

**PENGARUH APLIKASI PUPUK NPK PELANGI DAN  
STIMULAN ETHREL 10 PA TERHADAP PRODUKSI LATEKS  
PADA TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg.)**



Oleh :  
**JUNIUS ALEXI HUVAT**  
NPM : 2154211013

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM  
SAMARINDA  
2025**

**PENGARUH APLIKASI PUPUK NPK PELANGI DAN  
STIMULAN ETHREL 10 PA TERHADAP PRODUKSI LATEKS  
PADA TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg.)**

**Oleh:**

**JUNIUS ALEXI HUVAT  
NPM : 2154211013**

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian  
Pada Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda**


**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM  
SAMARINDA  
2025**

## HALAMAN PENGESAHAN


Judul Skripsi : Pengaruh Aplikasi Pupuk NPK Pelangi dan Stimulan Ethrel 10  
PA Terhadap Produksi Lateks Pada Tanaman Karet (*Hevea  
brasiliensis* Muell.Arg.)  
Nama : Junius Alexi Huvat  
NPM : 2154211013  
Fakultas : Pertanian  
Program Studi : Agroteknologi  
Konsentrasi : Perkebunan

Menyetujui:

Pembimbing I

  
**Hj. Purwati, S.P., M.P**  
**NIDN. 1128117101**

Pembimbing II

  
**Siti Mutmainah, S.Pd., M.Pd**  
**NIDN. 1125069201**

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda



**Dr.Ir. Iin Arsensi. SP., MP. IPM**

**NIK. 2022.071.294**



**UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM  
SAMARINDA  
FAKULTAS PERTANIAN**

**SURAT LULUS UJIAN PENDADARAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Junius Alexi Huvat  
NPM : 2154211013  
Judul Skripsi : Pengaruh Aplikasi Pupuk Npk Pelangi Dan Stimulan  
Ethrel 10 Pa Terhadap Produksi Lateks Pada Tanaman  
Karet (*Hevea Brasiliensis* Muell.Arg.)  
Lulus Tanggal : 24 Juli 2025

Tim Penguji Sesuai SK No : 009/UWGM/FP/SK/VII/2024

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Hj. Purwati, S.P., M.P.	Ketua	
2	Siti Mutmainah, S.Pd., M.Pd.	Sekretaris	
3	Dr. Akhmad Sopian, SP., MP.	Anggota	
4	Dr. Ir Iin Arsensi, SP., MP., IPM.	Anggota	

Samarinda, 24 Juli 2025

Dekan,

Dr. Ir Iin Arsensi, SP., MP., IPM

NIK.2022.071.294

## RIWAYAT HIDUP



Junius Alexi Huvat, lahir di Loa Duri 03 Juni 2003, adalah anak pertama dari Bapak Germanus dan ibu Katharina Nidia. Pendidikan formal dimulai pada tahun 2008 di TK Katolik Santo Yoseph Linggang Bigung berijazah tahun 2009. Kemudian pada tahun 2009 melanjutkan pendidikan di SD Katolik 04 WR. Soepratman Barong Tongkok, berijazah tahun 2015. Kemudian melanjutkan ke SMP Katolik 2 WR. Soepratman Barong Tongkok, berijazah pada tahun 2018. Selanjutnya penulis melanjutkan ke SMK Pertanian Ave Bungen Tana, berijazah pada tahun 2021. Pendidikan tinggi dimulai pada tahun 2021 pada Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda, Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi yang pada semester kedua penulis menentukan pilihan pada konsentrasi Perkebunan. Dari tanggal 1-31 Agustus 2024 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bhuana Jaya, kemudian pada tanggal 16 Oktober sampai 16 Desember 2024 telah melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Sentosa Kalimantan Jaya (SKJ) yang berlokasi di Kampung Tanjung Batu, Kecamatan Pulau Derawan, Kabupaten Berau, Provinsi Kalimantan Timur.

## ABSTRAK

**Junius Alexi Huvat**, Pengaruh Aplikasi Pupuk NPK Pelangi dan Stimulan Terhadap Produksi Lateks Pada Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg.), dibawah bimbingan Purwati dan Siti Mutmainah.

Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Aplikasi Pupuk NPK Pelangi dan Stimulan Ethrel 10 PA Terhadap Produksi Lateks serta interaksi kedua perlakuan terhadap produksi lateks Tanaman Karet umur 10 Tahun. Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan, terhitung mulai dari Februari 2025 persiapan hingga bulan April 2025 pengambilan data terakhir dan bertempat di Kampung Melapeh Baru, Kecamatan Linggang Bigung, Kabupaten Kutai Barat.

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah NPK Pelangi (P) yang terdiri dari 3 taraf yaitu: P0 (Kontrol), P1 (250 g/Tanaman), dan P2 (500 g/Tanaman) Faktor kedua adalah Stimulan Ethrel 10 PA (N) yang terdiri dari 3 taraf yaitu: N0 (Kontrol), N1 (0,45 mL/Tanaman), N2 (0,90 mL/Tanaman). Variabel pengamatan yaitu volume lateks, berat basah lateks, berat kering lateks, kadar karet kering (K3).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa NPK Pelangi memberikan hasil berpengaruh nyata pada parameter Volume Lateks, Berat Basah, Berat Kering pada pengambilan data bulan Maret dan April dengan dosis terbaik P2 (500 g/tanaman).

Stimulan Ethrel 10 PA memberikan hasil berpengaruh nyata pada seluruh parameter Volume Lateks, Berat Basah, Berat Kering pengambilan data bulan Maret dan April dengan dosis 0,90 ml/tanaman. Sedangkan pada interaksi antara Pupuk NPK Pelangi dan Stimulan Ethrel 10 PA hanya berpengaruh nyata pada parameter Kadar Karet Kering (K3) Bulan April dengan Kombinasi terbaik P0N2 (0 g NPK Pelangi + 0,90 ml Stimulat Ehtrel 10 PA).

Kata Kunci : *Karet, NPK Pelangi, Stimulan Ethrel 10 PA*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, penyertaan serta kasih sayang-Nya Penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Aplikasi Pupuk NPK Pelangi dan Stimulan Ethrel 10 PA Terhadap Produksi Lateks Pada Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg.)”** Penelitian ini dilakukan di Kampung Melapeh Baru Kecamatan Linggang Bigung Kabupaten Kutai Barat.

Skripsi ini tidak akan dapat terwujud tanpa dukungan dari kedua orang tua yang selalu mensupport dari berbagai hal, juga bantuan dari berbagai pihak yang senantiasa memberikan dorongan, bimbingan, dan dukungan finansial untuk penulis. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Husaini Usman., M.Pd., MT. Selaku Rektor Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
2. Dr. Akhmad Sopian, S.P., M.P. Selaku Wakil Rektor Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda dan selaku Dosen Penguji I.
3. Dr. Ir. Iin Arsensi, S.P., M.P., IPM. Selaku Dekan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda sekaligus Dosen Penguji II
4. Mahdalena, S.P., M.P. Selaku Wakil Dekan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda
5. Asiah Wati, S.P., M.P. Selaku Kaprodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda
6. Hj. Purwati, S.P., M.P. sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan proposal penelitian ini.
7. Siti Mutmainah, S.Pd., M.Pd. sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan proposal penelitian ini.
8. Saudara dan segenap keluarga besar yang senantiasa memberikan semangat, bantuan baik secara moril maupun material sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
9. Teman-teman seperjuangan BADUK : Elyas Ofantus, Josi Jonsakai, Lubis, Indra Lesmana, Juliando, Mardani, Anugrah Setya Yuwanda, dan Kenny Jeremy Sharon Daniel. Yang selalu membantu dan mendukung disetiap keadaan.
10. Seluruh teman-teman Agroteknologi 2021 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang menjadi teman seperjuangan selama ini.

Akhirnya Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari segala pihak.

Samarinda, Agustus 2025  
Penulis

Junius Alexi Huvat  
NPM. 2154211013

## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>HALAMAN SAMPUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT LULUS UJIAN PENDADARAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	4
1.3 Hipotesis .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Karet .....	5
2.2 Klasifikasi Tanaman Karet .....	5
2.3 Morfologi Tanaman Karet .....	5
2.3.1 Akar .....	5
2.3.2 Batang .....	6
2.3.3 Daun .....	6
2.3.4 Bunga .....	6
2.3.5 Buah dan Biji .....	6
2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Karet .....	7
2.4.1 Iklim .....	7
2.4.2 Curah Hujan .....	7
2.4.3 Ketinggian Tempat .....	7
2.4.4 Tanah .....	7
2.5 Pupuk NPK Pelangi .....	8
2.6 Stimulan Etefon (Ethrel 10 PA).....	9
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	11
3.2 Alat dan Bahan .....	11
3.3 Rancangan Percobaan .....	11

3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	12
3.4.1 Persiapan Tanaman Sampel .....	12
3.4.2 Pemasangan Label .....	12
3.4.3 Aplikasi Pupuk NPK Pelangi .....	12
3.4.4 Aplikasi Stimulan Ethrel 10 PA .....	12
3.4.5 Pemeliharaan .....	13
3.4.6 Penyadapan .....	13
3.4.7 Pengumpulan Lateks .....	13
3.5 Pengambilan Data .....	13
3.5.1 Banyaknya Lateks .....	13
3.5.2 Berat Basah Lateks .....	14
3.5.3 Berat Kering Lateks .....	14
3.5.4 Kadar Karet Kering .....	14
3.6 Analisis data .....	15
<b>IV. HASIL DAN ANALISIS</b>	
4.1 Volume Lateks .....	17
4.1.1 Volume Lateks Bulan Maret .....	17
4.1.2 Volume Lateks Bulan April .....	18
4.2 Berat Basah .....	18
4.2.1 Berat Basah Lateks Bulan Maret .....	18
4.2.2 Berat Basah Lateks Bulan April .....	19
4.3 Berat Kering .....	20
4.3.1 Berat Kering Lateks Bulan Maret .....	20
4.3.2 Berat Kering Lateks Bulan April .....	21
4.4 Kadar Karet Kering (K3) .....	22
4.4.1 Kadar Karet Kering Bulan Maret .....	22
4.4.2 Kadar Karet Kering Bulan April .....	23
<b>V. PEMBAHASAN</b>	
5.1. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Pelangi Terhadap Produksi Tanaman Karet .....	25
5.2. Pengaruh Pemberian Stimulan Ethrel 10 PA Terhadap Produksi Tanaman Karet .....	27
5.3. Pengaruh Interaksi Pupuk NPK Pelangi dan Stimulan Ethrel 10 PA Terhadap Produksi Tanaman Karet .....	30
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan .....	32
6.2 Saran .....	32

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>33</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>48</b>
<b>GAMBAR .....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Kombinasi Perlakuan Pupuk NPK Pelangi dan Stimulan Ethrel 10 PA .....	12
2.	Sidik Ragam RAK Faktorial .....	15
3.	Rata-rata volume lateks (mL) yang diberi perlakuan pupuk NPK Pelangi dan stimulan Ethrel 10 PA pada tanaman karets umur 10 tahun .....	17
4.	Rata-rata volume lateks (mL) yang diberi perlakuan pupuk NPK Pelangi dan stimulan Ethrel 10 PA pada tanaman karet umur 10 tahun .....	18
5.	Rata-rata berat basah lateks (g) yang diberi perlakuan pupuk NPK Pelangi dan stimulan Ethrel 10 PA pada tanaman karet umur 10 tahun .....	19
6.	Rata-rata berat basah lateks (g) yang diberi perlakuan pupuk NPK Pelangi dan stimulan Ethrel 10 PA pada tanaman karet umur 10 tahun .....	20
7.	Rata-rata berat kering lateks (g) yang diberi perlakuan pupuk NPK Pelangi dan stimulan Ethrel 10 PA pada tanaman karet umur 10 tahun .....	21
8.	Rata-rata berat kering lateks (g) yang diberi perlakuan pupuk NPK Pelangi dan stimulan Ethrel 10 PA pada tanaman karet umur 10 tahun .....	22
9.	Rata-rata K3 (%) yang diberi perlakuan pupuk NPK Pelangi dan stimulan Ethrel 10 PA pada tanaman karet umur 10 tahun .....	23
10.	Rata-rata K3 (%) yang diberi perlakuan pupuk NPK Pelangi dan stimulan Ethrel 10 PA pada tanaman karet umur 10 tahun .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Layout Penelitian .....	39
2.	Jadwal Penelitian .....	40
3.	Volume Lateks Bulan Maret .....	41
4.	Volume Lateks Bulan April .....	41
5.	Berat Basah lateks Bulan Maret .....	41
6.	Berat Basah lateks Bulan April .....	42
7.	Berat Kering lateks Bulan Maret .....	42
8.	Berat Kering lateks Bulan April .....	42
9.	Kadar Karet Kering Bulan Maret .....	43
10.	Kadar Karet Kering Bulan April .....	43
11.	Rekapitulasi Pengaruh Pemberian NPK Pelangi dan Ethrel .....	44

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Lokasi Penelitian .....	46
2.	Label Pada Tanaman Karet .....	46
3.	Stimulan Ethrel 10 PA .....	46
4.	Dosis Etherl 0,45 ml .....	46
5.	Dosis Etherl 0,90 ml .....	46
6.	Pupuk NPK Pelangi .....	46
7.	Dosis NPK Pelangi 250 g .....	47
8.	Dosis NPK Pelangi 500 g .....	47
9.	Pembuatan Piringan .....	47
10.	Penaburan NPK .....	47
11.	Penutupan Piringan .....	47
12.	Aplikasi Ethrel .....	47
13.	Pengolesan Ethrel .....	48
14.	Penyadapan .....	48
15.	Penampungan Lateks .....	48
16.	Pengukuran Volume Lateks .....	48
17.	Pengumpulan Volume Lateks .....	49
18.	Pengumpulan Berat Basah Lateks .....	49
19.	Penimbangan Berat Basah Lateks.....	49
20.	Berat Basah Ulangan 1 .....	49
21.	Berat Basah Ulangan 2 .....	49
22.	Berat Basah Ulangan 3 .....	49
23.	Penjemuran lateks .....	50
24.	Pengumpulan Berat Kering Lateks .....	50
25.	Penimbangan Berat Kering Lateks .....	50

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg.) merupakan salah satu komoditi hasil perkebunan yang mempunyai peran cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia. Karet juga salah satu komoditas ekspor Indonesia yang cukup besar sebagai penghasil devisa negara selain minyak dan gas. Selain dapat diambil lateksnya untuk bahan baku pembuatan aneka barang keperluan manusia, sebenarnya karet masih memiliki manfaat lain, yaitu dapat memberikan keuntungan bagi pemilik perkebunan dan memberikan hasil sampingan dari kayu atau batang pohon karet. Indonesia merupakan negara produsen dan eksportir karet terbesar dunia (Badan Pusat Statistik, 2021).

Karet alam adalah salah satu komoditas ekspor andalan Indonesia yang diproduksi tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg.). Ekspor karet merupakan salah satu sektor yang selama ini menopang perekonomian Indonesia pasca krisis 1998. Indonesia memiliki luas areal perkebunan karet nomor 1 di seluruh dunia, yaitu 3.776.485 ha yang dikelola oleh rakyat sebesar 90,91 %. Dibandingkan dengan negara-negara kompetitor penghasil karet yang lain, namun Indonesia memiliki produksi yang masih rendah, yaitu 3.045.314 ton atau produktivitas karet sebesar 1.015 kg/ha pada tahun 2021. Produktivitas karet sangat dipengaruhi oleh teknik budidaya yang diterapkan (Ditjenbun, 2023). Pemeliharaan tanaman karet merupakan salah satu kegiatan budi daya yang sangat penting dan menentukan masa produktif tanaman karet. Pemenuhan kebutuhan karet dunia sebagian telah tergantikan oleh karet sintetik. Adanya karet sintetik tidak dapat sepenuhnya menggantikan peran karet alam. Beberapa kelebihan karet alam yang tidak dapat dipenuhi oleh karet sintetik adalah elastisitas yang tinggi dan daya lenting sempurna, daya aus yang tinggi, tidak mudah panas dan tahan terhadap keretakan (Arja, Supijatno. 2018).

Luas areal pertanaman karet di Kalimantan Timur mengalami kenaikan luasan secara signifikan seiring terlaksananya program revitalisasi karet di wilayah Kabupaten/Kota. Luas tanam karet mengalami kenaikan sebanyak 6.682 hektar atau 5,63 persen, dimana pada tahun 2019 luas tanam karet masih 118.638 hektar menjadi 125.320 hektar pada tahun 2023 (Dinas Perkebunan Prov. Kalimantan Timur, 2024).

Secara geografis Kutai Barat Pengembangan sektor perkebunan saat ini lebih banyak difokuskan pada komoditi karet dan kelapa sawit. Luas perkebunan yang telah dimanfaatkan seluas 171.702 hektar, dengan produksi untuk tanaman karet 35.107 ton dan produktivitas 773 kg. Pengembangan tanaman karet dalam lima tahun terakhir bila di tinjau dari jumlah populasi dengan luas areal, 45.404 (ha) dengan produksi 35.107 (ton) dan jumlah petani 25.961, (Dinas Perkebunan Prov. Kalimantan Timur 2024).

Masyarakat daerah Melapeh Baru masih mengandalkan sektor pertanian salah satunya Perkebunan karet. Meskipun produktivitas dari Perkebunan karet memberikan hasil yang lumayan bagi petani, akan tetapi masih kurangnya pengetahuan para petani dalam menggunakan pupuk maupun stimulant. Banyaknya Upaya pemerintah dalam mendukung agar mendukung produksi karet meningkat dengan memberikan subsidi NPK Pelangi dan Stimulan, namun kebanyakan petani karet di Melapeh Baru tidak menggunakan pupuk dan penggunaan dosis stimulant tidak sesuai takarannya (hanya memperkirakannya).

Pupuk memiliki peranan yang sangat penting untuk pertumbuhan bibit karet. Terlebih kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman bibit karet demi pertumbuhan. Salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman ialah dengan memberikan jenis pupuk yang sesuai dan dengan takaran yang pas. Kombinasi antara pupuk organik dengan pupuk anorganik dapat dimanfaatkan lebih efektif oleh tanaman dalam penyerapan hara. Pupuk lengkap atau yang biasanya disebut sebagai Pupuk NPK (Nitrogen phosphate kalium) mengandung tiga unsur hara primer yang

utama (N, P dan K), sehingga tidak perlu digabungkan lagi dengan pupuk lainnya karena haranya sudah tersedia (Kuntyastuti dan Lestari 2015).

Produktivitas tanaman karet dapat ditingkatkan melalui penggunaan stimulan dan pemupukan yang tepat. Stimulan etefon merangsang produksi etilen yang memperpanjang durasi aliran lateks dan meningkatkan hasil sadapan (Atminingsih dkk., 2019). Sementara itu, pupuk NPK Pelangi yang mengandung unsur hara lengkap terbukti mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi lateks, terutama pada lahan dengan kesuburan rendah (Wahyuni dkk., 2022). Kombinasi keduanya dinilai efektif karena stimulan mempercepat respon fisiologis tanaman, sedangkan NPK menyediakan nutrisi esensial yang menunjang pembentukan lateks secara optimal. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat dipengaruhi oleh suatu zat kimia yang dibuat untuk bagian tanaman tertentu disebut hormon atau stimulan (Irfan, 2013).

Menurut Prasetyo dkk.,(2016), pemberian stimulan bertujuan untuk meningkatkan produksi lateks. Ini diperkuat oleh Andriyanto dan Muhammad (2016) menyatakan bahwa saat ini pembuatan formula stimulan tanaman karet tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan produksi lateks saja namun juga untuk manfaat yang lain diantaranya yaitu meningkatkan kadar karet kering, mencegah kering alur sadap, dan optimalisasi percepatan kulit pulihan. Stimulansi tanaman karet merupakan kegiatan pemberian zat etefon dengan tujuan merangsang keluarnya lateks dari bagian pembuluh gabus yang terletak di antara kambium pada batang pohon karet. Umumnya penggunaan stimulan dilakukan pada tanaman karet yang memiliki usia yang telah dewasa dengan tujuan untuk menaikkan hasil lateks (Matondang, dkk, 2018).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui interaksi dari NPK Pelangi dan Stimulan Ethrel 10 PA terhadap produksi lateks pada pohon karet.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK Pelangi terhadap produksi Lateks
2. Mengetahui pengaruh pemberian Stimulan Ethrel 10 PA terhadap produksi Lateks
3. Mengetahui interaksi pupuk NPK Pelangi dan Stimulan Ethrel 10 PA, terhadap produksi lateks.

## **1.3 Hipotesis**

1. Diduga aplikasi pupuk NPK Pelangi dengan dosis 250 gr/tanaman terbaik terhadap produksi lateks
2. Diduga aplikasi Stimulan Ethrel 10 PA dengan dosis 0,45 mL/tanaman terbaik terhadap produksi lateks
3. Diduga interaksi pupuk NPK Pelangi dan Stimulan Ethrel 10 PA akan memberikan respons yang baik bagi produksi lateks.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Setiap penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat atau kegunaan adapun manfaat ini antara lain :

1. Diharapkan dapat mengetahui pengaruh pemberian Stimulan Ethrel 10 PA akan memberikan respons yang baik bagi produksi lateks pada Tanaman Karet.
2. Diharapkan dapat menjadi sumber referensi dan pengetahuan bagi para petani bahwa pupuk NPK Pelangi dan Stimulan Ethrel 10 PA akan memberikan respons yang baik bagi produksi lateks pada Tanaman Karet.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Umum Tanaman Karet

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg.) berasal dari negara Brazil. Tanaman ini merupakan sumber utama bahan tanaman karet alam dunia. Jauh sebelum tanaman karet ini dibudidayakan, penduduk asli diberbagai tempat seperti: Amerika Serikat, Asia dan Afrika Selatan menggunakan pohon lain yang juga menghasilkan getah. Getah yang mirip lateks juga dapat diperoleh dari tanaman *Castilla elastica* (famili moraceae). Sekarang tanaman tersebut kurang dimanfaatkan lagi getahnya karena tanaman karet telah dikenal secara luas dan banyak dibudidayakan. Sebagai penghasil lateks, tanaman karet dapat dikatakan satu- satunya tanaman yang dikebunkan secara besar-besaran (Budiman, 2012).

### 2.2 Klasifikasi Tanaman Karet

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg.) termasuk dalam famili Euphorbiaceae, yang sering disebut dengan nama lain rambung, getah, gota, kejai atau hapea (Syakir, 2010). Klasifikasi tanaman karet menurut Tim Karya Tani Mandiri (2010) tersusun dalam sistematika sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatopyta  
Sub Divisi : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledonae  
Ordo : Euphorbiales  
Famili : Euphorbiaceae  
Genus : *Hevea*  
Species : *Hevea brasiliensis* Muell.Arg.

### 2.3 Morfologi Tanaman Karet

#### 2.3.1 Akar

Sesuai dengan sifat dikotilnya, akar tanaman karet merupakan akar tunggang. Akar ini mampu menopang batang tanaman yang tumbuh tinggi dan besar. Akar tunggang dapat menunjang tanah pada

kedalaman 1-2 m, sedangkan akar lateralnya dapat menyebarkan sejauh 10 m. Akar yang paling aktif menyerap air dan unsur hara adalah bulu akar yang berada pada kedalaman 0-60 cm dan jarak 2,5 m dari pangkal pohon (Sofiani dkk, 2018).

### **2.3.2 Batang**

Tanaman karet berhabitus pohon yang tumbuh meninggi dan berbatang cukup besar. Tinggi pohon dewasa mencapai 15-25 meter. Tumbuh lurus dan memiliki percabangan yang tinggi mengarah ke atas. Batang tanaman ini mengandung getah yang dikenal dengan nama lateks. Batang karet tampak mulus (Nurhakim, 2014).

### **2.3.3 Daun**

Daun karet berwarna hijau, daun ini ditopang oleh daun utama dan tangkai anak daunnya antara 3-10 cm. Pada setiap helai terdapat tiga helai anak daun. Daun tanaman karet menjadi kuning atau merah pada saat musim kemarau. Pertumbuhan tanaman bergantung pada faktor genetik dan lingkungan (Sofiani dkk, 2018).

### **2.3.4 Bunga**

Bunga berumah satu, bagian putik tampak lebih besar dibandingkan dengan bagian serbuk sari. Bunga yang mengalami penyerbukan akan menjadi buah sejati yang memiliki beberapa ruang. Tanaman karet berbunga pada Januari hingga September (Nurhakim dan Hani, 2014).

### **2.3.5 Buah dan Biji**

Buah karet dilapisi oleh kulit tipis berwarna hijau dan didalamnya terdapat kulit yang keras dan berkotak. Setiap kotak berisi sebuah biji yang dilapisi tempurung. Setelah tua warna kulit buah berubah menjadi keabu-abuan dan kemudian mengering. Pada waktunya pecah dan jatuh, setiap ruas tersusun atas 2-4 kotak biji. Pada umumnya berisi 3 kotak biji dimana setiap kotak terdapat 1 biji. Biji karet terdapat dalam setiap ruang buah. Jumlah biji biasanya ada tiga hingga empat sesuai dengan jumlah ruang (Budiman, 2012).

## **2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Karet**

### **2.4.1 Iklim**

Tanaman karet adalah tanaman daerah tropis yang tumbuh antara 15° LS dan 15° LU. Tanaman ini tumbuh optimal di dataran rendah antara 0-200 meter di atas permukaan laut. Semakin tinggi letak tempat, pertumbuhannya semakin lambat dan hasil lateksnya rendah. Ketinggian lebih dari 600 m dpl kurang cocok untuk pertumbuhan tanaman karet (Anggraini, 2009).

### **2.4.2 Curah Hujan**

Curah hujan tahunan yang cocok untuk pertumbuhan tanaman karet tidak kurang dari 2000 mm. optimal antara 2000 – 4000 mm/tahun, yakni pada ketinggian sampai 200 m di atas permukaan laut. Untuk pertumbuhan karet yang baik memerlukan suhu antara 25° – 35° C, dengan suhu optimal rata-rata 28° C. angin juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman karet (Daslin, 2017).

### **2.4.3 Ketinggian Tempat**

Tanaman karet dapat tumbuh dengan baik dengan ketinggian antara 1-600 m dpl. Indonesia tidak mengalami kesulitan mengenai areal yang dapat dibuka untuk ditanami karet. Karet dapat tumbuh subur hampir diseluruh daerah di Indonesia (Woelan, 2005)

### **2.4.4 Tanah**

Tanaman karet termasuk tanaman perkebunan yang mempunyai toleransi cukup tinggi terhadap kesuburan tanah. Tanaman ini tidak menuntut kesuburan tanah yang terlalu tinggi. Tanaman ini masih bisa tumbuh dengan baik pada kisaran pH 3,5 – 7,5. Meskipun demikian, tanaman karet akan berproduksi maksimal pada tanah yang subur dengan pH antara 5 – 6 (Setiawan, 2010). Berbagai jenis tanah dapat sesuai dengan syarat tumbuh tanaman karet baik tanah vulkanis muda dan tua, bahkan pada tanah gambut < 2 m. tanah vulkanis mempunyai sifat fisik yang cukup baik terutama struktur. Tekstur, solum, kedalaman air tanah, aerasi dan drainasenya, tetapi sifat kimianya

secara umum kurang baik karena kandungan haranya rendah. Tanah alluvial biasanya cukup subur, tetapi sifat fisiknya terutama drainase dan aerasinya kurang baik (Tjasadihardja, 2015).

## **2.5 Pupuk NPK Pelangi**

Pupuk Pelangi merupakan pupuk majemuk (compound) yang menandung unsur esensial N,P dan K serta unsur S. Komposisinya adalah sebagai berikut : Nitrogen (N): 16%, Fosfat (P): 16%, Kalium (K):16 berwarna warni, dikemas dalam kantong becap pupuk kaltim dengan isi bersih 50 kg dan 20 kg (Krisnawati., 2023).

Peranan utama nitrogen (N) bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun; berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis, dan pembentukan protein, lemak, dan berbagai persenyawaan organik lainnya. Peranan fosfor (P) bagi tanaman adalah merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar benih dan tanaman muda yang berfungsi sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein tertentu, membantu asimilasi dan pernafasan, serta mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah. Sedangkan peranan kalium (K) adalah membantu pembentukan protein dan karbohidrat yang berperan dalam memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga, dan buah tidak mudah gugur, dan juga merupakan sumber kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan penyakit. (Lingga dan Marsono, 2003). Menurut penelitian Wahyuni, dkk. (2022) pemberian pupuk NPK Pelangi dengan dosis 250 gr/pohon menghasilkan getah karet yang lebih banyak dibanding tanpa pemberian.

## 2.6 Stimulan Etefon (Ethrel 10 pa)

Menurut Dompou (2014), dalam kurung waktu yang relatif singkat, hampir semua perkebunan besar menggunakan stimulan etefon dalam mengeksploitasi tanaman karetinya. Faktor pendorong yang membuat tepat meluasnya penggunaan stimulan etefon ini adalah karena pengaruhnya yang sangat efektif dalam meningkatnya produksi lateks tanaman karet Etefon merupakan bahan aktif dari suatu senyawa kimia berfungsi sebagai zat perangsang untuk meningkatkan produksi lateks pada tanaman karet.

Etefon akan masuk kedalam jaringan kulit dan mengeluarkan etilen yang dapat menghambat penyumbatan saluran lateks akibat pembekuan (koagulasi) partikel lateks karena beraksi dengan udara bebas sehingga dapat memperpanjang masa pengaliran lateks dan men yebabkan produktivitas sadap meningkat (Saptono, 2014). Menurut Saptono (2014). senyawa etefon (2-chloroethyl phosponicacid) di dalam akan terurai menjadi tanaman produk-produk terutama gas etilen, basa, ion, fosfat, dan klorida. Dari produk-produk yang terurai tersebut hanya gas etilen yang fungsinya dimanfaatkan untuk menjuang fisiologis tanaman karet. Secara praktis etefon dapat diaplikasikan pada tanaman karet karena etefon mempunyai sifat yang mudah sekali larut dalam air. Etilen saat ini dipercayai sebagai substansi aktif yang menjadi dasar stimulasi mengefektifkan hasil lateks dari penyadapan tanaman karet.

Pemberian stimulan bertujuan untuk meningkatkan produksi lateks Pemberian stimulan Ethrel 10 PA bertujuan untuk memberi pengetahuan baru yang positif pada petani karet dalam menghasilkan produksi lateks. Ethrel 10 PA merupakan Zat Pegatur Tumbuh (ZPT) tanaman yang dapat digunakan untuk merangsang keluarnya lateks pada tanaman karet.

Zat pegatur tumbuh tanaman berbentuk pasta berwarna merah untuk merangsang keluarnya lateks pada tanaman karet:

Bahan aktif	: Etefon 10%
Nomor pendaftaran	: RI. 010401197495
Bentuk	: Pasta
Warna formulasi Merah	: Tidak berbahaya (penggunaan sesuai rekomendasi)
Toksisitas	: 250 mL, 500 mL, 5 L, dan 20 L

Berdasarkan kemasan dosis yang di anjurkan dalam penggunaan Ethrel 10 PA terhadap produksi Lateks 0,45 dan 0,9 mL/pohon.

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Kampung Melapeh Baru, Kecamatan Linggang Bigung, Kabupaten Kutai Barat. Penelitian dilaksanakan mulai dari bulan Februari sampai bulan April 2025

#### **3.2 Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan antara lain cangkul, pisau sadap, parang, kuas, camera handphone, gelas ukur, timbangan digital, dan alat tulis.

Bahan penelitian yang digunakan adalah pupuk NPK Pelangi, dan Stimulan Ethrel 10 PA, air bersih, label perlakuan dan tanaman karet umur 10 tahun.

#### **3.3 Rancangan Percobaan**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial  $3 \times 3 = 9$  kombinasi perlakuan, dan setiap kombinasi perlakuan dengan 3 kali sehingga menjadi 27 satuan percobaan. Dimana perlakuan Pupuk NPK Pelangi (P) terdiri dari 3 taraf dan Stimulan Ethrel 10 PA (N) terdiri dari 3 taraf.

Faktor pertama NPK Pelangi (P) terdiri dari 3 taraf :

P0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)

P1 : 250 g/ tanaman

P2 : 500 g/tanaman

Faktor kedua Stimulan Ethrel 10 PA (N) terdiri dari 3 taraf :

N0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)

N1 : 0,45 mL/pokok

N2 : 0,90 mL/pokok

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Pupuk NPK Pelangi dan Stimulan Ethrel 10 PA

<b>Perlakuan</b>	<b>N0</b>	<b>N1</b>	<b>N2</b>
<b>P0</b>	P0N0	P0N1	P0N2
<b>P1</b>	P1N0	P1N1	P1N2
<b>P2</b>	P2N0	P2N1	P2N2

### **3.4 Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1 Persiapan Tanaman Sampel**

Tanaman karet yang digunakan sebagai tanaman sampel adalah tanaman yang berumur 10 tahun sebanyak 27 tanaman dengan kriteria lingkar batang 59-60 cm.

#### **3.4.2 Pemasangan Label**

Pemasangan label dilakukan 1 hari sebelum pemberian perlakuan yang sesuai dengan layout penelitian, masing masing pohon diberi label sesuai dengan perlakuan, penentuan letak tabel pada penelitian ini di lakukan dengan cara baris kebelakang.

#### **3.4.3 Aplikasi Pupuk NPK Pelangi**

Pemberian pupuk dilakukan dengan cara ditabur pada parit yang telah dibuat melingkar pada sekeliling pohon dengan jarak 100 cm dari pangkal batang pada piringan pohon, pemberian pupuk diberikan satu kali. Setelah pupuk selesai ditabur tutup kembali menggunakan tanah.

#### **3.4.4 Aplikasi Stimulan**

Sebelum aplikasi stimulan, perlu dilakukan pembersihan pada bidang sadap. Hal ini bertujuan untuk mensterilisasi bidang sadap agar tidak terkontaminasi oleh benda asing. Setelah bidang sadap dibersihkan, pemberian stimulan dilakukan sebanyak 1x dalam satu bulan. Dengan cara digosok pada bidang sadap menggunakan kuas pada bidang sadap yang sudah dibersihkan.

### **3.4.5 Pemeliharaan**

Penyiangan gulma yang berada disekitar pohon tanaman karet dilakukan 2 minggu sekali menggunakan alat berupa parang dan cangkul yang bertujuan agar gulma tidak dapat menyerap unsur hara yang akan di aplikasikan.

### **3.4.6 Penyadapan**

Penyadapan dilakukan pada pagi hari pada jam 06:00 dengan sistem sadap ( $1/2$ ) spiral, penyadapan dilakukan sebanyak 6 kali dalam sebulan.

### **3.4.7 Pengumpulan Lateks**

Pengumpulan lateks dilakukan setelah pengambilan data produksi lateks, setelah terkumpul dilakukan pengambilan data berat basah lateks kemudian dikeringkan dan dilanjutkan dengan pengambilan data berat kering lateks.

## **3.5 Pengambilan Data**

Data yang diambil dalam penelitian ini antara lain :

### **3.5.1 Volume Latek (mL)**

Pengambilan data dilakukan setelah aliran lateks pada bidang sadap berhenti dengan waktu +3 jam setelah dilakukan penyadapan, dengan mengamati banyaknya lateks hasil sadapan dari masing-masing pohon yang disadap.

### **3.5.2 Berat Basah Lateks (g)**

Setelah pengambilan data produksi lateks dilakukan pengambilan data berat basah lateks dengan cara mengambil lateks yang sudah mengeras kemudian ditimbang dari setiap pohonnya. Lateks yang sudah mengeras membutuhkan waktu 1 hari setelah penyadapan maka pengambilan berat basah lateks dilakukan 1 hari setelah penyadapan. Apabila cuaca hujan lateks dikumpul terlebih dahulu agar tidak cair terkena hujan.

### 3.5.3 Berat Kering Lateks (g)

Pengambilan data berat kering dilakukan dengan cara mengeringkan lateks dengan dijemur dibawah panas matahari sampai berwarna kecoklatan. Proses penjemuran dilakukan setiap hari dari jam 10 pagi sampai jam 5 sore, setelah dijemur ditimbang untuk diambil data setelah mendapat angka konstan (berat tidak berubah-ubah lagi) maka angka tersebut diambil sebagai data berat kering lateks.

### 3.5.4 Kadar Karet Kering (%)

Setelah semua data terkumpul maka di lakukan pengolahan yaitu mencari berapa persentase kadar karet kering (%). Kadar karet kering (K3) adalah kandungan padatan karet persatuan berat (%) kadar karet kering merupakan persentase padatan partikel karet yang terkandung dalam lateks.

Rumus perhitungan KKK adalah ditunjukkan pada persamaan berikut :

$$K3 = \frac{\text{berat kering lateks}}{\text{berat basah lateks}} \times 100\%$$

### 3.6 Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam RAK Faktorial. Apabila terdapat pengaruh pada sidik ragam maka di lakukan uji BNT pada taraf 5% untuk membandingkan dua rata-rata perlakuan.

Tabel 2. Sidik Ragam RAK Faktorial

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					5%	1%
<b>Kel</b>	r-1	JK Kel	$\frac{JK\ Kel}{DB\ Kel}$	$\frac{KT\ Kel}{KT\ G}$		
<b>P</b>	P-1	JK P	$\frac{JK\ P}{DB\ P}$	$\frac{KT\ P}{KT\ G}$		
<b>N</b>	N-1	JK N	$\frac{JK\ N}{DB\ N}$	$\frac{KT\ N}{KT\ G}$		
<b>PxN</b>	(P-1).(N-1)	JK PxN	$\frac{JK\ PxN}{DB\ PxN}$	$\frac{KT\ PxN}{KT\ G}$		
<b>Galat</b>	(P.B-1).(r-1)	JK Galat	$\frac{JK\ G}{DB\ G}$			
<b>Total</b>	(P.B.r)-1	JK Total				

Rumus yang digunakan untuk uji lanjut dengan uji BNT pada taraf 5% : BNT :  $t(\alpha\%;DB)$

Dimana :

DB : Derajat Bebas

BNT : Beda Nyata Terkecil

JK : Jumlah Kuadrat

KT : Kuadrat Tengah

KTG : Kuadrat Tengah Galat

r : Kelompok

t : Nilai Tabel t

P : Pupuk NPK Pelangi

N : Stimulan Ethrel 10 PA

Untuk melihat persentase tingkat ketelitian pada penelitian yang dilaksanakan maka harus dihitung nilai koefisien keragaman :

$$\text{Rumus Koefisien Keragaman (KK)} = \sqrt{(\text{KT Sisa})/y} \times 100\%$$

Apa bila hasil sidik ragam menunjukkan hasil berpengaruh maka dianjurkan dengan uji BNT 5%.

Rumus Uji BNT 5% :

$$\text{BNT P Taraf 5\%} = t(a\%; db) \sqrt{\frac{2.KT Galat}{E.r}}$$

$$\text{BNT E Taraf 5\%} = t(a\%; db) \sqrt{\frac{2.KT Galat}{P.r}}$$

$$\text{BNT Px E Taraf 5\%} = t(a\%; db) \sqrt{\frac{2.KT Galat}{r}}$$

## IV. HASIL DAN ANALISIS

### 4.1. Volume Lateks

#### 4.1.1. Volume Lateks Bulan Maret

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk NPK Pelangi (P) dan Perlakuan stimulan Ethrel 10 PA (N) berpengaruh nyata terhadap volume lateks. Tetapi pada interaksi NPK Pelangi dan Etherel 10 PA (PxN) tidak berpengaruh Nyata terhadap volume lateks (lampiran 3). Hasil pengamatan rata-rata banyaknya produksi lateks dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Rata-rata volume lateks (mL) yang diberi perlakuan pupuk NPK Pelangi dan stimulan Ethrel pada tanaman karet umur 10 tahun.

Pupuk NPK Pelangi	Ethrel 10 PA			Rataan
	N0	N1	N2	
P0	268,33	306,67	351,67	308,89b
P1	313,33	411,67	518,33	414,44a
P2	386,67	500,00	493,33	460,00a
Rataan	322,78b	406,11a	454,44a	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda pada baris ataupun kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% (BNT P = 48,35), (BNT N = 48,35).

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan P2 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P1. Tetapi berbeda nyata dengan P0. Hasil produksi tertinggi terdapat pada perlakuan P2 yaitu sebesar 460,00 mL. sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan P0 sebesar 308,89 mL.

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan N2 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan N1. Tetapi berbeda nyata dengan N0. Hasil produksi tertinggi terdapat pada perlakuan N2 yaitu sebesar 454,44 mL. sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan N0 sebesar 322,78 mL.

#### 4.1.2. Volume Lateks Bulan April

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk NPK Pelangi (P) dan Perlakuan stimulan Ethrel (N) berpengaruh nyata terhadap volume

lateks. Tetapi pada interaksi NPK Pelangi dan Etherel 10 PA (PxN) tidak berpengaruh Nyata terhadap volume lateks (lampiran 4). Hasil pengamatan rata-rata banyaknya produksi lateks dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Rata-rata volume lateks (mL) yang diberi perlakuan pupuk NPK Pelangi dan stimulan Ethrel pada tanaman karet umur 10 tahun.

Pupuk NPK Pelangi	Ethrel 10 PA			Rataan
	N0	N1	N2	
P0	486,67	520,00	623,33	543,33b
P1	538,33	530,00	553,33	540,56b
P2	575,00	615,00	596,67	595,56a
Rataan	533,33c	555,00b	591,11a	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda pada baris ataupun kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% (BNT P = 20,85), (BNT N = 20,85).

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan P2 berbeda nyata terhadap perlakuan P1 dan P0. Tetapi P1 tidak berbeda nyata dengan P0. Hasil produksi tertinggi terdapat pada perlakuan P2 yaitu sebesar 595,56 mL. sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan P1 sebesar 540,56 mL.

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan N2 berbeda nyata dengan N1 dan N0. Hasil produksi tertinggi terdapat pada perlakuan N2 yaitu sebesar 591,11 mL. sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan N0 sebesar 533,33 mL.

## 4.2. Berat Basah

### 4.2.1. Berat Basah Lateks Bulan Maret

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk NPK Pelangi (P) berpengaruh sangat nyata dan Perlakuan stimulan Ethrel (N) berpengaruh nyata terhadap berat basah lateks. Tetapi pada interaksi NPK Pelangi dan Etherel 10 PA (PxN) tidak berpengaruh Nyata terhadap berat basah lateks (lampiran 5). Hasil pengamatan rata-rata banyaknya produksi lateks dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Rata-rata berat basah lateks (g) yang diberi perlakuan pupuk NPK Pelangi dan stimulan Ethrel pada tanaman karet umur 10 tahun.

Pupuk NPK Pelangi	Ethrel 10 PA			Rataan
	N0	N1	N2	
P0	182,33	183,67	293,00	219,67c
P1	208,00	285,00	295,67	262,89b
P2	260,00	345,00	329,67	311,56a
Rataan	216,78c	271,22b	306,11a	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda pada baris ataupun kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% (BNT P = 26,78), (BNT N = 26,78).

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan P2 berbeda nyata terhadap perlakuan P1 dan P0. Hasil produksi tertinggi terdapat pada perlakuan P2 yaitu sebesar 311,56 g. sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan P0 sebesar 219,67 g.

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan N2 berbeda nyata terhadap perlakuan N1 dan N0. Hasil produksi tertinggi terdapat pada perlakuan N2 yaitu sebesar 306,11 g. sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan N0 sebesar 216,78 g.

#### 4.2.2. Berat Basah Lateks Bulan April

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk NPK Pelangi (P) dan Perlakuan stimulan Ethrel (N) berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah lateks. Tetapi pada interaksi NPK Pelangi dan Etherel 10 PA (PxN) tidak berpengaruh Nyata terhadap berat basah lateks (lampiran 6). Hasil pengamatan rata-rata banyaknya produksi lateks dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Rata-rata berat basah lateks (g) yang diberi perlakuan pupuk NPK Pelangi dan stimulan Ethrel pada tanaman karet umur 10 tahun.

Pupuk NPK Pelangi	Ethrel 10 PA			Rataan
	N0	N1	N2	
P0	284,00	423,00	374,00	360,33b
P1	386,00	428,67	502,67	439,11a
P2	401,33	521,33	477,00	466,56a
Rataan	357,11b	457,67a	451,22a	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda pada baris ataupun kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% (BNT P = 32,03), (BNT N = 32,03).

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan P2 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P1. Tetapi berbeda nyata dengan P0. Hasil produksi tertinggi terdapat pada perlakuan P2 yaitu sebesar 466,56 g. sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan P0 sebesar 360,33 g.

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan N1 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan N2. Tetapi berbeda nyata dengan N0. Hasil produksi tertinggi terdapat pada perlakuan N1 yaitu sebesar 457,67 g. sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan N0 sebesar 357,11 g.

### 4.3. Berat Kering Lateks

#### 4.3.1. Berat Kering Lateks Bulan Maret

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk NPK Pelangi (P) dan Perlakuan stimulan Ethrel (N) berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering lateks. Tetapi pada interaksi NPK Pelangi dan Etherel 10 PA (PxN) tidak berpengaruh Nyata terhadap berat kering lateks (lampiran 7). Hasil pengamatan rata-rata banyaknya produksi lateks dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Rata-rata berat kering lateks (g) yang diberi perlakuan pupuk NPK Pelangi dan stimulan Ethrel pada tanaman karet umur 10 tahun.

Pupuk NPK Pelangi	Ethrel 10 PA			Rataan
	N0	N1	N2	
P0	92,00	80,33	141,00	104,44c
P1	104,00	140,33	161,00	135,11b
P2	121,00	173,00	167,67	153,89a
Rataan	105,67c	131,22b	156,56a	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda pada baris ataupun kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% (BNT P = 14,21), (BNT N = 14,21).

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan P2 berbeda nyata terhadap perlakuan P1 dan P0. Hasil produksi tertinggi terdapat pada perlakuan P2 yaitu sebesar 153,89 g. sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan P0 sebesar 104,44 g.

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan N2 berbeda nyata terhadap perlakuan N1 dan N0. Hasil produksi tertinggi terdapat pada perlakuan N2 yaitu sebesar 156,56 g. sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan N0 sebesar 105,67 g.

#### 4.3.2. Berat Kering Lateks Bulan April

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk NPK Pelangi (P) dan Perlakuan stimulan Ethrel (N) berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering lateks. Tetapi pada interaksi NPK Pelangi dan Etherel 10 PA (PxN) tidak berpengaruh Nyata terhadap berat kering lateks (lampiran 8). Hasil pengamatan rata-rata banyaknya produksi lateks dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Rata-rata berat kering lateks (g) yang diberi perlakuan pupuk NPK Pelangi dan stimulan Ethrel pada tanaman karet umur 10 tahun.

Pupuk NPK Pelangi	Ethrel 10 PA			Rataan
	N0	N1	N2	
P0	131,33	157,00	207,00	165,11c
P1	180,33	202,67	212,67	198,56b
P2	184,00	237,00	240,33	220,44a
Rataan	165,22c	198,89b	220,00a	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda pada baris ataupun kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% (BNT P = 14,37), (BNT N = 14,37).

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan P2 berbeda nyata terhadap perlakuan P1 dan P0. Hasil produksi tertinggi terdapat pada perlakuan P2 yaitu sebesar 220,44 g. sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan P0 sebesar 165,11 g.

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan N2 berbeda nyata terhadap perlakuan N1 dan N0. Hasil produksi tertinggi terdapat pada perlakuan N2 yaitu sebesar 220,00 g. sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan N0 sebesar 165,22 g.

#### 4.4. Kadar Karet Kering

##### 4.4.1. Kadar Karet Kering Bulan Maret

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk NPK Pelangi (P) dan Perlakuan stimulan Ethrel (N) serta interaksi NPK Pelangi dan Etherel 10 PA (PxN) tidak berpengaruh Nyata (lampiran 9). Hasil pengamatan rata-rata banyaknya produksi lateks dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Rata-rata kadar karet kering (%) yang diberi perlakuan pupuk NPK Pelangi dan stimulan Ethrel pada tanaman karet umur 10 tahun.

Pupuk NPK Pelangi	Ethrel 10 PA			Rataan
	N0	N1	N2	
P0	51,03	43,90	48,22	47,72
P1	49,86	48,96	54,57	51,13
P2	46,41	49,47	50,89	48,92
Rataan	49,10	47,44	51,23	

#### 4.4.2. Kadar Karet Kering Bulan April

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk NPK Pelangi (P) dan Perlakuan stimulan Ethrel (N) tidak berpengaruh nyata terhadap kadar karet kering. Tetapi interaksi antar pupuk NPK Pelangi dan Ethrel (PxN) berpengaruh nyata terhadap kadar karet kering (lampiran 10). Hasil pengamatan rata-rata banyaknya produksi lateks dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Rata-rata kadar karet kering (%) yang diberi perlakuan pupuk NPK Pelangi dan stimulan Ethrel pada tanaman karet umur 10 tahun.

Pupuk NPK Pelangi	Ethrel 10 PA			Rataan
	N0	N1	N2	
P0	46,28cd	37,20e	56,70a	46,73
P1	47,19bc	47,18bc	42,01de	45,46
P2	46,03cd	45,45cd	51,51ab	47,66
Rataan	46,50	43,28	50,07	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda pada baris ataupun kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% (BNT PxN = 5,09)

Hasil uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa interaksi P0N2 tidak berbeda nyata dengan P2N2. Namun berbeda nyata dengan perlakuan P1N0, P1N1, P0N0, P2N0, P2N1, P1N2, dan P0N1. Hasil produksi tertinggi terdapat pada interaksi

P0N2 yaitu sebesar 56,70 %. sedangkan hasil terendah terdapat pada interaksi P0N1 sebesar 37,20 %.

## V. PEMBAHASAN

### 5.1. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Pelangi Terhadap Produksi Tanaman Karet

Berdasarkan hasil sidik ragam, perlakuan Pupuk NPK Pelangi (P) terhadap produksi tanaman karet umur 10 tahun menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan volume lateks pada pengambilan data, yaitu pada bulan Maret dan April. Hasil pengamatan pada bulan Maret terhadap parameter volume lateks menunjukkan dosis P2 (500 g/tanaman) lebih tinggi dibanding P1 dan P0. Perlakuan P2 diperoleh rata-rata volume lateks 460,00 ml, Perlakuan P1 diperoleh rata-rata volume lateks 414,44 ml, Perlakuan P0 diperoleh rata-rata volume lateks 308,89 ml. Hasil pengamatan pada bulan April terhadap parameter volume lateks menunjukkan dosis P2 (500 g/tanaman) lebih tinggi dibanding P1 dan P0. Perlakuan P2 diperoleh rata-rata volume lateks 595,56 ml, Perlakuan P1 diperoleh rata-rata volume lateks 540,56 ml, Perlakuan P0 diperoleh rata-rata volume lateks 543,33 ml.

Penggunaan NPK Pelangi sebagai pupuk majemuk dengan kandungan N–P–K yang seimbang telah terbukti mendukung efisiensi fisiologis tanaman karet, termasuk pada proses sekresi lateks. Menurut Brosur Pupuk Pelangi, pupuk ini diformulasikan melalui teknik bulk-blending dengan bahan berkualitas tinggi seperti urea granul (*slow release*), DAP, dan KCl flake, menghasilkan pelepasan hara yang sesuai kebutuhan tanaman serta meningkatkan efisiensi hingga 30 % (PT. Pupuk Kalimantan Timur, 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian Al Husairi & Harun (2025), yang menyatakan daya serap hara yang optimal dari pupuk ini dapat mempercepat pemulihan tanaman karet pasca kekeringan, termasuk meningkatkan volume lateks dan berat basahnya. Ditunjukkan dari hasil aplikasi pupuk NPK pada dosis 1.400 g/pohon menghasilkan volume lateks 36 % lebih tinggi dibandingkan kontrol tanpa NPK.

Berdasarkan hasil sidik ragam, pemberian Pupuk NPK Pelangi terhadap produksi tanaman karet umur 10 tahun menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan berat basah lateks pada dua kali pengambilan data, yaitu pada bulan Maret dan April. Hasil pengamatan pada bulan Maret terhadap parameter berat basah menunjukkan dosis P2 (500 g/tanaman) lebih tinggi dibanding P1 dan P0. Perlakuan P2 diperoleh rata-rata berat basah lateks 311,56 g, Perlakuan P1 diperoleh rata-rata berat basah lateks 262,89 ml, Perlakuan P0 diperoleh rata-rata berat basah lateks 219,67 ml. Hasil pengamatan pada bulan April terhadap parameter berat basah menunjukkan dosis P2 (500 g/tanaman) lebih tinggi dibanding P1 dan P0. Perlakuan P2 diperoleh rata-rata berat basah lateks 466,56 g, Perlakuan P1 diperoleh rata-rata berat basah lateks 439,11 g, Perlakuan P0 diperoleh rata-rata berat basah lateks 360,33 g.

Pemberian pupuk NPK (Nitrogen, Fosfor, Kalium) berperan penting dalam meningkatkan berat basah lateks tanaman karet (*Hevea brasiliensis*). Berat basah merupakan indikator langsung volume dan kandungan air dalam getah yang disadap, dan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara makro. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Anggriaini dkk (2022), yang menyatakan bahwa produksi karet sangat dipengaruhi oleh unsur hara nitrogen fospor dan kalium. Dengan adanya kandungan unsur N, P, dan K sebesar 16% dapat mendorong hasil dari berat basah lateks.

Berdasarkan hasil sidik ragam, pemberian Pupuk NPK Pelangi terhadap produksi tanaman karet umur 10 tahun tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan berat kering lateks pada dua kali pengambilan data, yaitu pada bulan Maret dan April. Hasil pengamatan pada bulan Maret terhadap parameter berat kering menunjukkan dosis P2 (500 g/tanaman) lebih tinggi dibanding P1 dan P0. Perlakuan P2 diperoleh rata-rata berat kering lateks 466,56 g, Perlakuan P1 diperoleh rata-rata berat kering lateks 439,11 g, Perlakuan P0 diperoleh rata-rata berat kering lateks 360,33 g. Hasil pengamatan pada bulan April terhadap parameter berat kering menunjukkan dosis P2 (500 g/tanaman) lebih tinggi dibanding P1 dan P0. Perlakuan P2

diperoleh rata-rata berat kering lateks 220,44 g, Perlakuan P1 diperoleh rata-rata berat kering lateks 198,56 g, Perlakuan P0 diperoleh rata-rata berat kering lateks 165,11 g.

Berdasarkan kalkulasi 1 ha dengan 400 pokok maka dengan pemberian pupuk NPK Pelangi pada Dosis N2 0,90 mL (156,56 g). Maka didapatkan hasil sebesar 748.800 g/Ha. Jika dibandingkan dengan produktivitas rata-rata Kabupaten Kutai Barat yaitu 773 kg/ha per tahun, maka hasil ini menunjukkan bahwa produktivitas meningkat signifikan. Artinya, aplikasi NPK Pelangi dan Ethrel mampu mendorong hasil produksi jauh lebih tinggi.

Peran utama Pupuk NPK Pelangi adalah menyediakan nitrogen, fosfor, dan kalium yang sangat dibutuhkan tanaman karet dalam proses metabolisme dan sintesis protein. Unsur nitrogen meningkatkan pembentukan enzim dan jaringan tanaman, fosfor berperan dalam transfer energi, dan kalium membantu regulasi tekanan osmotik serta distribusi hasil fotosintesis ke jaringan lateks (Pratama dkk., 2022).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Pupuk NPK Pelangi pada tanaman karet umur 10 tahun tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan kadar karet kering (K3) namun memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap interkasi kadar karet kering (K3) pada pengambilan data di bulan Maret dan April. Hasil pengamatan pada bulan Maret terhadap parameter kadar karet kering (K3) menunjukkan dosis P1 (250 g/tanaman) lebih tinggi dibanding P2 dan P0. Perlakuan P1 diperoleh rata-rata kadar karet kering 51,13 %, Perlakuan P2 diperoleh rata-rata kadar karet kering 48,92 %, Perlakuan P0 diperoleh rata-rata kadar karet kering 47,72 %. Hasil pengamatan pada bulan April terhadap parameter kadar karet kering menunjukkan dosis P2 (500 g/tanaman) lebih tinggi dibanding P1 dan P0. Perlakuan P2 diperoleh rata-rata kadar karet kering 47,66 %, Perlakuan P1 diperoleh rata-rata kadar karet kering 45,46 %, Perlakuan P0 diperoleh rata-rata kadar karet kering 46,73 %.

## **5.2. Pengaruh Pemberian Stimulan Ethrel Terhadap Produksi Tanaman Karet**

Berdasarkan hasil sidik ragam, perlakuan Stimulan Ethrel (N) terhadap produksi tanaman karet umur 10 tahun menunjukkan pengaruh yang nyata

terhadap peningkatan volume lateks pada pengambilan data, yaitu pada bulan Maret dan April. Hasil pengamatan pada bulan Maret terhadap parameter volume lateks menunjukkan dosis N2 (0,90 ml/pokok) lebih tinggi dibanding N1 dan N0. Perlakuan N2 diperoleh rata-rata volume lateks 454,44 ml, Perlakuan N1 diperoleh rata-rata volume lateks 406,11 ml, Perlakuan N0 diperoleh rata-rata volume lateks 322,78 ml. Hasil pengamatan pada bulan April terhadap parameter volume lateks menunjukkan dosis N2 (0,90 ml/pokok) lebih tinggi dibanding N1 dan N0. Perlakuan N2 diperoleh rata-rata volume lateks 591,11 ml, Perlakuan N1 diperoleh rata-rata volume lateks 555,00 ml, Perlakuan N0 diperoleh rata-rata volume lateks 533,33 ml.

Pemberian stimulan Ethrel 10 PA berpengaruh nyata terhadap volume lateks tanaman karet. Ethephon sebagai bahan aktif akan terurai menjadi etilen, yang kemudian merangsang aktivitas fisiologis pada jaringan latisifer. Hal ini mempercepat pembukaan saluran getah dan memperpanjang durasi aliran lateks. Dalam penelitian oleh Sarwono dkk. (2013), aplikasi ethephon pada tanaman karet menunjukkan peningkatan volume lateks sebesar 30–40% dibandingkan kontrol, terutama pada tanaman karet yang telah memasuki masa produksi aktif. Efek ini terjadi karena etilen mampu memicu pembentukan dan pelepasan lateks lebih intensif melalui pengaruh hormonal terhadap sistem sekresi tanaman.

Berdasarkan hasil sidik ragam, perlakuan Stimulan Ethrel (N) terhadap produksi tanaman karet umur 10 tahun menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan berat basah lateks pada pengambilan data, yaitu pada bulan Maret dan April. Hasil pengamatan pada bulan Maret terhadap parameter berat basah lateks menunjukkan dosis N2 (0,90 ml/pokok) lebih tinggi dibanding N1 dan N0. Perlakuan N2 diperoleh rata-rata berat basah lateks 306,11 g, Perlakuan N1 diperoleh rata-rata berat basah lateks 271,22 g, Perlakuan N0 diperoleh rata-rata berat basah lateks 216,78 g. Hasil pengamatan pada bulan April terhadap parameter berat basah lateks menunjukkan dosis N1 (0,45 ml/pokok) lebih tinggi dibanding N2 dan N0. Perlakuan N1 diperoleh rata-rata

berat basah lateks 457,67 g, Perlakuan N2 diperoleh rata-rata berat basah lateks 451,22 g, Perlakuan N0 diperoleh rata-rata berat basah lateks 357,11 g.

Pengaruh signifikan juga terjadi pada berat basah lateks, di mana penggunaan Ethrel 10 PA meningkatkan jumlah getah yang dikeluarkan dalam bentuk segar. Berat basah tidak hanya ditentukan oleh volume, tetapi juga oleh kandungan air dan kepadatan cairan lateks. Penelitian oleh Purnomo dan Riyanto (2018) menunjukkan bahwa penggunaan stimulan ethephon sebanyak 0,9 mL/pohon dapat meningkatkan berat basah hingga 25% dibandingkan tanaman tanpa stimulan. Hal ini disebabkan oleh aktivitas etilen dalam meningkatkan permeabilitas membran dan merangsang enzim pemecah senyawa kompleks menjadi larutan lateks, yang meningkatkan total massa cairan getah yang dikeluarkan selama penyadapan.

Berdasarkan hasil sidik ragam, perlakuan Stimulan Ethrel (N) terhadap produksi tanaman karet umur 10 tahun menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan berat kering lateks pada pengambilan data, yaitu pada bulan Maret dan April. Hasil pengamatan pada bulan Maret terhadap parameter berat kering lateks menunjukkan dosis N2 (0,90 ml/pokok) lebih tinggi dibanding N1 dan N0. Perlakuan N2 diperoleh rata-rata berat kering lateks 156,56 g, Perlakuan N1 diperoleh rata-rata berat kering lateks 131,22 g, Perlakuan N0 diperoleh rata-rata berat kering lateks 105,67 g. Hasil pengamatan pada bulan April terhadap parameter berat kering lateks menunjukkan dosis N2 (0,90 ml/pokok) lebih tinggi dibanding N1 dan N0. Perlakuan N2 diperoleh rata-rata berat kering lateks 220,00 g, Perlakuan N1 diperoleh rata-rata berat kering lateks 198,89 g, Perlakuan N0 diperoleh rata-rata berat basah lateks 165,22 g.

Selain itu, berat kering lateks juga mengalami peningkatan sebagai respons terhadap pemberian stimulan. Berat kering mencerminkan kandungan karet murni dalam lateks, dan sangat erat kaitannya dengan efisiensi proses metabolisme dalam menghasilkan senyawa isoprena sebagai komponen utama karet. Penelitian oleh Fitri dkk. (2020) membuktikan bahwa penggunaan ethephon dapat meningkatkan berat kering lateks secara signifikan karena

mempercepat proses biosintesis dan pelepasan karet dari jaringan penyimpanannya. Pada dosis optimal, tanaman menghasilkan lebih banyak zat karet, bukan hanya cairan encer, sehingga berat keringnya meningkat secara proporsional.

Berdasarkan hasil sidik ragam, perlakuan Stimulan Ethrel (N) terhadap produksi tanaman karet umur 10 tahun menunjukkan tidak berpengaruh terhadap peningkatan kadar karet kering K3 pada pengambilan data, yaitu pada bulan Maret dan April. Hasil pengamatan pada bulan Maret terhadap parameter K3 menunjukkan dosis N2 (0,90 ml/pokok) lebih tinggi dibanding N1 dan N0. Perlakuan N2 diperoleh rata-rata K3 51,23%, Perlakuan N1 diperoleh rata-rata K3 47,44 %, Perlakuan N0 diperoleh rata-rata K3 49,10 %. Hasil pengamatan pada bulan April terhadap parameter K3 menunjukkan dosis N2 (0,90 ml/pokok) lebih tinggi dibanding N1 dan N0. Perlakuan N2 diperoleh rata-rata K3 50,07 %, Perlakuan N1 diperoleh rata-rata K3 43,28 %, Perlakuan N0 diperoleh rata-rata berat basah lateks 46,50 %.

Namun demikian, aplikasi stimulan Ethrel tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap kadar karet kering (K3), yaitu persentase zat karet terhadap berat basah lateks. Meski volume dan berat meningkat, nilai K3 tidak berubah signifikan karena peningkatan berat basah dan kering terjadi secara bersamaan. Studi oleh Subroto dkk. (2017) menyatakan bahwa meskipun penggunaan stimulan mampu meningkatkan produktivitas lateks, pengaruh terhadap kadar karet kering relatif kecil dan tidak konsisten secara statistik. Hal ini karena etilen lebih berperan dalam mekanisme sekresi dan pengaliran getah, bukan dalam meningkatkan konsentrasi atau densitas zat karet di dalam lateks itu sendiri.

### **5.3. Pengaruh Interaksi Pupuk NPK Pelangi dan Ethrel Terhadap Produksi Tanaman Karet**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara Pupuk NPK Pelangi dan Stimulan Ethrel pada tanaman karet umur 10 tahun tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap volume lateks, berat basah, maupun berat kering lateks pada pengambilan data bulan Maret dan April. Namun, perlakuan

gabungan ini memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan kadar karet kering (K3) pada periode yang sama (Pranata & Sari, 2023).

Ketidak berpengaruhnya terhadap volume dan berat lateks diduga karena peningkatan kuantitas lateks memerlukan waktu lebih lama serta kondisi fisiologis tanaman yang belum mendukung secara optimal peningkatan produksi dalam jangka pendek. Sebaliknya, peningkatan kadar K3 menunjukkan bahwa perlakuan ini lebih efektif dalam meningkatkan mutu lateks, khususnya konsentrasi bahan karet padat dalam lateks, tanpa memengaruhi jumlah lateks yang dihasilkan (Hartono & Wijaya, 2024).

Pupuk NPK Pelangi menyediakan unsur hara makro esensial yang mendukung metabolisme tanaman, sedangkan Stimulan Ethrel merangsang aktivitas enzim dan sintesis karet. Kombinasi keduanya memperkuat proses pembentukan karet kering dalam lateks sehingga kadar K3 meningkat meskipun volume dan berat lateks tidak berubah signifikan (Yuliana & Fauzi, 2022).

Menurut Yuliana dan Fauzi (2022), kadar karet kering (K3) merupakan indikator utama kualitas lateks yang sangat berpengaruh pada nilai ekonomi produk karet. Oleh karena itu, peningkatan kadar K3 akibat interaksi Pupuk NPK Pelangi dan Stimulan Ethrel menunjukkan bahwa perlakuan ini bermanfaat untuk meningkatkan mutu lateks meskipun tidak mempengaruhi kuantitas produksi dalam jangka pendek.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 38 Tahun 2008, baku mutu lateks kebun yaitu Kadar Karet Kering (KKK) tidak melebihi 20%. Akan tetapi berdasarkan hasil K3 yang didapatkan selama penelitian mencapai 40-50%, hal ini diduga karena tingginya kadar air pada lateks saat pengambilan berat basah lateks. Hasil ini disebabkan curah hujan yang cukup tinggi saat masa penelitian, yaitu pada bulan Maret dan April.

## **VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **6.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian Pupuk NPK Pelangi memberikan pengaruh nyata terhadap produksi lateks tanaman karet dengan dosis terbaik pada perlakuan P2 yaitu 500 g/tanaman pada parameter Volume Lateks, Berat Basah Lateks dan Berat Kering Lateks pada pengambilan data bulan Maret dan April.
2. Pemberian Stimulan Ethrel 10 PA memberikan pengaruh nyata terhadap produksi lateks tanaman karet dengan dosis terbaik pada perlakuan N2 yaitu 0,90 mL/tanaman pada parameter Volume Lateks, Berat Basah Lateks dan Berat Kering Lateks pada pengambilan data bulan Maret dan April.
3. Interaksi antara Pupuk NPK Pelangi (P) dan Stimulan Ethrel (N) memberikan pengaruh nyata terhadap produksi lateks tanaman karet pada bulan April dengan dosis terbaik pada perlakuan P0N2 yaitu 0 g NPK Pelangi dan 0,90 mL Ethrel 10 PA. Pada parameter Kadar Karet Kering (K3) bulan April.

### **6.2. Saran**

1. Berdasarkan hasil penelitian untuk mendapatkan produksi Lateks yang lebih baik di sarankan untuk kombinasi antara pupuk NPK Pelangi dan Stimulan Ethrel 10 PA . Tetapi menggunakan NPK Pelangi pada dosis 500 g/tanaman dan Stimulan Ethrel 10 PA pada dosis 0,90 mL/tanaman secara terpisah juga memberikan pengaruh nyata terhadap produksi Lateks.
2. Disarankan kepada petani karet agar melakukan pemeliharaan tanaman secara rutin, seperti penyiangan gulma, pembersihan area sadap, serta pengendalian hama dan penyakit. Pemeliharaan yang baik dapat menjaga kesehatan tanaman dan mendukung penyerapan unsur hara

secara optimal, sehingga berdampak positif terhadap peningkatan produksi lateks.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Husairi, A. H., & Harun, M. U. (2025). *Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pemulihan tanaman karet (Hevea brasiliensis) klon PB 260 pasca musim kemarau pada lahan kering* (Tesis S1, Universitas Sriwijaya). Repositori UNSR
- Andriyanto, M. dan Muhamad, R.D. (2015). Potensi polyethylene glycol (peg) sebagai stimulan lateks pada tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Mull.Arg). *Agrovirgo*, 9(1): 73-81
- Anggraini, G. H., Sopian, A., & Mahdalena. (2022). Efektivitas pemupukan urea, KCl, SP-36 pada berbagai umur tanam karet alam (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) terhadap produksi. *Jurnal Agrifarm*, 11(1), 55–60
- Anggraini, S, (2009). Syarat Tumbuh Tanaman Karet dan Iklim yang Cocok untuk Tanaman Karet. *Warta Per karetan* 27(2): 34 – 44.
- Arja, A. R. dan Supijatno. (2018). Penyesuaian Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Mull-Arg.) di Perkebunan Karet Guruch Batu Estate, Asahan, Sumatera Utara. *Bul. Agrohorti* 6(1) : 1-9 (2018).
- Atminingsih, D., Rahayu, A. R., & Hidayati, D. (2019). Pengaruh Aplikasi Etefon terhadap Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*). *Jurnal Agribisnis dan Agroteknologi*, 6(2).
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Statistik Karet Indonesia 2021*. Jakarta: BPS.
- Budiman, H. (2012). *Budidaya karet unggul*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press  
Rubber Tree (*Hevea brasiliensis*) Cultivation In Indonesia And Its Economic Study, Munich Personal Repec Archive, [https://Mpra.Ub.Uni-Muenchen, De/90336](https://Mpra.Ub.Uni-Muenchen,De/90336).
- Daslin. (2017). *Teknik Budidaya Karet: Iklim, Lingkungan, dan Produktivitas*. Pekanbaru: Universitas Riau Press.
- Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Timur, (2024). Statistik Perkebunan Kalimantan Timur (2023). <https://disbun.kaltimprov.go.id/kategori-download/data-statistik-perkebunan> Diakses Pada : 30 Januari 2025.

- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2023. *Teknik Budidaya Tanaman Karet untuk Meningkatkan Produktivitas*. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Dompu. 2014. Peranan Stimulan dalam Meningkatkan Produksi Lateks. Dalam: Saptono, B. (Ed.). *Teknologi Budidaya Karet*. Jakarta: Pustaka Agro Nusantara.
- Fitri, R. A., Nurdin, M., & Yusran, Y. (2020). Respons Berat Kering Lateks terhadap Frekuensi Pemberian Ethephon. *Jurnal Agronomi Tropika*, 8(1), 34–40.
- Hartono, R., & Wijaya, S. (2024). Pengaruh Pupuk NPK dan Stimulan terhadap Kualitas Lateks Tanaman Karet. *Jurnal Perkebunan Tropis*, 20(2), 90–98.
- Irfan M. (2013). Respon bawang merah (*Allium ascalonium* L) terhadap zat pengatur tumbuh dan unsur hara. *Jurnal Agroekoteknologi*, 3(2): 35-40.
- Krisnawati R (2023). Mengenal Jenis-jenis Pupuk NPK Dan Fungsinya Bagi Tanaman. <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-7027759/mengenal-jenis-jenis-pupuk-npk-dan-fungsinya-bagi-tanaman> .
- Kuntyastuti, H. dan S.A.D. Lestari. (2015). Pengaruh interaksi antara dosis pupuk dan populasi tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau pada lahan kering beriklim kering. *Jurnal Penelitian Pertanian Pangan* 35(3): 239-249. DOI: 10.21082/jpntp.v35n3.2016.p%25p
- Lingga, P. dan Marsono. (2003). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya. 150 hlm.
- Matondang, N., Tatik, A., dan Nusifera, S. (2018). Pengaruh Pemberian Stimulan Etefon Dan Pemupukan Terhadap Hasil Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) Klon PB 260. *J.Floratek*. 13(1): 23 - 36.
- Nurhakim. Y.I, dan Hani A. (2014). *Perkebunan Karet Skala Kecil Cepat Panen*. Sukamajaya. Depok.
- Pranata, H., & Sari, D. (2023). Interaksi Pupuk dan Stimulan pada Produksi Lateks Tanaman Karet. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 52(1), 15–23.
- Prasetyo, D.E., Dian, H Dan Ujang, S., (2016). pengaruh stimulansia ethrel 10 pa terhadap produksi lateks tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) pada klon rric

100 di perkebunan kalisanen. Jember: Jurusan Produksi Pertanian Politeknik Negeri Jember.

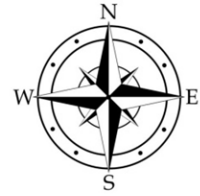
- Pratama, R., Nugroho, S., & Kartika, E. (2022). Peran unsur hara makro dalam meningkatkan produksi lateks tanaman karet. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 46(1), 45–54.
- PT Pupuk Kalimantan Timur. (2019). *NPK Pelangi Pupuk Kaltim, pilihan terbaik untuk hasil panen melimpah. Kaltimoke.*
- Purnomo, A., & Riyanto, S. (2018). Efektivitas Stimulan Ethepon dalam Meningkatkan Berat Basah dan Volume Getah Karet. *Jurnal Agroindustri*, 6(2), 45–52.
- Rahman, A., & Iskandar, R. (2021). Pengaruh Stimulan Ethrel terhadap Peningkatan Produksi Lateks dan Kualitas pada Tanaman Karet. *Jurnal Perkebunan dan Hortikultura*, 17(2), 112–120.
- Rizki, M., & Fadhil, A. (2021). Efektivitas pupuk NPK dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas lateks tanaman karet di Kalimantan Timur. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 10(3), 123–130.
- Santoso, D., & Rahmawati, F. (2019). Optimalisasi Pupuk dalam Produksi Lateks Berkualitas pada Tanaman Karet. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika*, 14(3), 45–53.
- Saptono, Bambang. 2014. *Penggunaan Stimulan Etepon dalam Meningkatkan Produksi Karet.* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sarwono, J., Suharyanto, H., & Widiyanto, D. (2013). Pengaruh Ethepon terhadap Produksi Getah Karet pada Klon PB 260. *Jurnal Perkebunan Nusantara*, 29(1), 15–22.
- Setiawan, Budi. (2010). *Budidaya Tanaman Karet: Teori dan Praktik Lapangan.* Bogor: Penebar Swadaya.
- Soemarno. (2013). Pemupukan yang Tepat untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman Karet. *Jurnal Agrifarm*, 11(1), 61–65.

- Sofiani, H.I., Ulfiah, K., dan Fitriyanie L. (2018). Budidaya Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*). Budidaya Tanaman Perkebunan [Internet]. Diakses pada 30 Januari 2025. Tersedia pada : <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/90336/>
- Subrata, D. & Rahmawati, N. 2020. Dasar-Dasar Ilmu Tanah dan Pemupukan. Yogyakarta: AgroMedia.
- Subroto, H., Prasetyo, B., & Handayani, T. (2017). Evaluasi K3 pada Lateks Karet Akibat Aplikasi Stimulan. *Jurnal Penelitian Karet*, 35(2), 55–61.
- Susanto, R. 2019. Fisiologi Tanaman: Teori dan Aplikasi di Lapangan. Bandung: Penerbit Widya Karya.
- Syakir, M, S.Damanik, Siswanto, Made Tasma, (2010), Budidaya dan Pascapanen karet, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan.
- Syamsul Bahri. 2006. Pengaruh Umur Tanaman terhadap Produksi Lateks Tanaman Karet. *Jurnal Agrifarm*, 11(1), 56–60.
- Tim Karya Tani Mandiri., (2010). Pedoman Bertanam Karet. Nuansa Aulia. Bandung.
- Tjasadhardja, Soedjono. 2015. *Ilmu Tanah untuk Pertanian Tropika*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia Press.
- Wahyuni, E., Mahdie, M. F., & Sutiya, B. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk terhadap Produksi Getah Karet (*Hevea brasiliensis*) di Desa Tajau Pecah Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Sylva Scientiae*, 5(1), 1–6.
- Wahyuni, N., Sari, D. M., & Prasetya, A. (2020). Efektivitas Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Berkelanjutan*, Vol. 4, 101–108.
- Wahyuni, R., Andriani, E., & Prasetya, A. 2022. Pengaruh Pupuk NPK Pelangi terhadap Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*). *Jurnal Agronomi Tropika*, 10(2), 123–130.

- Wijayanti, E., Prabowo, H., & Mulyani, S. (2022). Peran Nutrisi Makro dalam Meningkatkan Produksi dan Kualitas Lateks Tanaman Karet. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 50(2), 98–105.
- Woelan, Sekar. (2005). Pengenalan Klon Karet Unggul Baru Penghasil Lateks-Kayu. 23 Medan: Balai Penelitian Sungei Putih.
- Yuliana, F., & Fauzi, A. (2022). Kadar Karet Kering sebagai Indikator Kualitas Lateks pada Tanaman Karet. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perkebunan*, 17(3), 121–130.
- Yusuf, A., & Amalia, S. (2022). Aktivitas Mikroorganisme Tanah dan Dampaknya pada Produksi Lateks Tanaman Karet. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 10(3), 45–52.

## **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Layout Penelitian



Blok 1			Blok 2			Blok 3		
P0N2	P1N2	P1N1	P1N1	P0N0	P1N0	P2N2	P2N0	P1N2
P2N2	P2N1	P1N0	P0N2	P0N1	P1N2	P0N0	P0N2	P0N1
P2N0	P0N1	P0N0	P2N2	P2N1	P2N0	P1N1	P1N0	P2N1

Keterangan :

P0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)

P1 : 250 g/pokok

P2 : 500 g/pokok

N0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)

N1 : 0,45 mL/pokok

N2 : 0,90 mL/pokok

Luas Lahan : 1 Ha (Hektar)

Jarak Tanam : 4x5 m



**Lampiran 3. Volume Lateks Bulan Maret**

SK	DB	JK	KT	F Hit	F 0,05	F 0,01
KEL	2	11338,89	5669,44	0,54	3,44	5,72
P	2	108155,56	54077,78	5,14*	3,44	5,72
N	2	79850,00	39925,00	3,79*	3,44	5,72
PxN	4	17927,78	4481,94	0,43tn	2,55	3,76
Sisa	16	168344,44	10521,53			
Total	26	385616,67				

KK = 26,00%

Keterangan : tn : tidak berpengaruh nyata

\* : berpengaruh nyata

**Lampiran 4. Volume Lateks Bulan April**

SK	DB	JK	KT	F Hit	F 0,05	F 0,01
KEL	2	1890,74	945,37	0,48	3,44	5,72
P	2	17279,63	8639,81	4,42*	3,44	5,72
N	2	15335,19	7667,59	3,92*	3,44	5,72
PxN	4	18375,93	4593,98	2,35tn	2,55	3,76
Sisa	16	31292,59	1955,79			
Total	26	84174,07				

KK = 7,90%

Keterangan : tn : tidak berpengaruh nyata

\* : berpengaruh nyata

**Lampiran 5. Berat Basah Lateks Bulan Maret**

SK	DB	JK	KT	F Hit	F 0,05	F 0,01
KEL	2	7856,07	3928,04	1,22	3,44	5,72
P	2	38040,52	19020,26	5,89**	3,44	5,72
N	2	36485,63	18242,81	5,65*	3,44	5,72
PxN	4	13758,81	3439,70	1,07tn	2,55	3,76
Sisa	16	51654,59	3228,41			
Total	26	147795,63				

KK = 21,50%

Keterangan : tn : tidak berpengaruh nyata

\* : berpengaruh nyata

\*\* : berpengaruh sangat nyata

**Lampiran 6. Berat Basah Lateks Bulan April**

SK	DB	JK	KT	F Hit	F 0,05	F 0,01
KEL	2	21794,89	10897,44	2,36	3,44	5,72
P	2	54726,89	27363,44	5,93**	3,44	5,72
N	2	57029,56	28514,78	6,18**	3,44	5,72
PxN	4	15790,89	3947,72	0,86tn	2,55	3,76
Sisa	16	73873,78	4617,11			
Total	26	223216,00				

KK = 16,10%

Keterangan : tn : tidak berpengaruh nyata

\*\* : berpengaruh sangat nyata

**Lampiran 7. Berat Kering Lateks Bulan Maret**

SK	DB	JK	KT	F Hit	F 0,05	F 0,01
KEL	2	7565,41	3782,70	4,16	3,44	5,72
P	2	11213,41	5606,70	6,17**	3,44	5,72
N	2	11653,63	5826,81	6,41**	3,44	5,72
PxN	4	4470,37	1117,59	1,23tn	2,55	3,76
Sisa	16	14546,59	909,16			
Total	26	49449,41				

KK = 23,00%

Keterangan : tn : tidak berpengaruh nyata

\*\* : berpengaruh sangat nyata

**Lampiran 8. Berat Kering Lateks Bulan April**

SK	DB	JK	KT	F Hit	F 0,05	F 0,01
KEL	2	4324,96	2162,48	2,33	3,44	5,72
P	2	13978,30	6989,15	7,52**	3,44	5,72
N	2	13739,19	6869,59	7,39**	3,44	5,72
PxN	4	2782,81	695,70	0,75tn	2,55	3,76
Sisa	16	14874,37	929,65			
Total	26	49699,63				

KK = 15,70%

Keterangan : tn : tidak berpengaruh nyata

\*\* : berpengaruh sangat nyata

**Lampiran 9. Kadar Karet Kering Bulan Maret**

SK	DB	JK	KT	F Hit	F 0,05	F 0,01
KEL	2	360,49	180,24	6,56	3,44	5,72
P	2	53,93	26,96	0,98tn	3,44	5,72
N	2	64,73	32,36	1,18tn	3,44	5,72
PxN	4	98,55	24,64	0,90tn	2,55	3,76
Sisa	16	439,35	27,46			
Total	26	1017,05				

KK = 10,60%

Keterangan : tn : tidak berpengaruh nyata

**Lampiran 10. Kadar Karet Kering Bulan April**

SK	DB	JK	KT	F Hit	F 0,05	F 0,01
KEL	2	66,69	33,35	0,86	3,44	5,72
P	2	21,94	10,97	0,28tn	3,44	5,72
N	2	208,15	104,08	2,67tn	3,44	5,72
PxN	4	483,95	120,99	3,11*	2,55	3,76
Sisa	16	622,73	38,92			
Total	26	1403,47				

KK = 13,40%

Keterangan : tn : tidak berpengaruh nyata

\* : berpengaruh nyata

**Lampiran 11.** Rekapitulasi Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Pelangi dan Stimulan Ethrel 10 PA

Perlakuan	Volume Lateks		Berat Basah		Berat Kering		Kadar Karet Kering (K3)	
	Maret	April	Maret	April	Maret	April	Maret	April
Umur								
KK (%)	26,0%	7,9%	21,5%	16,1%	23,0%	15,7%	10,6%	13,4%
BNT	48,35	20,85	26,78	32,03	14,21	14,37	-	-
Hasil	*	*	**	**	**	**	tn	tn
P0	308,89b	543,33b	219,67c	360,33b	104,44c	165,11c	47,72	46,73
P1	414,44a	540,56b	262,89b	439,11a	135,11b	198,56b	51,13	45,46
P2	460,00a	595,56a	311,56a	466,56a	153,89a	220,44a	48,92	47,66
BNT	48,35	20,85	26,78	32,03	14,21	14,37	-	-
Hasil	*	*	*	**	**	**	tn	tn
N0	322,78b	533,33c	216,78c	357,11b	105,67c	165,22c	49,10	46,50
N1	406,11a	555,00b	271,22b	457,67a	131,22b	198,89b	47,44	43,28
N2	454,44a	591,11a	306,11a	451,22a	156,56a	220,00a	51,23	50,07
BNT	-	-	-	-	-	-	-	5,09
Hasil	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	*
P0N0	268,33	486,67	182,33	284,00	92,00	131,33	51,03	46,28cd
P0N1	306,67	520,00	183,67	423,00	80,33	157,00	43,90	37,20e
P0N2	351,67	623,33	293,00	374,00	141,00	207,00	48,22	56,70a
P1N0	313,33	538,33	208,00	386,00	104,00	180,33	49,86	47,19be
P1N1	411,67	530,00	285,00	428,67	140,33	202,67	48,96	47,18bc
P1N2	518,33	553,33	295,67	502,67	161,00	212,67	54,57	42,01de
P2N0	386,67	575,00	260,00	401,33	121,00	184,00	46,41	46,03cd
P2N1	500,00	615,00	345,00	521,33	173,00	237,00	49,47	45,45cd
P2N2	493,33	596,67	329,67	477,00	167,67	240,33	50,89	51,51ab

**GAMBAR**



**Gambar 1.** Tempat Penelitian



**Gambar 2.** Label Pada Tanaman Karet



**Gambar 3.** Stimulan Ethrel 10 PA



**Gambar 4.** Dosis Ethrel 0,45 ml



**Gambar 5.** Dosis Ethrel 0,90 ml



**Gambar 6.** Pupuk NPK Pelangi



**Gambar 7.** Dosis NPK Pelangi 250 g



**Gambar 8.** Dosis NPK Pelangi 500 g



**Gambar 9.** Pembuatan Piringan



**Gambar 10.** Penaburan NPK



**Gambar 11.** Penutupan Piringan



**Gambar 12.** Aplikasi Ethrel



**Gambar 13.** Pengolesan Ethrel



**Gambar 14.** Penyadapan



**Gambar 15.** Penampungan Lateks



**Gambar 16.** Pengukuran Volume Lateks



**Gambar 17.** Pengumpulan Volume Lateks



**Gambar 18.** Pengumpulan Berat Basah



**Gambar 19.** Penimbangan Berat Basah



**Gambar 20.** Berat Basah Ulangan 1



**Gambar 21.** Berat Basah Ulangan 2



**Gambar 22.** Berat Basah Ulangan 3



**Gambar 23.** Penjemuran Lateks



**Gambar 24.** Penimbangan Berat Kering



**Gambar 25.** Pengumpulan Berat Kering