4	47,0

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		
					5%	1%	
Kelompok	2	15,63	7,81	0,54	tn	3,74	6,51
Komb. PA	7	117,71	16,82	1,16	tn	2,76	4,28
A	3	6,04	2,01	0,14	tn	3,34	5,56
P	1	59,32	59,32	4,10	tn	4,60	8,86
Interaksi	3	52,36	17,45	1,21	tn	3,34	5,56
Galat	14	202,33	14,45				
Total	23	335,67					

KK      8,0926

**Lampiran 4. Rataan Produksi Lateks pada September 2022 dan Analisis Sidik Ragamnya**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0A0	48,4	38,1	45,2	131,7	43,9
P0A1	50,5	43,5	41,9	135,9	45,3
P0A2	48,9	43,4	42,6	135,0	45,0
P0A3	40,1	40,3	52,6	133,1	44,4
P1A0	47,0	38,3	50,5	135,8	45,3
P1A1	46,1	51,5	49,4	147,0	49,0
P1A2	40,3	45,9	48,8	134,9	45,0
P1A3	43,8	47,5	44,9	136,1	45,4
TK	365,2	348,5	375,8	1089,5	45,4

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		
					5%	1%	
Kelompok	2	47,39	23,70	1,05	tn	3,74	6,51
Komb. PA	7	50,05	7,15	0,32	tn	2,76	4,28
A	3	25,28	8,43	0,37	tn	3,34	5,56
P	1	13,80	13,80	0,61	tn	4,60	8,86
Interaksi	3	10,98	3,66	0,16	tn	3,34	5,56
Galat	14	315,03	22,50				
Total	23	412,47					

KK      10,4494



**Lampiran 5. Rataan KKK Sebelum Aplikasi dan Analisis Sidik Ragamnya**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0A0	37,8	33,2	42,4	113,4	37,8
P0A1	34,7	37,9	32,5	105,1	35,0
P0A2	38,3	30,5	44,8	113,6	37,9
P0A3	34,6	44,0	34,8	113,4	37,8
P1A0	40,0	37,5	42,1	119,7	39,9
P1A1	30,5	35,9	41,2	107,6	35,9
P1A2	37,0	37,7	43,6	118,3	39,4
P1A3	34,5	44,3	33,2	112,0	37,3
TK	287,5	301,0	314,6	903,1	37,6

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		
					5%	1%	
Kelompok	2	46,06	23,03	0,96	tn	3,74	6,51
Komb. PA	7	55,63	7,95	0,33	tn	2,76	4,28
A	3	44,02	14,67	0,61	tn	3,34	5,56
P	1	6,10	6,10	0,25	tn	4,60	8,86
Interaksi	3	5,51	1,84	0,08	tn	3,34	5,56
Galat	14	337,33	24,09				
Total	23	439,02					

KK      13,0448

**Lampiran 6. Rataan KKK pada Juli 2022 dan Analisis Sidik Ragamnya**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0A0	32,9	32,4	41,2	106,5	35,5
P0A1	43,6	33,9	32,6	110,2	36,7
P0A2	44,4	31,9	34,3	110,6	36,9
P0A3	33,0	30,0	32,7	95,7	31,9
P1A0	39,3	37,4	42,2	118,8	39,6
P1A1	39,5	40,0	39,3	118,8	39,6
P1A2	36,8	33,1	42,6	112,5	37,5
P1A3	31,5	36,2	44,0	111,7	37,2
TK	300,9	275,0	308,9	884,8	36,9

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		
					5%	1%	
Kelompok	2	78,65	39,32	2,02	tn	3,74	6,51
Komb. PA	7	125,73	17,96	0,92	tn	2,76	4,28
A	3	45,06	15,02	0,77	tn	3,34	5,56
P	1	62,80	62,80	3,22	tn	4,60	8,86
Interaksi	3	17,86	5,95	0,31	tn	3,34	5,56
Galat	14	272,76	19,48				
Total	23	477,13					

KK      11,9733

**Lampiran 7. Rataan KKK pada Agustus 2022 dan Analisis Sidik Ragamnya**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0A0	43,5	38,2	37,1	118,8	39,6
P0A1	38,1	34,5	33,7	106,4	35,5
P0A2	33,9	40,1	35,8	109,9	36,6
P0A3	35,2	41,4	33,3	109,9	36,6
P1A0	42,7	38,9	32,3	114,0	38,0
P1A1	36,6	36,4	37,3	110,3	36,8
P1A2	37,1	40,6	35,8	113,5	37,8
P1A3	39,0	40,2	42,0	121,3	40,4
TK	306,2	310,3	287,4	903,9	37,7

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		
					5%	1%	
Kelompok	2	37,16	18,58	2,07	tn	3,74	6,51
Komb. PA	7	57,71	8,24	0,92	tn	2,76	4,28
A	3	27,69	9,23	1,03	tn	3,34	5,56
P	1	8,22	8,22	0,91	tn	4,60	8,86
Interaksi	3	21,81	7,27	0,81	tn	3,34	5,56
Galat	14	125,72	8,98				
Total	23	220,59					

KK      7,9563

**Lampiran 8. Rataan KKK pada September 2022 dan Analisis Sidik Ragamnya**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0A0	34,8	37,4	39,4	111,6	37,2
P0A1	40,3	34,7	35,9	110,9	37,0
P0A2	41,7	33,3	36,5	111,5	37,2
P0A3	35,5	41,1	34,8	111,4	37,1
P1A0	41,1	36,6	39,7	117,5	39,2
P1A1	37,0	36,0	41,1	114,1	38,0
P1A2	40,8	41,3	35,5	117,6	39,2
P1A3	36,1	42,7	38,2	116,9	39,0
TK	307,2	303,2	301,1	911,5	38,0

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		
					5%	1%	
Kelompok	2	2,40	1,20	0,11	tn	3,74	6,51
Komb. PA	7	20,79	2,97	0,27	tn	2,76	4,28
A	3	1,91	0,64	0,06	tn	3,34	5,56
P	1	17,97	17,97	1,64	tn	4,60	8,86
Interaksi	3	0,91	0,30	0,03	tn	3,34	5,56
Galat	14	153,55	10,97				
Total	23	176,74					

KK      8,7201

**Lampiran 9. Rataan Sukrosa Sebelum Aplikasi dan Analisis Sidik Ragamnya**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0A0	7,52	4,93	5,02	17,46	5,82
P0A1	6,02	6,91	5,15	18,07	6,02
P0A2	6,39	8,54	4,24	19,18	6,39
P0A3	6,64	5,51	6,68	18,83	6,28
P1A0	5,72	7,71	9,40	22,83	7,61
P1A1	5,08	8,13	9,30	22,51	7,50
P1A2	7,04	9,38	9,15	25,58	8,53
P1A3	7,98	7,99	8,42	24,39	8,13
TK	52,39	59,11	57,36	168,85	7,04

SK	db	JK	KT	F Hitung		F Tabel	
						5%	1%
Kelompok	2	3,04	1,52	0,65	tn	3,74	6,51
Komb. PA	7	22,38	3,20	1,37	tn	2,76	4,28
A	3	2,31	0,77	0,33	tn	3,34	5,56
P	1	19,76	19,76	8,47	*	4,60	8,86
Interaksi	3	0,32	0,11	0,05	tn	3,34	5,56
Galat	14	32,66	2,33				
Total	23	58,09					

KK      21,7100

**Lampiran 10. Rataan Sukrosa Setelah Aplikasi dan Analisis Sidik Ragamnya**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0A0	2,61	2,86	2,26	7,72	2,57
P0A1	2,64	2,77	2,36	7,76	2,59
P0A2	2,24	2,88	2,32	7,44	2,48
P0A3	2,28	2,22	2,25	6,75	2,25
P1A0	2,48	2,68	2,21	7,37	2,46
P1A1	2,44	2,62	2,63	7,68	2,56
P1A2	2,35	2,62	2,59	7,55	2,52
P1A3	2,22	2,55	2,59	7,36	2,45
TK	19,27	21,19	19,19	59,64	2,49

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	2	0,32	0,16	4,90 *	3,74	6,51
Komb. PA	7	0,25	0,04	1,09 tn	2,76	4,28
A	3	0,16	0,05	1,65 tn	3,34	5,56
P	1	0,00	0,00	0,11 tn	4,60	8,86
Interaksi	3	0,08	0,03	0,86 tn	3,34	5,56
Galat	14	0,46	0,03			
Total	23	1,03				

KK      7,2678

**Lampiran 11. Rataan Pi Sebelum Aplikasi dan Analisis Sidik Ragamnya**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0A0	6,20	6,22	8,89	21,31	7,10
P0A1	8,54	4,01	8,24	20,79	6,93
P0A2	7,18	7,35	6,00	20,53	6,84
P0A3	8,11	8,72	7,37	24,20	8,07
P1A0	6,07	8,61	9,29	23,97	7,99
P1A1	7,97	6,25	8,72	22,94	7,65
P1A2	6,10	6,79	8,89	21,78	7,26
P1A3	9,54	8,18	8,85	26,57	8,86
TK	59,71	56,13	66,25	182,09	7,59

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel		
					5%	1%	
Kelompok	2	6,58	3,29	1,70	tn	3,74	6,51
Komb. PA	7	9,99	1,43	0,74	tn	2,76	4,28
A	3	6,86	2,29	1,18	tn	3,34	5,56
P	1	2,95	2,95	1,52	tn	4,60	8,86
Interaksi	3	0,19	0,06	0,03	tn	3,34	5,56
Galat	14	27,17	1,94				
Total	23	43,75					

KK      18,3621

**Lampiran 12. Rataan Pi Setelah Aplikasi dan Analisis Sidik Ragamnya**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0A0	11,65	12,37	10,39	34,41	11,47
P0A1	12,42	13,46	11,76	37,64	12,55
P0A2	10,96	11,22	13,29	35,47	11,82
P0A3	13,33	8,92	12,74	34,99	11,66
P1A0	10,59	11,55	13,22	35,36	11,79
P1A1	13,90	12,88	13,21	39,99	13,33
P1A2	12,55	10,66	13,49	36,70	12,23
P1A3	10,70	13,83	13,64	38,17	12,72
TK	96,10	94,89	101,75	292,74	12,20

SK	db	JK	KT	F Hitung		F Tabel	
						5%	1%
Kelompok	2	3,35	1,67	0,80	tn	3,74	6,51
Komb. PA	7	8,42	1,20	0,57	tn	2,76	4,28
A	3	5,42	1,81	0,86	tn	3,34	5,56
P	1	2,48	2,48	1,18	tn	4,60	8,86
Interaksi	3	0,53	0,18	0,08	tn	3,34	5,56
Galat	14	29,31	2,09				
Total	23	41,08					

KK      11,8623



**Lampiran 13. Rataan Thiol Sebelum Aplikasi dan Analisis Sidik Ragamnya**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0A0	0,41	0,54	0,32	1,26	0,42
P0A1	0,29	0,52	0,37	1,18	0,39
P0A2	0,23	0,51	0,27	1,01	0,34
P0A3	0,23	0,60	0,41	1,25	0,42
P1A0	0,31	0,21	0,25	0,77	0,26
P1A1	0,45	0,36	0,20	1,01	0,34
P1A2	0,30	0,55	0,64	1,48	0,49
P1A3	0,11	0,68	0,25	1,04	0,35
TK	2,34	3,97	2,70	9,02	0,38

SK	db	JK	KT	F Hitung		F Tabel	
						5%	1%
Kelompok	2	0,18	0,09	4,85	*	3,74	6,51
Komb. PA	7	0,11	0,02	0,82	tn	2,76	4,28
A	3	0,02	0,01	0,34	tn	3,34	5,56
P	1	0,01	0,01	0,34	tn	4,60	8,86
Interaksi	3	0,08	0,03	1,46	tn	3,34	5,56
Galat	14	0,26	0,02				
Total	23	0,55					

KK      36,4986

**Lampiran 14. Rataan Thiol Setelah Aplikasi dan Analisis Sidik Ragamnya**

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P0A0	0,38	0,77	0,69	1,84	0,61
P0A1	0,39	0,89	0,50	1,78	0,59
P0A2	0,68	0,78	0,17	1,63	0,54
P0A3	0,62	0,59	0,58	1,78	0,59
P1A0	0,77	0,98	0,68	2,43	0,81
P1A1	0,96	0,73	0,81	2,50	0,83
P1A2	0,79	0,76	0,85	2,40	0,80
P1A3	0,29	0,72	0,96	1,97	0,66
TK	4,89	6,22	5,24	16,35	0,68

SK	db	JK	KT	F Hitung		F Tabel	
						5%	1%
Kelompok	2	0,12	0,06	1,33	tn	3,74	6,51
Komb. PA	7	0,28	0,04	0,89	tn	2,76	4,28
A	3	0,03	0,01	0,23	tn	3,34	5,56
P	1	0,21	0,21	4,77	*	4,60	8,86
Interaksi	3	0,03	0,01	0,26	tn	3,34	5,56
Galat	14	0,62	0,04				
Total	23	1,02					

KK      30,9621