

Fulteks TA_AULIA SYAFIRA_20721096. *by --*

Submission date: 14-Aug-2023 02:58AM (UTC-0400)

Submission ID: 2145596819

File name: Fulteks_TA_AULIA_SYAFIRA_20721096.pdf (1.47M)

Word count: 7464

Character count: 47216

**HUBUNGAN LUKA KAYU TERHADAP KERUGIAN
EKONOMI PADA TANAMAN KARET TAHUN TANAM 2009**

1
(Tugas Akhir)

Oleh

AULIA SYAFIRA
NPM 20721096



POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023

**HUBUNGAN LUKA KAYU TERHADAP KERUGIAN
EKONOMI PADA TANAMAN KARET TAHUN TANAM 2009**

Oleh

AULIA SYAFIRA

NPM 20721096

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 : Hubungan Luka Kayu Terhadap Kerugian Ekonomi pada Tanaman Karet Tahun Tanam 2009

Nama Mahasiswa : Aulia Syafira

NPM : 20721096

Program Studi : Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebunan

Menyetujui

Dosen Pembimbing 1

Dosen pembimbing 2

Kresna Shifa Usodri, S.P., M.Si.
NIP 199005022019031014

Supriyanto, S.P., M.Si.
NIP 197910052008011016

Ketua Jurusan
Budidaya Tanaman Perkebunan

Ir. Bambang Utoyo, M.P.
NIP 196211061989031005

Tanggal ujian: 7 Agustus 2023

HUBUNGAN LUKA KAYU TERHADAP KERUGIAN EKONOMI PADA TANAMAN KARET TAHUN TANAM 2009

Oleh :

AULIA SYAFIRA

ABSTRAK

Banyaknya luka kayu yang terjadi selama proses penyadapan⁷ menjadi salah satu faktor penyebab penurunan produksi getah karet saat penyadapan, hal ini biasanya²² terjadi karena kurangnya Sumber Daya Manusia (SDM) yang terampil. Selain itu, penggunaan pisau sadap yang tumpul, dan penyadapan yang terlalu sering serta posisi tubuh yang salah dapat mengakibatkan kerusakan pada kayu. Produksi lateks yang rendah timbul akibat luka kayu yang terjadi pada saat penyadapan karena dapat merusak kambium. Tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui kadar karet kering akibat luka kayu, kerugian ekonomi akibat penurunan kadar karet kering, dan kerugian akibat kering alur sadap. Pengamatan ini dilakukan di PTPN VII unit Ketahun pada bulan februari sampai dengan juli 2023. Kegiatan dilakukan di Afdeling I kemandoran pak isni pada tahun tanam 2009. Hasil pengamatan yang diperoleh yaitubahwasannya luka kayu dapat menyebabkan penurunan pada kadar karet kering, pada pohon normal 36,16%, sedangkan pada luka kayu kecil dan luka kayu besar masing-masing 35,44% dan 33,14%, kerugian aktual akibat luka kayu kecil dan besarpada lahan 1 hektar pada kemandoran pak isni dari rata-rata penyadapan sebesar R 242.400 dan Rp 57.600 tiap hektar tiap bulan. Selain itu, kerugian ekonomi akibat KAS sebesar Rp 320.235 tiap hektar tiap bulan setara dengan Rp 3.842.817 tiap hektar tiap tahun.

Kata kunci : kadar karet kering, kering alur sadap, luka kayu

1 **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Lampung Timur, pada tanggal 29 maret 2002 dari pasangan ayahanda Muhammad Ali dan ibunda Biah, yang merupakan anak keempat dari empat bersaudara.

Pendidikan penulis dimulai dari Pendidikan sekolah dasar di SDN 2 pugung Raharjo, penulis selesaikan pada tahun 2014. Penulis melanjutkan sekolah tingkat menengah pertama di SMP N 1 Sekampung Udik diselesaikan pada tahun 2017. Kemudian pendidikan penulis dilanjutkan di SMA N 1 Sekampung Udik, Lampung Timur diselesaikan pada tahun 2020.

Pada tahun 2020, penulis diterima di Politeknik Negeri Lampung, Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan melalui jalur masuk Seleksi Program Beasiswa Sumberdaya Pertanian Lampung (SPBSPL) . Penulis pernah aktif dikegiatan HMJ, UKM Al-banna, dan MPM.

PERSEMBAHAN

Karya terindah ini ku persembahkan kepada kedua orang tuaku¹² tercinta yaitu ayahanda Muhammad Ali dan ibunda Biah atas cinta, kasih³⁹ sayang, dan do'a dalam setiap langkahku untuk sebuah keberhasilan dan kesuksesanku.

Untuk kakak-kakakku Ruminawati, Yasmala Dewi, dan Febrian Tri

Putra yang selalu mendukung dan memberi motivasi. Dan kepada¹ Pemerintah daerah Provinsi Lampung yang telah memberikan Beasiswa sehingga penulis dapat melanjutkan pendidikan hingga Perguruan Tinggi.

MOTTO

Kalo hidup cuma sekedar hidup kera dihutan juga hidup, kalo hidup cuma kerja kerbau disawah juga kerja, kita bukan kera dan kerbau kita manusia yang membedakan kita yaitu jika kera dan kerbau tidak punya mimpi tapi manusia harus punya mimpi. (Buya Hamka)

Keberhasilan tidak selalu terletak atas hasil yang memuaskan, tapi bagaimana kita mampu berani tetap melalui rintangan atas dalamnya segala rintangan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penyusunan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa yang berjudul **“Hubungan luka kayu terhadap faktor ekonomi tanaman karet pada tahun tanam 2009”** ini dapat diselesaikan dengan baik.

Laporan Tugas Akhir Mahasiswa ini ditulis berdasarkan hasil Praktik Kerja Lapangan yang dilaksanakan dari tanggal 20 Februari sampai dengan 16 Juni 2023 di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, Desa Air Sebayur, Kecamatan Pinang Raya, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. Penulisan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa yang dilaksanakan pada semester VI, merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III di Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Lampung.

Penyusunan tugas akhir ini dapat terselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak, penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Kresna Shifa Usodri, S.P., M.Si. selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan petunjuk dalam menyelesaikan Tugas Akhir
2. Supriyanto, S.P., M.P. selaku pembimbing II yang telah memberikan ilmu saran, arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Ir. Hamdani, M.Si., dan Ir. Fatahillah, M.P sebagai Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dalam menyelesaikan tugas akhir.
4. Ayahanda Muhammad Ali dan Ibu Biah yang telah mendidik saya dari kecil hingga saat ini serta telah memberikan dukungan baik secara moral maupun materil dalam pengerjaan penyusunan Tugas Akhir. Terimakasih atas cinta dan kasih sayang yang telah diberikan.
5. Rusminawati, Yusmala dewi dan Febrian tri putra selaku kakak-kakak yang selalu memotivasi untuk selalu berjuang tanpa pantang menyerah.

6. Ir. Bambang Utoyo, M.P., selaku Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan.
7. Adryade Reshi Gusta, S.P., M.Si., selaku Ketua Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan.
8. Pemerintah Provinsi Lampung yang telah memberikan beasiswa kepada saya sehingga saya dapat menempuh pendidikan diperguruan tinggi.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, namun penulis berharap semoga penulisan ini dapat bermanfaat bagi pihak yang memerlukan.

Bandar Lampung, 2023

Aulia Syafira

17
DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
I. PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	3
2.1 Sejarah Umum Perusahaan	3
2.2 Letak Geografi Perusahaan	3
2.3 Visi, Misi, dan Tujuan Perusahaan	5
2.4 Sarana dan Prasarana	5
2.5 Struktur Organisasi	6
III. TINJAUAN PUSTAKA	7
3.1 Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	7
3.2 Penyadapan	8
3.2.1 Mekanisme pelaksanaan buka sadap	8
3.2.2 Alat sadap	9
3.2.3 Cara Penyadapan	9
3.2.4 Waktu Penyadapan	10
3.2.5 Pemakaian Kulit	10
3.2.6 Kedalam sadap	11
3.3. Klon Tanaman Karet	11
3.3.1 Klon PB 260	12
3.3.2 Klon RRIC 100	12
3.4. Lateks	13
3.5 Luka Kayu	13

3.6 KAS Terhadap Produksi Lateks	14
1 IV. METODE PELAKSANAAN	16
4.1 Tempat dan Waktu	16
4.2 Alat dan Bahan.....	16
4.3 Prosedur Kerja.....	16
19 V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
5.1 Hubungan Luka Kayu dengan KKK.....	18
5.2 Kerugian Ekonomi Akibat Penurunan KKK	20
5.3 Kerugian Ekonomi Akibat KAS.....	23
19 VI. KESIMPULAN.....	25
6.1 Kesimpulan.....	25
6.2 Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26
LAMPIRAN.....	27

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Maksimal konsumsi kulit pada sadap down ward dengan sistem sadap $\frac{1}{2} S$ $\downarrow D/3$	10
2. Maksimal konsumsi kulit pada sadap up ward dengan sistem sadap $\frac{1}{2} S \uparrow D/3$ atau $\frac{1}{4} S \uparrow D/3$	10
3. KKK pada berbagai jenis luka kayu bervariasi.....	18
4. Potensi kerugian ekonomi akibat penurunan KKK pada lahan seluas 1 hektar.....	22
5. Kerugian ekonomi akibat KAS tiap hektar tiap bulan.....	24

1 **DAFTAR GAMBAR**

Gambar	Halaman
1. Peta wilayah PTPN VII Unit Ketahun.....	4
2. Struktur Organisasi PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun.....	6
3. Grafik KKK pada berbagai jenis luka kayu.....	19
4. Penampang batang.....	20
5. Pengambilan sampel lateks.....	28
6. Penimbangan.....	28
7. Pemberian Asam Semut.....	28
8. Pengadukan.....	28
9. Penggilingan.....	28
10. Pengeringan.....	28
11. Penimbangan berat kering.....	29
12. Penghitungan KKK.....	29
13. Pohon normal.....	29
14. Pohon luka kayu kecil.....	29
15. Pohon luka kayu besar.....	29
16. Buku mandor.....	29

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tumbuhan yang dapat menghasilkan karet juga dapat menghasilkan metabolit sekunder, seperti getah (lateks). Di lingkungan industri, lateks banyak digunakan sebagai komponen peralatan seperti sarung tangan, bola dan ban kendaraan. Meskipun produksi karet Indonesia masih kalah dibandingkan Thailand tetapi Indonesia merupakan negara kedua yang memproduksi dan mengeksport karet alam setelah Thailand. Ketersediaan prospek yang sangat besar ini meningkatkan permintaan akan bahan baku berkualitas tinggi dan menghadirkan tantangan yang signifikan bagi Indonesia. Kehati-hatian dari perkebunan hingga penanganan panen dan pasca panen karet merupakan faktor utama dalam menentukan kualitas bahan baku karet yang dikirim keluar negeri. Masih terdapat air pada getah menjadi salah satu penyebab buruknya kualitas lateks (Pusari dan Haryanti, 2014).

Banyaknya luka kayu yang terjadi selama proses penyadapan menjadi salah satu faktor penyebab penurunan produksi getah karet saat penyadapan, hal ini biasanya terjadi karena kurangnya Sumber Daya Manusia (SDM) yang terampil. Selain itu, penggunaan pisau sadap yang tumpul, dan penyadapan yang terlalu sering serta posisi tubuh yang salah dapat mengakibatkan kerusakan pada kayu (Wicaksono, 2015).

Produksi lateks yang rendah timbul akibat luka kayu yang terjadi pada saat penyadapan karena dapat merusak kambium. Kerusakan tap pada kambium harus dicegah. Ini karena arteri kambium dikelilingi oleh jaringan xilem dan floem, yang jika terjadi cedera, dapat mengakibatkan lateks bergabung dengan air. Selain mengurangi kadar karet kering (KKK), kerusakan kayu yang parah dapat menghentikan aliran udara dan unsur hara ke dalam pembuluh lateks atau menyumbat aliran lateks, yang dapat menyebabkan produksi pohon karet yang tidak tepat dan bahkan pengembangan sadap kering alur (KAS) (Herlinawati dan Kuswanhadi, 2012).

Data ilmiah tentang dampak kerusakan kayu terhadap hasil tanaman karet masih sangat sedikit. Namun, baik perkebunan milik swasta maupun milik perusahaan di lapangan mengalami masalah ini. Sehingga perlu dilakukan kajian tentang hubungan antara kerusakan kayu dengan produktivitas pada perkebunan karet.

28

1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan ini sebagai berikut:

1. Mampu menghitung KKK (Kadar Karet Kering) akibat luka kayu
2. Mampu menghitung kerugian ekonomi akibat penurunan KKK (Kadar Karet Kering)
3. Mampu menghitung kerugian ekonomi akibat KAS (Kering Alur Sadap)

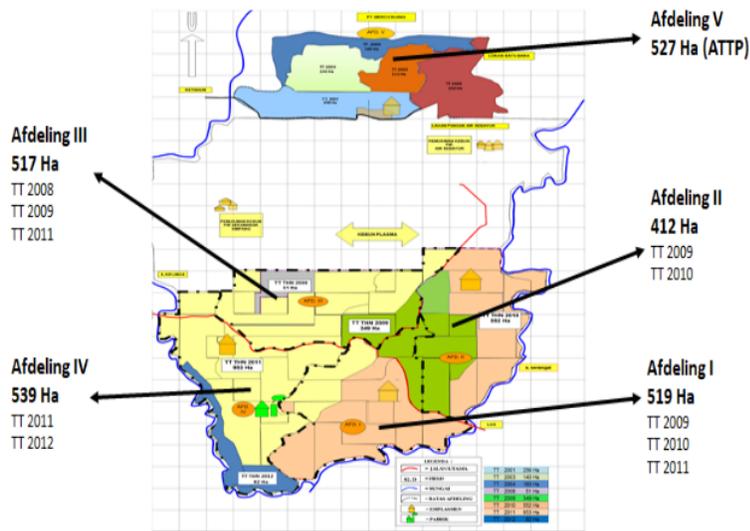
II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Umum Perusahaan

PTPN VII Unit Ketahun pada awalnya merupakan wilayah pengembangan PTPN XXIII yang berkantor pusat di Surabaya. Wilayah pengembangan tersebut dibuka pada awal dekade 1980 dan dinamakan Pirsus I Ketahun. Pada tanggal 11 Maret 1996 sesuai Peraturan Pemerintah No.12 tanggal 14 Februari 1996 diadakan penggabungan PTP X (Persero), PTP XXXI (Persero), PTP XI di Lahat dan pengembangan PTP XXIII di Bengkulu menjadi PTP Nusantara VII (Persero) yang berkantor pusat di Jl. Teuku Umar No. 300 Bandar Lampung. Dengan penggabungan ini, Unit Ketahun termasuk ke dalam wilayah kerja Distrik Bengkulu (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).

2.2 Letak Geografi Perusahaan

PTPN VII Unit Ketahun adalah salah satu unit dalam manajemen distrik yang berada lebih kurang 86 Km. Sebelah Barat Laut Ibukota Provinsi Bengkulu dan lebih kurang 50 Km. Sebelah Barat Daya Kota Arga Makmur Ibukota Kabupaten Bengkulu Utara tepatnya di Desa Air Sebayur, Kecamatan Pinang Raya, Bengkulu Utara. Unit Ketahun memiliki luas wilayah 3.400,18 hektar dengan jenis tanah Podzolik Merah Kuning, pH (keasaman) tanah 4,5 – 5,4. Wilayah ini memiliki topografi berbukit-bukit dengan derajat kemiringan lebih dari 30 derajat dan dalam ketinggian 100 m dari permukaan laut. Temperatur terendah dan tertinggi sepanjang tahun antara 17 derajat Celsius sampai 26 derajat Celsius dengan curah hujan rata-rata pertahun sekitar 2.500 milimeter tiap tahun dengan jumlah hari hujan pertahun 150 – 160 hari. Peta wilayah PTPN VII Unit Ketahun tertera pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta wilayah PTPN VII Unit Ketahun.
Sumber: PTPN VII Unit Ketahun, 2023.

Komoditas tanaman yang dikembangkan di kebun inti Unit Ketahun adalah karet. Pada awal masa penanaman tanaman karet, klon karet yang ditanam adalah klon Gt 1. Budidaya tanaman karet yang dilaksanakan meliputi pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM) dan pengolahan pasca panen. Wilayah kerja perkebunan Unit Ketahun terbagi menjadi 8 bagian, yaitu: Bagian Administrasi, Bagian Pengolahan, Bagian Teknik, dan 5 bagian lagi merupakan wilayah kebun yaitu: Afdeling I dengan luas lahan sekitar 519 hektar, Afdeling II 412 hektar, Afdeling III 517 hektar, Afdeling IV 539 hektar, dan Afdeling V 827 hektar. Afdeling adalah wilayah kerja suatu perusahaan yang meliputi areal seorang Asisten Tanaman. Produk yang dihasilkan oleh Unit Ketahun adalah HG (High Grade) yang di olah di pabrik Unit ketahun menjadi RSS (Ribbed Smoke Sheet) dan produk karet LG (Low Grade) dikirim dan diolah ke Pabrik Unit Padang Pelawi menjadi SIR 20 yang diekspor ke mancanegara (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).

2.3 Visi, Misi, dan Tujuan Perusahaan

Visi menjadi perusahaan agribisnis nasional yang tangguh dan berdaya saing kelas dunia serta berkontribusi secara berkesinambungan bagi kemajuan bangsa.

Misi mewujudkan grup usaha berbasis sumber daya perkebunan yang terintegrasi dan bersinergi dalam nilai tambah (value creation) bagi stakeholders dengan:

1. Menghasilkan produk yang berkualitas tinggi bagi pelanggan;
2. Membentuk kapasitas proses kerja yang unggul (operational excellence) melalui perbaikan dan inovasi berkelanjutan dengan tata kelola perusahaan yang baik;
3. Mengembangkan organisasi dan budaya yang prima serta SDM yang kompeten dan sejahtera dalam merealisasikan potensi setiap insan
4. Melakukan optimalisasi pemanfaatan aset untuk memberikan imbal hasil terbaik;
5. Turut serta dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan menjaga

Tujuan perusahaan PTPN VII unit ketahun melakukan usaha dibidang agro bisnis dan agro industriserta optimalisasi pemanfaatan sumber daya perusahaan untuk menghasilkan barang dan jasa yang bermutu tinggi dan berdaya saing kuat agar mendapatkan keuntungan guna meningkatkan niai perseorangan dengan menerapkan prinsip-prinsip perseroan terbatas (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).

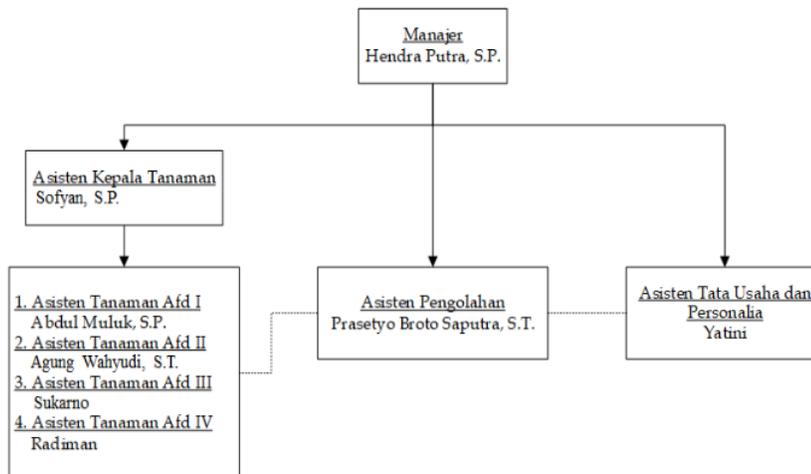
2.4 Sarana dan Prasarana

PTPN VII Unit ketahun memiliki beberapa fasilitas umum yang digunakan karyawan seperti perumahan staf dan karyawan, sarana ibadah (masjid dan gereja), Pusat Kesehatan Perkebunan (Puskesbun), sarana olahraga (lapangan tenis, volly, dan badminton), sarana pendidikan anak usia dini (PAUD) dan taman

kanak-kanak (TK), serta Koperasi. Selain memberi fasilitas juga terdapat jaminan sosial yaitu BPJS (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).

2.5 Struktur Organisasi

Struktur organisasi di perkebunan Unit Ketahun berbentuk bagan, yaitu suatu rangkaian hubungan tegas, wewenang dan tanggung jawab dari atasan kepada bawahan. Adapun Struktur Organisasi Unit Ketahun, Bengkulu Utara tertera pada Gambar 2.



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

III. TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*)

Brazil adalah tempat tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) berasal. Tumbuhan alami paling penting di dunia adalah yang satu ini. Sebelum tanaman karet ini didomestikasi, penduduk asli dari berbagai belahan dunia, termasuk Afrika Selatan, Asia, dan Amerika Serikat, menggunakan tanaman lain yang juga menghasilkan getah. *Castillaeslastika* adalah tanaman dalam keluarga *Moraceae* yang menghasilkan lateks. Karena tanaman karet sudah terkenal dan banyak ditanam, maka getah tanaman ini tidak lagi digunakan. Tanaman karet merupakan satu-satunya tanaman yang saat ini dibudidayakan secara besar-besaran sebagai sumber lateks (sofiani,et al., 2018).

Klasifikasi botani tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell arg.) menurut United State Departemen of Agriculture (2018), adalah sebagai berikut:

Kingdom	:	Plante
Superdivisi	:	Spermatophyta
Divisi	:	Magnoliophyta
Kelas	:	Magnoliopsida
Subkelas	:	Rosidae
Ordo	:	Malpighiales
Famili	:	Euporbiaceae
Genus	:	Hevea
Spesies	:	Hevea brensiliensis

Tanaman karet memiliki habitus pohon dengan ketinggian tanaman dapat mencapai 15 - 20 meter. Modal utama dalam pengusahaan tanaman ini adalah batang setinggi 2,5 - 3 meter dimana terdapat pembuluh latek. Oleh karena itu fokus pengolahan ini adalah bagaimana mengelola batang tanaman ini seefesien mungkin. Tanaman karet memiliki sifat gugur daun sebagai respon tanaman terhadap lingkungan yang kurang menguntungkan (kekurangan air atau kemarau)

⁴⁰ daun tanaman karet akan tumbuh kembali pada awal musim hujan (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).

3.2 Penyadapan

Penyadapan karet adalah pelukaan atau membuang kulit kering dengan menggunakan alat yaitu pisau sadap secara teratur terhadap bidang sadap sehingga mengeluarkan latek. Sistem eksploitasi adalah metode penyadapan karet yang berupaya pengendalian terhadap pelukaan kulit secara terpadu, terencana dengan sasaran menghasilkan latek dan menjaga kulit tanaman agar tumbuh baik sampai usia ekonomis berakhir. Sebelum dilakukan buka sadap terlebih dahulu dilakukan persiapan buka sadap yaitu Sensus pohon matang sadap yang dilakukan dengan mengukur lilit batang pada ketinggian 100 cm dari permukaan tanah dan diberi tanda totol diameter 1,5 cm dengan ketebalan kulit telah mencapai lebih dari sama dengan 6 mm diberi totol warna kuning satu buah kemudian buka sadap dilakukan apabila tanaman telah memenuhi kriteria matang sadap seperti jumlah pohon dengan lilit batang lebih dari sama dengan 45 cm (totol 3) dengan ketebalan kulit lebih dari sama dengan 6 mm dan mencapai minimal lebih dari sama dengan 60% dalam hamparan mengelompok dengan batas alam dan jalan. Buka sadap dilakukan pada awal bulan basah (triwulan ke IV) (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).

3.2.1 Mekanisme pelaksanaan buka sadap

Mekanisme pelaksanaan buka sadap menurut PTPN VII Unit Ketahun, (2023) adalah sebagai berikut:

- a. Membuat gambar bidang sadap pada ketinggian 130 cm dari permukaan tanah.
- b. Irisan bukaan sadap terdiri dari 6 irisan.
- c. Arah bidang sadap untuk topografi datar panel BO-1 bidang sadap dibuka kearah timur, sedangkan untuk topografi bebukit (teras kontur) bersampingan dinding teras (letak talang dan mangkok berhadapan dengan dinding teras).

- d. Membuat kemiringan bidang sadap baik sadap atas maupun sadap kebawah 40° khusus sadap bawah menggunakan alat bantu mal sadap yang terbuat dari bahan seng/plat lentur selebar 15 cm dan diberi tiang setinggi 130 cm.

3.2.2 Alat sadap

Alat sadap pada pohon karet yang dibutuhkan yaitu seperti tali plastik (pengganti tali ijuk), untuk mengikat kawat hanger dipasang terutama pada kulit perawan, cup hanger ukuran 1,5 mm sebagai tempat dudukan mangkok sadap dikaitkan pada tali (dengan kaki 8 cm), talang sadap kaki tiga (dari seng) dipasang dengan jarak 10 sampai dengan 15 dari ujung kebawah, mangkok sadap yang digunakan adalah mangkok ukuran 500 cc dengan jarak dari talang sadap 10 sampai dengan 15, pisau sadap (setiap penyadap wajib membawa 2), ember latek (20 liter untuk pungut dan 40 liter yang dilengkapi dengan plastik lateks untuk setor ke STL), dan batu asah untuk menjaga agar pisau yang digunakan selalu tajam (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).

3.2.3 Cara Penyadapan

Cara penyadapan dengan sistem sadap bawah dan atas menurut PTPN VII Unit Ketahun, 2023 sebagai berikut:

- a. Alat atau pisau sadap yang digunakan adalah model sodesi untuk sadap bawah, pahat cekung atau yang sering disebut Pacekung untuk sadap atas, dua buah per penyadap dan pisau selalu tajam saat digunakan.
- b. Posisi badan saat mulai sadap berada disebelah kiri pohon dengan posisi kaki mengikuti badan untuk sadap bawah sedangkan untuk sadap atas posisi badan didepan senderan depan dan sejajar dengan mangkok menghadap kepohon.
- c. Saat mulai penyadapan, posisi kaki harus selebar bahu dengan posisi kaki kiri berada didepan kaki kanan.
- d. Saat penyadapan kaki kanan bergerak menyilang kebelakang kaki kiri, kaki kiri melangkah kesamping kiri.
- e. Selesai penyadapan, posisi akhir penyadapan arah badan menghadap kearah berlawanan dengan arah mulai sadap.

- f. Cara memegang pisau sodesi adalah telapak tangan posisi terbuka keatas, pisau diletakkan diatas tangan. Untuk pacekung yaitu tangan kanan untuk memegang gagang pacekung bagian bawah, sedangkan tangan kiri memegang gagang diatas pegangan tangan kanan pacekung yang berguna untuk membantu mengontrol gerak pacekung.

3.2.4 Waktu Penyadapan

Penyadapan harus dilaksanakan sepagi mungkin dengan tujuan untuk mendapatkan lateks sebanyak-banyaknya dengan memanfaatkan tekanan turgor pada tanaman karet (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).

3.2.5 Pemakaian Kulit

Untuk mencapai umur ekonomis penyadapan, maka pemakaian/konsumsi kulit maksimal diukur berdasarkan tanda bulan terdapat pada Tabel 1 dan 2 sebagai berikut:

Tabel 1. Maksimal konsumsi kulit pada sadap down ward dengan sistem sadap $\frac{1}{2} S \downarrow D/3$.

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

Sumber: PTPN VII Unit Ketahun, 2023.

Tabel 2. Maksimal konsumsi kulit pada sadap up ward dengan sistem sadap $\frac{1}{2} S \uparrow D/3$ atau $\frac{1}{4} S \uparrow D/3$.

NO	Tinggi bidang sadap dari tanah (cm)	Perhari (mm)	Pemakaian kulit	
			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: PTPN VII Unit Ketahun, 2023.

Untuk memudahkan pengawasan agar dibuat mal (garis penuntun) sadapan pemakaian kulit setiap bulan untuk tiga bulan.

3.2.6 Kedalam sadap

Menyadap mengiris kulit adalah pekerjaan memerlukan teknik keterampilan untuk mendapatkan hasil yang optimal. Seperti diketahui bahwa jaringan latek yang banyak terdapat pada lapisan kambium sehingga penyadapan harus dilakukan dengan kedalaman 1-1,5 mm dari kambium (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).

3.3. Klon Tanaman Karet

Klon-klon pada tanaman karet sangat penting untuk diperhatikan karena akan berpengaruh sangat besar terhadap mutu dan hasil karet yang di tanam. Penggunaan klon rekomendasi/anjuran klon unggul sangat diperlukan untuk membantu mendorong percepatan pembenahan budidaya dan peningkatan tanaman kurang produktif. Menurut metabolisme lateks, ada dua jenis klon karet, yaitu: Quick Starter (QS), klon dengan metabolisme tinggi, kurang responsif terhadap pemberian stimulan, rentan terhadap kering alur sadap dan kulit pulihan kurang potensial untuk disadap kembali, sementara klon Slow Starter (SS) memiliki metabolisme rendah hingga sedang, lebih sensitif terhadap pemberian ethepon, relatif lebih tahan terhadap kering alur sadap dan kulit pulihan potensial masih tinggi produksi lateksnya (Sumarmadji dkk, 2017).

Kelompok klon anjuran komersil merupakan sekelompok klon yang telah diuji dan dapat dikembangkan oleh pengguna baik petani ataupun perusahaan. Klon-klon ini sudah berupa benih bina, kecuali klon IRR 42 dan IRR 112 masih dalam proses pengajuan untuk pelepasannya sebagai benih bina. Sedangkan klon harapan merupakan klon yang mempunyai potensi pertumbuhan dan produksi tinggi tetapi belum berupa benih bina. kedua kelompok klon anjuran diantaranya: Klon Komersil, meliputi beberapa jenis klon diantaranya: Klon penghasil lateks: BPM 24, BPM 107, BPM 109, IRR 104, PB 217, dan PB 260. Klon penghasil lateks-kayu: BPM 1, PB 330, PB 340, RRIC 100, AVROS 2037, IRR 5, IRR 32, IRR 39, IRR 42, IRR 112, dan IRR 118, Klon penghasil kayu: IRR 70, IRR 71, IRR 72, IRR 78.

Klon Harapan: RR 24, IRR 33, IRR 41, IRR 54, IRR 64, IRR 105, IRR 107, IRR 111, IRR 119, IRR 141, IRR 144, IRR 208, IRR 211, IRR 220, Pada budidaya tanaman karet yang baik terdapat pula syarat klon untuk batang bawah dari klon AVROS 2037, BPM 24, GT 1, PB 260, dan RRIC 100 (Hadi, 2013).

3.3.1 Klon PB 260

Klon pb 260 dibuat dengan menyilangkan klon PB 5/51 dan PB 49. Klon yang paling disukai hingga saat ini, sering ditanam baik diperkebunan besar maupun perkebunan karet rakyat. Disarankan untuk penanaman secara komersial dimulai pada tahun 1996. Keunggulan klon ini antara lain tahan terhadap penyakit gugur daun, klon ini rentan terhadap alur sadap yang kering ketika disadap dengan kuat, dan tidak disarankan ditanam di lokasi dengan tingkat kelembapan tinggi karena dapat mengakibatkan jamur (Planter and Forester, 2020).

3.3.2 Klon RRIC 100

Klon RRIC merupakan persilangan antara klon RRIC 52 dan PB 86, klon ini berasal dari Sri Langka. Klon RRIC 100 memiliki ciri-ciri batang agak jagur, agak bengkok, dan bentuk lingkaran batangnya silindris agak pipih, memiliki kulit batang yang berwarna coklat tua dan mempunyai corak terputus-putus yang memiliki mata tunas yang letaknya pada batang agak kedalam, dan bentuk mata tunas lekukan rata, bekas pangkal batang menonjol. Tangkai daun memiliki posisi agak tengkulai, berbentuk lurus, berukuran besar dan agak panjang, dan bentuk kaki tangkai rata agak berlekuk, anak tangkai daun memiliki posisi mendatar, bentuk agak melengkung berukuran agak besar dan pendek, serta sudut anak tangkai daun sempit (Mudrikah, 2015).

Klon ini masuk ke dalam golongan slow Starter (SS), juga disebut sebagai klon unggul, adalah klon RRIC 100. Kekuatan pengembangan klon ini selama TBM dan ketahanannya yang sangat baik terhadap penyakit *Corynespora*, *Colletotrichum*, dan gugurnya daun *Oidium* merupakan keunggulan keduanya. Kekurangan klon ini adalah perkembangan kulit yang tidak rata (bergelombang) setelah

penyadapan, sehingga sulit untuk mengetuk panel kulit yang dipulihkan (Planter and Forester, 2020).

3.4. Lateks

Lateks adalah getah berbentuk cair dan berwarna putih susu yang keluar dari sadapan pohon karet. Lateks karet alam merupakan suatu cairan berwarna putih sampai kuning yang diperoleh dari penyadapan. Pada tumbuhan lateks, lateks diproduksi oleh pembuluh lateks yang terdiri dari partikel karet dan non karet (RS Nasution, 2016).

3.5 Luka Kayu

Saat penyadapan karet sebaiknya dihindari potongan kayu yang terlalu dalam. Penyadapan yang tidak sesuai akan menghasilkan lateks yang kurang optimal. Begitupula penyadapan yang terlalu dalam akan berdampak negatif bagi kelangsungan hidup tanaman karet, karena penyadapan yang merusak pohon akan merusak jaringan tanaman dapat menyebabkan penurunan KKK ketika lateks bercampur dengan air dari jaringan. Hal ini mengurangi produksi dan bahkan cedera semakin parah sehingga menyebabkan KAS. Permukaan tanaman karet yang mengalami luka kayu yaitu tidak rata, tulang-tulang pohon keluar dan membentuk gumpalan-gumpalan pada permukaan selaput karet bekas penyadapan (Andriyanto dan Tistama, 2014).

Tanaman karet akan bereaksi terhadap penyadapan dan penambahan zat perangsang sebagai tekanan hidup mereka. Penumpukan *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang disebabkan oleh tekanan lingkungan dapat merusak makromolekul yang membentuk organel atau membran sel. Kematian sel terjadi akibat kerusakan membran untuk melewati tekanan ini aktivitas peroksidase askarboant ditingkatkan oleh tanaman karet. Enzim ini berkontribusi pada detoksifikasi ROS secara *in vivo* ketahanan stres, dan kontrol durasi aliran lateks akan berhenti dan berubah menjadi KAS ketika jumlah eksploitasi melebihi kemampuan pohon untuk mengisi kembali lateks (Andriyanto dan Tistama, 2014). Kondisi ini biasanya disebabkan oleh intensitas benturan yang tinggi dan penggunaan stimulan. Intensitas penyadapan yang tinggi dan penggunaan.

stimulan yang berlebihan merupakan fenomena cekaman oksidatif pada tanaman karet. Cekaman oksidatif adalah kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Cekaman oksidatif dapat mengubah jalur metabolisme normal jaringan sehat, memicu sejumlah proses degeneratif. Hal ini dapat menyebabkan aliran lateks terus menerus dan banyak serum lateks, yang menyebabkan kelelahan fisiologi sel koroid lateks (Andriyanto dan Tistama, 2014).

3.6 KAS Terhadap Produksi Lateks

KAS adalah penyakit fisiologis yang menyebabkan tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) tidak dapat mengeluarkan lateks karena tersumbatnya jaringan pembuluh lateks saat disadap. Penyumbatan aliran lateks disebabkan oleh pembekuan lateks dan pembentukan sel-sel tilasoid di jaringan pembuluh lateks. Pembentukan sel tilasoid diinduksi oleh penurunan permeabilitas dinding sel pembuluh lateks. Penurunan permeabilitas dinding sel ini disebabkan tingginya intensitas sadap yang cukup tinggi. Penyadapan yang terlalu keras atau berlebihan akan mengakibatkan lateks yang dipanen tidak mampu mengimbangi kemampuan tanaman untuk dipanen (Adriyanto dan Tistama, 2014).

Perlambatan aliran lateks, penurunan KKK, dan keringnya sebagian alur sadap yang sering terjadi sebelum gejala KAS. Jika hal ini terus terjadi, alur sadap pada akhirnya akan mengering, nekrosis akan terjadi, dan akhirnya pecah. Pada KAS persial, tanaman yang diberi jeda istirahat akan pulih sadapannya dan dapat disadap kembali, sebaliknya areal penyadapan tidak dapat mengalirkan lateks seperti semula pada tanaman yang memiliki KAS seluruhnya. Tanaman yang tahan KAS seringkali masih disadap karena tuntutan produksi, yaitu dengan cara penyadapan kulit batang pada panel lain yang dapat mengeluarkan getah. Akibatnya, kelangsungan ekonomi menurun (Nugrahani, dkk, 2016)

Masalah KAS mempengaruhi baik perkebunan kecil maupun perkebunan besar. Menurut laporan, rasio serangan KAS pada perkebunan karet diperkebunan besar berkisar antara 7,5 hingga 15% sedangkan di perkebunan rakyat lebih besar berkisar antara 15 hingga 22% bahkan 30%. Pada industri perkebunan karet, persentase yang tinggi menyebabkan kerugian baik pada output maupun siklus

ekonomi. Menurut laporan, serangan KAS merugikan negara Rp. 1,7 triliun setiap tahun. Pentingnya pemahaman baik secara medis maupun teknis mengenai kejadian KAS bagi pelaku perkebunan karet karena potensi kerugian yang diderita cukup besar. Selain itu, upaya yang signifikan harus dilakukan untuk mencegah, mengobati, dan menyembuhkan KAS untuk mengurangnya (Adriyanto dan Tistama, 2014).

IV. METODE PELAKSANAAN

4.1 Tempat dan Waktu

Penyusunan tugas akhir menggunakan data hasil pengamatan yang dilakukan pada saat Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Usaha Ketahun, Bengkulu Utara, pada bulan ferbruari sampai dengan bulan juni 2023.

4.2 Alat dan Bahan

Alat dan Bahan yang digunakan yaitu sigmat (alat pengukur ketebalan kulit), kantong plastik, pisau sadap, mangkok lateks, talang lateks sedangkan bahan yang digunakan yaitu lateks segar dan asam semut. Analisis potensi kerugian akibat luka kayu paada tanaman menggunakan Data Laporan Produksi PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Usaha Ketahun.

4.3 Prosedur Kerja

Terdapat lima tahapan yang dilakukan untuk memperoleh data yang digunakan sebagai bahan penyusun tugas akhir yaitu survei, pengambilan sampel lateks, penyiadapan tanaman karet, pengukuran KKK, pengambilan data. Prosedur kerja yang dilakukan pada kegiatan sebagai berikut:

1. Lokasi untuk menilai hubungan KAS dengan jumlah produksi berada pada blok tanaman yang ditanam pada tahun 2009 di Afdeling I Tap C.
2. Batang dibuat garis dengan pisau sadap dibuat batang setinggi 130 cm dengan sudut kemiringan 40 – 45 derajat. Irisan memiliki ketebalan 6 - 7 mm dan kedalaman 1 - 1,5 mm. Titik akhir bidang sadap berjarak 15 cm dari tempat pemasangan talang. Teknik penyiadapan yang tepat digunakan sesuai dengan persyaratan operasional kerja yang ditetapkan organisasi. Untuk mencegah terjadinya luka kayu, pisau sadap harus ditempelkan pada bidang sadap. Pengirisan kulit dilakukan dari kiri ke kanan, dengan teknik 4 langkah.

3. Kriteria pohon sadapan yang dipakai untuk pohon normal 2 mm sampai 2,4 mm, pohon mengalami luka kayu kecil disadap dengan kedalaman 2,4 mm sampai 4 mm, dan untuk luka kayu besar disadap dengan kedalaman 4 mm sampai mengenai kambium.
4. Dengan menggunakan 100 g lateks (gambar 5) yang disadap, dihitung KKK. Untuk mengukur KKK, 100 g lateks harus dituangkan ke dalam wadah kosong Untuk mempercepat penebalan dan penggumpalan (gambar 6), ditambahkan 0,3 cc asam semut ke dalam lateks (gambar 7). Lateks yang sudah menggumpal dikeluarkan dari wadahnya dan dimasukkan melalui proses penggilingan menggunakan mesin *crepeer* selama 12 kali (gambar 8 dan 9). Hasil penggilingan kemudian di keringkan dengan cara diperas menggunakan kain kering dan ditimbang kembali untuk memastikan KKK (gambar 10,11,dan 12). Setelah itu dikoreksi dengan $FK = 72,03$. Berikut rumus perhitungan KKK yaitu:

$$KKK = \text{Berat Kering KKK} \times \text{Faktor Koreksi (FK)}.$$

5. Pengambilan data dilakukan di kantor Afdeling I. Data-data yang didapat merupakan data sekunder yang diperoleh dengan cara wawancara asisten Afdeling dan mandor di kantor Afdeling I. Data yang diambil merupakan data produksi dari bulan januari sampai dengan april 2023. Perhitungan potensi kerugian akibat penurunan KKK dan KAS menggunakan rumus dengan mengansumsikan harga RSS sebesar Rp 20.000

$$\text{Kerugian akibat penurunan KKK} = (\text{KKK batang normal} - \text{KKK luka kayu}) \times \text{produksi basah} \times \text{harga RSS}$$

$$\text{Kerugian akibat KAS} = \text{jumlah pohon kas} \times \text{produksi tiap batang tiap bulan} \times \text{KKK} \times \text{harga RSS}$$

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hubungan Luka Kayu dengan KKK

KKK adalah kandungan padatan karet tiap padatan satuan berat yang dihitung dalam satuan persen (%). KKK lateks sangat penting untuk diketahui karena selain digunakan sebagai pedoman penentu harga juga merupakan standar dalam pemberian bahan kimia untuk pengolahan RSS dan lateks pekat. KKK merupakan salah satu parameter dalam menentukan kualitas karet (Wiyanto dan Kusnadi, 2013).

KKK didapat dengan cara mengalikan berat kering dengan faktor koreksi. Berat kering lateks didapatkan melalui pemberian asam semut ke lateks agar berbentuk gumpalan lalu digiling dengan mesin creeper dan pengeringan. Nilai faktor koreksi yaitu 72,03% yang merupakan faktor pengoreksi kadar air yang tersisa sebelum proses pengasapan. Menurut PTPN VII Unit ketahun (2023) rumus menghitung KKK sebagai berikut:

$$\text{KKK} = \text{Berat Kering} \times \text{FK}$$

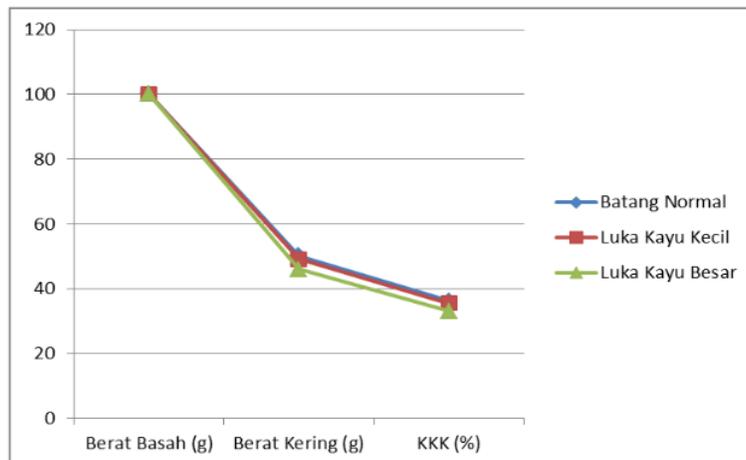
Berdasarkan Rumus perhitungan KKK ini dapat diketahui bahwa KKK pada berbagai jenis luka kayu bervariasi (Tabel 3)

Tabel 3 KKK pada berbagai jenis luka kayu.

No	Jenis luka kayu	Berat Basah (g)	Berat Kering (g)	FK (%)	KKK (%)
1	Batang Normal	100	50,2	72,03	36,16
2	Luka Kayu Kecil	100	49,2	72,03	35,44
3	Luka Kayu Besar	100	46,0	72,03	33,13

Hasil Pengamatan yang diperoleh menunjukkan adanya perbedaan KKK antara berbagai jenis kayu. Dengan bertambahnya Panjang luka kayu mengakibatkan KKK menurun. KKK batang tanpa luka kayu 36,16%, sedangkan batang untuk luka kecil 35,44%, dan batang dengan luka besar 33,13%. Hasil

penelitian Herlinawati dan kusnadi menunjukkan bahwa KKK sekitar 34,80% tanaman karet yang disadap dengan sistem S2/D3. Dibandingkan dengan studi tersebut, temuan yang satu ini menunjukkan bahwa KKK secara signifikan lebih tinggi dari rata-rata. Bagaimanapun, hasil penelitian ini tidak membedakan antara KKK luka atau norma. Namun, berbeda dengan temuan penelitian tersebut, nilai KKK pada data yang menunjukkan luka kayu relatif signifikan lebih rendah. Meskipun demikian, KKK yang ditemukan dari praktik ini lebih tinggi dari standar KKK yang diakui dalam SNI 06-2047-2002, yaitu sekitar 28% untuk Mutu I dan 20% untuk Mutu II. Luka-luka kayu yang terjadi pada bulan buku berjalan, diukur panjang dan lebarnya serta dibedakan atas luka kayu kecil dan luka kayu besar dengan masing-masing panjang 0 sampai dengan 1,0 cm dan lebih dari 1,0 dengan lebar 0 sampai dengan 0,6 cm dan lebih dari 0,6.

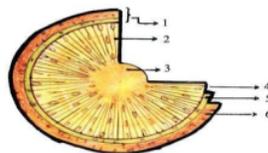


Gambar 3. Grafik KKK pada berbagai jenis luka kayu

Pada grafik diatas dapat diambil kesimpulan bahwa terjadi penurunan dari berat basah hingga ke KKK. Serta dapat dilihat bahwa semakin besar luka kayu maka dapat mengakibatkan berat kering dan KKK semakin kecil. Pohon normal, luka kayu besar dan luka kayu kecil dapat dilihat pada gambar 13,14, dan 15.

Karena peningkatan kadar air pada lateks, luka kayu dapat mengakibatkan pengurangan KKK. Irisan disadap pada kedalaman sekitar 6 - 7 mm, dengan

ketebalan 1,5 - 2 mm, dan lapisan kulit yang tersisa adalah 1 - 1,5 mm dari kambium (Gambar 4). Kedalaman sadapan pada saat luka kayu melebihi 7 mm sehingga dapat mengenai kambium. Terdapat jaringan xilem dan floem didalam kambiumpyang berfungsi mengangkut air dan zat hara keseluruhan bagian tanaman (Herlinawati dan Kuswanhadi, 2012). Air disekitar jaringan xilem dan floem bocor keluar dan bergabung dengan lateks akibat proses penyadapan yang mempengaruhi kambium.



- Keterangan
1. Lapisan kulit (5-8 mm)
 2. Bagian kayu keras
 3. Bagian kayu lunak
 4. Kambium
 5. Lapisan kulit yang disisakan (1-1,5 mm)
 6. Lapisan kulit yang disadap

Gambar 4. Penampang batang
Sumber: Syukur dan Muda, (2015)

Terdapat faktor lain yang dapat berdampak pada KKK. Jenis klon, umur pohon, waktu sadap, musim, suhu udara, dan ketinggian diatas permukaan laut merupakan beberapa faktor yang mempengaruhi KKK pada lateks. Karena setiap klon memiliki dampak yang signifikan. Secara musiman, kulit kayu dapat terganggu oleh basahnya kulit kayu yang juga berdampak pada peningkatan kadar air dan meningkatlah resiko lateks terbuang bersama air. Lateks menjadi tidak stabil selama musim kemarau karena beberapa komponennya menguap. Waktu penyadapan memiliki pengaruh yang signifikan karena tekanan turgor terkait dengannya. Suhu pengeringan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap KKK karena menentukan bentuk fisik dan tekstur karet untuk diproses lebih lanjut serta harga yang dibayarkan kepada pekerja (Pusari dan Haryanti, 2014).

5.2 Kerugian Ekonomi Akibat Penurunan KKK

Penurunan KKK akibat luka kayu tersebut dapat ditaksir sebagai kerugian finansial. Kerugian ekonomi potensial yang ditimbulkan oleh penurunan KKK ditunjukkan pada Tabel 4 dibawah ini. Potensi kerugian dari luka kayu kecil Rp

370.224 tiap hektar tiap 4 bulan, sedangkan potensi kerugian dari luka kayu besar adalah Rp 1.558.026 tiap hektar tiap 4 bulan, berdasarkan total produksi basah selama 4 bulan yaitu sebesar 2.571 kg tiap hektar. Harga RSS diasumsikan 20.000 untuk perhitungan (Tabel 4).

Perhitungan pada tabel mengansumsikan semua pohon karet mengalami luka kayu, sedangkan pada kondisi aktual tidak semua pohon karet mengalami luka kayu pada saat penyadapan. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada 1 hektar lahan pada kemandoran pak isni dari rata-rata beberapa penyadap dari 400 pohon yang disadap, terdapat 51 pohon yang mengalami luka kayu sehingga presentase tanaman karet yang mengalami luka kayu tiap kali sadapan sebesar 12,8%. Artinya, kerugian aktual akibat luka kayu besar dan kecil masing-masing sebesar Rp 242.400,00 dan Rp 57.600,00 tiap hektar tiap bulan.

Penurunan KKK tidak hanya menyebabkan kerugian berupa menurunnya produksi tetapi juga dapat menurunkan harga jual. KKK memiliki peran penting dalam menentukan harga jual karet. Harga karet dengan KKK (belum terkoreksi) 40% sebesar Rp. 7.483 tiap kg, sedangkan untuk harga karet dengan KKK (blm terkoreksi) 70% sebesar Rp. 13.906 (PT. Perkebunan Nusantara V, 2019).

Khusus untuk pekerja pemborong, penyadap didorong untuk berupaya agar menghasilkan lebih banyak lateks karena gaji mereka tergantung seberapa banyak lateks basah yang mereka hasilkan. Untuk mencapai target produksi, akibatnya penyadap tidak berhati-hati. Karena keadaan ini, mengakibatkan lebih banyak luka kayu yang terjadi saat penyadapan dan menurunnya KKK.

Perkebunan rakyat diperkirakan akan mengalami kerugian akibat kerusakan kayu dalam waktu dekat. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa petani jarang mendapatkan lebih banyak pelatihan tentang penyadapan. Penyadap mengikuti pelatihan penyadapan untuk mengasah kemampuan penyadapan mereka, berbeda dengan mereka yang bekerja untuk perusahaan. Selain itu, hari penyadapan di perusahaan telah dirancang sedemikian rupa sehingga intensitasnya terkontrol. Sedangkan pada perkebunan rakyat tergantung pada keinginan petani. Petani yang ingin mengejar jumlah produksi mereka menyadap lebih sering sehingga peluang terjadinya luka kayu meningkat.

Tabel 4. Potensi kerugian ekonomi akibat penurunan KKK pada lahan seluas 1 hektar

Bulan	Produksi basah (kg)	KKK (36,16%) Normal (kg)	KKK (33,13%) Luka besar (kg)	KKK (35,44%) Luka kecil (kg)	Kehilangan produksi akibat luka besar (kg) ₁	Kehilangan produksi akibat luka kecil (kg) ₂	Kerugian akibat luka besar (Rp) ₃	Kerugian akibat luka kecil (Rp) ₄
Januari	813	294	269	288	25	6	492.678	117.072
Februari	758	274	251	269	23	5	459.348	109.152
Maret	783	283	259	277	24	6	474.498	112.752
April	217	78	72	77	7	2	131.502	31.248
Jumlah	2571	990	852	911	78	19	1.558.026	370.224

Sumber: PTPN VII Unit Ketahun

Keterangan:

Kehilangan produksi akibat luka besar (kg)₁ didapat dengan mengurangi produksi kering batang normal dengan batang luka besar
 Kehilangan produksi akibat luka besar (kg)₂ didapat dengan mengurangi produksi kering batang normal dengan batang luka kecil
 Kerugian akibat luka besar (Rp)₃ didapat dengan mengalikan kehilangan produksi akibat luka besar dengan Rp 20.000
 Kerugian akibat luka kecil (Rp)₄ didapat dengan mengalikan kehilangan produksi akibat luka kecil dengan Rp 20.000

5.3 Kerugian Ekonomi Akibat KAS

KAS adalah penyakit fisiologis yang menyebabkan tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) tidak dapat mengeluarkan lateks karena tersumbatnya jaringan pembuluh lateks saat disadap. Penyumbatan aliran lateks disebabkan oleh pembekuan lateks dan pembentukan sel-sel tilasoid di jaringan pembuluh lateks. Pembentukan sel tilasoid diinduksi oleh penurunan permeabilitas dinding sel pembuluh lateks. Penurunan permeabilitas dinding sel ini disebabkan tingginya intensitas sadap yang cukup tinggi. (Adriyanto dan Tistama, 2014).

KAS yang diakibatkan oleh penggunaan strategi eksploitasi yang tidak efektif sering terjadi di perkebunan karet. Penyadapan yang terlalu kuat, perangsang yang berlebihan, dan banyaknya kerusakan kayu merupakan faktor-faktor yang dapat menyebabkan KAS dan stres pada pohon karet. Radikal bebas seperti O, H₂O, OH, dan Q_o diproduksi lebih sering sebagai akibat dari keadaan ini. Radikal bebas dapat merusak fungsi aquaporin, yang akan menghambat transfer air dan nutrisi ke dalam sel pembuluh lateks dan berdampak pada perkembangan KAS. Selain itu membran lutoid, yang membantu menstabilkan lateks dirusak oleh bahan kimia radikal beba. Cairan asam ada didalam utsid, dan jika selaput robek asam akan menyebabkan partikel karet menggumpal dan menyumbat pembuluh lateks (Andriyanto dan Tistama, 2014).

Kerugian ekonomi akibat KAS terdapat pada tabel 5 data diperoleh pada buku mandor (gambar 16). Pengamatan menunjukan bahwa rata-rata pohon yang mengalami KAS di afdeling I rata-rata sebanyak 51 dari 400 pohon atau sebesar 13%. Kerugian ekonomi sebesar Rp 320.235 tiap hektar tiap bulan, atau Rp 3.842.817 tiap hektar tiap tahun, akibat kehilangan produksi.

Luasan Kejadian KAS tergolong rendah pada Afdeling I Tap C. Berdasarkan klasifikasi KAS Andriyanto dan Tistama (2014), dalam kategori (0%) tidak berubah, (0% - 25%) rendah, (25% - 50%) sedang, (50% - 75%) tinggi, dan sangat tinggi (lebih dari 75%). Hasil pengamatan ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Astria dan Fitriani, (2017) penelitian tersebut menunjukan sebanyak 5,3% pohon mengalami KAS pada tahun 2015 di PT. Perkebunan Nusantara VII Way Berulu Lampung.

Tabel 5. Kerugian ekonomi akibat KAS tiap hektar tiap bulan

No	Penyadap	Pohon normal	Jumlah pohon KAS	Jumlah seluruh pohon sadap	Produksi batang normal/bulan (kg)	Produksi/batang/bulan (kg) ¹	Kehilangan Produksi karena KAS (kg) ²	Kehilangan produksi kering (kg) ³	Kerugian ekonomi (Rp) ⁴
1	Bambang	385	61	446	420	1,09	67	20	399.273
2	Andi	399	38	437	419	1,05	40	12	239.429
3	Gusmori	430	47	477	400	0,93	44	13	262.326
4	Tugiman	405	44	449	466	1,15	51	15	303.763
5	Gusnadi	450	51	501	441	0,98	50	15	299.880
6	Suwardi	414	53	467	476	1,15	61	18	365.623
7	Kadar	398	44	442	390	0,98	43	13	258.693
8	Legiman	394	43	437	453	1,15	49	15	296.635
9	Samijan	442	56	498	433	0,98	55	16	329.158
10	Sugiman	430	57	487	430	1,00	57	17	342.000
11	Suroso	426	47	473	426	1,00	47	14	282.000
12	Sutik	412	56	468	408	0,99	55	17	332.738
13	Apen	360	51	411	400	1,11	57	17	340.000
14	Ade	361	57	418	408	1,13	64	19	386.526
15	Saiful	355	54	409	330	0,93	50	15	301.183
16	Aji R	393	44	437	456	1,16	51	15	306.321
17	Ani	355	51	406	391	1,10	56	17	337.031
18	Tumini	458	53	511	463	1,01	54	16	321.472
19	Sumi	469	47	516	478	1,02	48	14	287.412
20	Elvi	384	54	438	438	1,14	62	18	369.563
21	Sarno	364	56	420	397	1,09	61	18	366.462
22	Oma R	379	51	430	390	1,03	52	16	314.881
23	Siam eko	380	53	433	429	1,13	60	18	359.005
24	Paryono	366	51	417	340	0,93	47	14	284.262
	Jumlah	400	51	451	420	1,05	53	16	320.235

Sumber: PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun

Keterangan: Produk si tiap batang tiap bulan (kg)₁ = produksi batang normal tiap bulan dibagi jumlah pohon normal
 Kehilangan produksi karena KAS (kg)₂ = jumlah pohon kas dikali produksi tiap batang tiap bulan
 Kehilangan produksi kering (kg)₃ = kehilangan produksi karena KAS dikali rata-rata KKK (30%)
 Kerugian ekonomi (Rp)₄ = kehilangan produksi kering dikali Rp 20.000

VI. KESIMPULAN

6

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, hubungan luka kayu terhadap kerugian ekonomi pada tanaman karet dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terjadi penurunan KKK akibat luka kayu. KKK akibat pohon normal sebesar 36,16%, sedangkan KKK pada pohon akibat luka kayu besar dan kecil masing-masing yaitu 35,44% dan 33,13%.
2. Kerugian aktual akibat luka kayu kecil dan besar pada Tap C dengan lahan 1 hektar dari rata-rata penyadap sebesar Rp 242.400,00 dan Rp 57.600,00 tiap hektar tiap bulan.
3. Kerugian ekonomi akibat KAS sebesar Rp. 320.235 tiap hektar tiap bulan atau setara dengan Rp. 3.842.817 tiap hektar tiap tahun.

6.2 Saran

Keterampilan penyadapan pekerja harus ditingkatkan oleh PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun agar luka kayu pada tanaman karet dapat dicegah serta sebaiknya melakukan indentifikasi dini pohon karet yang telah menunjukkan gejala KAS sehingga dapat dilakukan pengendalian seperti pengerokan pada kulit batang.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanto, M. dan R. Tistama. 2014. *Pengembangan dan upaya pengendalian kering alur sadap (KAS) pada tanaman karet (Hevea brasiliensis)*. Warta perkaretan. 33 (2): 89-102.
- Astria, W. dan S. H. Fitriani. 2017. *Analisis Biaya Pengendalian Penyakit Kering Alur Sadap*. Makalah Ilmiah Mahasiswa. 55 halaman
- Hadi, M. Budiman. 2013. *Teknik Budidaya Karet Unggulan*. Trans Idea Publishing. Yogyakarta. 125 halaman.
- Herlinawati, E. dan K. Kuswanhadi. 2012. *Beberapa Aspek Penting Pada Penyadapan Panel Atas Tanaman Karet*. Warta Perkaretan.31 (2): 66 -77.
- Mudrikhah. 2015. Pengenalan Klon. <https://id.scribd.com>. diakses 8 Agustus 2023.
- Nasution, Reni Silvia. 2016. Pemanfaatan Berbagai Jenis Bahan Sebagai Penggumpalan Lateks. *J of islamic Science and Technology*, 2(1), 1-8.
- Nugrahani, M.O., A Rouf, I. Berlian dan H. Hadi. 2016. *Kajian Fisiologis Kering Alur Sadap Pada Tanaman Karet (Hevea brasiliensis)*. Warta Perkaretan. 35 (2): 135 -146.
- Planter and Forester. 2020. Informasi Kinerja 12 Klon Karet Unggul Anjuran dan Kesesuaiannya Pada Kondisi Berbagai Agroekosistem. <https://www.planterandforester.com>. diakses 6 Juli 2023
- .PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Usaha Ketahun. 2023. *Keadaan Umum Perusahaan*. PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Usaha Ketahun. Bengkulu Utara.
- Pusari, D. dan S. Haryanti. 2014. *Pemanenan getah karet (hevea brasiliensis Muell. Arg) dan penentu kadar karet kering (KKK) dengan variasi temperatur pengovenan* di PT. Djambi Waras Jujuhan Kabupaten Bungo, Jambi. Buletin Anatomi dan Fisiologi dh Sellula. 22 (2): 64 -74.
- Sofiani H.I et al. 2018. *Rubber Tree (Hevea brasiliensis) Cultivation in Indonesia and Its Economic Study*. Bandung. Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung. MPRA paper No. 90336
- Syukur dan W. Muda. 2015. *Penyadapan Tanaman Karet*. Badan pelatihan pertanian Jambi. 60 halaman
- United State Departement of Agriculture [USDA]. 2018. USDA National Nutrient. Databasefor Standart Reference. [www.Nal.usda.gov/fnic/foodcom /search/](http://www.Nal.usda.gov/fnic/foodcom/search/)diakses tanggal 3 juni 2023.
- Wicaksono, M. S. 2015. Modifikasi alat penyadap karet (lateks) semi-mekanis. Skripsi. Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jember. 120 halaman
- Wiyanto, W. dan N. Kusnadi. 2013. *Fakto-Faktor yang mempengaruhi kualitas karet Perkebunan Rakyat (Kasus Perkebunan Rakyat di Kecamatan Tulang Bawang Tengah Kabupaten Tulang Bawang, Lampung)* . *J Agribisnis indonesia*. 1 (1): 39 -58

LAMPIRAN



Gambar 5. Pengambilan sampel lateks



Gambar 6 Penimbangan



Gambar 7. Pemberian Asam Semut



Gambar 8. Pengadukan



Gambar 9. penggilingan



Gambar 10. pengeringan



Gambar 11. Penimbangan berat kering



Gambar 12. Penghitungan KKK



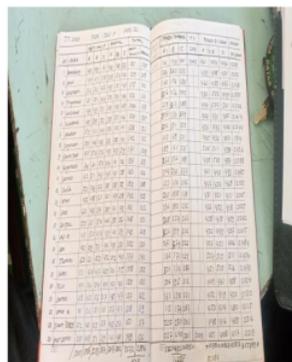
Gambar 13. Pohon normal



Gambar 14. Pohon luka kayu besar



Gambar 15. Pohon luka kayu besar



Gambar 16. Buku mandor

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.polinela.ac.id Internet Source	8%
2	ejournal.puslitkaret.co.id Internet Source	2%
3	mhasybiizzadin.blogspot.com Internet Source	2%
4	disbun.kaltimprov.go.id Internet Source	2%
5	cdn.repository.uisi.ac.id Internet Source	1%
6	dimasprakoswo.blogspot.com Internet Source	1%
7	docplayer.info Internet Source	1%
8	core.ac.uk Internet Source	1%
9	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1%

10	www.ptpn4.co.id Internet Source	<1 %
11	lubay-lubay.blogspot.com Internet Source	<1 %
12	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
13	meijiiriansyah.blogspot.com Internet Source	<1 %
14	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
15	eprints.polsri.ac.id Internet Source	<1 %
16	repository.dinamika.ac.id Internet Source	<1 %
17	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
18	repository.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
19	repositori.unud.ac.id Internet Source	<1 %
20	talenta.usu.ac.id Internet Source	<1 %
21	teguh-yuono.blogspot.com Internet Source	<1 %

22 sinarharapan.co.id Internet Source <1 %

23 es.scribd.com Internet Source <1 %

24 www.planterandforester.com Internet Source <1 %

25 Mudita Oktorina Nugrahani, Akhmad Rouf, Intan Berlian, Hananto Hadi. "KAJIAN FISILOGIS KERING ALUR SADAP PADA TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis*)", Warta Per karetan, 2016
Publication <1 %

26 jbioua.fmipa.unand.ac.id Internet Source <1 %

27 download.garuda.kemdikbud.go.id Internet Source <1 %

28 <https://fisiologiikan.blogspot.com> Internet Source <1 %

29 jpti.journals.id Internet Source <1 %

30 text-id.123dok.com Internet Source <1 %

31 baritopertanian.wordpress.com Internet Source <1 %

edoc.pub

32	Internet Source	<1 %
33	id.123dok.com Internet Source	<1 %
34	nharty-sunartitphpyahoocomau.blogspot.com Internet Source	<1 %
35	repository.iainbengkulu.ac.id Internet Source	<1 %
36	repository.uksw.edu Internet Source	<1 %
37	Junaidi Junaidi, Atminingsih Atminingsih, Tumpal H. S. Siregar. "PENGUNAAN STIMULAN GAS ETILEN PADA TANAMAN KARET (Hevea brasiliensis)", Warta Per karetan, 2014 Publication	<1 %
38	disbun.kuansing.go.id Internet Source	<1 %
39	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
40	fauzanhs.blogspot.com Internet Source	<1 %
41	kubunghortikultura.wordpress.com Internet Source	<1 %

42 Internet Source <1 %

43 repositori.usu.ac.id
Internet Source <1 %

44 repository.unair.ac.id
Internet Source <1 %

45 z03kabumi3.blogspot.com
Internet Source <1 %

46 www.neliti.com
Internet Source <1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On