

CEK TURNIT ROY 3 FIKS.

by --

Submission date: 19-Aug-2023 09:24PM (UTC-0400)

Submission ID: 2148098747

File name: CEK_TURNIT_ROY_3_FIKS.pdf (1.12M)

Word count: 5054

Character count: 28237

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg) adalah komoditas perkebunan yang memiliki peranan penting dalam perekonomian Indonesia, dan juga menjadi komoditas ekspor Indonesia sebagai sumber devisa negara di luar minyak dan gas bumi. Peningkatan terus terjadi terhadap luas lahan dan peningkatan produksi karet Indonesia (Robianto dan Supijatno, 2017).

Pada tahun 2021 negara Indonesia menduduki peringkat kedua produsen karet terbesar di dunia dengan rata-rata produksi karet sebesar 3,12 juta ton. Jika dilihat dari jumlah luasan lahan Indonesia memiliki luasan lahan karet terbesar di dunia yakni dengan luasan lahan mencapai 3,7 juta ha (Ditjenbun, 2022). Jika dilihat dari peringkat produksi di Indonesia dengan luasan lahan terbesar di dunia, seharusnya negara Indonesia dapat menduduki peringkat pertama sebagai produsen karet di dunia dengan produksi yang tinggi. Pada tanaman karet terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap produksi tanaman karet.

Produksi tanaman karet dipengaruhi oleh faktor penggunaan panel pada penyadapan tanaman karet. Efektifitas penyadapan yang dilakukan pada tanaman karet sadap dari kaki gajah bagian bawah (≤ 130 cm) dan sadap karet di bagian atas (≥ 130 cm). Untuk sistem penyadapan karet tradisional, bila kulit pada panel bawah disadap selama 2 siklus, yaitu bila kulit asli dan kulit restorasi, tanaman karet disadap pada panel atas. Panel atas dilakukan pada kulit mentah dari ketinggian 130 cm di atas kaki gajah hingga ketinggian 260 cm di atas kaki gajah, atau 260 cm dari ketinggian kaki gajah. (Herlinawati dan Kuswa 2012). Produksi tanaman karet dapat diketahui dengan melakukan beberapa diantaranya uji kadar karet kering (KKK) dan uji potensi pohon (UPP).

Pengujian potensi pohon bertujuan untuk mengetahui potensi getah pohon yang disadap. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui produksi lateks dari setiap pohon yang diuji. Tingkat produksi lateks dipengaruhi oleh klon karet yang digunakan, perawatan tanaman, umur tanaman, sistem dan pengelolaan sadap, kesesuaian lahan, dan kondisi iklim (Harun, dkk., 2019).

Kadar Karet Kering (KKK) atau biasa disebut (DRC) mencerminkan persentase dari total kadar karet. Mengetahui kandungan karet kering sangat penting dan penting bagi perusahaan KKK untuk menghindari penyadapan yang tidak jujur dengan menambahkan air pada lateks. Prinsip kadar karet kering yaitu semakin encer lateks berarti KKK rendah karena banyak mengandung air (Sari, 2015).

Klon-klon berproduksi tinggi yang diusahakan di PTPN VII Unit Ketahun di antaranya adalah klon PB 260 dan RRIC 100. Kedua jenis klon tersebut telah diamati perkembangan produktivitasnya dengan melaksanakan uji kadar karet kering (KKK) dan uji potensi pohon (UPP) berdasarkan kegiatan penulis selama mengikuti kegiatan praktek kerja lapang (PKL).

1.2 Tujuan

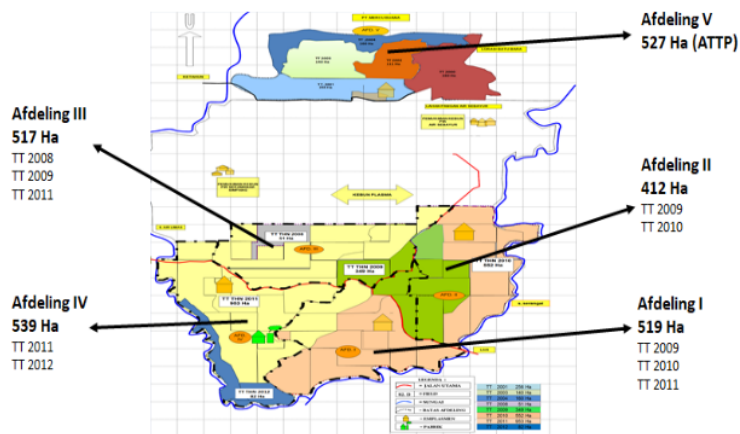
Tujuan pemulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Memahami sistem penyadapan atas *upper tapping system* (UTS) pada klon PB 260 dan RRIC 100.
2. Menghitung produksi tanaman karet klon PB 260 dan klon RRIC 100.
3. Menghitung kadar karet kering pada tanaman karet klon PB 260 dan klon RRIC 100.

II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Letak Geografis

PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun berlokasi di Desa Air Sebayur, Kecamatan Pinang Raya, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu, dengan lokasi ± 86 km sebelah Barat Laut Ibu Kota Provinsi Bengkulu, ± 50 km sebelah Barat Daya Kota Arga Makmur Ibukota Kabupaten Bengkulu Utara. Jarak antara PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun dengan provinsi Lampung ± 660 km. Ketinggian tempat ± 100 meter dari permukaan laut. Curah hujan rata 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 (Gambar 1), masing – masing afdeling memiliki luas areal yang berbeda (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2022).



Gambar 1. Peta Areal PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun

Sumber: PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2022

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 pengembangan PTP XXIII yang berkantor di Surabaya (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2022).

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 2022 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 hektare dan untuk jumlah areal lain-lain totalnya 1.413.18 hektare sehingga total keseluruhan areal yaitu 3.400.18 (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2022).

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% karena tekstur yang baik dengan tekstur halus dan tidak kasar dengan ketebalan 3 – 4 cm.

2.3 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, 2022).

2.4 Visi dan Misi Perusahaan

Visi Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun adalah menjadi perusahaan agribisnis yang tangguh dan tata kelola yang baik.

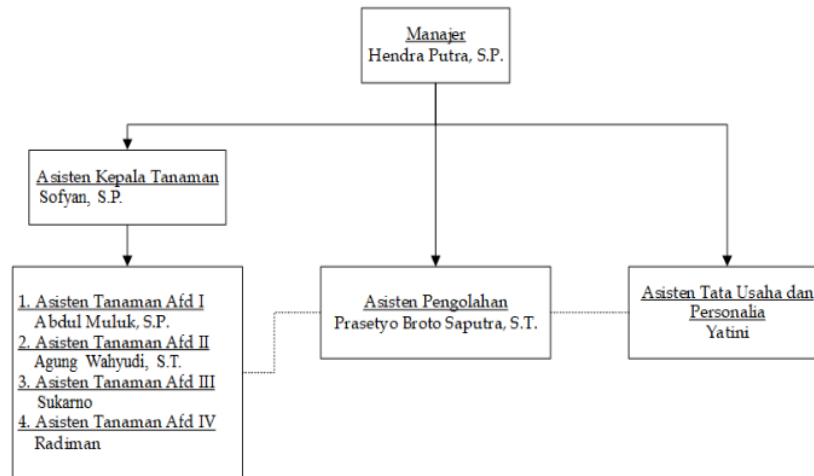
Misi Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun adalah:

1. Menjalankan usaha perkebunan karet, kelapa sawit, teh, dan tebu dengan menggunakan teknologi budaya dan proses dan pengolahan yang efektif serta ramah lingkungan.
2. Menghasilkan produksi bahan baku dan bahan jadi untuk industri yang bermutu tinggi untuk pasar domestik dan pasar ekspor.
3. Mewujudkan daya saing produk yang dihasilkan melalui tata kelola usaha yang efektif guna menumbuhkembangkan perusahaan.
4. Mengembangkan usaha industri yang terintegrasi dengan bisnis inti (karet, kelapa sawit, the, dan tebu) dengan menggunakan teknologi terbaru.
5. Melakukan perkembangan bisnis berdasarkan potensi sumberdaya yang dimiliki perusahaan.
6. Memelihara keseimbangan kepentingan stakeholders untuk menciptakan lingkungan bisnis yang kondusif

2.5 Struktur Organisasi Perusahaan

Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun 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.

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 PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun (Gambar 3) (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2022).



Gambar 2. Struktur Organisasi PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun

Sumber: PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023

III. TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Klasifikasi Tanaman Karet

Menurut Suwanto dan Octaviany, (2010) tanaman karet mempunyai sistematika sebagai berikut.

Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Tricoccae
Famili	: Euphobiaceae
Genus	: <i>Hevea</i>
Spesies	: <i>Hevea brasiliensis</i> Muell Arg.

Tanaman karet perakarannya tunggang. Akar ini dapat menopang batang tanaman yang besar dan tinggi. Batang tanaman karet biasanya lurus dan percabangan tinggi ke atas. Batang tumbuhan ini mengandung getah yang disebut lateks.

3.2 Penyadapan

Buka sadap dilakukan pada awal bulan basah (triwulan ke-4). Kemiringan bidang sadap baik sadap atas maupun sadap kebawah dibuat 40° menggunakan alat bantu mal sadap yang terbuat dari bahan seng/plat lentur selebar 15 cm dan diberi tiang setinggi 130 cm.

3.2.1 Kebutuhan alat sadap dan pengumpulan produksi

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 s/d 15 cm dari ujung alur sadap terbawah. Mangkok sadap yang digunakan adalah mangkok ukuran 500 cc dengan jarak pemasangan dari talang sadap 10 s/d 15 cm, pisau sadap setiap penyadap wajib membawa pisau sodeci (tarik) pada sadap bawah dan pisau sadap pakekung untuk sadap atas, ember latek 20 ltr untuk pungut latek. Ember latek 40 liter yang

dilengkapi dengan plastik latek untuk setor latek ke STL (PTPN VII Unit Ketahun 2023).

3.2.2 Sistem penjadapan

Penjadapan tanaman karet mengalami perkembangan signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Beberapa modifikasi cara pemanenan lateks yang diterapkan pada perusahaan khususnya di PTPN VII diantaranya sistem penjadapan ke arah atas *upper tapping system* (UTS) sistem penjadapan ke arah bawah *down tapping system* (DTS). Beberapa istilah yang digunakan dalam penjadapan yaitu:

d/2: Disadap setiap dua hari sekali.

d/3: Disadap setiap tiga hari sekali.

d/4: Disadap setiap empat hari sekali.

½ S↑: Irisan setengah lingkaran ke arah atas.

¼ S↑: Irisan seperempat lingkaran ke arah atas.

½ S↓: Irisan setengah lingkaran ke arah bawah.

Beberapa teknik penjadapan ini terus digunakan sampai sekarang. Pendekatan fisiologis mendapat perhatian ketika beberapa klon baru menunjukkan respons terhadap sistem penjadapan yang digunakan (PTPN VII Unit Ketahun 2023). Hasil penelitian menunjukkan potensi klon dapat dioptimalkan dengan sistem penjadapan spesifik.

3.2.3 Waktu penjadapan

Penjadapan yang tepat harus dilakukan sepagi mungkin dengan tujuan untuk mendapatkan produksi semaksimal mungkin dengan memanfaatkan tekanan turgor yang ada pada tanaman karet (PTPN VII Unit Ketahun 2023). Tekanan turgor tertinggi yaitu pukul 04.00 – 08.00 oleh sebab itu sebaiknya kegiatan penjadapan dilakukan diantara rentang waktu tersebut. Tetapi karena pada pukul 04.00 kondisi masih sangat gelap dan sebagian batang tanaman masih ditutupi oleh embun, maka dianjurkan untuk proses penjadapan dilaksanakan pada pukul 05.00 pada saat terang tanah dan tekanan turgor masih tinggi (Ulfah, dkk., 2015).

3.2.4 Kedalaman sadap

Penyadapan memerlukan teknik keterampilan untuk mendapatkan hasil lateks yang optimal seperti diketahui bahwa jaringan lateks yang banyak terdapat pada lapisan dekat dengan kambium sehingga penyadapan harus dilakukan dengan cara yang tepat yakni dengan kedalaman 1 mm dari kambium (PTPN VII Unit Ketahun).

3.3 Klon Tanaman Karet

Klon tanaman karet 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 yang direkomendasikan secara komersial adalah kelompok klon yang dapat dikembangkan petani atau perusahaan berdasarkan hasil uji yang telah dilaksanakan. Klon ini sudah dalam bentuk benih bina, kecuali klon IRR 42 dan IRR 112 yang masih diajukan untuk dilepas sebagai benih bina. Klon harapan, sebaliknya, adalah klon yang memiliki potensi pertumbuhan dan produksi tinggi tetapi belum dalam pengembangan benih bina. Kedua kelompok klon yang direkomendasikan 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 merupakan hasil silang antara klon PB 5/51 x PB 49. Klon ini telah disarankan skala komersial sejak tahun 1996 dan sampai saat ini tetap menjadi klon yang paling populer dan cukup banyak ditanam pada perkebunan skala besar. dan perkebunan karet skala kecil. Keunggulan klon ini adalah ketahanan sedang dari gugur daun *Corynespora* dan ketahanan sedang terhadap *Colletotrichum* serta produksi tinggi di awal dan peningkatan pada tahun berikutnya tanpa stimulan.

Kelemahan dari klon ini adalah jika disadap dengan berat cenderung membuat alur sadap menjadi kering dan tidak dianjurkan untuk menanamnya di tempat yang sangat lembab dan padat karena dapat menyebabkan penyakit jamur jambu. Pertumbuhan klon PB 260 sangat stabil di daerah tertentu dan pada waktu tertentu bisa 4 sampai 4,5 tahun (Planter and Forester, 2020).

Klon PB 260 masuk ke dalam golongan klon unggul atau biasa dikenal dengan *quick starter* (QS) di Indonesia dari beberapa klon PB lain seperti PB 235, 280, dan 340. Klon PB 260 memiliki ciri-ciri urat daun yang terlihat jelas, tangkai daun lurus bentuk daun tengah oval dan payung daun tertutup. Sedangkan pada tanaman dewasa bentuk percabangan tipe cemara dengan sudut cabang agak melebar dan menyebar. Klon PB 260 termasuk klon dengan ketahanan angin sedang sehingga sering dilakukan topping pada tanaman dewasa (Siregar, 2008).

3.3.2 Klon RRIC 100

Klon RRIC merupakan hasil dari klon RRIC 52 dan PB 86, klon ini berasal dari Sri Langka. Klon RRIC 100 memiliki ciri-ciri Batang sedikit jagur dan melengkung, keliling batangnya silindris, 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. Helai daun berwarna hijau muda, tidak berkilau atau kusam, berbentuk clips dengan tepi daunnya rata-rata bergelombang (Mudrikah, 2015).

Klon RRIC 100 masuk ke dalam golongan klon unggul atau biasa di kenal dengan *slow starter* (SS) Keunggulan klon ini adalah pertumbuhannya sangat kuat selama periode TBM dan memiliki ketahanan dari penyakit gugur daun *Oidium*, *Colletotrichum* dan *Corynespora*. Kekurangan dari klon ini adalah kulit tidak rata (bergelombang) setelah penyadapan, sehingga penyadapan pada potongan kulit yang dipulihkan menjadi sulit. (Planter and Forester, 2020).

3.4 Produksi

Produksi yang tinggi dipengaruhi cara eksploitasi yang tepat untuk tanaman karet. Kombinasi sistem sadap memberikan pengaruh terhadap tinggi rendahnya sadapan adalah panjang irisan sadap ($\frac{1}{4}S$ atau $\frac{1}{2}S$), frekuensi sadap ($d/2$, $d/3$ atau $d/4$), dan stimulan baik dari aplikasi, dosis, serta frekuensi aplikasi yang menentukan produksi. Namun, untuk meningkatkan produksi, petani kecil sering menggunakan stimulan, terlepas dari intensitas eksploitasinya. Ini masuk akal, karena menggunakan stimulan meningkatkan produksi lebih cepat dan lebih efisien. Pengetahuan tentang sifat fisiologis tanaman karet diperlukan sejak awal kloning. Setelah mengetahui klon berdasarkan sifat-sifatnya harapannya pemanenan lateks dapat optimal sesuai dengan potensi klon (Atminingsih, dkk., 2016).

3.5 Kadar Karet Kering

Kadar karet kering (KKK) adalah partikel karet atau fraksi karet yang terkandung dalam lateks sehingga terbentuk gumpalan dari partikel karet ketika lateks telah kehilangan kadar airnya. Kadar karet kering merupakan salah satu parameter vital dan sangat penting dalam perkebunan karet karena produktivitas perkebunan, harga jual ataupun premi bergantung pada kadar karet kering (Rukmana, 2018).

Mutu lateks sesuai dengan kadar keringnya yaitu *grade* I minimal 28% dan *grade* II minimal 20% atau kurang. Pada pengolahan karet lembaran, KKK merupakan dasar penentuan banyaknya air yang dibutuhkan pada proses pengenceran lateks untuk mencapai kadar karet baku (standar kadar karet) (Mukhlisin dan Febrialdi, 2019).

IV. METODE PELAKSANAAN

4.1 Waktu dan Tempat

Pengambilan data untuk menyusun Tugas Akhir ini dilaksanakan pada tanggal 25 Mei 2023 sampai dengan 31 Mei 2023 di PTPN VII Unit Ketahun tepatnya berlokasi di afdeling II, klon PB 260 dan RRIC 100 tahun tanam 2009.

4.2 Alat dan Bahan

Dalam pengambilan sampel dibutuhkan alat antara lain: pisau sadap pacekung, baju lengan panjang, sarung tangan, sepatu boots, gelas ukur, plastic sampel, buku, pena, timbangan, gelas ukur, handuk/lab mesin penggiling sampel dan bahan yang digunakan antara lain: Lateks, asam semut, karet klon PB 260 dan klon RRIC 100, tahun tanam 2009.

4.3 Prosedur Kerja

Kegiatan yang dilakukan dalam pengambilan data antara lain: penyadapan tanaman karet dengan sistem sadap *upper tapping system* (UTS), Menghitung UPP dan pengambilan sampel lateks untuk mengetahui perbandingan kadar karet kering PB 260 dengan RRIC 100.

4.3.1 Penyadapan *upper tapping system* (UTS)

Penyadapan dilaksanakan pagi hari tepatnya saat terang tanah yaitu pukul 05.30 WIB dari dua lokasi yang berbeda dengan luasan 2,4 hektar, dengan memperhatikan Standard operasional prosedur (SOP) yaitu menggunakan sarung tangan, memakai pakaian lengan panjang, dan memakai sepatu boots, pada sistem sadap atas atau *upper tapping system* (UTS).

Penyadapan pada sistem sadap ini menggunakan dua klon yang berbeda yaitu klon PB 260 dan RRIC 100. Alat yang digunakan untuk penyadapan adalah pisau sadap pacekung, talang lateks, hanger, dan mangkuk lateks.



Gambar 3. Bidang sadap atas

Sebelum melakukan penyadapan bersihkan terlebih dahulu scrap yang terdapat pada bidang sadap. Lakukan penyadapan yang dimulai dengan ujung alur sadap sandaran dan diakhiri dengan sodokan pada senderan belakang;



Gambar 4. Penarikan scrap pada bidang sadap

Setelah disadap pastikan lateks yang keluar mengalir pada alur sadap masuk kedalam mangkuk, lakukan penyadapan dengan cara berurutan pohon per pohon dan baris per baris, pastikan semua pohon telah tersadap.

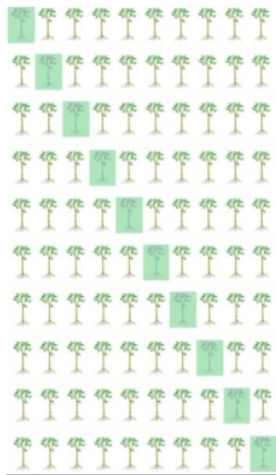


Gambar 5. Penyadapan UTS

4.3.2 Produksi tanaman karet PB 260 dan RRIC 100

Produktivitas tanaman karet pada klon PB 260 dan RRIC 100 dapat dilakukan dengan cara pengambilan sampel uji potensi pohon (UPP). UPP di ambil sebelum pemungutan lateks dilakukan, UPP bertujuan untuk mengetahui potensi pohon dalam menghasilkan lateks. Perosedur pengambilan UPP sebagai berikut:

- Mengetahui populasi pohon yang disadap
- Pohon sampel yang ditentukan harus mampu mewakili seluruh pohon yang ada dalam 1 hanca. Dalam pengambilan sempel pohon sempel diambil 10 pohon yang di ambil secara diagonal dengan selang 2 pohon tiap baris tanaman;



Gambar 6. Penentuan pohon sampel untuk UPP

- Pengumpulan lateks pada pohon sampel;
- Mengukur dan mencatat banyaknya lateks yang diambil pada setiap pohon sampel dengan menggunakan gelas ukur;
- Setelah dilakukan pengukuran dan pencatatan sampel, lateks dimasukkan ke dalam botol sebanyak 150 ml kemudian dibawa ke pabrik untuk dilakukan pengecekan kadar karet kaering (KKK)



Gambar 7. Pengambilan sampel UPP

Menghitung produktivitas pada uji potensi pohon (UPP) dengan rumus:

Rumus UPP :

$$UPP = \frac{c}{d} \times e$$

Keterangan:

- UPP : Uji potensi pohon.
- c : Volume lateks (ml).
- d : Jumlah sampel.
- e : Jumlah pohon dalam 1 hanca.

4.3.3 Proses penentuan kadar karet kering (KKK)

Sampel hasil UPP diuji untuk mengetahui kadar karet kering yang terkandung pada lateks dengan cara:

- a. Mengambil sampel lateks basah dengan berat 100 ml (**B**);
- b. Sampel lateks yang sudah ditimbang 100 ml kemudian di gumpalkan dengan asam semut 90% sebanyak 2-3 tetes;
- c. Sampel lateks diaduk agar homogen;
- d. Diamkan selama beberapa menit hingga lateks membeku;
- e. Lateks yang telah membeku digiling sebanyak 12 kali, lalu dikering anginkan dan peras dengan kain/handuk hingga air tidak menetes lagi, kemudian timbang untuk mendapatkan kadar karet kering (**L**);



Gambar 8. Penimbangan lateks 100 ml



Gambar 9. Penggilingan lateks untuk mengurangi kadar air pada lateks



Gambar 10. Penimbangan slap hasil gilingan

Kadar karet kering dihitung menggunakan rumus :

Rumus Kadar Karet Kering:

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

Keterangan:

- L : Berat contoh krep hasil giling (g).
- B : Berat atau volume contoh lateks (ml).
- FP : Faktor pengering (72,03%).

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Penyadapan *Upper Tapping System* (UTS)

Penyadapan tanaman karet pada klon PB 260 dan RRIC 100 mulai dilakukan pada saat terang tanah, dianjurkan penyadapan pada pagi hari mulai pukul 05.00, menggunakan teknik penyadapan dan tataguna panel yang sama yaitu menggunakan teknik penyadapan *upper tapping system* (UTS), dan penggunaan panel H01.1 pada setiap panel memiliki masa sadapan selama 3 tahun per panel, dan setelah panel H01.1 sudah selesai akan dilanjutkan dengan panel H01.2.

Penyadapan tanaman karet ini menggunakan alat sadap pisau pakekung. Penyadapan tanaman karet dilakukan dengan cara mendorong pisau pakekung miring ke arah atas mengikuti bidang sadap. Kemiringan bidang sadap pada dua klon tersebut memiliki kemiringan yang sama yaitu 45°, kedalaman kulit yang disadap 1 mm dan ketebalan kulit untuk disadap 2 mm. frekuensi penyadapan yang digunakan juga sama yakni menggunakan frekuensi D/3 (disadap 3 hari sekali) disadap sebanyak 10 kali dalam 1 bulan, untuk sistem S/4↑ penyadapan dilakukan selama 10 tahun.

Pohon karet yang telah dilakukan penyadapan menggunakan sistem *upper tapping system* (UTS) akan mengeluarkan lateks yang kemudian lateks akan mengalir mengikuti kebidang sadap dari arah kiri atas kekanan bawah dan mengalir ketalng yang kemudian lateks akan terkumpul di dalam mangkuk yang telah di sediakan.

Kelebihan sadap atas atau UTS dengan irisan pendek saat awal penyadapan diharapkan memberikan peningkatan produktivitas tanaman, hal ini karena pembuluh lateks tepat disadap pada kemiringan 45° sehingga aliran lateks keluar dengan lancar, menghemat pemakaian kulit dan mengurangi potensi terkena kering alur sadap (KAS).

Kelemahan sadap atas atau UTS adalah jarak alur sadap dengan talang dan mangkuk yang cukup jauh, yaitu dari alur sadap ke talang 10 cm, dan dari talang ke mangkuk 15 cm, sehingga hal ini akan mengakibatkan sering kehilangan lateks karena lateks tidak terkumpul ke dalam mangkuk.

5.2 Produksi Tanaman Karet

Untuk mengetahui produksi pada tanaman karet (*Havea Brasiliensis* muel Arg.) dapat menggunakan sampel Uji Potensi Pohon (UPP) dengan 10 pohon sampel. Dari hasil perhitungan sampel antara dua klon RRIC 100 dan PB 260 diketahui bahwa produktivitas klon PB 260 lebih tinggi dibandingkan klon RRIC 100, dapat dilihat pada tabel perhitungan sampel UPP yang telah dilakukan.

Tabel 1. Potensi pohon klon RRIC 100

Sampel	Hanca	Jumlah Sampel	Total sampel (ml)	UPP (ml)	Jumlah pohon	Total produksi (kg)	Real (kg)
25/05/2023	A	10	1357	136	445	60	59
28/05/2023	A	10	1300	130	445	58	56
31/05/2023	A	10	1100	110	445	49	45
Jumlah				376		167	160
Rata-rata				125,33		55,66	53,33

Sumber: PTPN VII Unit Ketahun, (2023).

Tabel 2. Potensi pohon klon PB 260

Sampel	Hanca	Jumlah Sampel	Total sampel (ml)	UPP (ml)	Jumlah pohon	Total produksi (kg)	Real (kg)
25/05/2023	A	10	2000	200	487	97	90
28/05/2023	A	10	1950	195	487	95	90
31/05/2023	A	10	1900	190	487	93	85
Jumlah				585		284	265
Rata-rata				195		95	88,33

Sumber: PTPN VII Unit Ketahun, (2023).

Nilai real/nilai nyata pada tabel merupakan nilai yang didapat dari hasil sadapan para penyadap lateks yang telah ditimbang di pabrik.

Rumus UPP :

$$UPP = \frac{c}{d} \times e$$

Keterangan:

- UPP : Uji potensi pohon.
- c : Volume lateks (ml).
- d : Jumlah sampel.
- e : Jumlah pohon dalam 1 hanca.

Berdasarkan data pada tabel di atas setelah dilakukan uji potensi pohon (UPP) pada klon PB 260, klon PB 260 memiliki kemampuan lebih besar dalam menghasilkan lateks yaitu 195 ml/pohon dengan jumlah pohon disadap dalam 1 hanca adalah 487 pohon, dan memiliki rata-rata produksi 95 kg/hanca. Hasil UPP yang didapatkan mendekati hasil real yaitu dengan persentase (%) terhadap jumlah real yang didapat yaitu produksi lateks 88,33 kg/hanca.

Produksi klon RRIC 100 yaitu 125,33 ml/pohon dengan jumlah pohon disadap dalam 1 hanca adalah 445 pohon, dan memiliki produksi lateks 55,66 kg/hanca. Hasil UPP yang didapatkan mendekati hasil real dengan persentase (%) terhadap jumlah real yang didapat yaitu produksi lateks 53,33 kg/hanca. Yang berarti klon PB 260 memiliki produksi lebih besar dibandingkan dengan klon RRIC 100, kedua klon tersebut memiliki selisih rata-rata produksi 69,67 ml/pohon dan produksi sebesar 53,33 kg/hanca.

Klon PB 260 memiliki produksi lebih tinggi di bandingkan dengan klon RRIC 100, hal ini di karenakan klon PB 260 termasuk kedalam jenis klon karet *quick starter* (QS), klon dengan metabolisme tinggi, sementara klon RRIC 100, termasuk kedalam jenis klon *slow starter* (SS) yang memiliki metabolisme rendah hingga sedang.

Faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya produksi tanaman karet salah satunya adalah jenis klon yang berbeda. Adapun faktor lainnya yaitu pemeliharaan tanaman, umur tanaman, kesesuaian lahan, keadaan iklim, sistem penyadapan dan manajemen penyadapan.

5.3 Kadar Karet Kering

Hasil pengujian kadar karet kering (KKK) pada klon PB 260 dan RRIC 100 di afdeling 2 PTPN VII Unit Ketahun.

Tabel 3. Kadar Karet Kering (KKK) klon RRIC 100

Sampel	Hanca	Sempel (ml)	Kering sampel(g)	FP(%)	KKK Real(%)	(Kg)	Produksi kering g/pohon
25/05/2023	A	100	42	72,03	30,25	59	40,11
28/05/2023	A	100	43	72,03	30,97	56	39
31/05/2023	A	100	47	72,03	33,85	45	34,23
Jumlah					95,08	160	113,31
Rata-rata					31,69	53,3	37,77

Sumber: PTPN VII Unit Ketahun, (2023).

Tabel 4. Kadar Karet Kering (KKK) klon PB 260

Sampel	Hanca	Sempel (ml)	Kering (g)	FP(%)	KKK Real(%)	(Kg)	Produksi kering g/pohon
25/05/2023	A	100	40	72,03	28,81	90	53,24
28/05/2023	A	100	41	72,03	29,53	90	54,57
31/05/2023	A	100	45	72,03	32,41	85	56,57
Jumlah					90,76	265	164,38
Rata-rata					30,25	88,3	54,79

Sumber: PTPN VII Unit Ketahun, (2023).

Rumus Kadar karet kering :

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

Keterrangan:

- L : Berat contoh krep hasil giling.
- B : Berat atau volume contoh lateks.
- FP: Faktor pengering.

Rumus Produksi kering:

$$P = \frac{a \times 1000}{c} \times KKK$$

Keterangan:

- a : Jumlah produksi lateks (kg).
- c : Jumlah pohon di sadap.
- KKK : Kadar karet kering (%).

Dari dua tabel di atas dapat dilihat rata-rata kadar karet kering RRIC 100 lebih besar di bandingkan PB 260 yaitu sebesar 31,69%, sedangkan rata-rata kadar karet kering klon PB 260 sebesar 30,25%. Meskipun terdapat perbedaan dari kedua klon tersebut masih masuk dalam *Standard Indonesia Rubber* (SIR) yaitu mutu lateks ke I dengan minimal kadar karet kering sebesar 28%,

Kadar karet kering merupakan kandungan padatan karet yang persatuan beratnya dihitung dengan satuan persen (%). Kadar karet kering diperlukan untuk penentuan asam formiat yang digunakan untuk pembekuan lateks. Kadar karet kering juga digunakan untuk menentukan mutu lateks yang dihasilkan oleh tanaman karet.

Komponen yang terkandung dalam lateks yaitu karet dan air. Semakin tinggi kadar air yang terdapat dalam lateks maka akan semakin rendah kadar karet, dan semakin tinggi kadar karet yang terdapat pada lateks maka semakin tinggi mutu lateks. Adapun klasifikasi untuk menentukan mutu lateks antara lain: mutu I dengan kandungan karet kering minimum 28%, mutu II dengan kadar karet kering minimum 20% atau dibawah 28%.

14 VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Penyadapan tanaman karet pada klon PB 260 dan RRIC 100 menggunakan teknik penyadapan *upper tapping system* (UTS) dengan cara mengiris kulit batang dari kanan bawah menuju kiri atas menggunakan pisau pakekung pada kemiringan 45°.
2. Tanaman karet klon PB 260 memiliki rata-rata produksi 95 kg/hanca, sedangkan klon RRIC 100 rata-rata 55,7 kg/hanca dalam tiga kali penyadapan, dengan selisih produksi sebesar 39,3 kg/hanca lateks.
3. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kadar karet kering (KKK), klon RRIC 100 mencapai 31,69% sedangkan PB 260 sebesar 30,25, hasil ini menunjukkan klon RRIC 100 memiliki kadar karet kering lebih tinggi dibandingkan PB 260.

6.2 Saran

Untuk mencapai produksi dan kualitas yang maksimal di PTPN VII Unit Ketahun perlu memperbanyak jumlah klon PB 260 karena dapat menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan klon RRIC 100. Meskipun kadar karet kering yang ada dalam klon PB 260 lebih rendah dibandingkan RRIC 100, namun mutu lateks yang dihasilkan masih tergolong kedalam mutu I yaitu dengan kandungan kadar karet kering mencapai 28%.

DAFTAR PUSTAKA

- Atminingsih, A., Napitupulu, J. A., & Siregar, T. H. 2016. Pengaruh konsentrasi stimulan terhadap fisiologi lateks beberapa klon tanaman karet (*Hevea Brasiliensis* Muell Arg). *Indonesian J. Nat. Rubb. Res.*, 34, 13-24.
- Budiman, H. (2012). *Budidaya Karet Unggul Prospek Jitu Investasi Masa Depan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2022. Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019 – 2021. Direktorat Jenderal Perkebunan. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Hadi, M. (2013). *Teknik Budidaya Karet Unggulan*. Yogyakarta: Trans Idea Publishing.
- Harun, R. A., Irsal, dan Jonis. 2019. Pengaruh curah hujan terhadap produksi tanaman karet umur 13, 16 dan 19 tahun di PT Socfin Indonesia kebun Lima Puluh. *Jurnal Agroekoteknologi FD USU* 7(3): 20-28.
- Herlinawati, E., & Kuswanhadi, K. (2012). Beberapa Aspek Penting pada Penyiapan Panel Atas Tanaman Karet. *Warta Perkebunan*, 31(2), 66-74.
- Mudrikah. 2015. Pengenalan Klon. <https://id.scribd.com>. Diakses 6 Juli 2023.
- Mukhlisin, M., & Febrialdi, A. (2019). Pengaruh Penggunaan Ekstrak Belimbing Wulu (*Averrhoa bilimbi* L.) Sebagai Penggumpal Getah Karet. *Jurnal Sains Agro*, 4(2).
- 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., 2023. PTPN VII (Persero) Unit Usaha Ketahun. Bengkulu Utara
- Robianto, dan Supijatno. 2017. Sistem penyiapan karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) di Tulung Gelam Estate, Sumatera Selatan. *Buletin Agrohorti*. 5(2): 274–282.
- 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., Junaidi, U., Sumarmadji, Siagian, N. dan Karyudi. 2008. Perkembangan Penerapan Rekomendasi Sistem Eksploitasi Tanaman Karet di Perusahaan Besar Negara. Prosiding Lokakarya Nasional Agribisnis Karet 2008 Yogyakarta, 20-21 Agustus 2008 . 220 hal.
- Sumarmadji, A. Rouf, Y. B. S. Aji dan T. Widyasari. 2017. Optimalisasi Produksi dan Penekanan Biaya Penyadapan dengan Sistem Sadap Intensitas Rendah. Warta Per karetan Vol. 36 (1). Hal. 55-75.
- Suwarto dan Octavianty, Y. 2010. *Budidaya 12 Tanaman Perkebunan Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ulfah, D. Thamrin dan Try. 2015. *Pengaruh Waktu Penyadapan Dan Umur Tanaman Karet Terhadap Produksi Getah (Lateks)*. Jurnal Hutan Tropis. Vol. 3 (3).

LAMPIRAN

Perhitungan kadar karet kering:

Rumus:

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

Keterrangan:

- L : Berat contoh krep hasil giling.
B : Berat atau volume contoh lateks.
FP : Faktor pengering.

Pengambilan sampel 25 mei 2023:

$$\begin{aligned} KKK &= \frac{42 \times 72,03\%}{100ml} \times 100\% \\ &= \frac{30,25}{100ml} \times 100\% \\ &= 30,25 \times 100\% \end{aligned}$$

$$KKK = 30,25\%$$

Perhitungan produksi kering g/pohon:

Rumus:

$$P = \frac{a \times 1000}{c} \times KKK$$

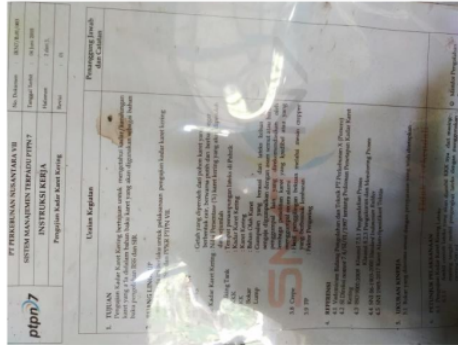
Keterangan:

- a : Jumlah produksi lateks (kg).
c : Jumlah pohon di sadap.
KKK : Kadar karet kering (%).

Pengambilan sampel 25 mei 2023:

$$\begin{aligned} P &= \frac{59 \times 1000}{445} \times 30,25\% \\ &= \frac{59.000}{445} \times 30,25\% \\ &= 132,6 \times 30,25\% \end{aligned}$$

$$P = 40,11 \text{ g.}$$



Gambar 11. Penentuan Faktor Pengering

BENTUK/LEBAR (cm)	FAKTOR PENGERING (PP)	FAKTOR PENGERING (PP)	FAKTOR PENGERING (PP)	FAKTOR PENGERING (PP)	FAKTOR PENGERING (PP)	FAKTOR PENGERING (PP)	FAKTOR PENGERING (PP)	FAKTOR PENGERING (PP)	FAKTOR PENGERING (PP)
1	20,00	72,00	14,4						
2	21,00	72,00	15,12						
3	22,00	72,00	15,84						
4	23,00	72,00	16,56						
5	24,00	72,00	17,28						
6	25,00	72,00	18,00						
7	26,00	72,00	18,72						
8	27,00	72,00	19,44						
9	28,00	72,00	20,16						
10	29,00	72,00	20,88						
11	30,00	72,00	21,60						
12	31,00	72,00	22,32						
13	32,00	72,00	23,04						
14	33,00	72,00	23,76						
15	34,00	72,00	24,48						
16	35,00	72,00	25,20						
17	36,00	72,00	25,92						
18	37,00	72,00	26,64						
19	38,00	72,00	27,36						
20	39,00	72,00	28,08						
21	40,00	72,00	28,80						
22	41,00	72,00	29,52						
23	42,00	72,00	30,24						
24	43,00	72,00	30,96						
25	44,00	72,00	31,68						
26	45,00	72,00	32,40						
27	46,00	72,00	33,12						
28	47,00	72,00	33,84						
29	48,00	72,00	34,56						
30	49,00	72,00	35,28						
31	50,00	72,00	36,00						
32	51,00	72,00	36,72						
33	52,00	72,00	37,44						
34	53,00	72,00	38,16						
35	54,00	72,00	38,88						
36	55,00	72,00	39,60						
37	56,00	72,00	40,32						
38	57,00	72,00	41,04						
39	58,00	72,00	41,76						
40	59,00	72,00	42,48						
41	60,00	72,00	43,20						
42	61,00	72,00	43,92						
43	62,00	72,00	44,64						
44	63,00	72,00	45,36						
45	64,00	72,00	46,08						
46	65,00	72,00	46,80						
47	66,00	72,00	47,52						
48	67,00	72,00	48,24						
49	68,00	72,00	48,96						
50	69,00	72,00	49,68						
51	70,00	72,00	50,40						
52	71,00	72,00	51,12						
53	72,00	72,00	51,84						
54	73,00	72,00	52,56						
55	74,00	72,00	53,28						
56	75,00	72,00	54,00						
57	76,00	72,00	54,72						
58	77,00	72,00	55,44						
59	78,00	72,00	56,16						
60	79,00	72,00	56,88						
61	80,00	72,00	57,60						
62	81,00	72,00	58,32						
63	82,00	72,00	59,04						
64	83,00	72,00	59,76						
65	84,00	72,00	60,48						
66	85,00	72,00	61,20						
67	86,00	72,00	61,92						
68	87,00	72,00	62,64						
69	88,00	72,00	63,36						
70	89,00	72,00	64,08						
71	90,00	72,00	64,80						
72	91,00	72,00	65,52						
73	92,00	72,00	66,24						
74	93,00	72,00	66,96						
75	94,00	72,00	67,68						
76	95,00	72,00	68,40						
77	96,00	72,00	69,12						
78	97,00	72,00	69,84						
79	98,00	72,00	70,56						
80	99,00	72,00	71,28						
81	100,00	72,00	72,00						

Gambar 12. Faktor pengering kadar karet kering

Gambar 13. Laporan hasil sadap (LHS)

CEK TURNIT ROY 3 FIKS.

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.polinela.ac.id Internet Source	4%
2	mhasybiizzadin.blogspot.com Internet Source	3%
3	www.ptpn7.com Internet Source	2%
4	lubay-lubay.blogspot.com Internet Source	2%
5	www.planterandforester.com Internet Source	2%
6	dimasprakoswo.blogspot.com Internet Source	1%
7	media.neliti.com Internet Source	1%
8	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
9	disbun.kaltimprov.go.id Internet Source	1%

10	jurnal.uisu.ac.id Internet Source	1 %
11	id.wikipedia.org Internet Source	1 %
12	www.neliti.com Internet Source	1 %
13	repository.um-palembang.ac.id Internet Source	1 %
14	docplayer.info Internet Source	1 %
15	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
16	journal.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
17	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
18	123dok.com Internet Source	<1 %
19	Afdholiatus Syafaah, Sigit Ismawanto, Eva Herlinawati. "KERAGAMAN SIFAT PERTUMBUHAN FISILOGI DAN DAYA HASIL PROGENI KARET (HEVEA BRASILIENSIS MUELL ARG) HASIL PERSILANGAN ANTARA KLON PB 260 DAN RRIC 100", Jurnal Penelitian Karet, 2015	<1 %

20

Tumpal H. S. Siregar. "POLA MUSIMAN PRODUKSI DAN GUGUR DAUN PADA KLON PB 260 DAN RRIC 100", Jurnal Penelitian Karet, 2014

Publication

21

Nuryati Nuryati, Jaka Darma Jaya, Meldayanoor Meldayanoor. "PERANCANGAN DAN APLIKASI ALAT PIROLISIS UNTUK PEMBUATAN ASAP CAIR", Jurnal Teknologi Agro-Industri, 2016

Publication

22

Risal Ardika, Andi Nur Cahyo, Thomas Wijaya. "DINAMIKA GUGUR DAUN DAN PRODUKSI BERBAGAI KLON KARET KAITANNYA DENGAN KANDUNGAN AIR TANAH", Jurnal Penelitian Karet, 2016

Publication

23

septianda1996.blogspot.com

Internet Source

24

repository.radenintan.ac.id

Internet Source

25

Junaidi Junaidi. "Transformasi Sistem Pemanenan Latex Tanaman Karet: Review", JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN, 2020

Publication

26

Submitted to Universitas Andalas

<1 %

27

ejournal.puslitkaret.co.id

Internet Source

<1 %

28

js.bsn.go.id

Internet Source

<1 %

29

Afrizal Vachlepi, Didin Suwardin, Sherly Hanifarianty. "PENGAWETAN KAYU KARET MENGGUNAKAN BAHAN ORGANIK DENGAN TEKNIK PERENDAMAN PANAS", Jurnal Penelitian Karet, 2015

Publication

<1 %

30

es.scribd.com

Internet Source

<1 %

31

ojs.umb-bungo.ac.id

Internet Source

<1 %

32

Island Boerhendhy. "PENGUNAAN STIMULAN SEJAK AWAL PENYADAPAN UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI KLON IRR 39", Jurnal Penelitian Karet, 2013

Publication

<1 %

33

anzdoc.com

Internet Source

<1 %

34

polbangtanmedan.ac.id

Internet Source

<1 %

35

repositori.usu.ac.id

Internet Source

<1 %

36

repository.unbari.ac.id

Internet Source

<1 %

37

www.scribd.com

Internet Source

<1 %

38

agriprima.poliije.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On