BAB 1-6 new

by _ _

Submission date: 17-Aug-2023 01:58AM (UTC-0400)
Submission ID: 2146942961
File name: BAB_1-6_new.pdf (884.96K)
Word count: 6981
Character count: 38903

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) adalah salah satu komoditas hasil perkebunan yang memiliki peran penting dalam aktivitas perekonomian di Indonesia. Pada tahun 2021 volume ekspor karet alam yaitu 2,33 ton dengan total nilai ekspor US$ 4,02 milyar (Badan Pusat Statistik, 2022). Berdasarkan data perkebunan karet nasional tahun 2021, luas areal perkebunan karet di Indonesia yaitu 3,77 juta ha dan produksinya mencapai 3,12 juta ton (Ditjenbun, 2022).

Tanaman karet dieksploitasi atau dipanen lateksnya dengan cara disadap, yaitu dengan cara mengiris kulit batang agar sel pembuluh lateks terpotong dan cairan lateks yang ada di dalamnya mengalir keluar. Produksi lateks pada tanaman karet dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis klon, tingkat kesesuaian lahan, umur tanaman, dan sistem penyadapan yang digunakan (Ismail dan Supijatno, 2016).

Sistem penyadapan mempunyai peran yang cukup penting dalam mengoptimalkan potensi lateks yang dihasilkan. Setiap klon mempunyai sifat fisiologis yang berbeda sehingga respon tanaman terhadap panjang alur sadap yang digunakan akan beragam. Klon-klon yang memiliki tingkat metabolisme tinggi cenderung lebih peka terhadap interval penyadapan yang pendek namun kurang peka terhadap pemberian rangsangan. Di sisi lain, klon-klon dengan tingkat metabolisme rendah cenderung kurang peka terhadap pemberian rangsangan (stimulan) namun memerlukan jeda waktu yang lebih lama dalam proses penyadapannya (Woelan *et al*., 2012).

Dengan mempertimbangkan sifat fisiologisnya, reaksi tanaman terhadap durasi penyadapan dan potensi hasilnya umumnya dapat diidentifikasi sebagai klon *slow starter* (SS) dan *quick starter* (QS) (Purwaningrum *et al*., 2020). Klon PB 260 termasuk dalam klon *quick starter*, yaitu klon yang menghasilkan puncak produksi pada fase awal produksi. Klon ini memerlukan perlakuan khusus dalam metode penyadapan, yaitu pengaturan frekuensi penyadapan serta pemberian rangsangan guna meningkatkan hasil produksinya. (Herlinawati dan Aji, 2020).

Tindakan eksploitasi pada tanaman karet melibatkan penggunaan pisau sadap khusus untuk membuat luka pada kulit tanaman pada bidang sadap yang telah ditentukan. Kemiringan bidang sadapan berdampak pada jumlah pembuluh lateks yang terputus serta arus aliran lateks ke dalam mangkuk sadap (Deandra, 2016).

Sistem sadap bawah *down tapping system* (DTS) paling banyak digunakan oleh petani karet dan perusahaan perkebunan. Proses penggoresan kulit dilaksanakan dengan gerakan dari sudut kiri atas menuju sudut kanan bawah pada bidang penyadapan. Pisau yang digunakan untuk sadap bawah memiliki model sodeci. Pada metode penyadapan ke bawah, terdapat praktik modifikasi yang dikenal sebagai *change panel*, di mana setelah satu tahun penyadapan, area penyadapan dipindahkan ke bidang sebelahnya (Suwarto dan Oktavianty, 2010).

Sistem sadap atas *upper tapping system* (UTS) dilaksanakan pada bidang sadap atas dengan gerakan dari arah kanan bawah ke kiri atas bidang sadap. Pisau sadap yang digunakan berbentuk seperti pahat yang memiliki permukaan cekung, atau sering disebut dengan pacekung. Pisau ini memiliki kemampuan untuk mengurangi potensi kerusakan pada kayu dan memungkinkan kontrol yang lebih baik terhadap pemakaian kulit. Panjang tangkai pisau penyadap ini dapat disesuaikan sesuai dengan kebutuhan (Suwarto dan Octavianty, 2010).

Kadar karet kering (KKK) dipengaruhi oleh intensitas penyadapan. Jika frekuensi penyadapan terlalu sering maka kadar karet kering cenderung menurun, sementara jika frekuensi penyadapan lebih jarang, kadar karet kering akan cenderung meningkat (Krisnarini *et al*., 2020).

1.2 Tujuan

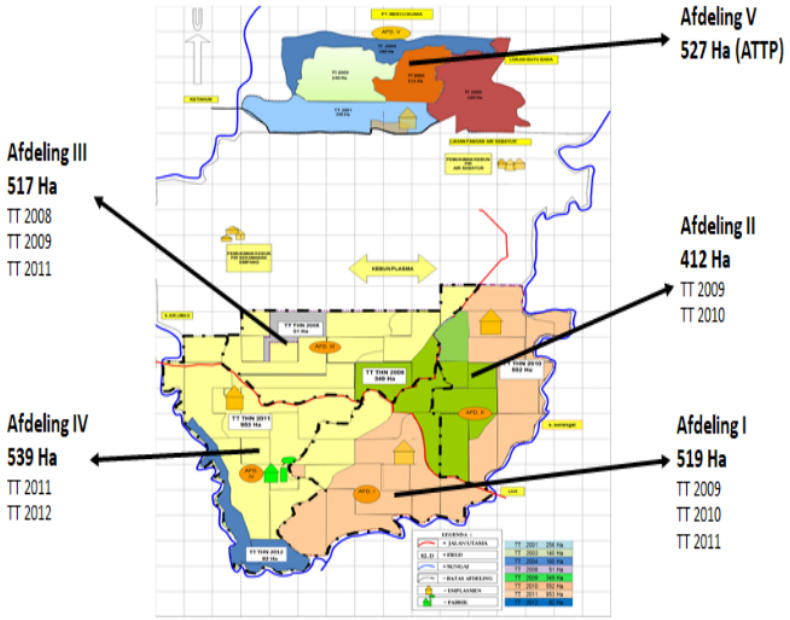
Tujuan Penulisan Tugas Akhir ini adalah agar penulis mampu:

1. Memahami sistem penyadapan tanaman karet yaitu sistem sadap bawah *down tapping system* (DTS) dan sistem sadap atas *upper tapping system* (UTS).
2. Menghitung produksi lateks tanaman karet klon PB 260 pada sistem sadap bawah *down tapping system* (DTS) dan sistem sadap atas *upper tapping system* (UTS).
3. Menghitung kadar karet kering (KKK) tanaman karet klon PB 260 pada sadap bawah *down tapping system* (DTS) dan sadap atas *upper tapping system* (UTS).

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 Ibu kota 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 mm.tahun^{-1} dengan jumlah hari hujan rata–rata 156 hari/th. PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun terbagi menjadi 5 afdeling, masing–masing afdeling memiliki luas areal yang berbeda seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1 (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).



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

2.2 Sejarah Singkat

Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN). 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 Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun merupakan pengembangan PTP XXIII yang berkantor 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*) dengan kapasitas 10 ton karet kering per hari. Pengenceran lateks RSS yang dikehendaki yaitu 11-14%. Menghasilkan tekstur yang sempurna dengan tekstur halus dan tidak kasar dengan ketebalan 3 – 4 cm (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023).

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 NusantaraVII Unit Ketahun adalah mewujudkan *group* usaha berbasis sumber daya perkebunan yang terintegrasi dan bersinergi dalam memberi nilai tambah bagi *stakeholder* dengan:

a. Menjalankan usaha perkebunan karet, kelapa sawit, teh, dan tebu dengan menggunakan teknologi budidaya dan proses pengolahan yang efektif serta ramah lingkungan.
b. Menghasilkan produksi bahan baku dan bahan jadi untuk industri yang bermutu tinggi untuk pasar domestik dan pasar ekspor.
c. Mewujudkan daya saing produk yang dihasilkan melalui tata kelola usaha yang efektif guna menumbuhkembangkan perusahaan.
d. Mengembangkan usaha industri yang terintegrasi dengan bisnis inti (karet, kelapa sawit, teh dan tebu) dengan menggunakan teknologi terbarukan.
e. Melakukan pengembangan bisnis berdasarkan potensi sumber daya yang dimiliki perusahaan.
f. Memelihara keseimbangan kepentingan *stakeholder* untuk menciptakan lingkungan bisnis yang kondusif.

2.4 Tujuan Perusahaan

Tujuan perusahaan Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun melakukan usaha dibidang agrobisnis dan agroindustri serta optimalisasi pemanfaatan sumber daya perusahaan untuk menghasilkan barang dan jasa yang bermutu tinggi dan berdaya saing kuat agar mendapatkan/mengejar keuntungan guna meningkatkan nilai perseroan dengan menerapkan prinsip–prinsip perseroan terbatas (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023).

2.5 Sarana dan Prasarana

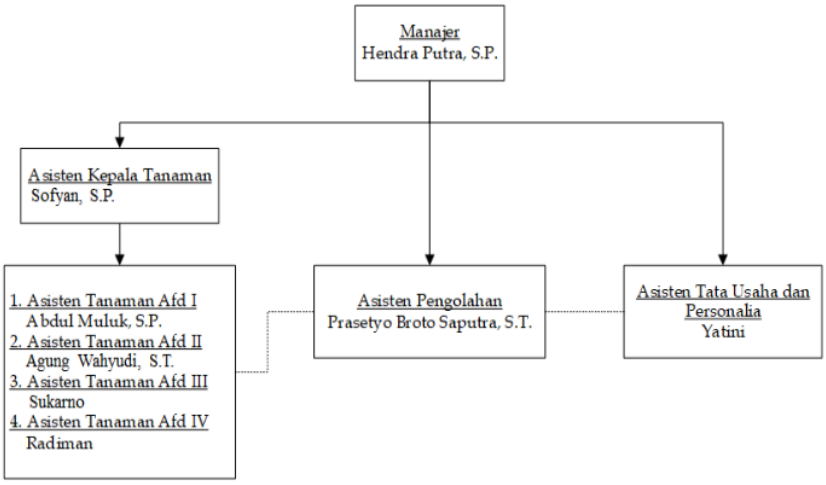
PTPN VII Unit Ketahun memiliki beberapa sarana dan prasarana atau fasilitas umum yang digunakan karyawan seperti perumahan staf dan karyawan, sarana ibadah (masjid dan gereja), pusat kesehatan perkebunan (Puskesbun), sarana olahraga (lapangan tenis, dan badminton), sarana pendidikan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), Taman Kanak-Kanak (TK), dan Koperasi Karyawan (KOPKAR).

2.6 Struktur Organisasi Perusahaan

Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun memiliki struktur organisasi yang dipimpin oleh Manajer Unit Usaha, dibantu oleh 1 Asisten Kepala Tanaman. Asisten Kepala Tanaman dibantu oleh 4 Asisten Afdeling, 1 Asisten Pengolahan,

dan 1 Asisten Tata Usaha. Asisten Afdeling dibantu oleh Mandor Besar, dan Mandor, Mandor dibantu oleh Pekerja (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023).

Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun terdiri dari 5 Afdeling, tetapi saat ini hanya 4 Afdeling yang beroperasi. Setiap Afdeling terdapat Asisten Afdeling yang bertanggung jawab kepada Asisten Kepala Tanaman. Setiap Asisten Afdeling dibantu oleh Mandor Besar yang dibantu oleh Mandor untuk membawahi pekerja. Struktur organisasi utama PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun dapat dilihat pada Gambar 2 (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023).



Gambar 2. Struktur organisasi PTPN VII Unit Ketahun
Sumber: PTPN VII Unit Ketahun, 2023.

III. TINJAUAN PUSTAKA

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

Menurut Suwarto dan Octavianty, (2010) Berdasarkan klasifikasinya, tanaman karet mempunyai sistematika sebagai berikut:

Divisi : Spermatophyta
Subdivisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Euphorbiales
Famili : Euphobiaceae
Genus : Hevea
Spesies : *Hevea brasiliensis* Muell Arg.

Tanaman karet memiliki sistem akar tunggang yang mampu menahan batang tanaman yang besar dan tinggi. Batang tanaman karet umumnya tumbuh tegak dan memiliki cabang yang mencapai ketinggian yang signifikan. Pada batang tanaman ini, terdapat getah yang disebut lateks.

3.2 Syarat Tumbuh Tanaman Karet

Tanaman karet memiliki beberapa syarat tumbuh yang harus diperhatikan agar tanaman dapat tumbuh dengan subur dan menghasilkan produksi yang terus meningkat. Syarat tumbuh tanaman karet dapat dilihat berdasarkan:

3.2.1 Iklim

Wilayah yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman karet berada dalam kisaran lintang antara 15° LS dan 15° LU. Faktor-faktor iklim yang memiliki peran penting dalam pertumbuhan tanaman karet meliputi suhu dan kondisi cuaca. Rentang suhu yang optimal bagi tanaman karet berkisar antara 25°C hingga 35°C, dengan suhu rata-rata terbaik sekitar 28°C. Kondisi curah hujan yang diinginkan bagi tanaman karet adalah sekitar 2.000 hingga 2.500 mm per tahun. Setiap harinya, tanaman karet memerlukan paparan sinar matahari selama 5 hingga 7 jam, sehingga mendapatkan intensitas cahaya matahari yang cukup (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

3.2.2 Ketinggian tempat dan angin

Wilayah yang berlokasi pada ketinggian lebih dari 600 m di atas permukaan laut tidak ideal bagi pertumbuhan tanaman karet. Di samping itu, daerah yang seringkali diterpa oleh angin dengan kecepatan yang tinggi juga umumnya tidak menguntungkan untuk budidaya tanaman karet (Supriyatdi *et al*., 2018).

3.2.3 Tanah

Tanaman karet tidak memiliki persyaratan khusus terkait jenis tanah yang dibutuhkan untuk pertumbuhannya yang optimal. Namun, pertumbuhannya dapat terhambat oleh beberapa faktor, termasuk tingkat keasaman tanah, karakteristik fisiknya, serta topografi. Asalkan drainase lahan baik, lapisan permukaan tanah mencukupi (tidak dangkal dan tidak didominasi oleh batu atau pasir), dan kemiringannya sedang, maka tanaman karet akan dapat tumbuh dengan baik (Siregar dan Suhendry, 2013).

3.3 Lateks

Lateks kebun merupakan cairan getah yang diperoleh dari area sadap pada tanaman karet. Cairan getah ini berada dalam keadaan tidak menggumpal, baik dengan atau tanpa bahan pemantap (zat anti-penggumpal). Aliran lateks setelah proses penyadapan adalah bukti adanya tekanan turgor pada bekas luka pembuluh lateks. Pembuluh lateks terletak pada lapisan spesifik yang berada dalam kisaran kedalaman 0,5 hingga 1,5 mm dari permukaan kulit luar (Rambe *et al*., 2022).

3.4 Klon PB 260

Klon PB 260 adalah hasil perpaduan antara klon PB 5/51 dan PB 49. Keunggulan utama dari klon ini terletak pada tingkat produktivitas tanaman dalam menghasilkan lateks. Klon PB 260 termasuk dalam kelompok klon *quick starter* (metabolisme tinggi) yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan lateks secara efisien (Boerhendhy dan Amypalupy, 2011). Penelitian yang dilakukan pada klon PB 260, yang termasuk dalam kelompok klon karet yang unggul, menemukan beberapa keunggulan dari klon ini, termasuk produksi lateks yang melimpah, pertumbuhan yang cepat, serta ketahanan terhadap penyakit *Corynnospora* dan *Oidium* (Arif, 2016).

Kekurangan klon PB 260 adalah cenderung mengalami pengeringan alur sadap (KAS) jika frekuensi sadap yang digunakan terlalu cepat, dan sebaiknya tidak ditanam dalam kerapatan tinggi di wilayah yang memiliki kelembaban yang sangat tinggi karena berisiko memicu masalah penyakit jamur upas. Pertumbuhan klon PB 260 lebih konsisten di berbagai lokasi dan waktu pemanenan dapat dilakukan pada usia 4 - 4,5 tahun (Forester, 2020).

3.5 Penyadapan Tanaman Karet

Penyadapan pada tanaman karet merupakan tindakan membuka saluran pembuluh lateks yang bertujuan untuk mendorong aliran lateks keluar dari dalam batang karet dalam jumlah yang maksimal dan berkelanjutan. Penyadapan dapat dilakukan dengan teknik menyayat pada sebagian kulit batang. Prosedur penyadapan harus dijalankan sesuai prosedur yang benar. Parameter seperti intensitas, waktu, sudut, ketebalan kulit yang diiris dalam setiap penyadapan, serta durasi penggunaan bidang sadap, harus diperhatikan secara cermat untuk menghindari kerusakan pada bidang sadap. Produksi sadapan akan semakin menurun apabila hal tersebut tidak diperhatikan (Ismail dan Supijatno, 2016).

Metode penyadapan getah karet memiliki hubungan erat dengan tingkat produksi lateks yang dihasilkan, bahkan memengaruhi masa ekonomis tanaman secara signifikan. Tanaman karet mampu menghasilkan getah hingga mencapai usia 25 tahun. Batang karet yang siap untuk disadap memiliki rentang usia antara 3,5 hingga 5 tahun, dengan syarat lingkungan yang mendukung, panjang lilit batang terukur 45 cm, diukur 100 cm dari pertautan okulasi, dan kulit batang memiliki ketebalan 6 - 7 mm. Selain itu, ketebalan sayatan pada batang penyadapan juga memiliki dampak terhadap kualitas getah karet yang dihasilkan. Kerusakan kambium dapat terjadi, hal ini disebabkan kambium yang terluka saat penyadapan (Wiguna dan Supijatno, 2015).

Penyadapan tanaman karet harus mempertimbangkan teknik dalam pelaksanaan penyadapan agar mendapatkan target produksi yang diinginkan. Perkebunan besar memerlukan bagan sadapan, hal ini digunakan untuk siklus sadapan tertentu. Penyadapan yang dilakukan secara teratur, maka pohon karet akan terus berproduksi secara ekonomis. Ketidakekonomisan dari pohon karet dapat diakibatkan oleh beberapa faktor, seperti kondisi kulit pada area penyadapan

yang tidak ideal untuk disadap. Umumnya, kulit pulihan yang akan disadap sudah tidak dalam kondisi baik, sehingga hasil lateks yang dihasilkan menjadi sedikit dan tidak memberikan manfaat ekonomis yang signifikan. Pembagian tugas menyadap tiap hari perlu diatur agar mendapatkan hasil yang optimal. Tugas yang diberikan kepada setiap pekerja atau penyadap sering disebut hanca. Pada perusahaan perkebunan yang lebih besar, jumlah pohon dalam setiap hanca biasanya lebih tinggi, dapat mencapai kisaran 400 hingga 450 pohon pada penyadapan bawah. Ukuran hanca penyadap ini bervariasi tergantung pada beberapa faktor, termasuk lokasi kebun, lokasi area penyadapan, dan metode penyadapan yang digunakan. Hanca yang sudah diberikan kepada pekerja, dibagi kembali menjadi per tap sesuai dengan frekuensi penyadapan, misalkan frekuensi penyadapan d/3 maka tiap hanca dibagi menjadi 3 tap (Suwarto dan Octavianty, 2010).

Pada penyadapan tanaman karet, buka sadap dilakukan apabila tanaman telah memenuhi kriteria matang sadap diantaranya yaitu jumlah pohon dengan lilit batang ≥ 45 cm dengan ketebalan kulit ≥ 6 mm dan mencapai minimal ≥ 60% dalam hamparan yang mengelompok dengan batasan alam/jalan. Buka sadap dilakukan pada awal bulan basah. Kemiringan bidang sadapan untuk sadap bawah (DTS) adalah 35°, sedangkan untuk sadap atas (UTS) kemiringan bidang sadapnya adalah 45°. Buka sadap dilakukan menggunakan alat bantu mal sadap yang terbuat dari bahan seng/plat lentur selebar 15 cm dan diberi tiang setinggi 130 cm (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).

3.5.1 Kebutuhan alat sadap

Kebutuhan alat sadap hingga pengumpulan produksi lateks tanaman karet terdiri dari beberapa alat diantaranya yaitu, tali plastik untuk mengikat kawat *hanger* yang dipasang terutama pada kulit perawan, *cup hanger* ukuran 1,5 mm sebagai tempat dudukan mangkuk sadap yang dikaitkan pada tali (dengan kaki 8 cm), talang sadap kaki tiga (terbuat dari seng) yang dipasang dengan jarak 10 – 15 cm, pisau sadap yang dipakai adalah pisau sodeci (tarik) pada sadap bawah dan pisau sadap pacekung untuk sadap, ember lateks kapasitas 20 liter untuk pemungutan lateks, dan ember lateks 40 liter yang dilengkapi dengan plastik untuk setor lateks ke stasiun tangki lateks (STL) (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).

3.5.2 Sistem penyadapan

Penerapan sistem penyadapan telah mengalami perkembangan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Beberapa inovasi cara pemanenan getah karet yang diterapkan pada perusahaan khususnya di PTPN VII Unit Ketahun diantaranya yaitu sistem penyadapan ke arah bawah *down tapping system* (DTS) dan sistem penyadapan ke arah atas *upper tapping system* (UTS).

Sistem penyadapan ke arah bawah *down tapping system* (DTS) dilakukan pada ketinggian 130 cm dari tanah ketika tanaman karet sudah matang sadap. Kemiringan alur sadap bawah (DTS) adalah 35° dengan menggunakan irisan sadapan ½ lingkar batang. Frekuensi sadap pada sadap bawah adalah D3 yaitu dilakukan 3 hari sekali. Penyadapan pada sadap bawah (DTS) dilakukan pada area sadap B0-1 selama periode 6 tahun, lalu berpindah ke area B0-2 dengan penggunaan area tersebut selama 4 tahun (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).

Sistem penyadapan ke arah atas *upper tapping system* (UTS) dilakukan 5 cm di atas sadap bawah. Kemiringan alur sadap atas (UTS) adalah 45° dengan menggunakan irisan sadap ¼ lingkar batang. Frekuensi sadap pada sadap atas adalah D3 yaitu penyadapan dilakukan 3 hari sekali. Sadap atas (UTS) dilakukan pada area sadap H0-1, kemudian pindah ke area H0-2 (PTPN VII Unit Ketahun, 2023).

3.5.3 Waktu penyadapan

Penyadapan yang tepat harus dilakukan sepagi mungkin dengan tujuan untuk mendapatkan produksi lateks sebanyak-banyaknya dengan memanfaatkan tekanan turgor yang ada pada tanaman karet (PTPN VII Unit Ketahun, 2023). Tekanan turgor pada tanaman karet tertinggi adalah pada pukul 04.00 – 08.00 oleh sebab itu, sebaiknya proses penyadapan dilakukan diantara rentang waktu tersebut. Tetapi karena pada pukul 04.00 kondisi masih sangat gelap dan sebagian batang tanaman masih tertutup embun, maka dianjurkan untuk proses penyadapan dilakukan pada pukul 05.00 atau pada saat terang tanah dan tekanan turgor cukup tinggi (Ulfah *et al*., 2015).

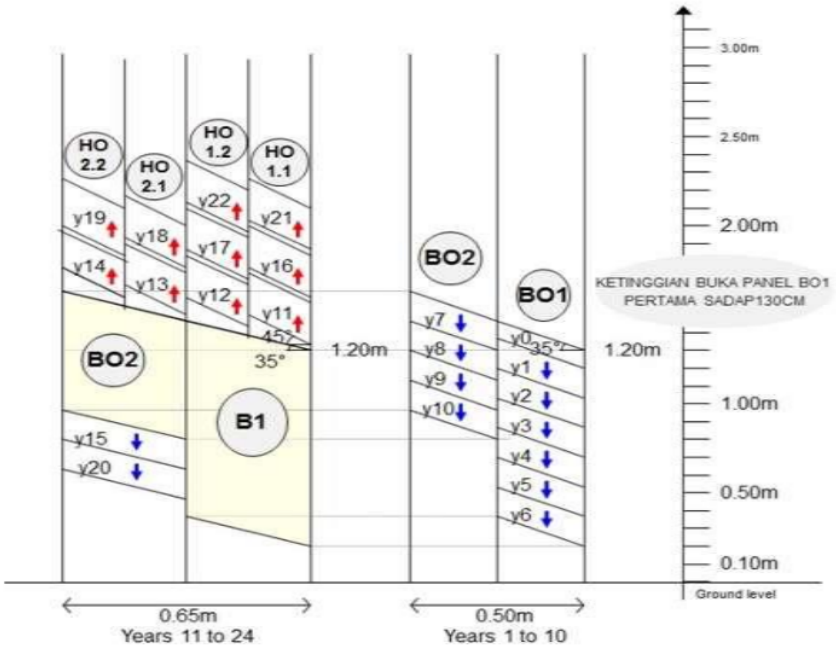
3.5.4 Tata guna panel sadap

Panel sadap adalah pembagian daerah sadapan yang bertujuan untuk pencapaian umur ekonomis tanaman karet. Penyadapan dapat dilakukan pada kulit

perawan ataupun pada kulit pulihan apa bila penyadapan dilakukan secara terkendali. Pada tanaman karet yang sudah memasuki usia produksi, bidang penyadapan dibagi menjadi dua, yaitu bidang sadap atas dan bidang sadap bawah. Batas kedua bidang sadap ini adalah pada ketinggian 130 cm dari permukaan tanah atau dari pertautan okulasi. Bidang sadap bawah biasa diistilahkan dengan bidang sadap B, sedangkan bidang sadap atas diistilahkan dengan bidang sadap H (Siregar dan Suhendry, 2013).

Penyayatan kulit umumnya dilakukan spiral, sehingga dalam 1 lingkar batang terdapat dua alur sadapan. Bidang sadap bawah pada alur sadap pertama dinotasikan sebagai B0-1 dan bila pada alur sadap kedua dinotasikan sebagai B0-2. Begitu pula dengan bidang sadap atas pada alur sadapan pertama dinotasikan sebagai H0-1, sedangkan pada alur sadapan kedua dinotasikan sebagai H0-2. (Siregar dan Suhendry, 2013).

Berikut merupakan gambar tata guna panel di PTPN VII merujuk pada rekomendasi balai penelitian/konsultan seperti yang ada pada Gambar 3.



Gambar 3. Letak tata guna panel sadap
Sumber: PTPN VII Unit Ketahun, 2023.

Keterangan gambar panel:

a. Sadap bawah (DTS) disadap dengan sudut 35° menggunakan pisau sodeci.
b. Sadap atas (UTS) disadap dengan sudut 45° menggunakan pisau pacekung.
c. Perlu menjaga *bark island* (pulau kulit) pada sistem sadap UTS.
d. Pada saat penyadapan, sangat dihindari terjadinya luka kayu.
e. Panel B0-1 disadap selama 6 tahun, yaitu pada awal buka sadap sampai umur sadap 6 tahun.
f. Pada umur sadap 7 tahun penyadapan dilaksanakan di panel B0-2 sampai umur sadap 10 tahun. Sehingga pada panel B02 total penyadapan dilaksanakan selama 4 tahun.
g. Setelah penyadapan selesai pada panel B0-2, kemudian penyadapan dilaksanakan pada panel H0-1.1 pada tahun sadap 11, 12, dan 13.
h. Dilanjutkan pada panel sadap H0-1.2 pada tahun 14, 15, 16.
i. Sedangkan tahun sadap 17, 18, 19, dan 20 dilaksanakan pada panel H0-2.1 dan panel H0-2.2.

3.6 Kadar Karet Kering

Kadar karet kering (KKK) merujuk pada fraksi karet atau substansi padat yang terdapat dalam lateks. Ini berarti ketika air telah terpisah dari lateks, partikel karet ini akan menggumpal. Kadar karet kering memiliki signifikansi yang besar dalam konteks perkebunan karet, karena produktivitas kebun, nilai jual, dan premi yang diterima erat kaitannya dengan kadar karet kering ini (Rukmana, 2018).

Kadar karet kering sangat penting diketahui, bagi perusahaan kadar karet kering sangat penting untuk menghindari penyadapan yang tidak jujur dengan menambahkan air pada lateks. Dengan demikian uji kadar karet kering menjadi sangat penting terkait dengan keuntungan perusahaan. Prinsip kadar karet kering yaitu semakin encer lateks berarti KKK rendah karena banyak mengandung air (Sari dan Januar, 2015).

IV. METODE PELAKSANAAN

4.1 Waktu dan Tempat

Tugas Akhir ini dilakukan pada bulan Februari–Juni 2023. Tugas Akhir ini dilaksanakan bersamaan dengan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL). Pengambilan data untuk Tugas Akhir ini dilaksanakan di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, Desa Air Sebayur, Kecamatan Pinang Raya, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu.

4.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pengambilan sampel ini adalah pisau sadap pacekung dan sodeci, talang lateks, *hanger*, mangkuk, laporan hasil sadap (LHS), sepatu boots, gelas ukur, plastik, lap, dan timbangan. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu asam semut dan lateks pada tanaman karet klon PB 260 sadap bawah umur tanaman 10 tahun dan sadap atas umur tanaman 12 tahun.

4.3 Prosedur Kerja

Kegiatan penyadapan dilakukan di kebun PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun dengan memperhatikan produksi lateks dan kadar karet kering (KKK) dengan langkah–langkah sebagai berikut:

4.3.1 Penyadapan tanaman karet

Penyadapan dilakukan pada dua hanca yang berbeda yaitu hanca pada sistem sadap bawah dan sadap atas. Penyadapan pada kedua sistem sadap menggunakan klon yang sama yakni klon PB 260. Alat yang digunakan untuk penyadapan adalah pisau sadap pacekung dan sodeci, talang lateks, *hanger*, dan mangkuk lateks. Berikut adalah prosedur kerja dalam penyadapan tanaman karet:

a. Sebelum melakukan penyadapan *scrap* yang terdapat pada bidang sadap dibersihkan terlebih dahulu;
b. Penyadapan dilakukan dimulai dengan ujung alur sadap senderan dan diakhiri dengan sodokan pada senderan belakang;
c. Penyadapan pada sadap bawah *down tapping system* (DTS) dilakukan menggunakan pisau sodeci dengan sistem sadap tarik, yaitu dengan cara

menarik pisau sadap miring mengikuti panel ke arah bawah seperti pada Gambar 4, sedangkan penyadapan pada sadap atas *upper tapping system* (UTS) dilakukan menggunakan pisau pacekung dengan sistem sadap dorong, yaitu dengan cara mendorong pisau sadap miring mengikuti panel ke arah atas seperti yang terlihat pada Gambar 5;

d. Setelah disadap pastikan lateks yang keluar mengalir pada alur sadap masuk ke dalam mangkuk;
e. Lakukan penyadapan dengan cara berurutan pohon per pohon dan baris per baris;
f. Pastikan semua pohon tersadap dan juga pastikan semua pohon memiliki alat sadap yang lengkap.

Gambar 4. Penyadapan pada sadap bawah *down tapping system* (DTS)

Gambar 5. Penyadapan pada sadap atas *upper tapping system* (UTS)

4.3.2 Uji potensi pohon

Pengambilan sampel untuk uji potensi pohon (UPP) dilakukan sebelum proses pengumpulan lateks dilaksanakan. UPP bertujuan untuk mengidentifikasi potensi produksi pohon dalam menghasilkan lateks. Langkah-langkah yang ditempuh dalam mengambil sampel UPP adalah sebagai berikut:

a. Menghitung jumlah pohon dalam satu hanca.
b. Menentukan pohon yang akan dijadikan pohon sampel. Pohon sampel yang dipilih harus mencerminkan karakteristik seluruh pohon dalam hanca tersebut. Selanjutnya, dilakukan pengambilan sampel dari 10 pohon secara diagonal, mengambil sampel dengan selang 2 pohon pada setiap baris tanaman;
c. Mengambil getah karet dari pohon sampel untuk mengukur volumenya.;
d. Menghitung jumlah lateks yang dihasilkan oleh setiap pohon dengan menggunakan gelas ukur, lalu mencatat hasilnya;
e. Setelah data dicatat, sampel ditempatkan dalam kantong plastik dengan berat 150 ml lateks, lalu diangkut ke pabrik untuk dilakukan pengujian terhadap kadar karet keringnya. Pengambilan UPP dapat dilihat pada Gambar 6 dengan melakukan pengambilan sampel lateks untuk menentukan produksi pada hanca sampel.

Menghitung produksi lateks pada UPP dengan menggunakan rumus:

$$\text{UPP} = \frac{a}{b} \text{ x } \frac{c}{1.000 \text{ kg/g}}$$

Keterangan:

UPP : Uji potensi pohon
a : Jumlah volume lateks (ml)
b : Jumlah pohon sampel
c : Populasi pohon dalam 1 hanca

Gambar 6. Uji potensi pohon

4.3.3 Kadar karet kering (KKK)

Sampel yang berasal dari UPP diuji untuk mengukur kandungan karet kering (KKK) dalam lateks menggunakan metode sebagai berikut:

a. Mengambil sampel lateks hingga berat 100 ml seperti yang terlihat pada Gambar 7 (B);
b. Menimbang sampel lateks kemudian mencampurnya dengan 3 tetes asam semut (asam formiat) 90%;
c. Mengaduk sampel lateks hingga tercampur dan menyatu;
d. Mendiamkan sampel lateks hingga menggumpal selama kurang lebih 5 menit;
e. Menggiling sampel lateks yang sudah menggumpal sebanyak 12 kali seperti yang ada pada Gambar 8, kemudian mengeringkan krep dengan lap hinga benar–benar tidak ada air lagi yang keluar dari krep.
f. Menimbang krep yang sudah dikeringkan untuk mendapatkan kadar karet keringnya dapat dijelaskan pada Gambar 9 (L).

Kadar karet kering (KKK) dihitung menggunakan rumus:

$$KKK = \frac{L \times FP}{B} \text{ x } 100\%$$

L : Berat sampel krep hasil giling (gram)
B : Berat sampel lateks (gram)
FP : Faktor pengering (72,03%)

Sedangkan untuk menghitung karet kering per pohon menggunakan rumus:

$$\text{Karet kering} = \frac{R \times 1000\ g/kg}{P} \text{ x KKK}$$

Keterangan:

R : Produksi lateks (kg)
P : Jumlah pohon disadap
KKK : Kadar karet kering

Gambar 7. Penimbangan sampel lateks

Gambar 8. Penggilingan sampel lateks yang sudah membeku

Gambar 9. Penimbangan karet kering

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Sistem Sadap Bawah (DTS) dan Sadap Atas (UTS)

Penyadapan tanaman karet pada sistem sadap bawah *down tapping system* (DTS) dan sistem sadap atas *upper tapping system* (UTS) mulai dilakukan pada saat terang tanah atau dianjurkan pada pagi hari mulai pukul 05.00 saat tekanan turgor cukup tinggi agar lateks yang dihasilkan semakin banyak. Frekuensi penyadapan yang digunakan untuk sadap bawah (DTS) dan sadap atas (UTS) yaitu D/3 (disadap tiga hari sekali) yang disadap sebanyak 10 kali dalam satu bulan.

Penyadapan pada sistem sadap bawah (DTS) dilakukan dengan menggunakan pisau sodeci. Kedalaman sadapan untuk sadap bawah yaitu 1 mm dari kambium. Untuk kemiringan bidang sadapnya yaitu 35° dengan menggunakan irisan sadapan ½ lingkar batang. Untuk sistem sadap DTS ini menggunakan panel B0-1 dari tahun ke 1 – 6 yaitu selama 6 tahun. Selanjutnya ke panel B0-2 dari tahun ke 7 – 10 yaitu selama 4 tahun.

Penyadapan pada sistem sadap atas (UTS) dilakukan dengan menggunakan pisau pacekung. Kedalaman sadapan untuk sadap atas yaitu 1,5 mm dari kambium. Untuk kemiringan bidang sadapnya yaitu 45° dengan menggunakan irisan sadapan ¼ lingkar batang. Sistem sadap UTS menggunakan panel H0-1 untuk tahun ke 11 – 14 yaitu selama 4 tahun. Selanjutnya ke panel H0-2 tahun ke 15 – 18 yaitu selama 4 tahun. Pada tahun ke 19, 20, 21, dan 22 tetap menggunakan panel UTS tetapi menggunakan irisan ½ lingkar batang. Tahun ke 23 dan selanjutnya tetap menggunakan irisan sadap ½ lingkar batang tetapi kondisional sampai umur 30 tahun.

Sistem penyadapan atas (UTS) bertujuan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan yang terdapat dalam sistem penyadapan bawah (DTS). Melalui penggunaan sayatan pendek yang dimulai sejak awal proses penyadapan, diharapkan agar produktivitas tanaman karet dapat meningkat. Ini terjadi karena teknik ini memotong pembuluh lateks secara tepat dengan sudut kemiringan 45°,

memungkinkan aliran lateks keluar dengan lancar, mengurangi pemakaian kulit, dan mengurangi risiko terjadinya kekeringan alur sadap (KAS).

5.2 Produksi Lateks Tanaman Karet

Hasil pengambilan sampel uji potensi pohon (UPP) yang telah dilakukan di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun pada tanaman karet klon PB 260 pada hanca A sadap bawah *down tapping system* (DTS) dan hanca B sadap atas *upper tapping system* (UTS) dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 1. Potensi pohon sadap bawah (DTS) umur tanaman 10 tahun

Sampel	Hanca	Jumlah Sampel (pohon)	Sampel Lateks (ml)	Jumlah Pohon Disadap	Hasil UPP (kg)	Lateks Real (kg)
1	A	10	1.335	550	73,4	71
2	A	10	1.330	550	73,2	70
3	A	10	1.360	550	74,8	73
Jumlah			4.025		221,38	214
Rata-rata			1.341,67	550	73,8	71,3

Sumber: PTPN VII Unit Ketahun, 2023.

Tabel 2. Potensi pohon sadap atas (UTS) umur tanaman 12 tahun

Sampel	Hanca	Jumlah Sampel (pohon)	Sampel Lateks (ml)	Jumlah Pohon Disadap	Hasil UPP (kg)	Lateks Real (kg)
1	B	10	1.680	550	92,4	90
2	B	10	1.705	550	93,8	90
3	B	10	1.645	550	90,5	88
Jumlah			5.030		276,65	268
Rata-rata			1.676,67	550	92,2	89,3

Sumber: PTPN VII Unit Ketahun, 2023.

Nilai real pada tabel merupakan nilai yang didapat dari hasil sadapan para penyadap lateks yang telah ditimbang di pabrik. Sedangkan nilai UPP merupakan nilai hasil perhitungan dari pengambilan sampel uji potensi pohon (UPP).

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa UPP rata–rata pada sadap bawah *down tapping system* (DTS) adalah 73,8 kg, sedangkan UPP rata–rata pada sadap atas *upper tapping system* (UTS) adalah 92,2 kg. Tinggi rendahnya produksi lateks dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu klon karet

yang digunakan, umur tanaman, keadaan iklim, kesesuaian lahan, pemeliharaan tanaman, serta sistem dan manajemen penyadapan.

Sadap bawah (DTS) sering kali mengakibatkan timbulnya kekeringan alur sadap. Sadap bawah diduga menyebabkan terputusnya hubungan antara bidang sadap dengan tajuk. Hal ini mengganggu kelancaran proses regenerasi lateks, karena menghambat pergerakan zat-zat fotosintat yang esensial dalam pembentukan lateks. Selain itu sadap bawah akan semakin memperkecil areal drainase lateks dengan semakin mendekatnya irisan sadap ke pertautan okulasi. Hal ini akan mengakibatkan makin rendahnya respon tanaman terhadap stimulan.

Pada penyadapan atas (UTS) hubungan antara bidang sadapan dengan tajuk tanaman tetap terjaga, sehingga aliran lateks menjadi lebih efisien. Di samping itu kecepatan aliran lateks akan meningkat karena ditunjang oleh gaya gravitasi sehingga produksi lateks pada sadap atas lebih tinggi dibandingkan pada sadap bawah. Sistem sadap atas akan meningkatkan produksi pada tahun pertama, tetapi akan menurun pada tahun–tahun selanjutnya. Penyadapan pada bagian atas tanaman karet memiliki potensi besar dalam hal produktivitas. Sistem penyadapan dari bagian atas akan mempengaruhi jumlah keseluruhan produksi yang dihasilkan dan mencapai tahapan ekonomis dari siklus pertumbuhan tanaman karet.

Beberapa faktor yang mempengaruhi hasil produksi lateks antara sistem sadap bawah *down tapping system* (DTS) dan sadap atas *upper tapping system* (UTS) antara lain:

1. Sistem sadap atas (UTS) letak bidang sadapnya terletak di bagian atas, pengaruhnya terhadap produksi lateks yaitu semakin ke atas tekanan turgor yang dihasilkan semakin besar, oleh karena itu lateks yang disadap hasilnya lebih banyak.
2. Sistem sadap atas (UTS) menggunakan ¼ irisan sadapan sedangkan sistem sadap bawah (DTS) menggunakan ½ irisan sadapan. Kedalaman sadapan juga mempengaruhi hasil produksi lateks.
3. Umur bidang sadap atas (UTS) lebih optimal dibandingkan dengan sistem sadap bawah (DTS), karena perpindahan sistem sadap harus menggunakan tata guna panel.

Fisiologi lateks dipengaruhi oleh panjang alur sadap, indeks penyumbatan, kecepatan aliran, pisau yang digunakan, kemiringan sudut sadap, kedalaman sudut sadap, letak tata guna panel dan indeks produksi. Parameter-parameter ini dapat diambil sebagai pertimbangan saat melakukan pemilihan klon-klon yang memiliki produktivitas tinggi. Aspek fisiologis yang memiliki peranan penting dalam pembentukan lateks antara lain kandungan sukrosa, fosfat anorganik, dan konsentrasi tiol. Jika panjang alur sadap semakin diperpanjang, maka akan terjadi lebih banyak pemotongan pembuluh lateks, yang pada akhirnya memengaruhi kualitas lateks yang dihasilkan (Ulfah *et al*., 2015).

Standar Operasional Prosedur (SOP) yang digunakan pada penyadapan yang meliputi penggunaan sistem sadap bawah dan sistem sadap atas, perpindahan tata guna panel dan penggunaan kulit sangat berpengaruh terhadap hasil produksi lateks. Hal ini ditunjukkan dengan adanya survei dari balai Perkebunan Tanaman Karet, yang mengevaluasi penggunaan kulit tanaman karet setiap enam bulan sekali. Hal ini bertujuan untuk memperpanjang umur tanaman karet dan mengontrol SDM (Sumber Daya Manusia) yang bekerja dalam naungan Perusahaan Perkebunan Tanaman Karet (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023).

5.3 Kadar Karet Kering (KKK)

Hasil perhitungan kadar karet kering yang telah dilakukan pada tanaman karet klon PB 260 pada hanca A sadap bawah *down tapping system* (DTS) dan hanca B sadap atas *upper tapping system* (UTS) dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 3. KKK sadap bawah (DTS) umur tanaman 10 tahun

Sampel	Hanca	Produksi		FP (%)	KKK (%)	Lateks Real (kg)	Karet Kering (g/pohon)
		Basah (g)	Kering (g)				
1	A	100	38,37	72,03	27,64	71	35,7
2	A	100	37,43	72,03	26,96	70	34,3
3	A	100	37,75	72,03	27,19	73	36,1
Jumlah		300	113,55			214	106,1
Rata-rata		100	37,9	72,03	27,26	71,3	35,4

Sumber: PTPN VII Unit Ketahun, 2023.

Tabel 4. KKK sadap atas (UTS) umur tanaman 12 tahun

Sampel	Hanca	Produksi		FP (%)	KKK (%)	Lateks Real (kg)	Karet Kering (g/pohon)
		Basah (g)	Kering (g)				
1	B	100	40,63	72,03	29,27	90	47,9
2	B	100	41,55	72,03	29,93	90	49,0
3	B	100	43,27	72,03	31,17	88	49,9
Jumlah		300	125,45			268	146,7
Rata-rata		100	41,8	72,03	30,12	89,3	48,9

Sumber: PTPN VII Unit Ketahun, 2023.

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa rata–rata kadar karet kering (KKK) pada sadap bawah (DTS) yaitu 27,26%, sedangkan rata–rata kadar karet kering (KKK) pada sadap atas (UTS) yaitu 30,12%. Salah satu faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya kadar karet kering adalah keadaan tanaman. Tanaman muda pada sistem sadap bawah (DTS) menghasilkan lateks dengan KKK yang rendah dan tanaman tua pada sistem sadap atas (UTS) menghasilkan lateks dengan KKK tinggi (Budiman, 2019).

Umur tanaman menjadi salah satu faktor utama yang mempengaruhi tinggi-rendahnya kadar karet kering (KKK) pada lateks yang dihasilkan. Sistem sadap atas (UTS) yang dilakukan pada tanaman karet yang lebih tua tentunya menghasilkan kadar karet kering lateks yang lebih tinggi dibandingkan pada sadap bawah (DTS). Selain umur tanaman, beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar karet kering pada lateks yaitu jenis klon, musim, dan frekuensi sadap.

Kadar karet kering merupakan kandungan karet padat dalam setiap satuan berat, diukur dalam bentuk persentase. Kadar karet kering mempunyai signifikansi karena digunakan sebagai panduan dalam menetapkan harga. Nilai kadar karet kering yang semakin tinggi menandakan mutu lateks yang lebih baik. Informasi mengenai kadar karet kering menjadi salah satu elemen penting dalam perhitungan asam formiat dalam proses penggumpalan. Penentuan kadar karet kering merupakan faktor kunci dalam proses pengolahan lateks. Kadar karet kering yang lebih besar mengakibatkan penggunaan jumlah lateks yang lebih sedikit dalam pengenceran, sehingga produksi lembaran karet meningkat; sementara kadar karet kering yang lebih rendah akan memerlukan lebih banyak volume lateks dalam proses pengenceran.

Intensitas penyadapan juga memiliki dampak terhadap kadar karet kering (KKK). Jika frekuensi penyadapan terlalu tinggi, kemungkinan kadar karet keringnya rendah, sedangkan dengan menjaga frekuensi penyadapan yang sesuai, kadar karet kering akan meningkat. Kualitas lateks dari perkebunan dikelompokkan berdasarkan kadar karet kering, yaitu kualitas I dengan kandungan karet kering setidaknya 28%, dan kualitas II dengan kadar karet kering 20% atau lebih rendah dari 28%. Nilai KKK digunakan sebagai acuan untuk menentukan jumlah air yang dibutuhkan dalam proses pelarutan lateks hingga mencapai kadar karet baku (Kadar Karet Standar) (Mukhlisin dan Febrialdi, 2019).

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Perbedaan sistem sadap bawah *down tapping system* (DTS) dan sadap atas *upper tapping system* (UTS) terletak pada alat sadap yang digunakan, kemiringan bidang sadap, kedalaman sadap, letak tata guna panel, dan produksi lateks yang dihasilkan.
2. Produksi lateks tanaman karet klon PB 260 pada sadap bawah *down tapping system* (DTS) cenderung lebih rendah dibandingkan pada sadap atas *upper tapping system* (UTS).
3. Kadar karet kering (KKK) tanaman karet klon PB 260 pada sadap bawah *down tapping system* (DTS) cenderung lebih rendah dibandingkan pada sadap atas *upper tapping system* (UTS).

6.2 Saran

Proses penyadapan sebaiknya dilakukan sepagi mungkin untuk mendapatkan produksi lateks yang maksimal, karena dipagi hari tekanan turgor yang tinggi membuat aliran lateks mengalir lebih cepat sehingga lateks yang keluar semakin banyak. Keahlian sumber daya manusia dalam penggunaan kulit pada saat penyadapan juga perlu ditingkatkan untuk mencegah terjadinya kering alur sadap (KAS) pada tanaman karet dan menjaga agar produksi lateks tetap stabil.

DAFTAR PUSTAKA

Arif, M. 2016. Uji Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg) Stum Mata Tidur. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*, 3(1), 1-10.

Badan Pusat Statistik. 2022. Statistik Karet Indonesia 2021. Badan Pusat Statistik. Jakarta.

Boerhendhy, I., dan Amypalupy, K. 2011. Optimalisasi Produktivitas Karet Melalui Penggunaan Bahan Tanam, Pemeliharaan, Sistem Eksploitasi, dan Peremajaan Tanaman. *Jurnal Litbang Pertanian*, 30(1), 23–30.

Budiman, H. 2019. Budidaya Karet Unggul Prospek Jitu Investasi Masa Depan. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.

Deandra, D.V. 2016. Perencanaan Alat Sadap Karet Semi Manual Untuk Peningkatan Produktivitas Petani Sadap. Prosiding Seminar Nasional UNS Vocational.

Direktorat Jenderal Perkebunan. 2022. Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Karet 2021. Kementerian Pertanian Indonesia. Jakarta.

Forester, P.A. 2020. Informasi Kinerja 12 Klon Karet Unggul Anjuran dan Kesesuaiannya Pada Kondisi Berbagai Agroekosistem. https://www.planterandforester.com/2020/06/informasi-kinerja-12-klon-karet-unggul.html Diakses 15 Agustus 2023.

Hadi, M. 2013. Teknik Budidaya Karet Unggulan. Trans Idea Publishing. Yogyakarta.

Herlinawati, E., dan Aji, M. 2020. Sistem Sadap Pada Klon Karet PB 260 dan GT 1 (*Hevea brasiliensis*) Untuk Peningkatan Produksi Lateks. *Jurnal Triton*, 11(1): 1-6.

Ismail, M., dan Supijatno. 2016. Penyadapan Tanaman Karet (*Hevea brasilliensis* Muell Arg.) di Kebun Sumber Tengah, Jember, Jawa Timur. *Jurnal Bul. Agrohorti*, 4(3): 256-265.

Krisnarini, K., Himawan, H., Yatmin, Y., dan Jamaludin, J. 2020. Produksi Lateks Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Nitrogen dan Frekuensi Penyadapan yang Berbeda. LANSIUM 2(1): 14-20.

Mukhlisin, M., dan Febrialdi, A. 2019. Pengaruh Penggunaan Ekstrak Belimbing Wulu (*Averrhoa belimbi* L.) Sebagai Penggumpal Getah Karet. *Jurnal Sains Agro,* 4(2).

PT Perkebunan Nusantara VII. 2023. PT Perkebunan Nusantara VII (Persero) Unit Usaha Ketahun. Bengkulu.

Purwaningrum, Y., Napitupulu, J. A., Hanum, C., dan Siregar, T.H.S. 2016. Pengaruh Sistem Eksploitasi Terhadap Produksi Karet Pada Klon PB 260. *Jurnal Pertanian Tropik*, 3(1), 62-69.

Purwaningrum, Y., Asbur, Y., Anwar, A., dan Ginting, F.W.N. 2020. Karakteristik Fisiologis dan Hasil Lateks Tanaman Karet Klon GT 1 Dengan Perlakuan Sistem Sadap Pendek Pada Perkebunan Karet Rakyat. *Jurnal Penelitian Karet*, 65-74.

Rambe, M.Y., Rizal, K., Mustamu, N.E., dan Sepriani, Y. 2022. Analisis Pengolahan Lateks Karet di PT. PP. London Sumatra (LONSUM), Tbk Sei Rumbia, Labuhanbatu Selatan, Indonesia. Agro Bali: *Agricultural Journal*, 5(2): 349-357.

Rukmana, H.R. 2018. Untung Selangit Dari Agri Bisnis Karet. Lily Publisher. Yogyakarta.

Sari, I.R.J., dan Januar, A.F. 2015. Kajian Penentuan Kadar Karet Kering Pada Pengolahan Karet Sheet. Prosiding Seminar Nasional Kulit, Karet, dan Plastik.

Siregar, T.H.S., dan Suhendry, I. 2013. Budidaya dan Teknologi Karet. Penebar Swadaya. Jakarta.

Supriyatdi, D., Rofiq, M., dan Kusuma, J. 2018. Tanaman Karet: Pengelolaan Dan Budidaya. UP Politeknik Negeri Lampung. Bandar Lampung.

Suwarto dan Octavianty, Y. 2010. Budidaya 12 Tanaman Perkebunan Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.

Tim Karya Tani Mandiri. 2010. Pedoman Bertanam Karet. CV Nuansa Aulia. Bandung.

Ulfah, D., Thamrin, G.A.R., dan Natanael, T.W. 2015. Pengaruh Waktu Penyadapan dan Umur Tanaman Karet Terhadap Produksi Getah (Lateks). *Jurnal Hutan Tropis*, 3(3): 247-252.

Wiguna, H. dan Supijatno. 2015. Manajemen Penyadapan Karet (*Hevea brasilliensis* Muel Arg.) Perkebunan Karet di Simalungun, Sumatera, Utara. *Jurnal Bul. Agrohorti*, 3(2): 232-244.

Woelan, S., Sayurandi., dan Pasaribu, S.A. 2013. Karakter Fisiologi, Anatomi, Pertumbuhan dan Hasil Lateks Klon IRR Seri 300. *Jurnal Penelitian Karet*, 31(1): 1-12.

LAMPIRAN

Perhitungan uji potensi pohon (UPP):

Rumus:

$$\text{UPP} = \frac{a}{b} \text{ x } \frac{c}{1.000 \text{ kg/g}}$$

Keterangan:

UPP : Uji potensi pohon
a : Jumlah volume lateks (ml)
b : Jumlah pohon sampel
c : Populasi pohon dalam 1 hanca

(i) Nilai UPP sampel 1 hanca A:

$$\text{UPP} = \frac{1.335 \text{ ml}}{10 \text{ pohon}} \text{ x } \frac{550 \text{ pohon}}{1.000 \text{ kg/g}}$$

$$= 73{,}4 \text{ kg}$$

(ii) Nilai UPP sampel 2 hanca A:

$$\text{UPP} = \frac{1.330 \text{ ml}}{10 \text{ pohon}} \text{ x } \frac{550 \text{ pohon}}{1.000 \text{ kg/g}}$$

$$= 73{,}2 \text{ kg}$$

(iii) Nilai UPP sampel 3 hanca A:

$$\text{UPP} = \frac{1.360 \text{ ml}}{10 \text{ pohon}} \text{ x } \frac{550 \text{ pohon}}{1.000 \text{ kg/g}}$$

$$= 74{,}8 \text{ kg}$$

(iv) Nilai UPP sampel 1 hanca B:

$$\text{UPP} = \frac{1.680 \text{ ml}}{10 \text{ pohon}} \text{ x } \frac{550 \text{ pohon}}{1.000 \text{ kg/g}}$$

$$= 92{,}4 \text{ kg}$$

(v) Nilai UPP sampel 2 hanca B:

$$\text{UPP} = \frac{1.705 \text{ ml}}{10 \text{ pohon}} \text{ x } \frac{550 \text{ pohon}}{1.000 \text{ kg/g}}$$

$$= 93{,}8 \text{ kg}$$

(vi) Nilai UPP sampel 3 hanca B:

$$\text{UPP} = \frac{1.645 \text{ ml}}{10 \text{ pohon}} \text{ x } \frac{550 \text{ pohon}}{1.000 \text{ kg/g}}$$

$$= 90{,}5 \text{ kg}$$

Perhitungan kadar karet kering (KKK):

Rumus:

$$KKK = \frac{L \times FP}{B} \text{ x } 100\%$$

Keterangan:

L : Berat sampel krep hasil giling (gram)
B : Berat sampel lateks (gram)
FP : Faktor pengering

(i) Nilai KKK sampel 1 hanca A:

$$KKK = \frac{38{,}37\text{ g} \times 72{,}03\%}{100\text{ g}} \text{ x } 100\%$$

$$= \frac{27{,}64\text{ g}}{100\text{ g}} \text{ x } 100\%$$

$$= 27{,}64\%$$

(ii) Nilai KKK sampel 2 hanca A:

$$KKK = \frac{37{,}43\text{ g} \times 72{,}03\%}{100\text{ g}} \text{ x } 100\%$$

$$= \frac{26{,}96\text{ g}}{100\text{ g}} \text{ x } 100\%$$

$$= 26{,}96\%$$

(iii) Nilai KKK sampel 3 hanca A:

$$KKK = \frac{37{,}75\text{ g} \times 72{,}03\%}{100\text{ g}} \text{ x } 100\%$$

$$= \frac{27{,}19\text{ g}}{100\text{ g}} \text{ x } 100\%$$

$$= 27{,}19\%$$

(iv) Nilai KKK sampel 1 hanca B:

$$KKK = \frac{40{,}63\text{ g} \times 72{,}03\%}{100\text{ g}} \text{ x } 100\%$$

$$= \frac{29{,}27\text{ g}}{100\text{ g}} \text{ x } 100\%$$

$$= 29{,}27\%$$

(v) Nilai KKK sampel 2 hanca B:

$$\text{KKK} = \frac{41{,}55\ \text{g} \times 72{,}03\%}{100\ \text{g}} \text{ x } 100\%$$

$$= \frac{29{,}93\ \text{g}}{100\ \text{g}} \text{ x } 100\%$$

$$= 29{,}93\%$$

(vi) Nilai KKK sampel 3 hanca B:

$$\text{KKK} = \frac{37{,}43\ \text{g} \times 72{,}03\%}{100\ \text{g}} \text{ x } 100\%$$

$$= \frac{31{,}17\ \text{g}}{100\ \text{g}} \text{ x } 100\%$$

$$= 31{,}17\%$$

Perhitungan karet kering (g/pohon):

Rumus:

$$\text{Karet kering} = \frac{\text{R} \times 1.000\ \text{g/kg}}{\text{P}} \text{ x KKK}$$

Keterangan:

R : Produksi lateks (kg)

P : Jumlah pohon

KKK : Kadar karet kering

(i) Nilai karet kering sampel 1 hanca A:

$$\text{Karet kering} = \frac{71\ \text{kg} \times 1.000\ \text{g/kg}}{550\ \text{pohon}} \text{ x } 27{,}64\%$$

$$= \frac{71.000\ \text{g}}{550\ \text{pohon}} \text{ x } 27{,}64\%$$

$$= 35{,}7\ \text{g/pohon}$$

(ii) Nilai karet kering sampel 2 hanca A:

$$\text{Karet kering} = \frac{70\ \text{kg} \times 1.000\ \text{g/kg}}{550\ \text{pohon}} \text{ x } 26{,}96\%$$

$$= \frac{70.000\ \text{g}}{550\ \text{pohon}} \text{ x } 26{,}96\%$$

$$= 34{,}3\ \text{g/pohon}$$

(iii) Nilai karet kering sampel 3 hanca A:

$$\text{Karet kering} = \frac{73\ \text{kg} \times 1.000\ \text{g/kg}}{550\ \text{pohon}} \text{ x } 27{,}19\%$$

$$= \frac{73.000\ \text{g}}{550\ \text{pohon}} \text{ x } 27{,}19\%$$

$$= 36{,}1\ \text{g/pohon}$$

(iv) Nilai karet kering sampel 1 hanca B:

$$\text{Karet kering} = \frac{90\ \text{kg} \times 1.000\ \text{g/kg}}{550\ \text{pohon}} \text{ x } 29{,}27\%$$

$$= \frac{90.000\ \text{g}}{550\ \text{pohon}} \text{ x } 29{,}27\%$$

$$= 47{,}9\ \text{g/pohon}$$

(v) Nilai karet kering sampel 2 hanca B:

$$\text{Karet kering} = \frac{90\ \text{kg} \times 1.000\ \text{g/kg}}{550\ \text{pohon}} \text{ x } 29{,}93\%$$

$$= \frac{90.000\ \text{g}}{550\ \text{pohon}} \text{ x } 29{,}93\%$$

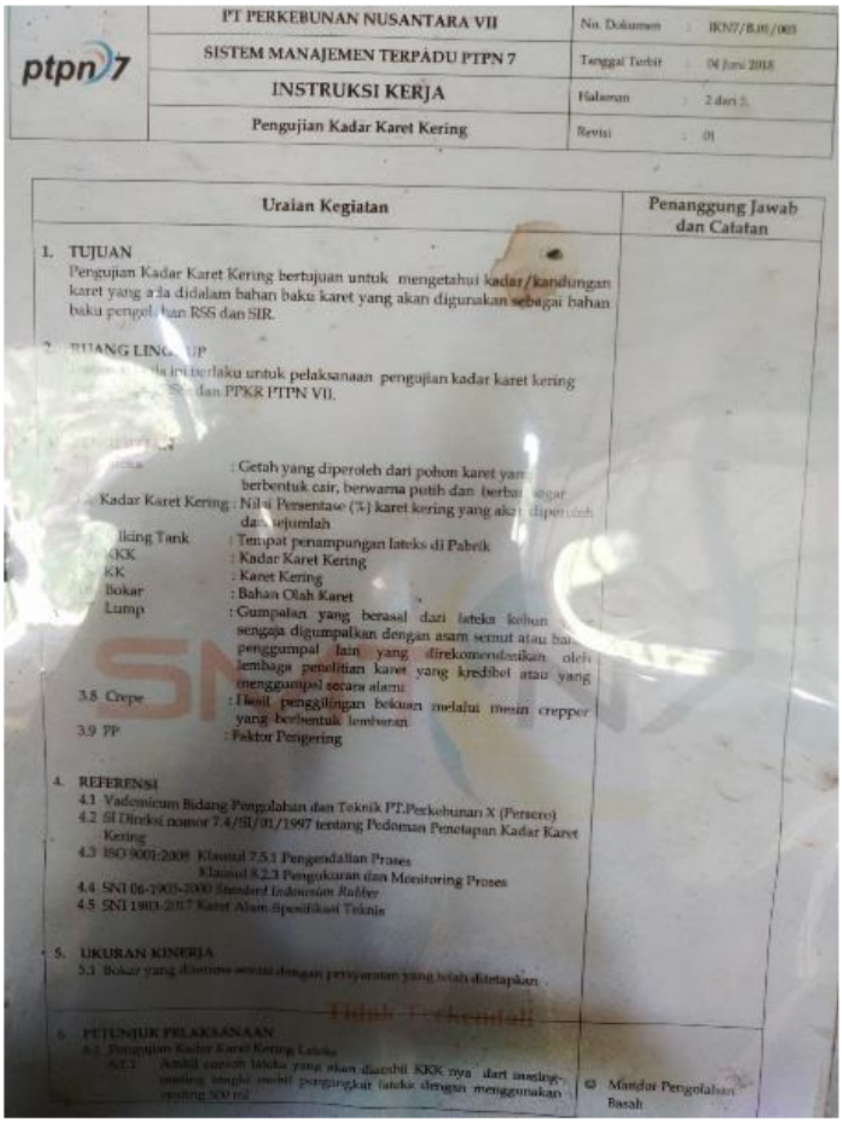
$$= 49{,}0\ \text{g/pohon}$$

(vi) Nilai karet kering sampel 3 hanca B:

$$\text{Karet kering} = \frac{88\ \text{kg} \times 1.000\ \text{g/kg}}{550\ \text{pohon}} \text{ x } 31{,}17\%$$

$$= \frac{88.000\ \text{g}}{550\ \text{pohon}} \text{ x } 31{,}17\%$$

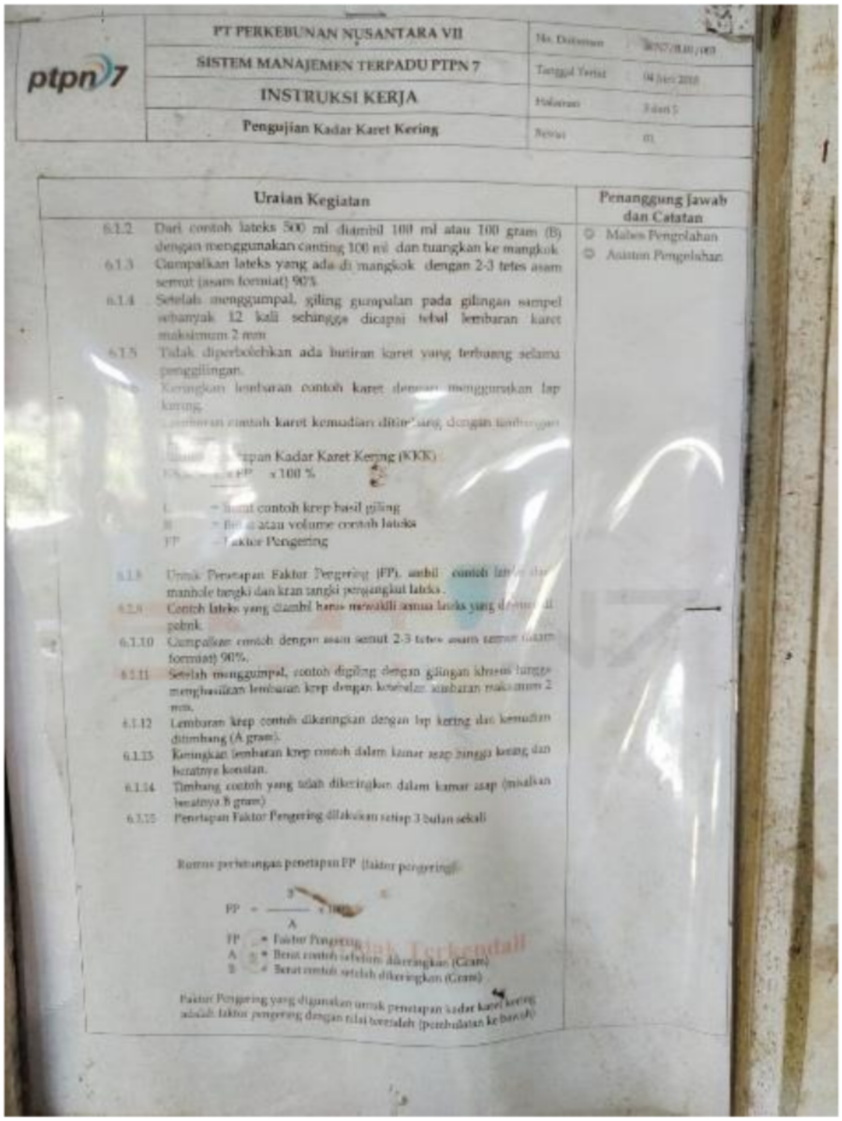
$$= 49{,}9\ \text{g/pohon}$$



ptpn7	PT PERKEBUNAN NUSANTARA VII	No. Dokumen : IKN7/B.01/003
	SISTEM MANAJEMEN TERPADU PTPN 7	Tanggal Terbit : 04 Juni 2018
	INSTRUKSI KERJA	Halaman : 2 dari 3
	Pengujian Kadar Karet Kering	Revisi : 01

Uraian Kegiatan	Penanggung Jawab dan Catatan
1. TUJUAN Pengujian Kadar Karet Kering bertujuan untuk mengetahui kadar/kandungan karet yang ada didalam bahan baku karet yang akan digunakan sebagai bahan baku pengel[illegible]han RSS dan SIR.	
2. RUANG LING[illegible]UP [illegible]da ini berlaku untuk pelaksanaan pengujian kadar karet kering [illegible] dan PPKR PTPN VII.	
: Getah yang diperoleh dari pohon karet yan[illegible] berbentuk cair, berwarna putih dan berba[illegible]ngat Kadar Karet Kering : Nilai Persentase (%) karet kering yang akan diperoleh dari sejumlah [illegible]iking Tank : Tempat penampungan lateks di Pabrik KKK : Kadar Karet Kering KK : Karet Kering Bokar : Bahan Olah Karet Lump : Gumpalan yang berasal dari lateks kebun sengaja digumpalkan dengan asam semut atau bah penggumpal lain yang direkomendasikan oleh lembaga penelitian karet yang kredibel atau yang menggumpal secara alami 3.8 Crepe : Hasil penggilingan bekuan melalui mesin crepper yang berbentuk lembaran 3.9 FP : Faktor Pengering	
4. REFERENSI 4.1 Vademicum Bidang Pengolahan dan Teknik PT.Perkebunan X (Persero) 4.2 SI Direksi nomor 7.4/SI/01/1997 tentang Pedoman Penetapan Kadar Karet Kering 4.3 ISO 9001:2008 Klausul 7.5.1 Pengendalian Proses Klausul 8.2.3 Pengukuran dan Monitoring Proses 4.4 SNI 06-1903-2000 *Standard Indonesian Rubber* 4.5 SNI 1903-2017 Karet Alam Spesifikasi Teknis	
5. UKURAN KINERJA 5.1 Bokar yang diterima sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan	
6. PETUNJUK PELAKSANAAN 6.1 Pengujian Kadar Karet Kering Lateks 6.1.1 Ambil contoh lateks yang akan diambil KKK nya dari masing-masing tangki mobil pengangkut lateks dengan menggunakan gelas ukur 500 ml	☑ Mandor Pengolahan Basah

Gambar 10. Prosedur Pengujian KKK



PT PERKEBUNAN NUSANTARA VII

SISTEM MANAJEMEN TERPADU PTPN 7

INSTRUKSI KERJA

Pengujian Kadar Karet Kering

Uraian Kegiatan	Penanggung Jawab dan Catatan
6.1.2 Dari contoh lateks 500 ml diambil 100 ml atau 100 gram (B) dengan menggunakan canting 100 ml dan tuangkan ke mangkok	Mabes Pengolahan; Asisten Pengolahan
6.1.3 Gumpalkan lateks yang ada di mangkok dengan 2-3 tetes asam semut (asam formiat) 90%	
6.1.4 Setelah menggumpal, giling gumpalan pada gilingan sampel sebanyak 12 kali sehingga dicapai tebal lembaran karet maksimum 2 mm	
6.1.5 Tidak diperbolehkan ada butiran karet yang terbuang selama penggilingan.	
Keringkan lembaran contoh karet dengan menggunakan lap kering.	
[illegible] contoh karet kemudian ditimbang dengan [illegible]	
[illegible] Kadar Karet Kering (KKK) [illegible] FP x 100 %	
[illegible] = [illegible] contoh krep hasil giling; B = [illegible] atau volume contoh lateks; FP = Faktor Pengering	
6.1.8 Untuk Penetapan Faktor Pengering (FP), ambil contoh lateks dari manhole tangki dan kran tangki pengangkut lateks.	
6.1.9 Contoh lateks yang diambil harus mewakili semua lateks yang [illegible] pabrik.	
6.1.10 Gumpalkan contoh dengan asam semut 2-3 tetes asam semut (asam formiat) 90%.	
6.1.11 Setelah menggumpal, contoh digiling dengan gilingan khusus hingga menghasilkan lembaran krep dengan ketebalan lembaran maksimum 2 mm.	
6.1.12 Lembaran krep contoh dikeringkan dengan lap kering dan kemudian ditimbang (A gram).	
6.1.13 Keringkan lembaran krep contoh dalam kamar asap hingga kering dan beratnya konstan.	
6.1.14 Timbang contoh yang telah dikeringkan dalam kamar asap (misalkan beratnya B gram)	
6.1.15 Penetapan Faktor Pengering dilakukan setiap 3 bulan sekali	

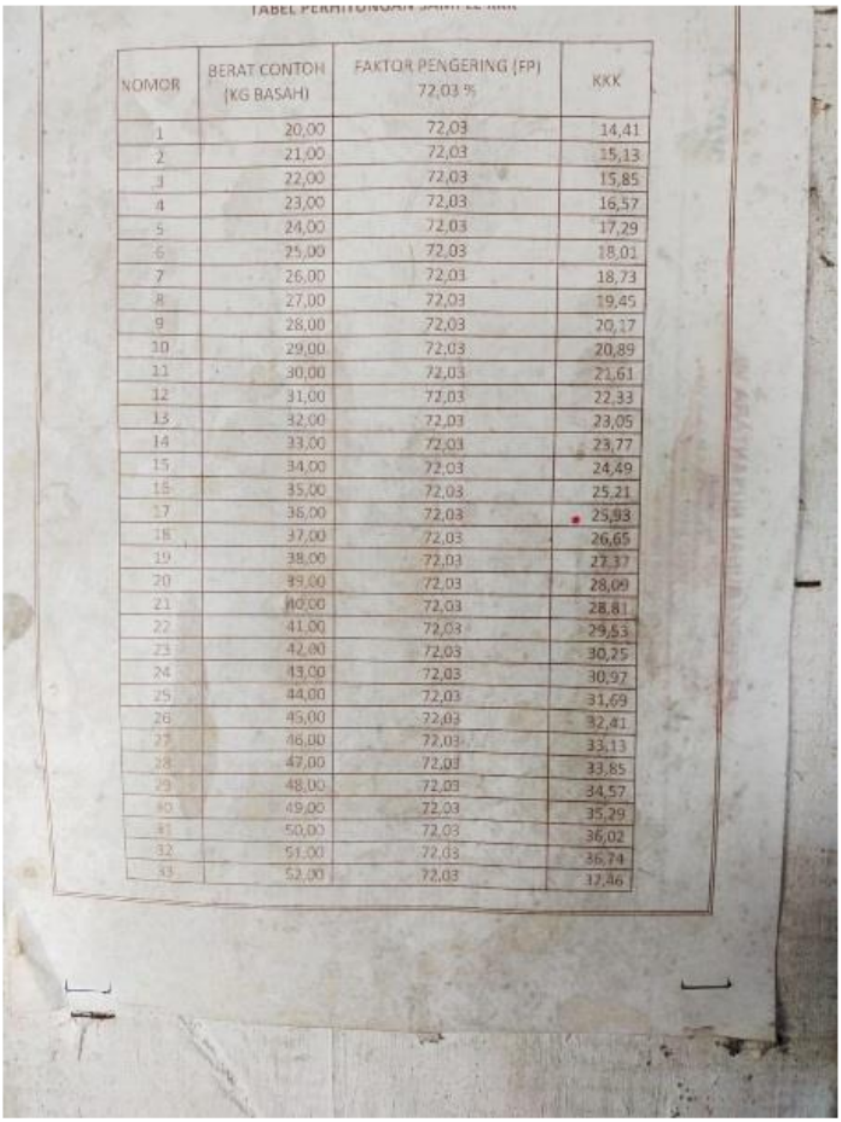
Rumus perhitungan penetapan FP (faktor pengering)

$$FP = \frac{B}{A} \times 100$$

FP = Faktor Pengering
A = Berat contoh sebelum dikeringkan (Gram)
B = Berat contoh setelah dikeringkan (Gram)

Faktor Pengering yang digunakan untuk penetapan kadar karet kering adalah faktor pengering dengan nilai terendah (pembulatan ke bawah)

Gambar 11. Prosedur pengujian KKK (lanjutan)



TABEL PERHITUNGAN [illegible]

NOMOR	BERAT CONTOH (KG BASAH)	FAKTOR PENGERING (FP) 72,03 %	KKK
1	20,00	72,03	14,41
2	21,00	72,03	15,13
3	22,00	72,03	15,85
4	23,00	72,03	16,57
5	24,00	72,03	17,29
6	25,00	72,03	18,01
7	26,00	72,03	18,73
8	27,00	72,03	19,45
9	28,00	72,03	20,17
10	29,00	72,03	20,89
11	30,00	72,03	21,61
12	31,00	72,03	22,33
13	32,00	72,03	23,05
14	33,00	72,03	23,77
15	34,00	72,03	24,49
16	35,00	72,03	25,21
17	36,00	72,03	25,93
18	37,00	72,03	26,65
19	38,00	72,03	27,37
20	39,00	72,03	28,09
21	40,00	72,03	28,81
22	41,00	72,03	29,53
23	42,00	72,03	30,25
24	43,00	72,03	30,97
25	44,00	72,03	31,69
26	45,00	72,03	32,41
27	46,00	72,03	33,13
28	47,00	72,03	33,85
29	48,00	72,03	34,57
30	49,00	72,03	35,29
31	50,00	72,03	36,02
32	51,00	72,03	36,74
33	52,00	72,03	37,46

Gambar 12. Tabel penentuan sampel KKK

BAB 1-6 new

ORIGINALITY REPORT

22%	21%	4%	5%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.polinela.ac.id Internet Source	8%
2	purcahyopetanisawit.wordpress.com Internet Source	1%
3	journal.ipb.ac.id Internet Source	1%
4	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
5	repo.unand.ac.id Internet Source	1%
6	docplayer.info Internet Source	1%
7	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
8	www.planterandforester.com Internet Source	1%
9	ejournal.puslitkaret.co.id Internet Source	<1%

10	id.wikipedia.org Internet Source	<1 %
11	repository.um-palembang.ac.id Internet Source	<1 %
12	123dok.com Internet Source	<1 %
13	eprints.stiperdharmawacana.ac.id Internet Source	<1 %
14	mhasybiizzadin.blogspot.com Internet Source	<1 %
15	susantyzs.blogspot.com Internet Source	<1 %
16	media.neliti.com Internet Source	<1 %
17	repository.unja.ac.id Internet Source	<1 %
18	talenta.usu.ac.id Internet Source	<1 %
19	anzdoc.com Internet Source	<1 %
20	ppnp.e-journal.id Internet Source	<1 %
21	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %

22	repository.pertanian.go.id Internet Source	<1 %
23	Submitted to Syiah Kuala University Student Paper	<1 %
24	Lina Fatayati Syarifa, Dwi Shinta Agustina, Cicilia Nancy, Muhammad Supriadi. "DAMPAK RENDAHNYA HARGA KARET TERHADAP KONDISI SOSIAL EKONOMI PETANI KARET DI SUMATERA SELATAN", Jurnal Penelitian Karet, 2016 Publication	<1 %
25	blog.ub.ac.id Internet Source	<1 %
26	jurnal.umb.ac.id Internet Source	<1 %
27	www.neliti.com Internet Source	<1 %
28	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
29	journal.unbara.ac.id Internet Source	<1 %
30	adoc.pub Internet Source	<1 %
31	de.scribd.com Internet Source	<1 %

32	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
33	repositori.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
34	www.scribd.com Internet Source	<1 %
35	karyailmiah.unisba.ac.id Internet Source	<1 %
36	lppm.ub.ac.id Internet Source	<1 %
37	oerleeotodidac.wordpress.com Internet Source	<1 %
38	repository.umy.ac.id Internet Source	<1 %
39	Priyo Adi Nugroho, Junaidi Junaidi. "PERFORMA TANAMAN KARET DI LAHAN GAMBUT KONVERSI DARI TANAMAN KELAPA SAWIT DI KABUPATEN KAMPAR, RIAU", Jurnal Penelitian Karet, 2019 Publication	<1 %
40	archive.org Internet Source	<1 %
41	core.ac.uk Internet Source	<1 %

42	es.scribd.com Internet Source	<1 %
43	id.123dok.com Internet Source	<1 %
44	id.scribd.com Internet Source	<1 %
45	kawai79.blogspot.com Internet Source	<1 %
46	repository.radenfatah.ac.id Internet Source	<1 %
47	repository.uts.ac.id Internet Source	<1 %
48	yusufismail91.blogspot.com Internet Source	<1 %
49	Eva Herlinawati, Kuswanhadi Kuswanhadi. "BEBERAPA ASPEK PENTING PADA PENYADAPAN PANEL ATAS TANAMAN KARET", Warta Perkaretan, 2012 Publication	<1 %
50	www.jurnal.unsyiah.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes	Off	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	On		