

**PENGARUH KONSENTRASI *POLYETHYLENE GLYCOL* (PEG) DAN
OLEOKIMIA SEBAGAI STIMULAN ALTERNATIF TERHADAP
FISIOLOGI LATEKS DAN PRODUKSI TANAMAN KARET PADA
KLON PB 330**

SKRIPSI

FAHMI ARDIANSYAH

71190713033



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

**PENGARUH KONSENTRASI *POLYETHYLENE GLYCOL* (PEG) DAN
OLEOKIMIA SEBAGAI STIMULAN ALTERNATIF TERHADAP
FISIOLOGI LATEKS DAN PRODUKSI TANAMAN KARET PADA
KLON PB 330**

S K R I P S I

FAHMI ARDIANSYAH

71190713033

Skripsi Ini Merupakan Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan S1
Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara

Menyetujui

Komisi Pembimbing

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

Ketua

Ir. Rahmawati, M.P.

Anggota

Mengesahkan

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

Dekan

Dr. Yayuk Purwaingrum, S.P., M.P.

Ketua Program Studi

Tanggal Lulus Ujian : 01 November 2023

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahamatullahi Wabarakatuh

Puji Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkah dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi *Polyethylene Glycol* (PEG) dan Oleokimia Sebagai Stimulan Alternatif Terhadap Fisiologi Lateks dan Produksi Tanaman Karet Pada Klon PB 330”**. Shawalat Bertangkaikan Salam ke Ruh Nabiyullah Muhammad SAW yang diharapkan Syafa'at-Nya di Yaumul Qiyamah kelak, *Aamiin*.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P. selaku Ketua Komisi Pembimbing serta selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
2. Ibu Ir. Rahmawati, M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing.
3. Ibu Dr. Yayuk Purwaningrum, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
4. Kedua orang tua penulis Bapak Mujianto dan Mamak Jumini selaku orang tua saya yang telah memberikan dukungan moril dan materil kepada saya serta selalu mendoakan akan keberhasilan saya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.
5. Saudara kandung saya abang Sumber Prayetno, S.T., kakak Puspa Kumalasari A.Md.Kom., dan abang Dian Rizky S.T. yang telah banyak berkorban demi bisa mendukung saya untuk dapat mengenyam pendidikan kuliah.
6. Serta senior dan teman seperjuangan, terutama Dirja Chaidir, S.Agt., M.P., Desman Kurniawan Gulo, S.Agt., Ryzki Agung N. N., Ayu C. R. Purna Ningrium, dan Irfan Fadhil Wiryawan, yang senantiasa membantu baik dalam hal tenaga dan pikiran, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

Penulis merasa bahwa masih banyak kekurangan dalam hal ini, untuk itu penulis dengan terbuka mengharapakan kritikan serta saran yang membangun guna kesempurnaan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Medan, November 2023

Fahmi Ardiansyah

BIODATA MAHASISWA

Penulis dilahirkan di AFD VII Bah Jambi pada tanggal 24 Juni 2001, Putra dari Bapak Mujianto dan Ibu Jumini. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 091585 Dolok Sinumbah pada tahun 2013, dan langsung melanjutkan pendidikan ke tingkat selanjutnya Sekolah Menengah Pertama di SMPN 2 Tanah Jawa dan lulus pada tahun 2016, serta langsung melanjutkan pendidikan ke tingkat selanjutnya Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Tanah Jawa dan lulus pada tahun 2019.

Penulis kemudian melanjutkan pendidikan tinggi di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara dengan Program Studi Agroteknologi pada tahun 2019. Penulis kemudian berkesempatan menjadi Asisten Laboratorium di Praktikum Fisiologi Tumbuhan pada tahun 2021/2022, Asisten Laboratorium di Praktikum Morfologi dan Anatomi Tumbuhan pada tahun 2022/2023 dan 2023/2024, serta Asisten Praktikum TBT. Jagung dan Kedelai pada tahun 2022/2023. Selanjutnya penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Socfin Indonesia Perkebunan Mata Pao, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai.

Penulis melaksanakan penelitian di areal PT. Perkebunan Nusantara III AFD I Kebun Sei Putih, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara dengan Ketinggian tempat 25 m diatas permukaan laut, dengan jenis tanah ordo Ultisol. Penelitian ini berlangsung mulai bulan April 2023-Juni 2023,

DAFTAR ISI

RINGKASAN	III
SUMMARY	IV
KATA PENGANTAR	V
BIODATA MAHASISWA	VI
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR TABEL	IX
DAFTAR GAMBAR	X
DAFTAR LAMPIRAN	XI
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Hipotesis	4
1.4 Kegunaan Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	5
2.2 Stimulan	6
2.3 Fisiologi Lateks	12
2.3.1 Kadar Kering Karet (KKK) (%)	12
2.3.2 Kadar Sukrosa (mM)	13
2.3.3 Fosfat Anorganik (Pi)	14
2.3.4 Thiol	14
3. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	16
3.1 Tempat dan Waktu	16
3.2 Bahan dan Alat	16
3.2.1 Bahan	16
3.2.2 Peralatan	16
3.3 Metode Penelitian	16
3.4 Pelaksanaan Penelitian	18
3.4.1 Pembuatan Larutan	18
3.4.2 Pengamatan	18
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Produksi Lateks (g/p/s)	21
4.2 Kadar Kering Karet (KKK) (%)	24
4.3 Sukrosa (mM)	26
4.4 Fosfat Anorganik (Pi) (mM)	29
4.5 Thiol (mM)	31
5. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan	34

5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

No.		Halaman
1.	Data Rataan Produksi (g/p/s)	21
2.	Data Rataan Kadar Kering Karet (%)	24
3.	Data Rataan Sukrosa (mM)	26
4.	Data Rataan Fosfat Anorganik (Pi) (mM)	29
5.	Data Rataan Thiol (mM)	32

DAFTAR GAMBAR

No.		Halaman
1.	Pengaruh PEG Terhadap Sukrosa Setelah Aplikasi	28
2.	Pengaruh Oleokimia Terhadap Sukrosa Setelah Aplikasi	28
3.	Pengaruh Interaksi PEG dan Oleokimia Terhadap Sukrosa Setelah Aplikasi	29
4.	Pengaruh Oleokimia Terhadap Fosfat Anorganik Setelah Aplikasi	31
5.	Pengaruh Interaksi PEG dan Oleokimia Terhadap Fosfat Anorganik Setelah Aplikasi	31

DAFTAR LAMPIRAN

No.		Halaman
1.	Roadmap Penelitian	40
2.	Bagan Areal Penelitian	41
3.	Bagan Letak Tanaman Sampel	42
4.	Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Produksi Bulan Maret	43
5.	Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Produksi Bulan April	44
6.	Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Produksi Bulan Mei	45
7.	Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Produksi Bulan Juni	46
8.	Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Kadar Kering Karet Bulan Maret	47
9.	Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Kadar Kering Karet Bulan April	48
10.	Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Kadar Kering Karet Bulan Mei	49
11.	Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Kadar Kering Karet Bulan Juni	50
12.	Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Sukrosa (Sebelum aplikasi)	51
13.	Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Sukrosa (Sesudah Aplikasi)	52
14.	Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Fosfat Aorganik (Pi) (Sebelum aplikasi)	53
15.	Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Fosfat Aorganik (Pi) (Sesudah aplikasi)	54
16.	Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Thiol (Sebelum Aplikasi)	55
17.	Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Thiol (Sesudah Aplikasi)	56
18.	Foto Pelaksanaan Penelitian	57

DAFTAR PUSTAKA

- Aidi-Daslin, I. Suhendry, dan R. Azwar. 1998. Keragaan dan Adaptasi Klon Karet Anjuran dan Klon Harapan 1996-1998. Hal 157 – 189. Dalam: Azwar, R., *et al.*, (Eds) Proc. 1998 National Rubber Breeding Workshop and National Discussion on Natural Rubber Prospects, Medan. 8-9 Desember.
- Andrijanto, A., 2015. Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Produksi Lateks Tanaman Karet dalam Aspek Bisnis terhadap Pendapatan Pekerja Sadap dan Laba Perusahaan Perkebunan TLOGO. Universitas Dipenogoro. Vol. 33, No. 1.
- Andriyanto dan Darojat. 2016. Fungsi Thiol Organik. Dilihat pada tanggal 20 Januari 2020. (<http://blogdetik.com/2012/09/20>).
- Beeley, F. and Baptist, E.D. 1939. Palm Oil diluent for tar oil fungicides and its effects in Bark Renewal of Hevea. *J.Rubb. Inst. Malaya*, 9(1) :40.
- Chapuset, T. 2001. Description des clones étudiés à grande échelle; Rapport CNRA-HEVEA n°01/01 – A- Mai 2001. 36 p.
- Dempsey, D. A., & Klessig, D. F. 2017. How Does The Multifaceted Plant Hormone Salicylic Acid Combat Disease In Plants And Are Similar Mechanisms Utilized In Humans. *BMC Biology*, 15(1), 1–11.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2014. Produksi Karet Alam Indonesia. Blogspot.com/2020/01.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2015. Statistic Perkebunan Karet Indonesia. Jakarta ISSN No : 1 (3) 62-69.
- Fauzi, Yan.; Widyastuti, E.; Yustina; Setyawibawa; Iman; Hartono dan Rudi. 2002. Kelapa Sawit Budidaya Pemanfaatan Hasil dan Limbah Analisis Usaha dan Pemasaran. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ghaida M., 2012. Permasalahan Umum Pada Tanaman Karet. Serial Online. (<http://digilib.unimed.ac.id/20968/9/9%20NIM%204123220020%20Chapter%20I.pdf>).
- Gohet, E, C. Scomparin, E. Cavaloc et al. 2008. Influence of ethepon stimulation on latex physiological parameter and conquences on latex diagnosis implementary in Rubber Agro-Industry. IRRDB Workshop. Latex Harvesting Technology.
- Gohet, E., Lacote, R., Rivano, F., Chapuset, T., dan Leconte, A. 2012. Influence Of Ethepon Stimulation on Latex Physicological Parameters and Consequences in Rubber Agro-Industry. Colombia. 66-76.

- Gomez, J. B., 1982. Anatomy of Hevea and It's Influence on Latex Production. Monografi. Kuala Lumpur: Malaysian Rubber Research and Development Board. 30 pages.
- Irfan. 2012. Sejarah Penemuan Karet. Dilihat pada 14 Januari 2022. (<http://irf88.blogdetik.com/2012/09/20/sejarah-karet>).
- Jackson WT. 1962. Use of Carbowaxes (Polyethylene Glycols) as Osmotic Agents. *Plant Physiol* 37: 513 – 519.
- Jacob, J. L., J. C. Prevot, R. Lacrotte, A. Clement, E. Serres, and E. Gohet. 1998. Clonal Typology of Laticifer Functioning in Hevea brasiliensis. *Plant Physiology of Rubber Tree Latex*. Boca Raton, CRC Press, Plantations 2(5): 43-49
- Kabiri, R., & Naghizadeh, M. 2015. Exogenous Acetylsalicylic Acid Stimulates Physiological Changes To Improve Growth, Yield And Yield Components Of Barley Under Water Stress Condition. *Journal Of Plant Physiology And Breeding* 5(1), 35–45.
- Khan, M. I. R., Fatma, M., Per. T. S., Anjum, N. A., & Khan, N. A., 2015. Salicylic Acid-Induced Abiotic Stress Tolerance And Underlying Mechanisms In Plants. *Frontiers In Plant Science*, 6 (June), 1-17.
- Koryati, T. 2016. Upaya mempercepat matang sadap dan karakter produksi lateks beberapa melalui berbagai sistem eksploitasi. *Prosiding Lokakarya Nasional Pemuliaan Tanaman : 125*. Pusat Penelitian Karet. Masripatin, *et al.* 2010. Tanaman karet sebagai penambat CO₂. [Internet]. [Diunduh 2019 Feb 28]. Tersedia Pada :<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/35077/Chapter%20I.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Kuswanhadi, Sumarmadji, Karyudi, T. H. S Siregar. 2009. Optimasi Produksi Klon Karet Melalui Sistem Eksploitasi Berdasarkan Metabolisme Lateks. *Prosiding Lokakarya Nasional Pemuliaan Tanaman : 152*. Pusat Penelitian Karet.
- Lacote, R., Gabla, O., Obouayeba, S., Eschbach, J. M., Rivanno, F., Dian, K., & Gohet, E. 2010. Long term effect of ethylene stimulation on the yield of rubber trees is linked to latex cell biochemistry. *Field Crops Research*, 115(1), 94-98. Doi:10.111016/j.fcr.2009.10.007
- Leiwakabessy, C., Sinaga, M. S., Mutaqin, K. H., Trikoesoemaningtyas, T., & Giyanto, G. 2018. Asam Salisilat Sebagai Penginduksi Ketahanan Tanaman Padi Terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 13(6), 207. (Miurra dan Tada, 2014).

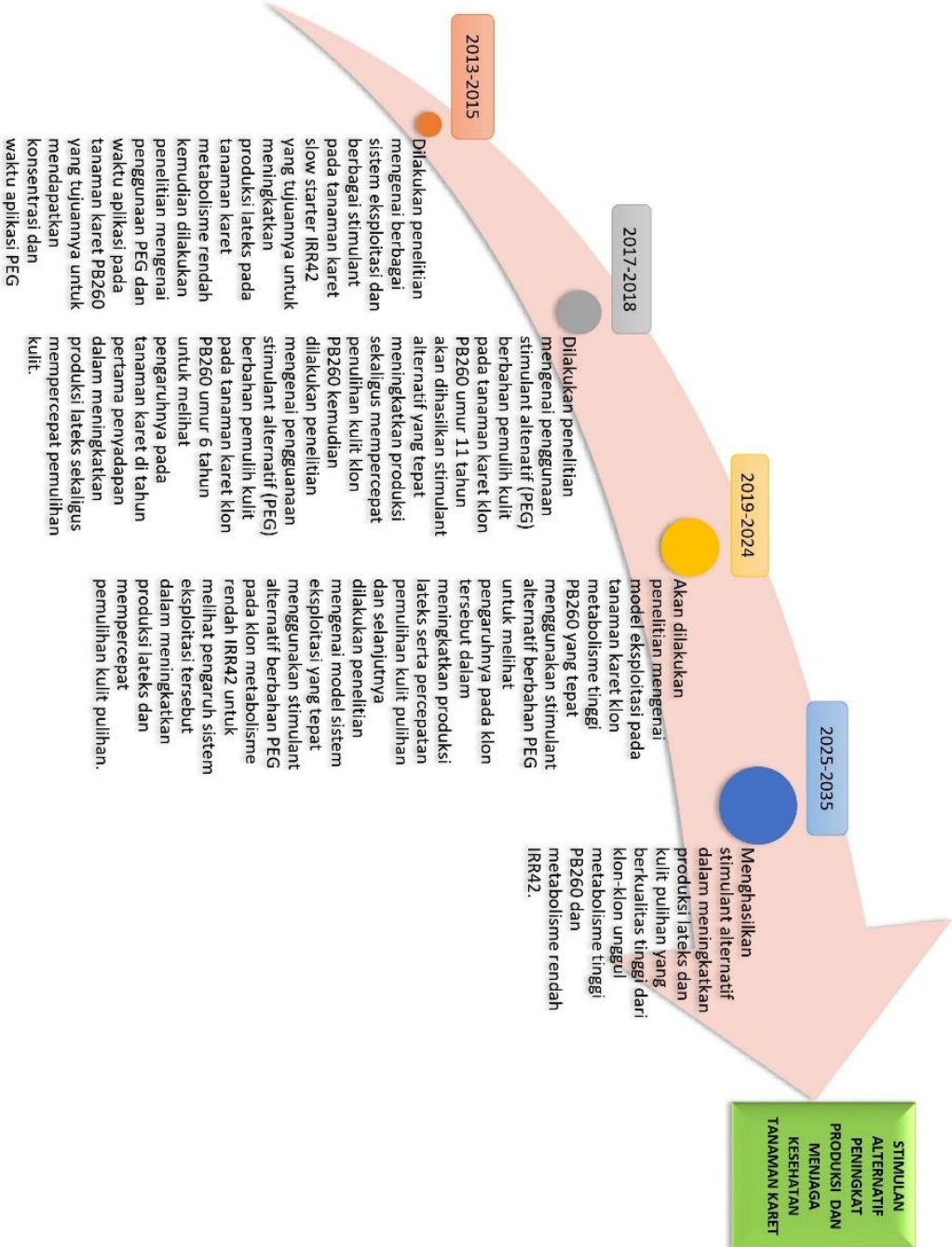
- Lewak, S. 1985. Hormones in seed dormancy and germination. In: Hormonal regulation of plant growth and development. Ed: S. S. Purohit, Martinus Nijhoff Publish. Co. 412 (95-144).
- Lubis, A. U. 1992. Kelapa Sawit (*Elaeis guianensis* Jacq.) di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat. Bandar Kuala. Sumatera Utara.
- Maspanger. 2015. Fisiologi Lepas Panen. Bogor : Sastra Hudaya. (34-35).
- Miurra, K. dan Tada, Y. 2014. Regulation of water, Salinity and Cold Stress Responses by Salicylic Acid. *Frontiers in Plant Science (Reviess Article)*, 5(4) : 4-5.
- Ortonali, H., Sasmito, B., Lapanporo. 2015. Respon Produksi Lateks dalam Berbagai Waktu Aplikasi pada Beberapa Klon Tanaman Karet Terhadap Pemberian Berbagai Sumber Hormon Etilen. 3 (2) : 399-406.
- Pegg, G.F. 1981. The involvement of growth regulator in the diseased plant. In : Effect of disease on the physiology of the growing plant. Ed: P.G. Ayres, Cambridge Univ. Press. 228 (149-178).
- Purwaningrum Y, JA Napitupulu, C Hanum, dan Siregar THS. 2016. Pengaruh Sistem Eksploitasi Terhadap Produksi Karet Pada Klon PB 260. Fakultas 7 Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan. *Jurnal Pertanian Topik*, 3(1): 62-69 ISSN Online : 2356-4725
- Purwaningrum, Y., Y., Asbur, D., Kusbiantoro, Khairunisyah. 2021. Respons Fisiologi dan Hasil Lateks Tanaman Karet Klon GT 1 Di Kebun Karet Rakyat Terhadap Sistem Eksploitasi dan Curah Hujan. *Jurnal Kultivasi* Vol. 20 (2) Agustus 2021.
- Rachmawan, A., dan Sumarmadji. 2012. Kajian Fisiologi dan Sifat Karet Klon PB 260 Menjelang Buka Sadap. *J. Penelitian Karet*. 25 (2) 59-70.
- Rahayu, M.S., Siregar LAM., Purba E., Tistama R. 2016. Pengaruh Waktu Aplikasi dan Pemberian PEG terhadap Produksi Karet (*Hevea brasiliensis* Muel. Arg) pada Klon PB 260. Prosiding Seminar Nasional PERAGI.Bogor, 2016.
- Saida, Naela. 2013. Potensi Mata Daun Karet (*Hevea brasiliensis*) Pada Beberapa Klon Unggul Komersial di Kebun Entres. Balai Penelitian Sungei Putih Pusat Penelitian Karet. Medan.
- Samadji, 2014. Fisiologi Latex Research dan Penggunaan Parameter Fisiologi Lateks Untuk Penentuan Perlakuan Tanaman Karet. 22 (1) : 45-67.

- Sayurandi, D. Wirnas, dan S. Woelan. 2017. Pengaruh Dinamika Gugur Daun Terhadap Keragaan Hasil LAyeks Beberapa Genotipe Karet Harapan Hasil Persilangan 1992 di Pengujian Plot Promosi. Warta Per karetan.
- Setyamidjaja, D., 2011. Karet Budidaya dan Pengolahan. Kansius. Yogyakarta.
- Shimokawa, K. 1985. Physiology and Biochemistry Of Ethylene. In: Hormonal regulation of plant growth and development. Ed: S. S.
- Sinamon, H., Sasmito, B., Lapanporo. 2015. Respon Produksi Lateks dalam Berbagai Waktu Aplikasi pada Beberapa Klon Tanaman Karet Terhadap Pemberian Berbagai Sumber Hormon Etilen. 3 (2) : 352-366.
- Siregar dan Suhendry. 2013. Gas Etilen yang di Aplikasikan ke Jaringan Tanaman. Dilihat pada tanggal 20 Januari 2020. (<http://blogspot.com>).
- Subronto dan A. Harris, 1977. Indeks Aliran Sebagai Parameter Fisiologi Penduga Produksi Lateks. BPP Medan.
- Sumarmadji. 1999. Respons Karakter Fisiologis dan Produksi Lateks Pada Beberapa Klon Tanaman Karet Terhadap Stimulan Etilen. (Disertasi). Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sumarmadji, Karyudi, Siregar, T. H. S., Junaidi, U. 2006. Optimasi produktivitas klon karet 10 melalui berbagai sistem eksploitasi. Prosiding Lokakarya Nasional Pemuliaan Tanaman: 125. Pusat Penelitian Karet.
- Sumarmadji, 2014. Respons Pengaruh Penyadapan Intensitas Rendah Terhadap Produksi dan Serangan KAS. Jurnal Penelitian Karet. 24 (2) 45-47.
- Sumarmadji dan Tistama, R. 2004. Deskripsi klon karet berdasarkan karakter fisiologi lateks untuk menetapkan sistem eksploitasi yang sesuai. J Penelitian Karet 22(1): 27-40.
- Syawal, 2019. Kelebihan dan Kekurangan Stimulan. (Lapangan). 2019 Januari 22.
- Tanimoto, S. and H. Harada. 1985. Hormonal regulation of flowering. In: Hormonal regulation of plant growth & development. Ed: S. S. Purohit, Martinus Nijhoff Publish Co. 412(41-93).
- Thomas dan I. Boerhendhy. 1988. Hubungan Neraca Air Tanah dengan Produksi Karet Klon GT 1 dan PR 261. Bull. Perkebunan Rakyat, 4(1), 15-18.
- Yanti, Fitri. 2013. Penggunaan Stimulan Cair dan Stimulan Gas Pada Tanaman Karet. Medan.

Yusuf, M., Hasan, S. A., Ali, B., Hayat, S., Fariduddin, Q., & Ahmad, A. 2008. Effect Of Salicylic Acid On Salinity-Induced Changes In Brassica Juncea. *Journal Of Integrative Plant Biology*, 50(9), 1096–1102.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Roadmap Penelitian



Lampiran 2. Bagan Areal Penelitian

Ulangan III

$P_1 A_2$

$P_1 A_0$

$P_1 A_1$

$P_0 A_1$

$P_0 A_2$

$P_0 A_0$

Ulangan I

$P_1 A_0$

$P_1 A_1$

$P_1 A_2$

$P_0 A_0$

$P_0 A_1$

$P_0 A_2$

Ulangan II

$P_0 A_0$

$P_0 A_1$

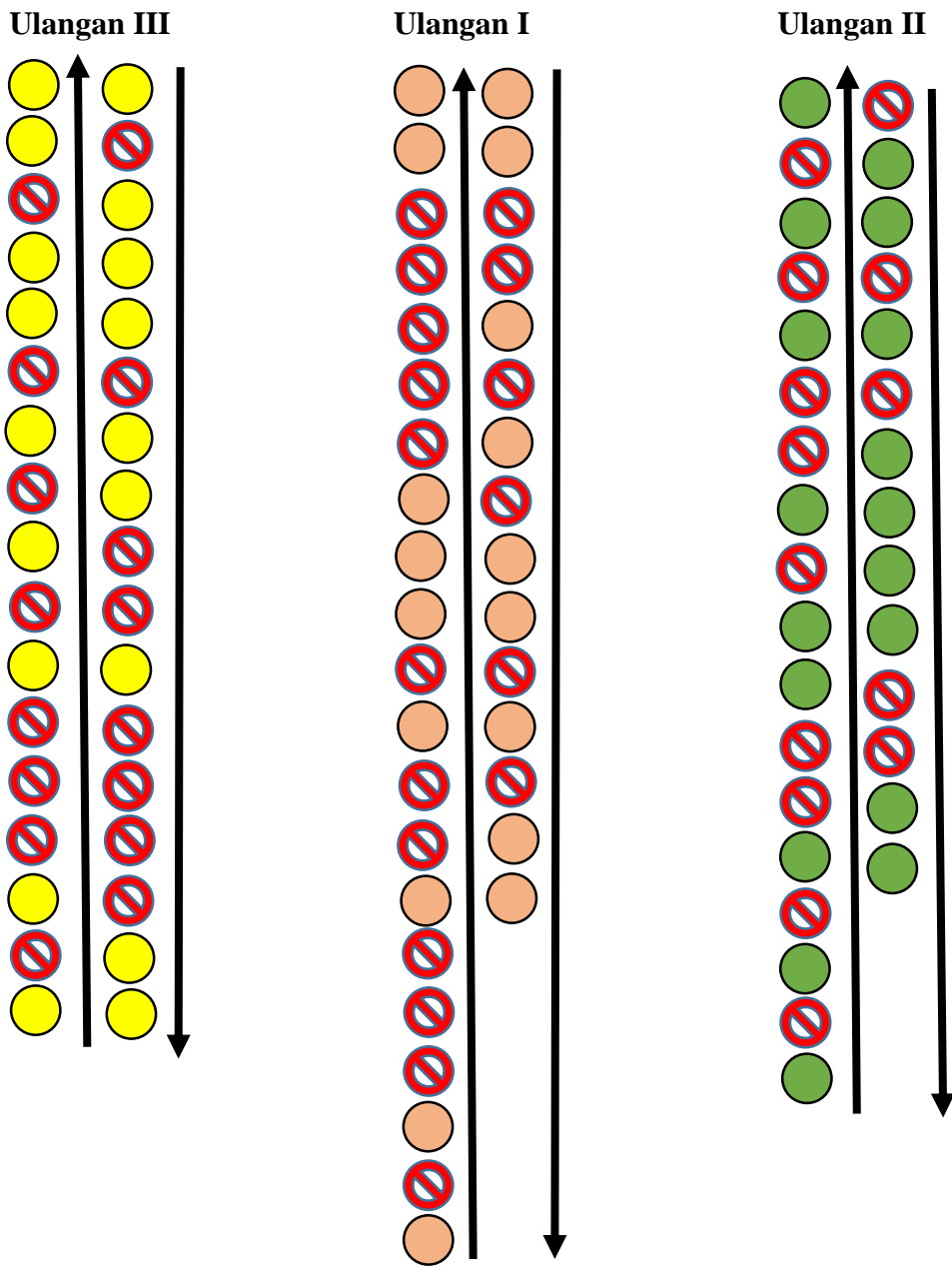
$P_0 A_2$

$P_1 A_0$

$P_1 A_1$

$P_1 A_2$

Lampiran 3. Bagan Letak Tanaman Sampel



Keterangan :

- = Tanaman Ulangan III dan Tanaman Sampel ↓ = Arah Kedalam
- = Tanaman Ulangan I dan Tanaman Sampel ↑ = Arah Keluar
- = Tanaman Ulangan II dan Tanaman Sampel

Lampiran 4. Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Produksi

Bulan Maret

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
P0A0	47.67	45.67	24.00	117.33	39.11
P0A1	37.00	26.00	61.67	124.67	41.56
P0A2	37.00	24.67	44.00	105.67	35.22
P1A0	36.67	24.33	22.33	83.33	27.78
P1A1	36.67	29.33	25.33	91.33	30.44
P1A2	31.00	40.67	55.33	127.00	42.33
Total	226.00	190.67	232.67	649.33	216.44
Rerata	37.67	31.78	38.78	108.22	36.07

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
P	1	80981,660	117,658	0,774 tn	4,96	10,04
A	2	117,658	42,692	0,281 tn	4,10	7,56
Ulangan	2	85,383	84,897	0,558 tn	4,10	7,56
Interaksi P*A	2	169,794	168,105	1,106 tn	4,10	7,56
Galat	10	336,210	152,062			
Total	18	1520,622				

FK : 0.32

KK : -0.16 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 5. Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Produksi

Bulan April

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
POA0	23.17	25.67	19.50	68.33	22.78
POA1	20.17	16.93	39.13	76.23	25.41
POA2	23.60	19.67	25.47	68.73	22.91
P1A0	49.27	25.50	24.83	99.60	33.20
P1A1	24.83	24.70	28.27	77.80	25.93
P1A2	43.73	39.17	29.30	112.20	37.40
Total	184.77	151.63	166.50	502.90	167.63
Rerata	30.79	25.27	27.75	83.82	27.94

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
P	1	323,342	323,342	4,386 tn	4,96	10,04
A	2	60,369	30,184	0,409 tn	4,10	7,56
Ulangan	2	91,789	45,895	0,623 tn	4,10	7,56
Interaksi P*A	2	154,728	77,364	1,049 tn	4,10	7,56
Galat	10	737,209	73,721			
Total	18	63896,884				

FK : 0,46

KK : 0,08 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 6. Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Produksi

Bulan Mei

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
POA0	36.03	45.93	58.97	140.93	46.98
POA1	30.90	34.23	73.50	138.63	46.21
POA2	50.13	22.60	41.13	113.87	37.96
P1A0	72.40	44.43	35.50	152.33	50.78
P1A1	30.50	46.63	88.90	166.03	55.34
P1A2	65.27	82.17	75.23	222.67	74.22
Total	285.23	276.00	373.23	934.47	311.49
Rerata	47.54	46.00	62.21	155.74	51.91

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
P	1	1210,484	1210,484	3,433 tn	4,96	10,04
A	2	167,664	83,832	0,238 tn	4,10	7,56
Ulangan	2	960,278	480,139	1,362 tn	4,10	7,56
Interaksi P*A	2	909,572	454,786	1,290 tn	4,10	7,56
Galat	10	3525,949	352,595			
Total	18	130518,780				

FK : 0,48

KK : 0,12 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 7. Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Produksi

Bulan Juni

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
POA0	75.30	58.73	70.67	204.70	68.23
POA1	58.13	58.27	137.10	253.50	84.50
POA2	80.43	32.53	65.77	178.73	59.58
P1A0	99.83	63.63	64.60	228.07	76.02
P1A1	49.73	71.97	108.73	230.43	76.81
P1A2	85.93	77.67	121.57	285.17	95.06
Total	449.37	362.80	568.43	1380.60	460.20
Rerata	74.89	60.47	94.74	230.10	76.70

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
P	1	632,850	632,850	1,118 tn	4,96	10,04
A	2	221,626	110,813	0,196 tn	4,10	7,56
Ulangan	2	3553,397	1776,698	3,138 tn	4,10	7,56
Interaksi P*A	2	1435,048	717,524	1,267 tn	4,10	7,56
Galat	10	5662,715	566,271			
Total	18	220290,702				

FK : 0,51

KK : 0,16 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1

Lampiran 8. Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Kadar Kering Karet Bulan Maret

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
POA0	44,39	61,76	45,83	151,98	50,66
POA1	48,13	38,01	54,47	140,62	46,87
POA2	43,17	43,42	41,74	128,32	42,77
P1A0	34,33	47,57	42,50	124,40	41,47
P1A1	35,88	45,47	44,10	125,45	41,82
P1A2	27,56	49,00	48,13	124,70	41,57
Total	233,46	285,23	276,77	795,46	265,15
Rerata	38,91	47,54	46,13	132,58	44,19

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
P	1	119,506	119,506	2,363 tn	4,96	10,04
A	2	45,680	22,840	0,452 tn	4,10	7,56
Ulangan	2	257,081	128,541	2,541 tn	4,10	7,56
Interaksi P*A	2	47,783	23,891	0,472 tn	4,10	7,56
Galat	10	505,835	50,583			
Total	18	36129,029				

FK : 0.48

KK : 0,12 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 9. Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Kadar Kering Karet Bulan April

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
POA0	46,34	45,22	44,27	135,83	45,28
POA1	44,04	44,33	44,90	133,28	44,43
POA2	44,55	41,83	47,61	133,99	44,66
P1A0	43,60	44,13	42,35	130,07	43,36
P1A1	43,58	41,33	48,29	133,19	44,40
P1A2	43,05	45,65	43,75	132,46	44,15
Total	265,15	262,50	271,17	798,82	266,27
Rerata	44,19	43,75	45,19	133,14	44,38

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
P	1	3,009	3,009	0,697 tn	4,96	10,04
A	2	0,033	0,017	0,004 tn	4,10	7,56
Ulangan	2	6,588	3,294	0,763 tn	4,10	7,56
Interaksi P*A	2	2,897	1,449	0,335 tn	4,10	7,56
Galat	10	43,185	4,319			
Total	18	35506,457				

FK : 0,23

KK : -0,32 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 10. Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Kadar Kering Karet Bulan Mei

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
POA0	46,20	39,15	41,20	126,55	42,18
POA1	42,98	38,34	41,55	122,87	40,96
POA2	42,02	44,68	43,40	130,10	43,37
P1A0	42,29	42,52	41,66	126,46	42,15
P1A1	38,66	40,52	41,16	120,34	40,11
P1A2	36,62	45,27	41,71	123,60	41,20
Total	248,77	250,48	250,68	749,92	249,97
Rerata	41,46	41,75	41,78	124,99	41,66

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
P	1	4,611	4,611	0,560 tn	4,96	10,04
A	2	11,485	5,743	0,697 tn	4,10	7,56
Ulangan	2	0,367	0,184	0,022 tn	4,10	7,56
Interaksi P*A	2	3,499	1,749	0,212 tn	4,10	7,56
Galat	10	82,338	8,234			
Total	18	31346,467				

FK : 0,20

KK : -0,37 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 11. Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Kadar Kering Karet Bulan Juni

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
POA0	43,24	37,20	36,68	117,12	39,04
POA1	38,71	33,96	37,65	110,32	36,77
POA2	40,57	39,58	38,03	118,18	39,39
P1A0	37,67	37,72	35,59	110,98	36,99
P1A1	34,69	34,71	37,68	107,08	35,69
P1A2	37,20	43,64	37,95	118,79	39,60
Total	232,08	226,81	223,58	682,47	227,49
Rerata	38,68	37,80	37,26	113,74	37,91

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
P	1	4,273	4,273	0,612 tn	4,96	10,04
A	2	32,008	16,004	2,291 tn	4,10	7,56
Ulangan	2	6,136	3,068	0,439 tn	4,10	7,56
Interaksi P*A	2	3,822	1,911	0,274 tn	4,10	7,56
Galat	10	69,851	6,985			
Total	18	25991,941				

FK : 0,40

KK : -0,023 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1

**Lampiran 12. Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Sukrosa
(Sebelum Aplikasi)**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0A0	1,88	1,55	1,50	4,93	1,64
P0A1	9,03	5,21	8,22	22,46	7,49
P0A2	4,69	2,40	3,86	10,95	3,65
P1A0	3,20	1,80	3,15	8,15	2,72
P1A1	2,00	4,25	2,85	9,1	3,03
P1A2	1,66	1,75	1,30	4,71	1,57
Total	22,46	16,96	20,88	60,3	20,10
Rataan	3,74	2,83	3,48	10,05	3,35

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
P	1	14,906	14,906	12,258 **	4,96	10,04
A	2	33,388	16,694	13,728 **	4,10	7,56
Ulangan	2	2,673	1,336	1,099 tn	4,10	7,56
Interaksi P*A	2	23,060	11,530	9,482 **	4,10	7,56
Galat	10	12,160	1,216			
Total	18	288,192				

FK : 0.86

KK : 0.76 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

**Lampiran 13. Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Sukrosa
(Sesudah Aplikasi)**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0A0	1,48	1,32	1,38	4,18	1,39
P0A1	1,05	1,53	1,64	4,22	1,41
P0A2	3,60	1,98	2,57	8,15	2,72
P1A0	6,46	5,67	6,36	18,49	6,16
P1A1	1,27	1,45	1,57	4,29	1,43
P1A2	1,27	1,60	1,50	4,37	1,46
Total	15,13	13,55	15,02	43,7	14,57
Rataan	2,52	2,26	2,50	7,28	2,43

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
P	1	6,242	6,242	35,308 **	4,96	10,04
A	2	17,756	8,878	50,217 **	4,10	7,56
Ulangan	2	0,259	0,130	0,734 tn	4,10	7,56
Interaksi P*A	2	30,269	15,135	85,607 **	4,10	7,56
Galat	10	1,768	0,177			
Total	18	162,389				

FK : 0.97

KK : 0.95 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

**Lampiran 14. Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Fosfat (Pi)
Anorganik (Sebelum Aplikasi)**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0A0	14,29	8,25	12,63	35,17	11,72
P0A1	8,75	13,40	7,27	29,42	9,81
P0A2	12,61	11,50	11,97	36,08	12,03
P1A0	23,44	20,36	18,42	62,22	20,74
P1A1	12,98	12,42	14,78	40,18	13,39
P1A2	23,66	22,39	23,54	69,59	23,20
Total	95,73	88,32	88,61	272,66	90,89
Rataan	15,96	14,72	14,77	45,44	15,15

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
P	1	282,586	282,586	54,842 **	4,96	10,04
A	2	118,994	59,497	11,547 **	4,10	7,56
Ulangan	2	5,871	2,936	0,570 tn	4,10	7,56
Interaksi P*A	2	45,814	22,907	4,446 *	4,10	7,56
Galat	10	51,528	5,153			
Total	18	4634,986				

FK : 0.90

KK : 0.83 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 15. Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Fosfat Anorganik (Pi) (Sesudah Aplikasi)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0A0	20,12	14,20	10,36	44,68	14,89
P0A1	23,60	23,75	18,36	65,71	21,90
P0A2	23,39	23,85	17,54	64,78	21,59
P1A0	19,54	18,60	15,32	53,46	17,82
P1A1	24,88	24,46	20,64	69,98	23,33
P1A2	22,40	20,32	21,62	64,34	21,45
Total	133,93	125,18	103,84	362,95	120,98
Rataan	22,32	20,86	17,31	60,49	20,16

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
P	1	8,834	8,834	2,522 tn	4,96	10,04
A	2	134,052	67,026	19,133 **	4,10	7,56
Ulangan	2	79,854	39,927	11,398 **	4,10	7,56
Interaksi P*A	2	7,085	3,543	1,011 tn	4,10	7,56
Galat	10	35,031	3,503			
Total	18	7583,339				

FK : 0.87

KK : 0.76 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

**Lampiran 16. Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Thiol
(Sebelum Aplikasi)**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0A0	0,85	0,55	0,73	2,13	0,71
P0A1	1,26	0,88	1,30	3,44	1,15
P0A2	0,61	0,95	0,52	2,08	0,69
P1A0	0,70	1,80	0,60	3,10	1,03
P1A1	0,97	0,72	0,77	2,46	0,82
P1A2	1,16	1,28	1,12	3,56	1,19
Total	5,55	6,18	5,04	16,77	5,59
Rataan	0,93	1,03	0,84	2,80	0,93

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
P	1	0,120	0,120	1,109 tn	4,96	10,04
A	2	0,038	0,019	0,176 tn	4,10	7,56
Ulangan	2	0,109	0,054	0,502 tn	4,10	7,56
Interaksi P*A	2	0,562	0,281	2,595 tn	4,10	7,56
Galat	10	1,083	0,108			
Total	18	17,536				

FK : 0.43

KK : 0.37 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

**Lampiran 17. Rataan Data dan Analisis Sidik Ragam Pengamatan Thiol
(Sesudah Aplikasi)**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
P0A0	1,70	1,50	1,68	4,88	1,63
P0A1	1,11	0,65	1,16	2,92	0,97
P0A2	1,38	1,47	1,38	4,23	1,41
P1A0	0,89	2,08	0,78	3,75	1,25
P1A1	1,14	1,20	1,20	3,54	1,18
P1A2	0,59	0,73	0,62	1,94	0,65
Total	6,81	7,63	6,82	21,26	7,09
Rataan	1,14	1,27	1,14	3,54	1,18

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
P	1	0,436	0,436	3,734 tn	4,96	10,04
A	2	0,602	0,301	2,582 tn	4,10	7,56
Ulangan	2	0,074	0,037	0,316 tn	4,10	7,56
Interaksi P*A	2	0,715	0,358	3,066 tn	4,10	7,56
Galat	10	1,167	0,117			
Total	18	28,104				

FK : 0.61

KK : 0.34 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 18. Foto Pelaksanaan Penelitian



Gambar Survey dan Penentuan Sampel Tanaman



Gambar Ulangan



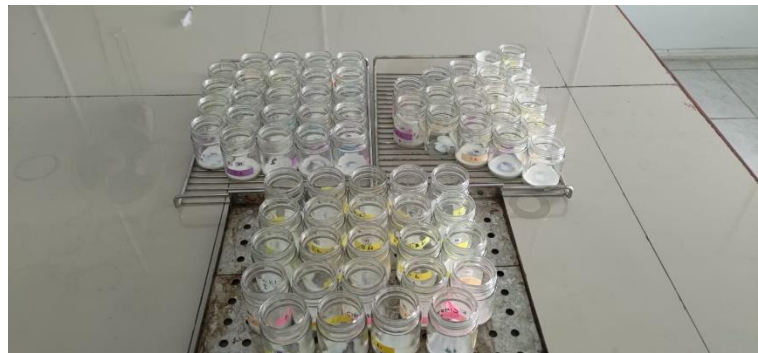
Gambar Proses Pembuatan Larutan PEG & Oleokimia



Gambar Aplikasi Stimulan PEG & Oleokimia



Gambar Kegiatan Parameter Produksi



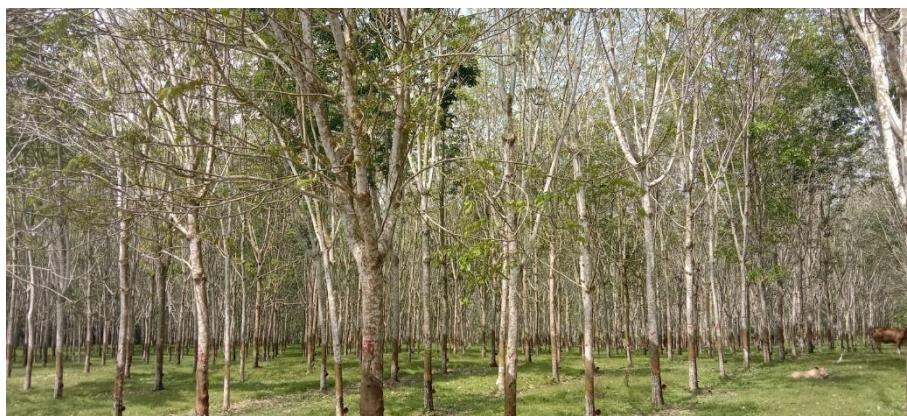
Gambar Kegiatan Parameter Kadar Karet Kering



Gambar Kegiatan Parameter Fisiologi



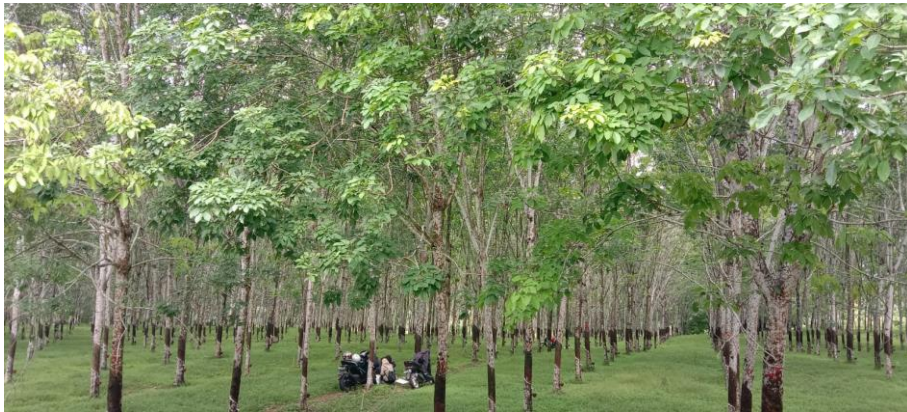
Gambar Kegiatan Supervisi



Kondisi Tanaman Bulan April



Kondisi Tanaman Bulan Mei



Kondisi Tanaman Bulan Juni