

check

by Ahmad Januar

Submission date: 16-Aug-2023 02:08AM (UTC-0500)

Submission ID: 2146534457

File name: ASIH_SAPUTRI_ACC_CETAK.pdf (1.15M)

Word count: 6733

Character count: 41886

**PENINGKATAN PRODUKSI *CUP LUMP*
DENGAN STIMULAN *ETHEPON* PADA PENYADAPAN
TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)**

(Tugas Akhir)

Oleh

**ASIH SAPUTRI
NPM 20721067**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

**PENINGKATAN PRODUKSI *CUP LUMP*
DENGAN STIMULAN *ETHEPON* PADA PENYADAPAN
TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)**

Oleh

**ASIH SAPUTRI
NPM 20721067**

Tugas Akhir

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Sebutan
Ahli Madya (A.Md.) Pertanian
pada
Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Peningkatan Produksi *Cup Lump* Dengan
Stimulan *Ethepon* Pada Tanaman Karet (*Hevea
brasiliensis* Muell. Arg.)

Nama Mahasiswa : Asih Saputri

No. Pokok Mahasiswa : 20721067

Program Studi : Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebunan

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Maryanti, S.T.P., M.Si.
NIP 198403292014042001

Ir. Yonathan Paraphasan, M.P.
NIP 195812311988031010

Ketua Jurusan
Budidaya Tanaman Perkebunan

Ir. Bambang Utoyo, M.P.
NIP 196211061989031005

Tanggal seminar: 07 Agustus 2023

7
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Bandar lampung, 07 Agustus 2023

Asih Saputri

**PENINGKATAN PRODUKSI *CUP LUMP*
DENGAN STIMULAN *ETHEPON* PADA PENYADAPAN
TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)**

Oleh

ASIH SAPUTRI

RINGKASAN

Stimulan merupakan salah satu upaya meningkatkan produksi lateks pada tanaman karet. Peningkatan konsentrasi stimulan berdampak pada kenaikan produksi, kadar thiol dan kadar fosfat anorganik, akan tetapi hal ini dapat menyebabkan turunnya kadar karet kering, dan kadar glukosa. Peningkatan produksi lateks dengan stimulan berbahan aktif *ethepon* pada tanaman karet menggunakan konsentrasi 3,3%. Aplikasi stimulan yang dilakukan dengan tidak memperhatikan karakteristik klon akan menyebabkan kelelahan fisiologi. Pada tanaman karet umumnya menggunakan stimulan jenis *Groove Ethrel Air (GEA)* dan *Scrapping Ethrel Minyak (SEM)* yang diaplikasikan 1 kali dalam 1 bulan dan dioleskan 1 hari sebelum penyadapan dilakukan. Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah agar penulis mampu melakukan aplikasi stimulan pada bidang sadap atas, mengetahui hasil produksi *cup lump* sebelum dan sesudah diberi stimulan, serta dapat menghitung biaya yang dibutuhkan dalam kegiatan aplikasi stimulan *ethepon* pada tanaman karet menghasilkan seluas 20 ha. Produksi *cup lump* sebelum diberi stimulan yaitu 160 kg/20 ha atau 8 kg/ha dan setelah diberi stimulan meningkat menjadi rata-rata 204 kg/20 ha atau 10,2 kg/ha pada pisau 1, 2, dan 3 sehingga terjadi peningkatan produksi *cup lump* sebesar 27,5%. Biaya aplikasi stimulan *ethepon* pada tanaman karet seluas 20 ha adalah Rp 668.176. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pengamatan secara langsung di lapangan, melakukan wawancara, dan penelusuran pustaka.

Kata kunci: *Cup lump*, Penyadapan, Stimulan, Tanaman karet

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Asih Saputri dan dipanggil dengan nama Asih yang lahir di Way Kanan pada tanggal 14 Mei 2002. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara yang merupakan putri dari pasangan Ayahanda Paijo dan Ibunda Parti. Kakak pertama penulis bernama Sri Rahayu dan adik perempuan penulis bernama Ajeng Pertiwi.

Sejarah pendidikan penulis dimulai dari pendidikan sekolah dasar di SDN 01 Gedung Harapan dan selesai pada tahun 2014. Setelah lulus dari sekolah dasar (SD), dilanjutkan ke tingkat sekolah menengah pertama (SMP) di SMPN 05 Negeri Agung dan selesai pada tahun 2017, penulis melanjutkan sekolah menengah atas (SMA) dan lulus pada tahun 2020. Penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Politeknik Negeri Lampung melalui jalur seleksi nasional masuk politeknik negeri (SNMPN) dan tercatat sebagai Mahasiswi dari Program Studi Produksi D3 Produksi Tanaman Perkebunan, Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Lampung.

Penulis telah melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, di Desa Air Sebayur, Kecamatan Pinang Raya, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. Penulis mendapatkan pengalaman kerja lapang dan data serta informasi untuk penyusunan Tugas Akhir (TA) sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan.

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrohim

Karya kecil ini saya persembahkan sebagai ungkapan rasa terimakasih saya

Kepada:

Terkhususnya bagi Ayah dan Ibunda tersayang.

Dosen pembimbing serta Dosen Penguji saya.

Teman-teman PTK Angkatan 2020.

Teman 1 kamar di tempat PKL yaitu Aminatur rohmah dan Leny seprinda yang selalu mendengarkan keluh kesah selama PKL.

Tuan pemilik NPM 20721088 yang sudah menjadi *support system* terbaik dan telah berkontribusi banyak dan senantiasa sabar menghadapi sikap saya selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini.

Teman-teman PKL di Unit ketahun yang sudah menjadi keluarga kesekian. Seluruh staff dan juga karyawan di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun yang sudah memberikan pengalaman yang luar biasa. Almamaterku "Politeknik Negeri Lampung" yang telah menjadi wadah dan tempat mencari ilmu pengetahuan dan kebersamaan wawasan maupun bersama teman seperjuangan.

Motto

"Bagaimanapun hari-harimu menurut versimu jangan lupa bersyukur"

" Maka, ingatlah kepada-Ku, Aku pun akan ingat kepadamu. Bersyukurlah kepada-Ku dan janganlah kamu ingkar kepada-Ku"

(QS.Al-baqarah:152)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Peningkatan Produksi *Cup Lump* Dengan Stimulan *Ethepon* Pada Penyadapan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)”. Selama penulisan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapat kontribusi dari berbagai pihak baik berupa motivasi, saran, maupun bimbingan. Atas jasa berbagai pihak pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua yang tidak henti-hentinya mendoakan penulis, memberikan dukungan, serta memberikan bantuan moril maupun materil.
3. Maryanti, S.T.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ir. Yonathan Paraphasan M.P. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Kresna Shifa Usodri, S.P., M.Si. dan Widia Rini Hartari, S.T.P., M.Si. selaku Dosen Penguji I dan II yang telah memberikan saran dan masukan.
6. Terimakasih kepada teman-teman Himabun dan teman-teman satu tempat PKL yang telah memberikan dukungan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.

Akhirnya penulis berharap mudah-mudahan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat sehingga dapat digunakan sebagaimana mestinya. Aamiin.

Bandar Lampung, 07 Agustus 2023

Asih Saputri

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN.....	3
2.1 Letak Geografis	3
2.2 Sejarah Singkat	4
2.3 Visi dan Misi Perusahaan.....	4
2.4 Tujuan Perusahaan	5
2.5 Struktur Organisasi Perusahaan	5
III. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
3.1 Klasifikasi Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.)	7
3.2 Penyadapan Tanaman Karet.....	8
3.2.1 Alat sadap dan pengumpulan produksi	8
3.2.2 Teknis dan waktu penyadapan	8
3.2.3 Sistem penyadapan.....	10
3.3 Stimulansia.....	11
3.4 Produksi Lateks.....	13
3.5 <i>Cup Lump</i>	13
3.6 Kadar Karet Kering	14
IV. METODE PELAKSANAAN	15
4.1 Tempat dan Waktu	15
4.2 Alat dan Bahan.....	15
4.3 Prosedur Kerja	15
4.3.1 Aplikasi stimulan	15
4.3.2. Produksi cup lump	16
4.3.3. Biaya aplikasi stimulan	17
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	18

5.1 Aplikasi Stimulan.....	18
5.2 Produksi <i>Cup Lump</i> Sesudah Dan Sebelum Aplikasi	19
5.3 Biaya yang Dibutuhkan Untuk Aplikasi Stimulan.....	21
VI. KESIMPULAN.....	22
6.1 Kesimpulan	22
6.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	22

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Konsumsi kulit dengan sistem sadap $\frac{1}{2} S \downarrow d/3$	9
2. Konsumsi kulit dengan sistem sadap $\frac{1}{2} s \uparrow d/3$ atau $\frac{1}{4} s \uparrow d/3$	9
3. Konsentrasi stimulan	12
4. Produksi <i>cup lump</i> sebelum dan sesudah diberikan stimulan	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta areal PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun.	3
2. Struktur Organisasi PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun	6
3. Skema penyadapan	10
4. <i>Cup lump</i> hasil penyadapan	13
5. Pengambilan <i>scrap</i> pada bidang sadap	19
6. Pengaplikasian stimulan	19
7. Diagram peningkatan stimulan	20
8. Pengenceran stimulan	27
9. <i>Mixer</i>	27
10. Drigen wadah stimulan	27

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) merupakan salah satu komoditi perkebunan yang mempunyai peran cukup penting dalam kegiatan perekonomian Indonesia dan juga salah satu komoditi ekspor Indonesia yang memiliki peranan sebagai sumber penghasilan devisa negara diluar minyak dan gas. Perkembangan luas lahan dan produksi karet Indonesia terus mengalami peningkatan (Robianto dan Supijatno, 2017). Pada tahun 2021 negara Indonesia tercatat sebagai produsen karet terbesar kedua di dunia dengan rata-rata produksi karet sebesar 3,12 juta ton. Jika dilihat dari jumlah luasan lahan Indonesia memiliki luasan lahan karet terbesar di dunia yaitu dengan luasan lahan mencapai 3,7 juta ha (Ditjenbun, 2021).

Rendahnya produktivitas karet di Indonesia diakibatkan oleh rendahnya harga jual karet dan tingginya harga pokok sarana produksi karet, masalah ini tidak memberikan dampak positif terhadap perekonomian. Rendahnya produktivitas karet di Indonesia juga disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya adalah perkebunan karet didominasi oleh perkebunan rakyat yang tidak diketahui jenis klon yang digunakan dan belum menerapkan sistem penyadapan yang tepat. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman karet adalah dengan pemberian stimulan (Andriyanto dan Darajat, 2016).

Stimulan adalah zat yang mengandung bahan aktif *ethephon* dan digunakan untuk merangsang keluarnya lateks dari batang tanaman karet sehingga dapat meningkatkan produksi lateks (Suherman, dkk., 2020). Jenis stimulan yang biasa digunakan adalah *ethepon* yang berfungsi mencegah penggumpalan lateks pada bidang sadap sehingga memperlama aliran lateks. *Ethepon* termasuk kedalam hormon etilen yang berperan dalam proses pematangan buah, namun untuk tanaman karet *ethepon* berperan dalam meningkatkan hasil lateks dengan cara memperpanjang waktu pengaliran lateks (Tjongers, 2008). Aplikasi stimulan dilakukan pada satu hari sebelum penyadapan. Stimulan diaplikasikan dengan menggunakan sikat gigi kemudian dioleskan di bidang sadap dengan metode

groove ethrel air (GEA). Teknik aplikasi stimulan *groove ethrel air* (GEA) pada alur sadap dilakukan dengan menarik *scrap* yang berada di alur sadap kemudian dioleskan 0,8 ml/pohon (Andriyanto dan Darajat, 2016).

¹⁰ *Cup lump* merupakan gumpalan lateks dalam mangkuk penampung lateks. *Cup lump* memiliki kadar karet (KKK) sebesar 60% - 90% tergantung dari kekeringannya. Semakin kering *cup lump* maka kadar karet kering (KKK) juga akan semakin tinggi. Produksi karet di Indonesia masih rendah jika dibandingkan dengan negara Thailand padahal jika dilihat dari luasannya Indonesia merupakan negara dengan luasan lahan karet terbesar di dunia. Oleh sebab itu perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produksi karet di Indonesia. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan meningkatkan produksi tanaman karet. Peningkatan produksi lateks pada tanaman karet yang banyak dikembangkan salah satunya adalah penggunaan stimulan. Pemberian stimulan pada tanaman karet dapat memacu metabolisme, sehingga dapat memperpanjang masa aliran lateks, dan dapat memproduksi lateks lebih banyak dibandingkan tanpa adanya aplikasi stimulan (Suherman, dkk., 2020). Pada stimulan mengandung bahan aktif *2-chloroethyl-phosphonic acid* (*ethephon*) yang akan ¹² terurai menjadi etilen didalam jaringan tanaman dan berfungsi untuk meningkatkan tekanan osmotik dan tekanan turgor yang dapat mengakibatkan tertundanya penyumbatan ujung pembuluh lateks sehingga memperpanjang masa pengaliran lateks (Yosephine dan Guntoro, 2019).

1.2 Tujuan

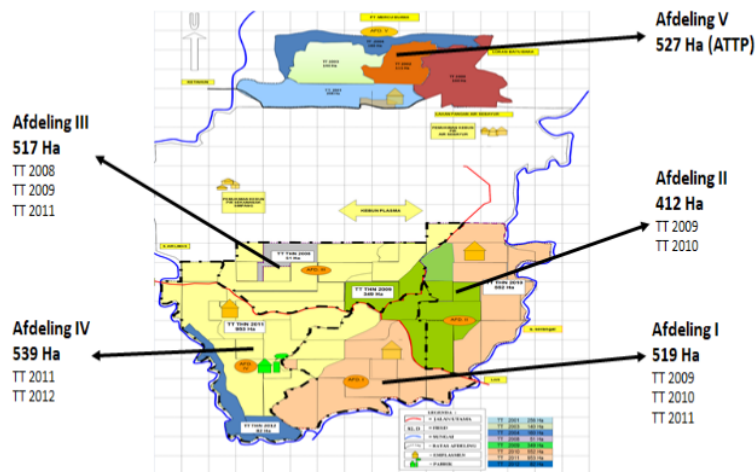
Tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah agar penulis mampu:

1. Melakukan aplikasi stimulan *ethephon* pada bidang sadap tanaman karet menghasilkan seluas 20 ha.
2. Menghitung produksi *cup lump* sebelum dan setelah stimulan diaplikasikan.
3. Menghitung biaya yang dibutuhkan untuk kegiatan aplikasi stimulan *ethephon* pada tanaman karet menghasilkan seluas 20 ha.

II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Letak Geografis

PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun berlokasi di Desa Air Sebayur, Kecamatan Pinang Raya, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu, dengan lokasi ± 86 km sebelah Barat Laut Ibu Kota Provinsi Bengkulu, ± 50 km sebelah Barat Daya Kota Arga Makmur Ibukota Kabupaten Bengkulu Utara. Jarak antara PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun dengan provinsi Lampung ± 660 km. Ketinggian tempat ± 100 meter dari permukaan laut. Curah hujan rata-rata 5 tahun terakhir $3.100 \text{ mm. tahun}^{-1}$ dengan jumlah hari hujan rata-rata 156 hari/th. PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun terbagi atas 5 afdeling (Gambar 1), masing-masing afdeling memiliki luas areal yang berbeda (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023).



Gambar 1. Peta areal PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun.
Sumber: PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023.

2.2 Sejarah Singkat

Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun adalah salah satu usaha yang dimiliki oleh negara. Perkebunan Nusantara VII bergerak dalam bidang budidaya tanaman tahunan, semusim, pengolahan hasil perkebunan serta penjualan dan pemasaran hasil produk yang meliputi CPO, karet, teh hitam, serta gula kristal putih. Perkebunan Nusantara VII mengelola 14 unit usaha komoditas karet wilayah Lampung, Sumatera Selatan, dan Bengkulu. Pada awalnya kantor Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun pengembangan PTP XXIII terletak di Surabaya (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023).

Wilayah pengembangan tersebut dibuka pada awal dekade 1980 dan dinamakan Pirsus I Ketahun. Tanggal 11 Maret 1996 sesuai Peraturan Pemerintah No. 12 tanggal 14 Februari 1996 diadakan penggabungan PTP X (Persero), PTP XXIII (Persero), PTP XI di Lahat dan wilayah pengembangan PTP XXIII di Bengkulu menjadi PTP Nusantara VII yang berkantor Pusat di Jln, Teuku Umar No. 300 Bandar Lampung. Komposisi pekerja tahun 2023 di Unit Ketahun pada bagian administrasi memiliki jumlah total pekerja 31, bagian tanaman total pekerja 163, bagian teknik total pekerja 11, dan bagian pengolahan total pekerja 39. Areal Unit Ketahun untuk tanaman menghasilkan (TM) pada tahun tanam 2003, 2004, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 memiliki jumlah total areal yaitu 1.987 dan untuk jumlah areal lain-lain totalnya 1.413.18 sehingga total keseluruhan areal yaitu 3.400.18 (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023).

Unit Ketahun memiliki pabrik pengolahan karet yang menghasilkan produk RSS (*Ribbed Smoked Sheet*) yang memiliki kapasitas 10 ton karet kering perhari. Pengenceran lateks RSS yang dikehendaki yaitu 11% - 14%. Menghasilkan tekstur yang sempurna dengan tekstur halus dan tidak kasar dengan ketebalan 3-4 cm.

2.3 Visi dan Misi Perusahaan

Visi Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun adalah menjadi perusahaan agribisnis yang tangguh dengan tata kelola yang baik. Misi dari Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun adalah mewujudkan group usaha berbasis sumber daya perkebunan yang terintegrasi dan bersinegri dalam memberi nilai tambah (*valueceration*) bagi stakeholders dengan:

- a. Perusahaan menggunakan teknologi budidaya sehingga mampu menjalankan usaha dibidang perkebunan kelapa sawit, karet, tebu, dan teh dengan proses pengolahan yang efektif serta ramah lingkungan.
- b. Menghasilkan produksi yang bermutu tinggi dalam bentuk bahan baku dan bahan jadi untuk industri, pasar domestik dan pasar ekspor.
- c. Melalui tata kelola yang efektif perusahaan mampu menumbuhkembangkan serta dapat mewujudkan daya saing produk yang dihasilkan.
- d. Menggunakan teknologi terbaru sehingga mampu mengembangkan usaha industri yang terintegrasi dengan bisnis inti (kelapa sawit, karet, dan tebu).
- e. Berdasarkan potensi sumber daya yang dimiliki perusahaan melakukan pengembangan bisnis.
- f. Untuk menciptakan lingkungan bisnis yang kondusif perusahaan berusaha memelihara keseimbangan kepentingan stakeholders.

2.4 Tujuan Perusahaan

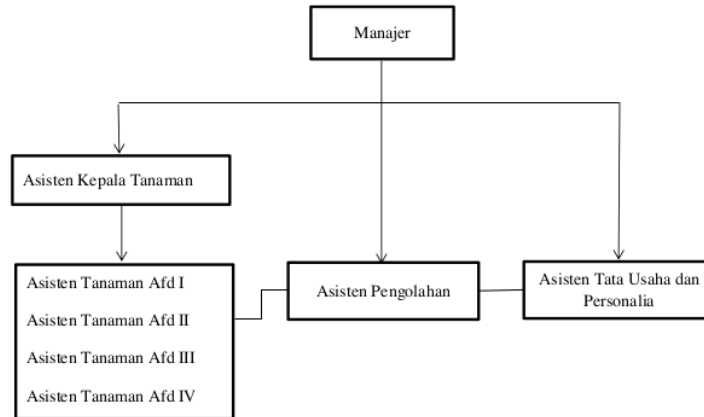
Tujuan usaha Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun adalah untuk melakukan kegiatan yang berkaitan dengan pertanian dan industri terkait, serta memaksimalkan penggunaan sumber daya perusahaan untuk menghasilkan barang dan jasa yang berkualitas tinggi dan berharga murah untuk menghasilkan laba dan menambah jumlah pelanggan dengan menerapkan prinsip pelanggan fleksibel (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023).

2.5 Struktur Organisasi Perusahaan

Manajer Unit Usaha merupakan pimpinan tertinggi di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, dalam kepemimpinannya manajer dibantu oleh seorang Asisten Kepala Tanaman. Dalam menjalankan tugasnya beliau dibantu oleh Asisten Afdeling sebanyak 4 orang, 1 Asisten Pengolahan, dan 1 Asisten Tata Usaha. Asisten Afdeling dibantu oleh Mandor Besar, dan Mandor yang dibantu oleh Pekerja (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023).

Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun sampai saat ini keseluruhannya terdiri dari 5 Afdeling, tetapi untuk saat ini hanya 4 Afdeling yang masih beroperasi. Setiap Afdeling di PTPN VII Unit Ketahun terdapat Asisten Afdeling yang mempunyai tanggung jawab kepada Asisten Kepala Tanaman. Setiap

Asisten Afdeling dibantu oleh Mandor Besar yang dibantu oleh beberapa Mandor untuk membawahi para pekerja mulai dari penyadapan dan pemeliharaan. Struktur organisasi utama yang terdapat di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun (Gambar 3) (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023).



1 Gambar 2. Struktur Organisasi PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun
Sumber: PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023.

III. TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Klasifikasi Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) merupakan salah satu tanaman yang memiliki pohon tinggi dan berbatang cukup besar. Tinggi pohon pada tanaman karet dewasa bisa mencapai 15 - 25 m. Batang pada tanaman karet biasanya tumbuh lurus keatas dan memiliki percabangan yang tinggi. Beberapa pohon karet tumbuhnya ada yang mencondong ke arah utara. Lateks pada tanaman karet terkandung pada batang tanaman. Lateks merupakan cairan berwarna putih yang menyerupai susu yang keluar dari tanaman karet (Sulasri dkk, 2014). Sesuai dengan sifat dikotilnya, akar tanaman karet merupakan akar tunggang. Akar ini mampu menopang batang tanaman yang tumbuh tinggi dan besar (Siregar dan Suhendri, 2013).

Syarat tumbuh tanaman karet secara umum dapat dilihat dari iklim, suhu yang dibutuhkan untuk tanaman karet 25°C - 35°C suhu optimal rata-rata 28°C. Tanaman karet membutuhkan intensitas matahari yaitu 5 -7 jam dan curah hujan yang cukup yaitu 2000 - 2500 mm pertahun (Suwanto dan Octaviyanty, 2010). Untuk lapisan permukaan tanah tidak terbatas (tidak dangkal dan tidak didominasi oleh batuan atau pasir), kemiringan sedang maka tanaman karet dapat tumbuh ideal (Siregar dan Suhendry, 2013). Daerah ketinggian dengan elevasi dari 600 meter di atas permukaan laut tidak cocok untuk pertumbuhan tanaman karet. Selain itu, daerah dengan kecepatan angin yang terlalu kencang juga umumnya kurang baik untuk tanaman karet (Supriyatdi dkk, 2018).

Menurut (Sulasri dkk, 2014) klasifikasi tanaman karet adalah sebagai berikut:

Divisi : *Sprematophyta*
Subdivisi : *Angiospermae*
Kelas : *Dicotyledonae*
Ordo : *Euphorbiales Famili Euphorbiaceae*
Genus : *Hevea*
Spesies : *Hevea brasiliensis*

3.2 Penyadapan Tanaman Karet

Penyadapan merupakan pemutusan atau pelukaan pembuluh lateks sehingga lateks merembes dan menetes keluar dari pembuluh lateks ke mangkok penampung yang dipasang pada batang karet. Pembuluh lateks yang terputus atau terluka tersebut akan pulih kembali seiring dengan berjalannya waktu sehingga jika dilakukan penyadapan kembali akan tetap bisa menghasilkan lateks. Teknik penyadapan yang tidak mengikuti anjuran seperti panjang alur sadap, ketebalan irisan, arah sadapan, dan lain-lain. Hal ini juga akan berdampak negatif terhadap rendahnya pencapaian target produksi. Penyadapan karet adalah pelukaan atau membuang kulit kering dengan menggunakan alat atau pisau sadap secara teratur terhadap bidang sadap sehingga mengeluarkan lateks (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).

3.2.1 Alat sadap dan pengumpulan produksi

Kegiatan penyadapan membutuhkan beberapa alat berupa tali plastik (pengganti tali ijuk) untuk mengikat kawat hanger dipasang terutama pada kulit perawan. Cup hanger ukuran 1,5 mm digunakan sebagai tempat dudukan mangkok sadap yang dikaitkan pada tali. Talang sadap kaki tiga (dari seng) dipasang dengan jarak 10 – 15 cm dari ujung alur sadap terbawah. Mangkok sadap yang digunakan adalah mangkok ukuran 500 cc dengan jarak dari talang sadap 10 – 15 cm. pada sistem sadap atas setiap penyadap wajib membawa dua buah pisau pacekung agar pisau sadap selalu tajam maka pengasahan pisau menggunakan batu asah dilakukan sebelum kegiatan penyadapan. Pengumpulan produksi menggunakan ember lateks ukuran 20 liter untuk pungut lateks kemudian untuk setor lateks ke stasiun tangki lateks (STL) menggunakan ember ukuran 40 liter (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).

3.2.2 Teknis dan waktu penyadapan

Penyadapan yang baik harus memperhatikan kedalam irisan, dalam hal ini kedalaman irisan akan mempengaruhi jumlah pembuluh lateks yang terpotong. Semakin banyak pembuluh lateks yang terpotong maka semakin banyak lateks yang keluar. Untuk mencapai umur ekonomis penyadapan, maka pemakaian atau konsumsi kulit maksimal diukur berdasarkan tanda bulan yang dibuat setiap bulan. Lapisan kambium yang terkena sayatan pisau sadap akan mengakibatkan

rusaknya kulit pulihan sehingga akan Nampak benjol-benjol. Konsumsi kulit dengan sistem sadap $\frac{1}{2}$ s, d/3 dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 1. Konsumsi kulit dengan sistem sadap $\frac{1}{2}$ S↓ d/3

No	Uraian	Pemakaian kulit		
		Perhari (mm)	Perbulan (cm)	Pertahun (cm)
1	Kulit perawan	1,5	1,5	18
2	Kulit pulihan	1,75	1,75	21

Sumber: PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023

Tabel 2. Konsumsi kulit dengan sistem sadap $\frac{1}{2}$ s↑ d/3 atau $\frac{1}{4}$ s↑ d/3

No	Tinggi bidang Sadap dari tanah (cm)	Pemakaian kulit		
		Perhari (mm)	Perbulan (cm)	Pertahun (cm)
1	130 - 150	2,2	2,2	26
2	>150 s/d 180	2,4	2,4	29
3	>180 s/d 200	2,6	2,6	31
4	>200	2,8	2,8	34

Sumber: PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023

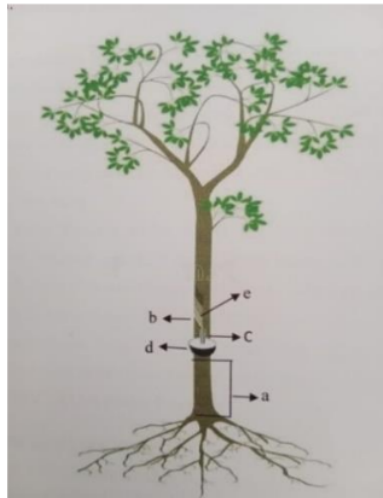
Pemakaian atau konsumsi maksimal kulit sadap ini perlu dilakukan pengawasan agar tidak melebihi batas maksimal yang sudah ditentukan. Untuk memudahkan pengawasan maka dibuat mal (garis penuntun) sadapan pemakaian kulit setiap bulan untuk tiga bulan. Menyadap atau mengiris kulit adalah pekerjaan yang memerlukan teknik keterampilan untuk mendapatkan hasil yang optimal. Jaringan lateks banyak terdapat pada lapisan dekat kambium sehingga penyadapan harus dilakukan dengan kedalaman 1 mm dari kambium.

Waktu penyadapan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi hasil lateks karena berkaitan dengan tekanan turgor. Turgor adalah tekanan pada dinding sel oleh inti sel. Banyak sedikitnya inti sel berpengaruh pada besar kecilnya tekanan pada dinding sel. Kandungan osmotikum yang tinggi dalam lateks seperti sukrosa, kuebratikol, ion mineral serta tersedianya air yang cukup merupakan kondisi ideal agar tekanan turgor mencapai maksimum, kondisi tersebut memungkinkan berlangsungnya aliran lateks yang lama serta indeks penyumbatan yang rendah sehingga produksi meningkat. Beberapa jam setelah pohon karet disadap aliran lateks akan berhenti, hal ini diakibatkan adanya koagulasi partikel karet yang menyumbat luka irisan sadap. penyadapan harus dilakukan sepagi mungkin hal ini karena semakin siang waktu penyadapan maka

semakin rendah pula tekanan turgornya sehingga hasil lateks yang didapat lebih rendah sebagai dampak penguapan yang tinggi. Penyadapan sebaiknya dilakukan antara pukul 05.00 – 06.00 WIB dengan tujuan untuk mendapatkan lateks sebanyak banyaknya dengan memanfaatkan tekanan turgor pada tanaman karet (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).

3.2.3 Sistem penyadapan

Frekuensi penyadapan dapat dibedakan menjadi 2 berdasarkan umur setelah dimulainya penyadapan. Penyadapan sebanyak 3 hari sekali sebaiknya dilakukan pada dua tahun pertama penyadapan. Pada tahun selanjutnya penyadapan dilakukan sebanyak 2 hari sekali. Skema penyadapan pohon karet dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Skema penyadapan

Sumber: PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023.

Keterangan:

- a: Ketinggian 130 cm dari atas kaki gajah
- b: Kemiringan sudut 30° - 45°
- c: Jarak talang dari irisan sadap 10 - 15 cm
- d: Jarak mangkuk dari talang 10 - 15 cm
- e: Tebal irisan sadap 1,5 – 2 mm dan kedalam irisan 1 – 1,5 mm.

Istilah-istilah yang digunakan dalam penyadapan yaitu:

d/2 : Disadap setiap dua hari sekali

d/3 : Disadap setiap tiga hari sekali

d/4 : Disadap setiap empat hari sekali

$\frac{1}{4} S \uparrow$: Irisan seperempat lingkaran ke arah atas

$\frac{1}{4} S \downarrow$: Irisan seperempat lingkaran ke arah bawah

3.3 Stimulasi

Stimulan adalah zat pengatur tumbuh (ZPT) yang digunakan untuk merangsang peningkatan produksi lateks pada tanaman karet (Suherman, dkk., 2020). Stimulan diberikan pada jaringan kulit karet tujuannya adalah untuk meningkatkan produksi lateks. Stimulan yang biasa digunakan dalam budidaya tanaman karet adalah *Groove Ethrel Air* (GEA) dan *Scrapping Ethrel Minyak* (SEM).

GEA merupakan stimulan yang bahan pembawanya adalah air, diterapkan pada sistem sadap bawah, sedangkan SEM merupakan stimulan dimana minyak digunakan sebagai bahan pembawanya dan diaplikasikan pada sistem sadap atas. Stimulan GEA dengan bahan aktif *ethephon* atau lebih dikenal dengan nama *Ethrel*, berfungsi untuk mendorong terbukanya pembuluh lateks sehingga lateks banyak mengalir (Tjiongers, 2008). Bahan aktif ini melepaskan gas etilen yang akan meresap ke dalam pembuluh lateks apabila diaplikasikan pada tanaman karet. Penggunaan stimulan GEA dilakukan untuk sadap bawah dengan rotasi waktu 2 kali tiap bulan dengan cara menarik scrap yang berada pada alur sadap kemudian mengoleskan 0,8 ml tiap pohon. Scrap merupakan lateks yang menempel pada dinding sadap. GEA dibuat dari *ethephon* 10% dan air yang diaduk hingga tercampur dan berwujud cair. Penggunaan SEM dilakukan untuk sadap atas dengan rotasi waktu 2 kali tiap bulan dengan mengerok kulit pasir di atas alur sadap selebar 1 cm kemudian mengoleskan SEM sebanyak 1 gram tiap pohon (PTPN VII Unit Ketahun, 2023). Melalui fisiologi sel dengan mempertahankan tekanan turgor yang tetap tinggi sehingga produksi yang diperoleh (dalam satuan volume) masih lebih tinggi dibandingkan dengan penyadapan tanpa menggunakan stimulan (Siregar dan Suhendry, 2013).

Klon PB 260 merupakan klon yang disebut *quick stater* karena klon ini memiliki metabolisme tinggi sehingga rentan terhadap penyakit. Keunggulan utama klon PB 260 ini adalah memiliki tingkat produksi yang tinggi pada awal penyesuaian sehingga menghasilkan lateks yang melimpah (Siregar, dkk., 2008)

Persyaratan penggunaan stimulan menurut PTPN VII Unit Ketahun (2023) adalah:

- a. Stimulan *ethepon* maksimum dilakukan selama 9 bulan (kelembaban tanah cukup) dengan aplikasi 2 kali dalam sebulan,
- b. Selama musim gugur daun dan pembentukan daun-daun baru stimulan dihentikan,
- c. Stimulan digunakan pada sistem sadap berintensitas rendah (d/3, d/4),
- d. Stimulan tidak boleh dipergunakan pada sistem sadap berintensitas tinggi (d/1, d/2),
- e. Tanaman tidak sedang terserang penyakit, dan
- f. Tanaman harus diberi pupuk sesuai kebutuhannya.

Pada saat ini teknik aplikasi stimulan yang digunakan di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun menggunakan *groove ethrel air* (GEA) untuk seluruh sistem sadap termasuk sistem sadap atas. Hal ini karena akan memperkecil biaya tenaga kerja.

Tabel 3. Konsentrasi stimulan

Sistem sadap	Konsentrasi (%)	Dosis (cc/pohon)
S2 D3 DTS (N)	2,5	0,7 - 1
S2 D4 DTS (N)	2,5	0,7 - 1
S4 D3 UTS	3,3	0,6 - 0,8
S4 D4 UTS	5	0,6 - 0,8
S2 D3 UTS	3,3	1 - 1,2
S2 D4 UTS	3,3	1 - 1,2
INT S2 UTS	5	1 - 1,2

Sumber: PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023.

Keterangan :

- DTS : Sadap Bawah
 UTS : Sadap Atas
 INT : Sadap Bebas

3.4 Produksi Lateks

Tanaman karet pada umumnya mampu berproduksi hingga umur 20 - 25 tahun, dan dalam masa produktifnya satu pohon dapat menghasilkan lateks lebih dari 500 ml setiap kali penyadapan, namun setelah masa produktifnya habis biasanya pohon karet sudah tidak mampu berproduksi secara maksimal lagi, bahkan dalam masa produktifnya terkadang produktivitasnya menurun. Faktor yang mempengaruhi produktivitas lateks diantaranya jenis klon yang digunakan, sistem sadap yang dilakukan, kebersihan pohon, iklim, alat-alat yang digunakan dalam penggumpalan dan pengangkutan, proses pengangkutan, kualitas air dalam pengolahan, bahan-bahan kimia yang digunakan, dan komposisi lateks (Suherman dkk, 2020).

3.5 Cup Lump

Cup lump atau *lump* mangkok merupakan gumpalan lateks dalam mangkok penampung lateks. Semakin kering *cup lump* maka kadar karet kering (KKK) juga akan semakin tinggi. *Cup lump* yang berwarna putih akan berubah menjadi kuning kecoklatan dengan adanya lama penyimpanan (Badan Pusat Statistik, 2017). Kadar karet kering (KKK) atau *dry rubber content* (DRC) untuk menentukan persentase jumlah kandungan partikel karet, partikel yang terkandung yaitu serum, air, dan unsur hara. Pengukuran KKK atau *DRC* adalah perbandingan berat *cup lump* kering suatu sampel dengan berat *cup lump* basah pada sampel. Semakin cair *cup lump* nilai *DRC* semakin rendah, sebaliknya semakin kental *cup lump* maka nilai *DRC* semakin tinggi (Badan Pusat Statistik, 2017). Berikut merupakan Gambar *cup lump* hasil penyadapan:



Gambar 4. *Cup lump* hasil penyadapan
Sumber: PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023.

3.6 Kadar Karet Kering

Kadar karet kering (KKK) merupakan partikel atau kandungan karet yang terdapat dalam lateks. Pada saat kadar air dalam lateks telah hilang maka partikel tersebut akan berubah menjadi gumpalan. Kadar karet kering merupakan salah satu parameter untuk menentukan harga jual atau premi yang diterima (Rukmana, 2018).

Klasifikasi mutu lateks kebun didasarkan kadar kering yaitu mutu I dengan kadar karet kering minimal 28% dan mutu II dengan kadar karet kering minimal 20% atau antara 20 - 28%. Dalam pengolahan karet sheet, nilai KKK digunakan sebagai dasar untuk menentukan jumlah kebutuhan air pada proses pengenceran lateks sampai diperoleh kadar karet baku (Mukhlisin dan Febrialdi, 2019).

IV. METODE PELAKSANAAN

4.1 Tempat dan Waktu

Pengambilan data untuk Tugas Akhir ini dilaksanakan di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun di afdeling II, pada tanaman karet menghasilkan dengan tahun tanam 2010 untuk luasan 20 ha pada 20 Februari 2023 – 16 Juni 2023.

4.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan untuk melakukan pengenceran dan aplikasi stimulan yaitu alat pelindung diri (masker, *face sheild*, dan sepatu boot), sikat gigi, botol, ember, *mixer*, corong, drigen. Bahan yang digunakan untuk melakukan stimulan yaitu *Groove Ethrel Air* (GEA) bahan aktif (*Ethepon* 10%), air dan data sekunder yang bersumber dari kantor afdeling II PTPN VII Unit Ketahun.

4.3 Prosedur Kerja

Prosedur kerja untuk pengaplikasian stimulan dan pemungutan *cup lump*, berdasarkan peraturan dan cara kerja pada PTPN VII Unit Ketahun dengan lahan seluas 20 ha. Cara melakukan aplikasi stimulan adalah sebagai berikut :

4.3.1 Aplikasi stimulan

Aplikasian stimulan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Pengenceran stimulan

Etephon 10% diencerkan menjadi 3,3% dengan rumus $M_1V_1 = M_2V_2$ sehingga didapatkan perbandingan bahan untuk *ethepon* dan air adalah 1:2 yaitu 1 liter *ethepon* dan 2 liter air. Jadi, didapatkan jumlah keseluruhan larutan sebanyak 3 liter. Dalam proses pencampuran *ethepon*, langkah pertama yaitu memasukkan 1 liter *ethephon* kedalam ember, lalu mencampurkan 2 liter air, kemudian aduk keduanya dengan menggunakan *mixer* hingga tercampur rata selama ± 10 menit. Saat mencampurkan *ethephon* dengan air gunakan kaca mata agar tidak terkena larutan *ethephon*. Setelah tercampur rata cairan *ethepon* dimasukkan kedalam drigen ukuran 5 liter. Setelah cairan *ethephon* dimasukkan ke drigen selanjutnya

masing-masing mandor membawanya ke area untuk dibagikan kepada pekerja masing-masing. Pengenceran *ethephon* dari konsentrasi 10% menjadi 3,3% dapat dilakukan dengan rumus:

$$M_1V_1 = M_2V_2$$

Keterangan :

M_1 : Konsentersasi *ethephon* sebelum pengenceran.

M_2 : Konsentersasi *ethephon* setelah pengenceran.

V_1 : Volume larutan sebelum pengenceran.

V_2 : Volume larutan setelah pengenceran.

$$M_1V_1 = M_2V_2$$

$$(10\%) (1 \text{ liter}) = (3,3\%) V_2$$

$$V_2 = \frac{(10\%)(1 \text{ liter})}{(3,3\%)} = 3 \text{ Liter volume larutan total setelah pengenceran}$$

b. Aplikasi stimulan

Pengolesan stimulan *ethepon* dilakukan dengan menggunakan sikat gigi. Pengolesan dilakukan 2 kali dari kiri atas ke kanan bawah dan sebaliknya sebanyak 0,8 ml/pohon di bawah pengawasan mandor. Pada saat pengolesan stimulan pekerja harus menggunakan alat pelindung diri (APD) sesuai dengan SOP yang ada di PTPN VII Unit Ketahun yaitu menggunakan masker, *face sheild*, sepatu boot, dan sarung tangan. Aplikasi stimulan dilakukan 1 kali setiap bulan.

4.3.2 Produksi *cup lump*

Penyadapan pohon tanaman karet klon PB 260 tahun tanaman 2010 dilakukan di hanca mandor yang bernama Ali Muksin pada pisau 1, 2, 3, 4, dan 5 dengan menggunakan sistem sadap atas $\frac{1}{4}$ S (D3). Penyadapan dimulai pukul 05:00 waktu setempat. Setelah pengadapan selesai lateks hasil penyadapan di pungut pada pukul 11:00 waktu setempat. Pengambilan lateks dilakukan dengan cara menuangkan lateks ke dalam ember, setelah lateks di ambil, mangkok diletakkan di atas kawat penyangga seperti semula agar lateks yang masih menetes terkumpul pada mangkok tersebut, yang nantinya akan menjadi *cup lump* dan dipungut setelah 3 hari dari penyadapan atau sebelum penyadapan lateks berikutnya dilakukan. Pengambilan *cup lump* dilakukan dengan cara memiringkan mangkok penampung kemudian *cup lump* tersebut di ambil, setelah *cup lump* tersebut di ambil mangkok diletakkan di atas kawat penyangga seperti semula

untuk menampung lateks yang akan disadap pada penyadapan berikutnya. Setelah lateks tersebut dipungut pada pukul 11:00 dan lateks yang tersisa akan membeku menjadi *cup lump*. Lateks dan *cup lump* hasil penyadapan di kumpulkan pada stasiun tangki lateks (STL) yang nantinya akan diangkut oleh petugas pengangkut hasil (PPH). Untuk mengetahui dan mendapatkan persentase peningkatan produksi *cup lump* dilakukan dengan rumus:

$$P = \frac{a - c}{c} \times 100\%$$

Keterangan:

P: Persentase peningkatan.

a: Produksi *cup lump* setelah stimulan.

c: Produksi *cup lump* sebelum stimulan.

4.3.3 Biaya aplikasi stimulan

Kebutuhan tenaga kerja untuk aplikasi stimulan di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun telah ditetapkan perusahaan yaitu 1 hk/hanca atau 450 pohon karet (1 ha). Total pohon karet adalah 9.000 tanaman dan setiap pohon diolesi sebanyak 0,8 ml/pohon pada bidang sadapnya, dengan kebutuhan tenaga kerja untuk stimulan sudah ditentukan. Jumlah tenaga kerja aplikasi stimulan dengan luas lahan 20 ha dapat dihitung dengan rumus:

$$\sum \text{Tenaga kerja stimulan} = \frac{\sum \text{Populasi tanaman}}{\text{Norma}} = \frac{9.000}{1 \text{ hk/hanca}} = \frac{9.000}{450} = 20.$$

Jumlah bahan yang dibutuhkan dapat dihitung dengan rumus:

$$\sum \text{Bahan yang dibutuhkan} = \frac{\sum \text{Populasi tanaman} \times \text{Norma}}{\text{tarutan setelah pengenceran}} = \frac{9.000 \times 0,8}{3} = 2,4 \text{ liter.}$$

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Aplikasi Stimulan

Tahapan yang dilakukan pada kegiatan aplikasi stimulan di afdeling II yaitu:

a. Penentuan lokasi stimulan

Lokasi aplikasi stimulan GEA dilakukan di Afdeling II pada lokasi tanaman kebun tahun tanam 2010 kemandoran Bapak Ali Muksin, dengan sistem penyadapan ($\frac{1}{4}S\uparrow d/3$) sadap atas (*Upper Tapping System*), dengan luasan 20 ha dan jumlah populasi tanaman/hanca adalah 450 pohon yang disadap. Rotasi pemberian stimulan yang dilakukan di PTPN VII Unit Ketahun yaitu satu kali dalam sebulan.

b. Penetapan waktu aplikasi stimulan

Aplikasi stimulan *ethephone* pada tanaman karet dilaksanakan satu hari sebelum penyadapan dimulai pada pukul 07:00 sampai dengan 11:00 waktu setempat. Aplikasi stimulan dilakukan 1 kali setiap bulan.

c. Pengaplikasian stimulan *ethepon*

Pekerja wajib menggunakan alat pelindung diri (APD) sesuai dengan SOP yang ada di PTPN VII Unit Ketahun yaitu menggunakan masker, *face sheild*, sepatu boot dan sarung tangan pada saat pengaplikasian stimulan. Pengaplikasian stimulan *ethepon* dilakukan pada bidang sadap tanaman karet. Sebelum pengolesan dilakukan, pada alur sadap tanaman karet yang terdapat scrap berlebih terlebih dahulu diambil. Pengambilan *scrap* pada bidang sadap dapat dilihat pada Gambar 5.

Aplikasi stimulan dilakukan dengan menggunakan kuas/sikat gigi bekas dilakukan 2 kali dari kiri atas ke kanan bawah dan sebaliknya, dosis yang di aplikasikan yaitu 0,8 ml/pohon. Penyadapan baru dapat dilakukan dalam 24 jam setelah pengaplikasian stimulan dilakukan. Pengaplikasian stimulan pada bidang sadap dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 5. Pengambilan *scrap* pada bidang sadap



Gambar 6. Pengaplikasian stimulan

5.2 Produksi *Cup Lump* Sesudah Dan Sebelum Aplikasi

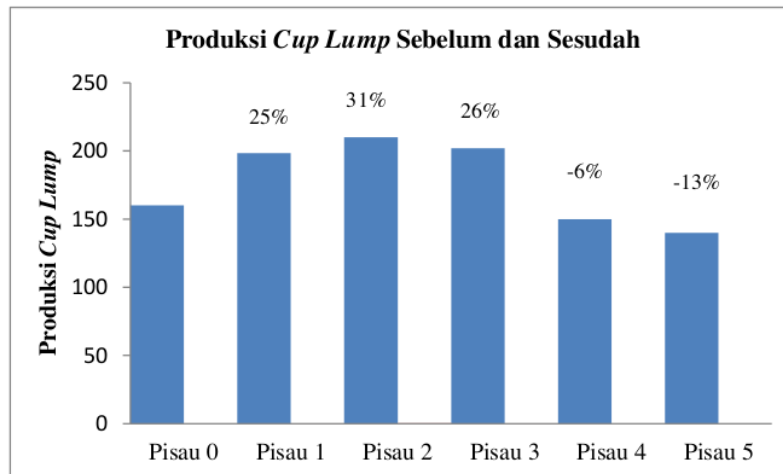
Pengambilan *cup lump* dilakukan 3 hari setelah penyadapan, pemungutan *cup lump* dilakukan pada hancu yang telah dilakukan penyadapan, *cup lump* yang dipungut dimasukkan ke dalam ember, dan dibawa ke stasiun pengumpulan hasil. Kegiatan pemberian stimulan *ethephon* dilakukan pada area afdeling II PTPN VII Unit Ketahun di kemandoran Ali Muksin pada tanaman karet PB 260 dengan tahun tanam 2010 dan luas lahan 20 ha dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Produksi *cup lump* sebelum dan sesudah diberikan stimulan

Pisau	Produksi <i>cup lump</i> (kg)	Persentase peningkatan
0 Pisau 0	160	
1 Pisau 1	200	25%
2 Pisau 2	210	31%
3 Pisau 3	202	26%
4 Pisau 4	150	-6%
5 Pisau 5	140	-13%

Sumber: PT. Perkebunana Nusantara VII Unit Ketahun, 2023.

Berikut merupakan diagram produksi *cup lump* :



Gambar 7. Diagram peningkatan stimulan

Keterangan:

- Penyadapan pisau 0 : Sebelum diberi stimulan.
- Penyadapan pisau 1 : Sadapan ke 1 setelah distimulan.
- Penyadapan pisau 2 : Sadapan ke 2 setelah distimulan.
- Penyadapan pisau 3 : Sadapan ke 3 setelah distimulan.
- Penyadapan pisau 4 : Sadapan ke 4 setelah distimulan.
- Penyadapan pisau 5 : Sadapan ke 5 setelah distimulan.

Data menunjukkan bahwa pada kemandoran Bapak Ali Muksin produksi *cup lump* mengalami peningkatan, dapat dilihat produksi *cup lump* yang dihasilkan setelah aplikasi stimulan *ethephon* mencapai angka peningkatan yang cukup tinggi. Pada pisau ke 1 produksi *cup lump* setelah pemberian stimulan mencapai 200 kg, pisau ke 2 produksi *cup lump* setelah pemberian stimulan mencapai 210 kg, pisau ke 3 produksi *cup lump* setelah pemberian stimulan mencapai 202 kg, pisau ke 4 dan ke 5 produksi *cup lump* mengalami penurunan dari pisau ke 0. Dari data produksi tersebut maka dapat diketahui bahwa pemberian stimulan memiliki dampak positif bagi peningkatan produksi *cup lump*. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa peningkatan produksi *cup lump* terjadi pada pisau 1 sampai 3 setelah pemberian stimulan sedangkan produksi *cup lump* mengalami penurunan pada pisau 4 dan 5 setelah pemberian stimulan.

Dari perhitungan yang telah dilaksanakan dengan hasil yang ada pada Tabel 4 menunjukkan bahwa peningkatan produksi *cup lump* setelah diberi

stimulan pada pisau ke -1 sebesar 25%, pisau ke -2 sebesar 31%, pisau ke -3 sebesar 26% tapi pada pisau ke -4 menurun sebesar 6%, dan pada pisau ke -5 menurun sebesar 13%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa peningkatan produksi *cup lump* terjadi setelah pemberian stimulan. Hal ini terjadi karena pada stimulan mengandung bahan aktif *2-chloroethyl-phosphonic acid (ethephon)* yang akan terurai menjadi etilen di dalam jaringan tanaman dan berfungsi untuk meningkatkan tekanan osmotik dan tekanan turgor yang dapat mengakibatkan tertundanya penyumbatan ujung pembuluh lateks sehingga memperpanjang masa pengaliran lateks. Seiring berjalannya waktu pengaruh stimulan pada tanaman karet akan menghilang sehingga produksi *cup lump* juga akan mengalami penurunan bahkan lebih rendah dibandingkan dengan produksi *cup lump* sebelum diberi stimulan.

5.3 Biaya yang Dibutuhkan Untuk Aplikasi Stimulan

Perhitungan norma tenaga kerja untuk aplikasi stimulan pada luasan 20 ha di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun telah ditetapkan perusahaan, yaitu 1 hk/hanca. Norma biaya tenaga kerja untuk aplikasi stimulan *ethephon* yaitu Rp 64/pohon maka biaya tenaga kerja yang dibutuhkan untuk aplikasi stimulan *ethephon* sebanyak 9.000 pohon (20 ha) sebesar Rp 576.000. Sedangkan untuk kebutuhan stimulan *ethephon* dengan luasan 20 ha adalah 2,4 liter dengan harga Rp 38.407/liter sehingga total biaya bahan yang dibutuhkan adalah Rp 92.176. Jadi biaya yang dibutuhkan untuk aplikasi stimulan *ethephon* dengan luas lahan 20 ha sebesar Rp 668.176 (perhitungan kebutuhan biaya terdapat pada lampiran).

VI. KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan aplikasi stimulan *ethephon* pada tanaman karet yang telah dilakukan disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi stimulan *ethephon* pada tanaman karet dilakukan 1 kali tiap bulan dengan cara dioleskan pada bidang sadap sebanyak 0,8 ml/pohon pada pagi hari dari pukul 07.00 sampai 11.00 waktu setempat.
2. Produksi *cup lump* meningkat setelah pemberian stimulan *ethephon* dilakukan, peningkatan produksi *cup lump* tertinggi terjadi pada penyadapan pisau ke -2 yaitu mencapai 31% dan mulai mengalami penurunan produksi pada penyadapan pisau ke -4 dan ke -5.
3. Biaya yang dibutuhkan untuk melakukan aplikasi stimulan *ethephon* pada tanaman karet dengan luas lahan 20 ha adalah Rp 668.176.

6.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan ialah pada saat aplikasi stimulan harus memperhatikan teknik aplikasi stimulan karena keterampilan pekerja saat pengaplikasian stimulan sangat berpengaruh terhadap hasil produksi pada tanaman karet.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanto, M. dan Darajat, M.R. 2016. Potensi *Polyethylene Glycol (PEG)* Sebagai Stimulan Lateks Pada Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.). *Jurnal Agroteknologi*. 9(1): 73 – 81.
- Anonim. 2023. Profil Perusahaan. PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun. Bengkulu.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Karet. 2015 – 2017.
- Ditjenbun. 2021. Penyardapan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.). Dikebun Sumber Tengah, Jember, Jawa Timur. *Jurnal Bul. Agrohorti*. 4(3): 257 – 265.
- Mukhlisin, M. dan Febrialdi, A. 2019. Pengaruh Penggunaan Ekstrak Belimbing Wulu (*Averrhoa bilimbi* L.) Sebagai Penggumpal Getah Karet. *Jurnal Sains Agro*. 4(2).
- Rukmana, H.R. 2018. Untung Selangit dari Agri Bisnis Karet. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Siregar, T.H.S., Junaidi, U., Sumarmadji, Siagian, N. dan Karyudi. 2008. Perkembangan Penerapan Rekomendasi Sistem Eksploitasi Tanaman Karet di Perusahaan Besar Negara. Prosiding Lokakarya Nasional Agribisnis Karet 2008 Yogyakarta, 20-21 Agustus 2008 . 220 hal.
- Siregar, T.H.S. dan Suhendry, I. 2013. Budidaya dan Teknologi Karet. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suherman, C., Dewi, I. R., dan Wulansari, R. 2020. Pengaruh Metode Aplikasi dan Dosis Stimulan Cair Terhadap Produksi Lateks Pada Tanaman Karet Klon PR 300 umur 25 tahun. *Kultivasi*. 19(1): 1023-1029.
- Sulastri, Malino, M.B., dan Lapanoro, B.P. 2014. Penentuan Kadar Karet Kering (KKK) dan Pengukuran Konstanta Dielektrik Lateks Menggunakan Arus Bolak Balik Berfrekuensi Tinggi. *Jurnal Prisma Fisika*. 2(1): 11 – 14.
- Supriyatdi, D., Rofiq, M., dan J, Kusuma. 2018. Tanaman Karet: *Pengelolaan dan Budidaya*. UP Politeknik Negeri Lampung. Bandar Lampung.
- Suwarto dan Octavianty, Y. 2010. Budidaya Tanaman Pekebunan Unggul. Jakarta.
- Tjongers. 2008. Pentingnya Menjaga Keseimbangan Unsur Hara Makro dan Mikro. Erlangga. Jakarta.

Yosephine, I.O., dan Guntoro. 2019. Pengaruh aplikasi stimulan terhadap hasil produksi tanaman karet (*hevea brasiliensis muell.arg.*) di Pt. Socfin Kebun Tanah Besih. <https://ojs.unimal.ac.id/agrium/article/diakses> Tanggal 8 Agustus 2023.

LAMPIRAN

Perhitungan biaya kebutuhan tenaga kerja dan kebutuhan stimulan

a. Norma tenaga kerja pengoles *ethephon* = 1hk/hanca

b. Norma biaya tenaga kerja = Rp 64/pohon
 = Rp 64 x jumlah pohon/hanca
 = Rp 64 x 450
 = Rp 28.800/hanca
 = Rp 28.800 x jumlah hanca
 = Rp 28.800 x 20 hanca

Biaya tenaga kerja = Rp 576.000

c. Norma kebutuhan bahan = 120 ml/hanca x 20 hanca
 = 2,4 L untuk 9.000 pohon

Norma biaya bahan/pohon = $\frac{\text{larutan ethephon 1 L}}{0,8 \text{ ml}} = 1.250$
 $= \frac{\text{Rp 28.800/hanca}}{1.250} = \text{Rp 23,04/pohon}$

d. Kebutuhan biaya bahan

Harga 1 liter bahan stimulan GEA *ethephon* = Rp 38.407
 = Kebutuhan x harga
 = 2,4 L x Rp 38.407
 = Rp 92.176

e. Total biaya keseluruhan untuk stimulan

Total biaya = Biaya tenaga kerja + biaya bahan
 = Rp 576.000 + Rp 92.176
 = Rp 668.176



Gambar 8. Pengenceran stimulan



Gambar 9. Mixer



Gambar 10. Drigen wadah stimulan

check

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.polinela.ac.id Internet Source	3%
2	es.scribd.com Internet Source	2%
3	mhasybiizzadin.blogspot.com Internet Source	2%
4	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1%
5	journal.unpad.ac.id Internet Source	1%
6	jurnal.unmuhjember.ac.id Internet Source	1%
7	sinta.unud.ac.id Internet Source	1%
8	prosiding.bbkkp.go.id Internet Source	1%
9	www.talitashare.com Internet Source	1%

10 mangasasanturi.blogspot.com 1 %
Internet Source

11 ojs.unimal.ac.id 1 %
Internet Source

12 muazzul.blog.uma.ac.id 1 %
Internet Source

13 journal.ipb.ac.id 1 %
Internet Source

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

check

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40
