

cek plagiarism

by Ahmad Januar

Submission date: 20-Aug-2023 10:34PM (UTC-0700)

Submission ID: 2148725525

File name: wandaa_cetak.pdf (1.29M)

Word count: 5504

Character count: 35458

**HUBUNGAN EVALUASI KETERAMPILAN PENYADAP
TERHADAP PRODUKSI LATEKS**

1
(Tugas Akhir)

Oleh

**HERWANDA
NPM 20721102**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

**HUBUNGAN EVALUASI KETERAMPILAN PENYADAP
TERHADAP PRODUKSI LATEKS**

Oleh

**HERWANDA
NPM 20721102**

12

Tugas Akhir

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



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas akhir : Hubungan Evaluasi Keterampilan Penyadap Terhadap Produksi Lateks
Nama Mahasiswa : Herwanda
No. Pokok Mahasiswa : 20721102
Program Studi : Produksi Tanaman Perkebunan
Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebunan

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Supriyanto, S.P., M.Si.
NIP 1979100520080110116

Febrina Delvitasari, S.T.P., M.Si.
NIP 198403292014042001



Ketua jurusan
Budidaya Tanaman Perkebunan

Ir. Bambang Utoyo, M.P
NIP 196211061989031005

Tanggal seminar : 14 Agustus 2023

EVALUASI KETERAMPILAN PENYADAP TERHADAP PRODUKSI LATEKS

Oleh

HERWANDA

RINGKASAN

1
Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang cukup penting di Indonesia. Dalam penyadapan tanaman karet, faktor pengelolaan tenaga kerja dinilai tidak kalah penting dengan aspek teknis lainnya. Teknik penyadapan yang tidak mengikuti norma akan berdampak negatif terhadap rendahnya pencapaian target produksi. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengetahui keterampilan tiap penyadap dan pengaruh keterampilan penyadap terhadap peningkatan produksi. Metode yang digunakan ialah pengamatan dan pengambilan data. Keterampilan penyadap dilihat dari banyaknya pohon yang mampu disadap serta hasil produksi pada hari tersebut. Pengamatan dilakukan bersamaan dengan penyadap melakukan penyadapan. Adanya luka kayu yang dihasilkan masih sesuai norma walau yang lebih baik ialah tidak adanya luka kayu agar aliran lateks baik sehingga dapat berupaya meningkatkan produksi. Kemudian pemakaian kulit yang dibilang tidak boros, kedalaman sadapan yang sesuai norma yaitu 1 – 1,5 mm atau tidak menyentuh kambium dan kayu pohon, sudut sadapan sesuai dengan norma, serta tebal irisan kulit hasil sadapan dengan norma 1,8 - 2 mm. Evaluasi keterampilan penyadap ini membantu para mandor untuk menilai hasil sadapan dari penyadap atau dapat menentukan kelas dengan mudah. Keterampilan penyadap yang mendekati dan sesuai dengan norma yang ditetapkan dapat mempengaruhi hasil produksi, kelas penyadap serta upah penyadap.

Kata kunci : evaluasi, keterampilan, penyadapan, produksi.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 11 Maret 2002 anak dari Bapak Mukhlis dan Ibu Erma, yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara.

Pendidikan penulis dimulai dari pendidikan Taman Kanak-Kanak Darussalam, Tegineneng diselesaikan pada tahun 2008. Penulis melanjutkan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 1 Rantau Tijang, Pardasuka, diselesaikan pada tahun 2014. Penulis melanjutkan sekolah tingkat menengah pertama di SMP Negeri 1 Pardasuka, di selesaikan pada tahun 2017. Kemudian pendidikan penulis dilanjutkan di SMA Negeri 1 Kebun Tebu, Lampung Barat diselesaikan pada tahun 2020.

Pada tahun 2020¹ penulis diterima di Politeknik Negeri Lampung, Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan melalui jalur SPBSPL. Selama menjadi Mahasiswa, penulis pernah aktif menjadi anggota organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan di Politeknik Negeri Lampung pada tahun 2022. Pada tahun 2023 Penulis melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, Kabupaten Bengkulu Utara.

PERSEMBAHAN

Bismillahhirrohmanirrohim

Kupersembahkan karya kecilku

Sebagai rasa terimakasihku

Kepada :

Terkhususnya bagi ayahanda dan ibunda tercinta,

Nenek, adik dan paman sebagai penyemangat,

Dosen pembimbing dan Dosen penguji saya,

Teman-Teman PKL dan Staf PTPN VII Unit Ketahun

Yang telah memeberi dukungan

Almamaterku " Politeknik Negeri Lampung" Yang telah

Menjadi wadah dan tempat mencari ilmu pengetahuan dan

Wawasan maupun kebersamaan

Bersama teman seperjuangan.

Motto

"Rahasia hidup adalah jatuh tujuh kali dan bangkit delapan kali "

- dari Sang Alkemis, oleh Paulo Coelho-

*" Katakan padaku dan aku lupa. Ajari aku dan aku ingat.
Libatkan aku dan aku belajar "*

-Benjamin Franklin-

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Evaluasi Keterampilan Penyadap”. Selama penulisan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapat masukan dari berbagai pihak baik berupa motivasi, saran, serta bimbingan. Atas jasa berbagai pihak pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Supriyanto, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Febrina Delvitasari, S.T.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Maryanti, S.T.P., M.Si. dan Bapak Ir. Joko S.S. Hartono, M.T.A. selaku penguji yang telah memberikan saran dan masukan.
4. Ayahanda Mukhlis dan Ibu Erma yang selalu memberikan doa, dukungan, serta bantuan baik moril maupun materil dan untuk adik ku Erina hafiza dan Imelda hafifa yang selalu memberi semangat dan motivasi kepada penulis.
5. Terimakasih kepada teman – temanku yang telah memberikan dukungan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.

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

Bandar Lampung, Juli 2023

Herwanda

1 DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN.....	3
2.1 Letak Geografis.....	3
2.2 Sejarah Singkat	4
2.3 Tujuan Perusahaan	4
2.4 Visi dan Misi Perusahaan.....	5
2.5 Struktur Organisasi Perusahaan	5
III. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
3.1 Klasifikasi Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i> Muell Arg.)	7
3.2 Penyadapan	8
3.2.1 Waktu penyadapan	9
3.2.2 Frekuensi sadapan	9
3.2.3 Konsumsi kulit sadapan.....	9
3.2.4 Kedalaman sadapan	10
3.3 Tenaga kerja sadap	11
3.3.1 Keterampilan penyadap	11
3.3.2 Teknik penyadapan.....	11
IV. METODE PELAKSANAAN	13
4.1 Waktu dan Tempat.....	13
4.2 Alat dan Bahan	14
4.3 Prosedur Kerja	14
4.4 Pengambilan Data	14
4.5 Menentukan Kenaikan Produksi	15
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16

5.1	Evaluasi Keterampilan Penyadap	16
5.2	Mengetahui Hubungan Antara Keterampilan Penyadap Dengan Produksi Lateks	18
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	21
6.1	Kesimpulan	21
6.2	Saran	21
	DAFTAR PUSTAKA	22

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil evaluasi keterampilan penyadap	17
2. Hasil Produksi lateks dalam sekali penyadapan.....	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta areal PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun	3
2. Struktur organisasi PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun	6
3. Penyadapan tanaman karet	14
4. pengambilan data	14
5. Pemakaian kulit.....	16
6. pengukuran kedalaman sadap	17

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Meull. Arg.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang cukup penting di Indonesia. Tanaman karet menyumbang lebih dari setengah penghasilan di Indonesia. Tanaman karet tumbuh di Indonesia terutama di daerah yang baik menyangkut kesesuaian lahan, ketinggian, keadaan iklim, kelembapan, dan suhu. Tanaman karet berasal dari daerah tropika di lembah Amazon yang memiliki curah hujan 2000 – 3000 mm/tahun dan hari hujan antara 120 – 170 hari/tahun (Subroto & Setiawan, 2018).

Konsumsi karet yang terus meningkat tiap tahunnya mengharuskan produksi karet di tiap perusahaan terus mengalami peningkatan, hingga tercatat pada tahun 2022 bahwa produksi perusahaan karet di Indonesia mencapai 3,14 juta ton, Angka tersebut naik 0,64% dibanding pada tahun sebelumnya yang sebesar 3,12 juta ton (BPS, 2022). Jumlah perusahaan yang semakin meningkat sehingga mengharuskan setiap perusahaan untuk bersaing. Salah satu perusahaan yang ingin berdaya saing tinggi adalah PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam upaya peningkatan produksi ialah keterampilan penyadap.

Dalam penyadapan tanaman karet, faktor pengelolaan tenaga kerja dinilai tidak kalah penting dengan aspek teknis lainnya. Kestinambungan produksi dipengaruhi oleh perilaku penyadap terhadap hancunya. Pada saat penyadapan biasanya terdapat penyadap yang melakukan penyadapan dengan teknik dan keterampilan yang baik sehingga hasil produksinya meningkat dan ada penyadap yang melakukan penyadapan dengan teknik dan keterampilan yang biasa saja bahkan tidak mengikuti norma yang berlaku sehingga hasil produksinya tidak meningkat atau bahkan turun.

Hasil produksi tanaman karet yang dihasilkan mempengaruhi pendapatan tenaga kerja maupun eksistensi pendapatan perusahaan. Dalam pelaksanaan penyadapan tanaman karet, keterampilan penyadap sangat diperhatikan. Keterampilan adalah sebagai kapasitas yang dibutuhkan untuk melaksanakan

suatu rangkaian pekerjaan yang berkembang dari hasil pelatihan dan pengalaman bekerja. Beberapa tahun terakhir peningkatan produksi di PTPN VII Unit Ketahun sebagian besar karena keterampilan penyadap yang sesuai aturan perusahaan. Meminimalkan kesalahan dalam proses penyadapan menjadi kunci utama agar hasilnya baik. Hal yang perlu dibahas ialah keterampilan penyadap untuk meningkatkan hasil produksi. Beberapa hal yang diperhatikan dalam keterampilan penyadap ialah cara penyadapan, teknik yang digunakan, syarat penyadapan, dan sebagainya.

1.2 Tujuan

Tujuan penyusunan Tugas Akhir ini agar penulis mampu :

- a. Mengevaluasi keterampilan penyadap.
- b. Mengetahui hubungan antara keterampilan penyadap dengan produksi lateks.

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, 2023).

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

Unit Ketahun memiliki pabrik pengolahan karet yang menghasilkan produk RSS (*Ribbed Smoked Sheet*) yang memiliki kapasitas 10 ton karet kering 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.

2.3 Tujuan Perusahaan

Tujuan perusahaan Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun melakukan usaha dibidang agro bisnis dan agro industri 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).

2.4 Visi dan Misi Perusahaan

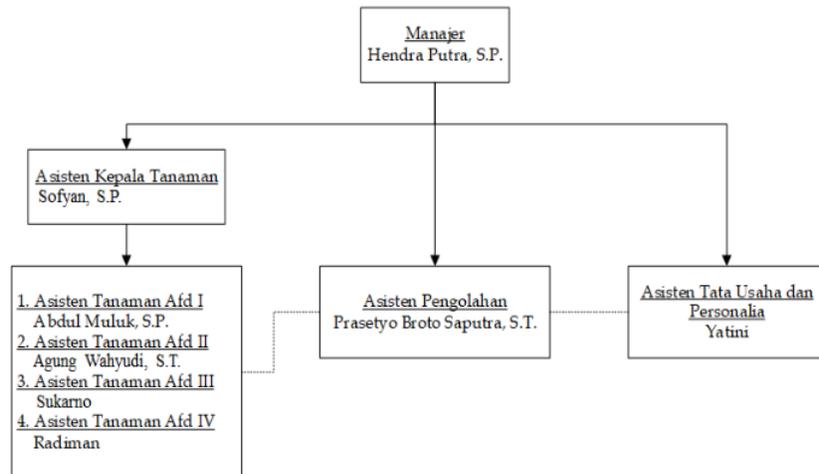
Visi Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun adalah menjadi perusahaan agribisnis nasional yang unggul dan berdaya saing kelas dunia serta berkontribusi secara berkesinambungan bagi kemajuan bangsa. Misi dari Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun adalah mewujudkan group usaha berbasis sumber daya perkebunan yang terintegrasi dan bersinegri dalam memberi nilai tambah (*value ceration*) bagi stakeholders dengan:

- a. Menghasilkan produk yang berkualitas tinggi.
- b. Membentuk kapabilitas proses kerja yang unggul melalui perbaikan dan inovasi berkelanjutan dengan tata kelola perusahaan yang baik.
- c. Mengembangkan organisasi dan budaya yang prima serta SDM yang kompeten dan sejahtera dalam merealisasi potensi setiap insani.
- d. Melakukan optimalisasi pemanfaatan aset untuk memberikan imbal hasil terbaik.
- e. Turut serta dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan menjaga kelestarian lingkungan untuk kebaikan generasi masa depan.

2.5 Struktur Organisasi Perusahaan

Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, dipimpin oleh Manajer Unit Usaha, yang 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 yang di dibantu oleh Pekerja (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023).

Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun sampai saat ini keseluruhannya terdiri dari 5 Afdeling, tetapi untuk saat ini hanya 4 Afdeling yang masih beroperasi. Setiap Afdeling di PTPN VII Unit Ketahun terdapat Asisten Afdeling yang bertanggung jawab kepada Asisten Kepala Tanaman. Setiap Asisten Afdeling dibantu oleh Mandor Besar yang dibantu oleh beberapa Mandor untuk membawahi para pekerja mulai dari penyadapan dan pemeliharaan. Struktur organisasi utama yang terdapat di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Ketahun, 2023).



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

III. TINJAUAN PUSTAKA

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

Tanaman karet merupakan tanaman yang berasal dari Brazil. Tanaman karet disebut tanaman berumah satu (monoecus) sebab pada satu tangkai bunga yang berbentuk bunga majemuk terdapat bunga betina dan bunga jantan. Penyerbukannya terjadi dengan cara sendiri dan silang. Tanaman karet ialah tanaman getah-getahan, karena tanaman karet mempunyai jaringan kulit yang banyak mengandung getah (lateks) dan getah tersebut mengalir keluar apabila jaringan tanaman terlukai (Hendi Andrean, 2021).

Klasifikasi tanaman karet menurut Hendi Andrean, 2021 sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Subkingdom : Tracheobionta
Super Divisi : Spermatophyta
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Sub Kelas : Rosidae
Ordo : Euphorbiales
Famili : Euphorbiaceae
Genus : *Hevea*
Spesies : *Hevea brasiliensis*

Tanaman karet memiliki akar berupa akar tunggang dengan sistem perakaran padat dan kompak. Batang tanaman karet umumnya berbentuk bulat atau silindris yang tumbuh lurus dengan percabangan pada bagian atas. Batang karet mengandung getah atau lateks, dan dapat mencapai tinggi sekitar 10 - 20 m. Daun berbentuk elips dengan bagian ujung runcing, memiliki tangkai daun panjang dengan serat daun yang tampak jelas dan kasar.

3.2 Penyadapan

Penyadapan karet adalah pelukaan atau pembuangan Penyadapan karet adalah pelukaan atau membuang kulit kering dengan menggunakan alat/pisau sadap secara teratur terhadap bidang sadap sehingga mengeluarkan latek. Sistem eksploitasi adalah metode penyadapan karet yang berupaya pengendalian terhadap pelukaan kulit secara terpadu, terencana dengan sasaran menghasilkan latek dan menjaga kulit tanaman agar tumbuh baik sampai umur ekonomis berakhir (PTPN VII Unit Ketahun 2023).

Penyadapan merupakan hal penting dalam perkebunan karet karena berdampak pada produktivitas dan profitabilitas tanaman. Aspek penyadapan menyerap biaya sebesar 45 - 50% dari total biaya produksi. Teknik penyadapan yang tidak mengikuti norma akan berdampak negatif terhadap rendahnya pencapaian target produksi. Penyadapan umumnya difokuskan pada panel bawah, sedangkan panel atas baru disadap setelah panel bawah habis. Seorang penyadap karet harus mampu mengontrol konsumsi kulit per hari serta kedalaman sadapan agar tidak sampai merusak jaringan kayu (Herdi Susanto dan Hanif, 2017).

Tanaman karet siap sadap apabila telah memiliki lilit batang sekitar 45 cm pada ketinggian 130 cm di atas kaki gajah. Penyadapan dilakukan dengan kemiringan sudut 30°- 40° dengan panjang alur sadap 30 - 35 cm. Tebal irisan sadap 1,5 – 2,0 mm, kedalaman irisan 1-1,5 mm dari lapisan kambium. Talang lateks dipasang 15 cm di bawah irisan sadap terendah, dan pemasangan mangkuk 10 cm dibawah talang (Ulfah, Thamrin, dan Natanael, 2015)

Lateks dengan mutu tinggi didapatkan dari kebun karet yang bersih. Pengumpulan lateks dilaksanakan 3-4 jam setelah penyadapan dilakukan. Lateks dituangkan ke dalam ember pengumpul dengan menggunakan spatel kemudian dibawa ke TPH (Tempat Pengumpulan Hasil). Untuk membersihkan lateks dalam mangkok harus dengan spatel, tidak dengan yang lain seperti rumput-rumputan atau daun kering.

3.2.1 Waktu penyadapan

Penyadapan harus dilaksanakan sepagi mungkin dengan tujuan untuk mendapatkan lateks sebanyak banyaknya dengan memanfaatkan tekanan turgor pada tanaman karet (PTPN VII Unit Ketahun 2023). Turgor adalah tekanan pada dinding sel oleh isi sel. Banyak isi sel berpengaruh pada besar kecilnya tekanan pada dinding sel. Semakin banyak isi sel semakin besar pula tekanan pada dinding sel. Tekanan yang besar akan memperbanyak lateks yang keluar dari pembuluh lateks. Oleh sebab itu, penyadapan dianjurkan dimulai saat turgor masih tinggi, yaitu saat belum terjadi pengurangan isi sel melalui penguapan oleh daun atau pada saat matahari belum tinggi, penyadapan hendaknya dilakukan pada pagi hari antara pukul 05.00 - 06.00 sedangkan pengumpulan lateks dilakukan antara pukul 08.00-10.00 pagi (Suwanto, 2010).

3.2.2 Frekuensi sadapan

Frekuensi sadapan merupakan selang waktu penyadapan dengan satuan waktu dalam hari (d), minggu (w), bulan (m), dan tahun (y). Satuan ini tergantung pada sistem penyadapannya. Bila penyadapan dilakukan terus-menerus setiap hari maka penyadapan tersebut ditandai dengan d/1. Sedangkan bila dilakukan dengan selang dua hari maka waktunya ditandai dengan d/2, demikian seterusnya (Masto Prasojo, 2018).

Satuan ini tergantung pada sistem penyadapannya. Bila penyadapan dilakukan terus menerus setiap hari maka penyadapan tersebut ditandai dengan d/1. Sedangkan bila dilakukan dengan selang dua hari maka waktunya ditandai dengan d/2, demikian seterusnya. Hari efektif bekerja untuk 1 tahun yaitu 340 hari, sehingga untuk penyadapan S2/D3 adalah $340/3$ sama dengan 113 hari dan S2/D4 adalah $340/4$ sama dengan 85 hari (Suhendry, 2018).

3.2.3 Konsumsi kulit sadapan

Konsumsi kulit ialah tebalnya kulit tanaman karet yang diiris pada kegiatan penyadapan. Ketebalan irisan yang dianjurkan adalah 1,5 – 2 mm. Konsumsi kulit ditentukan dengan rumus sadap yang digunakan. Contohnya : S/2, d/2,100%. Maksudnya ialah penyadapan pada setengah lingkaran batang dua hari sekali dengan intensitas 100% (Damanik, 2010).

Untuk mencapai umur ekonomis penyadapan, maka pemakaian/konsumsi

kulit maksimal diukur berdasarkan tanda bulan adalah :

- Maksimal konsumsi kulit pada sadap Down Ward dengan sistem $\frac{1}{2}S \downarrow d/3$

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

- Maksimal kulit sadap Up Ward sistem sadap $\frac{1}{2} S \uparrow d/3$.

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

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

3.2.4 Kedalaman sadapan

Menyadap/mengiris kulit adalah pekerjaan yang memerlukan teknik keterampilan untuk mendapatkan hasil yang optimal. Seperti diketahui bahwa jaringan lateks yang banyak terdapat pada lapisan dekat kambium sehingga penyadapan harus dilakukan dengan kedalaman 1 mm dari kambium.

Ketebalan kulit hingga 7 mm dari lapisan kambium memiliki pembuluh terbanyak. Kedalaman irisan yang dianjurkan adalah 1 – 1,5 mm dari lapisan kambium. Kedalaman yang tidak sesuai (lebih dalam) dari yang dianjurkan menyebabkan semakin tipisnya kulit yang tersisa dan semakin besar resiko luka kayu yang mengakibatkan kulit pulihan tidak terbentuk atau berbenjol-benjol sehingga menyulitkan kegiatan penyadapan selanjutnya. Namun apabila terlalu dangkal atau tipis maka aliran lateks tidak keluar.

3.3 Tenaga kerja sadap

Dalam penyadapan tanaman karet, faktor pengelolaan tenaga kerja dinilai tidak kalah penting dengan aspek teknis lainnya. Kestinambungan produksi dengan dipengaruhi oleh perilaku penyadap terhadap hancunya. Kebutuhan tenaga penyadap mengacu pada pohon per ha, sistem sadap dan kondisi / topografi lahan.

Contoh perhitungan kebutuhan tenaga sadap

Uraian	Contoh A	Contoh B	Contoh C	Contoh D
Luas (Ha)	600	600	600	600
Jml Phn	204,000	240,000	300,000	337,000
Phn/Ha	340	400	500	563
Phn/Hc	515	515	515	515
Jml Hc	396	466	582	655
Jml Org	132	155	194	218
Ratio	0,22	0,26	0,32	0,36

3.3.1 Keterampilan penyadap

Pelaksanaan teknis penyadapan karet berkaitan dengan produktivitas tanaman, umur ekonomis tanaman, dan perencanaan produksi untuk periode mendatang. Tenaga kerja penyadapan pada kelas berbeda memiliki tingkat keterampilan yang berbeda, sehingga jumlah produksi lateks yang dihasilkan juga berbeda. Keterampilan penyadap akan mempengaruhi hasil dari sadapan. Faktor yang mempengaruhi ialah kedalaman sadapan dan pemakaian kulit. Untuk kedalaman sadapan yang terlalu dalam hingga menyentuh lapisan kambium atau lapisan kayu maka pembuluh lateks akan terputus dan membutuhkan waktu yang lama untuk pulih atau bahkan akan menyebabkan penyakit yaitu alur sadapnya kering (KAS).

3.3.2 Teknik penyadapan

Penyadapan dilakukan dengan cara mengiris kulit pohon karet sampai batas kambium (batas antara kulit karet dengan kayu). Penerapan sistem sadap mengalami perkembangan signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Beberapa modifikasi cara pemanenan lateks yang diterapkan pada perusahaan khususnya

di PTPN VII di antaranya adalah : sistem

1. Sistem Penyadapan ke arah atas *upward tapping system* (UTS).
2. Sistem penyadapan ke arah bawah *down tapping system* (DTS).

Sebagian teknik penyadapan tersebut terus digunakan hingga saat ini. Pendekatan fisiologi mulai mendapat perhatian setelah beberapa klon baru menunjukkan respons terhadap sistem sadap yang diterapkan (PTPN VII Unit Ketahun 2023). Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi klon dapat dioptimalkan dengan sistem sadap yang spesifik. Pada teknik penyadapan atas dilakukan setelah sadap bawah selesai. Sadap atas dilakukan pada ketinggian 130 cm – 300 cm dari permukaan tanah. Pemakaian kulit untuk sadap atas biasanya sekitar 2 mm. Teknik sdaap atas dilakukan dengan menggunakan dari kanan bawah ke kiri atas. Kemudian untuk teknik sadap bawah biasanya dilakukan pada ketinggian 100 cm – 130 cm dari permukaan tanah. Ketebalan irisan sekitar 1,5 mm.

IV. METODE PELAKSANAAN

4.1 Waktu dan Tempat

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 di Afdeling I, dengan luas lahan TM produktif 519 Ha yang berlokasi di Desa Air Sebayur, Kecamatan Pinang Raya, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. Waktu kegiatan PKL dilakukan dari 20 Februari 2023 – 16 Juni 2023.

4.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah buku, pulpen, spidol, tipe x, timbangan, pisau pancek, sigmat, jangka sorong, talang sadap, mangkuk sadap, meteran, kawat, dan mal.

4.3 Prosedur Kerja

Tahapan kegiatan evaluasi keterampilan penyadap tanaman karet yang dilaksanakan di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit ketahun adalah sebagai berikut:

a. Menentukan sampel

Hal yang dilakukan terlebih dahulu ialah memilih objek pengamatan. Objek pengamatan yang dimaksud ialah penyadap tanaman karet. Penyadap yang diamati berjumlah 5 penyadap. Jumlah penyadap ditentukan berdasarkan SDM yang tersedia di lapangan. Penyadap berusia sekitar 30 tahun dan sudah bekerja selama ± 4 tahun.

b. Penyadapan tanaman karet

Kegiatan penyadapan tanaman karet dilakukan dengan sistem sadap $\frac{1}{4}$ S \uparrow D3. Penyadapan dilakukan pada pohon yang sudah matang sadap dan yang tidak ada penyakit. Pada proses penyadapan, penulis mengamati kegiatan penyadapan (Gambar 3) serta hasil dari sadapan yang kemudian mencatat hasilnya dan mengambil gambar kegiatan guna menambah data yang diperlukan. Dalam sekali

sadap penyadap dapat menyadap 550 pohon. Tata cara menyadap menentukan hasil produksi dari pohon karet.



Gambar 3. Penyadapan tanaman karet

4.4 Pengambilan Data

Setelah mendapatkan objek dan melakukan kegiatan, selanjutnya ialah pengambilan data. Pengambilan data dilakukan dengan mengevaluasi keterampilan penyadap dalam menyadap tanaman karet dan hasil dari sadapannya. Proses evaluasi dilakukan bersamaan dengan penyadap melakukan penyadapan yang kemudian dicatat hasilnya. Data yang diperoleh dari pengambilan data (Gambar 4) disajikan dalam bentuk tabel.



Gambar 4. pengambilan data

Seperti pada Gambar 4 setelah pengambilan data kita dapat mengevaluasi keterampilan penyadap dengan cara mengamati hal-hal seperti luka kayu, pemakaian kulit dengan norma 2 mm, kedalaman sadapan dengan norma 1 mm, dan tebal irisan dengan norma 2 mm. Untuk luka kayu dilihat pada pohon hasil

sadapan, pemakaian kulit atau tebal irisan menggunakan jangka sorong, serta kedalaman sadap diukur menggunakan sigmat. Luka kayu ditentukan ukurannya dengan menggunakan alat. Alat tersebut memiliki lubang yang disesuaikan dengan lubang pada tanaman karet, sehingga dengan melihat dan mengukurnya dapat menentukan ukuran lukanya.

Cara mengitung pemakaian kulit dapat menggunakan rumus $S/4 D/3 100\%$. Maksudnya ialah penyadapan $\frac{1}{4}$ spiral 3 hari sekali dengan intensitas 100%. Atau dapat juga dicari dengan rumus 2 mm x 10 kali sadapan untuk satu bulan yaitu 20 mm dan 2 mm x 120 kali sadapan untuk satu tahun. Ini berlaku untuk frekuensi sadap D3. Pemakaian kulit sebaiknya sesuai norma agar tidak berpengaruh buruk terhadap hasil produksi selanjutnya, karena apabila pemakaian kulit tidak sesuai norma yaitu terlalu tebal atau terlalu tipis maka hasil dari sadapannya dapat terlalu banyak lateks yang keluar atau bahkan tidak keluar sama sekali. Walaupun baik karena lateks mengalir banyak pada satu waktu akibat terlalu tebal irisan sadap, hal tersebut berpengaruh terhadap pemakaian kulit untuk tahun-tahun produksi berikutnya.

4.5 Menentukan Kenaikan Produksi

Kenaikan produksi karet dapat dilihat setelah pengumpulan *cup lump* yang kemudian ditimbang. Penimbangan dilakukan pada pagi hingga sore hari tergantung berapa lama pengumpulan *cup lump* dilakukan. Setelah penimbangan selesai, data produksi dapat dilihat pada mandor. Selanjutnya penulis membandingkan keterampilan penyadap yang telah diamati dengan hasil produksi pada hari itu sehingga mendapatkan hasil akhir yang diinginkan, seperti penyadap dengan keterampilan baik akan mendapatkan peningkatan produksi begitu pula sebaliknya.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

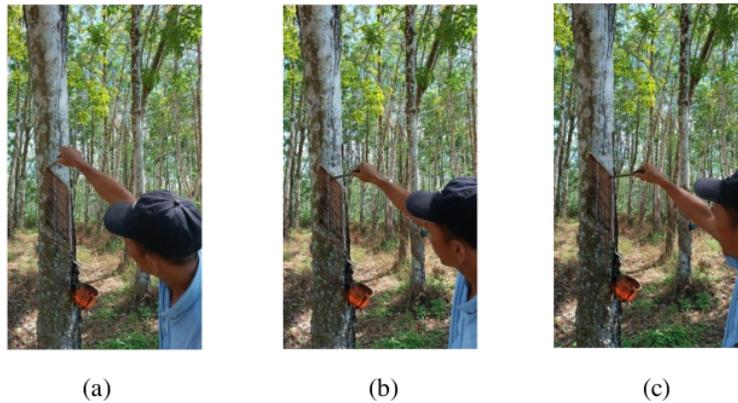
5.1 Evaluasi Keterampilan Penyadap

Penerapan norma keterampilan penyadap menggunakan sistem sadap $\frac{1}{4}$ S \uparrow D3 yang dilakukan oleh penyadap dengan status pekerja borong dapat dinilai dengan cara melihat keterampilan masing-masing. Norma yang terdapat di PTPN VII Unit Ketahun ialah pemakaian kulit 1,8 - 2 mm, kedalaman sadap 1 - 1,5 mm, dan sudut sadap untuk DTS 35° dan UTS 45°. Kegiatan ini dilakukan di Afdeling II pada blok tanaman tahun 2009 menggunakan klon PB260 dengan jumlah objek yang diamati ialah 5 penyadap. Dalam kegiatan pengamatan yang diamati yaitu pemakaian kulit, kedalaman sadapan, jumlah pohon yang disadap, dan hasil produksi pohon. Pengamatan dilakukan bersamaan dengan penyadap melakukan penyadapan.



Gambar 5. Pemakaian kulit

Seperti pada gambar 5 penulis melakukan pengamatan pemakaian kulit menggunakan sigmat pengamatan dilakukan bersamaan dengan Tap Inpeksi ketika melakukan evaluasi keterampilan penyadap. Kedalaman sadap pada kulit tanaman karet sangat mempengaruhi umur ekonomis dari pohon karet. Jika kedalaman sadap semakin dalam maka semakin banyak bekas pembuluh lateks yang terpotong dan bisa mengenai kambium kayu pada tanaman karet. Cara mengetahui apakah lapisan kambium sudah terlalu dekat adalah menggunakan quadri atau sigmat dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. pengukuran kedalaman sadap

Keterangan : (a) : penusukan di ujung atas alur sadap

(b) : penusukan di tengah alur sadap

(c) : penusukan di ujung bawah alur sadap

Seperti pada Gambar 6 diatas pengamatan kedalaman sadap dilakukan sebanyak 3 kali ulangan penusukan menggunakan sigmat pada 3 titik alur sadap yaitu pada ujung atas dapat ,tengah dan bawah. Dimana ujung dari alat ini ditusukkan pada sisa kulit batang, jika jarum quadri atau sigmat sudah masuk semuanya kedalam sisa kulit batang dan masih terasa lunak maka kulit sisa yang menutupi kambium masih lebih dari 1 mm akan tetapi jika sisa kulit batang terasa keras maka kulit sisanya sekitar 1 mm. Pengukuran kedalaman irisan kulit tanaman karet sangat berpengaruh terhadap kelanjutan produksi dari pohon karet.

Tabel 1. Hasil evaluasi keterampilan penyadap

Ulangan	Standar	Pemakaian Kulit (mm)					Ulangan	Standar	Kedalaman Sadap(mm)				
	Pemakaian kulit(mm)	Kadar	Andi	Aji	Tugiman	Sugiman		kedalaman kulit(mm)	Kadar	Andi	Aji	Tugiman	Sugiman
1	2	2	1,8	2	2,1	2,3	1	1	1,5	1	1	0,9	
2	2	1,7	1,8	1,8	1,7	2,1	2	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1
3	2	1,7	1,7	1,8	1,8	2,5	3	1	1,5	1,5	1,5	1,5	0,8
4	2	2	2	2	2,1	2,2	4	1	1	1	1	1	1
5	2	2,1	2	2	2,3	2,4	5	1	1	1	0,9	0,8	
Rata-rata		1,9	1,86	1,92	2	2,3	Rata-rata		1,2	1,3	1,2	1,18	0,9

Dalam pengamatan pada Tabel 1 diketahui bahwa pada tiap kali penyadapan akan menghasilkan hal yang berbeda. Adanya luka kayu yang

dihasilkan masih sesuai norma walau yang lebih baik ialah tidak adanya luka kayu agar aliran lateks mengalir dengan baik sehingga dapat berupaya meningkatkan produksi. dapat kita ambil contoh pemakaian kulit bapak Andi dengan bapak Sugiman terdapat perbedaan jelas antara pemakain kulit bapak andi yang hemat dengan bapak sugiman yang boros. Pemakaian kulit yang boros dan kedalaman sadap yang terlalu dalam dapat mempengaruhi produktivitas tanaman, umur ekonomis tanamaan, dan perencanaan produksi untuk periode mendatang.

Hubungan antara kedalaman sadap dengan jumlah pemakaian kulit yang dapat berakibat pada KAS karena semakin dalam kedalaman kulit dan semakin tebal pemakaian kulit daat berakibat Rusaknya lapisan kambium akibat penyadapan yang terlalu dalam dan menyebabkan kulit pulihan menjadi rusak disitulah dapat terjadi nya KAS (kering alur sadap) luka kayu diakibatkan dari terlalu dalam pemakaian kulit, sehingga kedalaman sadap yang ditimbulkan menjadi terlalu dalam hingga menyentuh lapisan kambium. Namun pemakaian kulit yang terlalu sedikit pula dapat berpengaruh terhadap produksi karena aliran lateksnya tidak keluar (Fadila Herlinda dkk, 2022). Maka dari itu penyadapan harus mengikuti norma yang berlaku. Kemudian pemakaian kulit yang dibilang tidak boros, kedalaman sadapan yang sesuai norma yaitu 1 mm atau tidak menyentuh kambium dan kayu pohon, serta tebal irisan kulit hasil sadapan dengan norma 2 mm.

Evaluasi keterampilan penyadap ialah kegiatan yang dilakukan berkenaan dengan proses untuk mengetahui nilai dari suatu hal. Penilaian ini digunakan untuk menentukan kelas penyadap pada tiap kemandoran serta upaya peningkatan terhadap produksinya. Pada dasarnya evaluasi keterampilan penyadap dilakukan apabila penyadap melakukan kesalahan agar dapat dikoreksi sehingga kedepannya akan lebih baik serta untuk pemberian bonus (*reward*) bagi penyadap yang memenuhi standar.

5.2 Mengetahui Hubungan Antara Keterampilan Penyadap dengan Produksi Lateks

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa tiap penyadap memiliki tolak ukur pada keterampilan dan kemampuan masing-masing. Keterampilan tersebut dapat mempengaruhi hasil produksi. Semakin minim kesalahan yang diperbuat, maka

hasil produksinya akan meningkat dan kelas penyadap akan lebih baik (PTPN VII Unit KETAHUN, 2023).

Tabel 2. Hasil Produksi lateks dalam sekali penyadapan

Ulangan	Jumlah pohon disadap					Ulangan	Hasil Produksi(kg)				
	Kadar	Andi	Aji	Tugiman	Sugiman		Kadar	Andi	Aji	Tugiman	Sugiman
1	442	437	437	449	487	1	47	45	41	51	60
2	442	437	437	449	487	2	40	34	37	34	50
3	442	437	437	449	487	3	48	42	40	44	60
4	442	437	437	449	487	4	50	43	45	50	63
5	442	437	437	449	487	5	54	50	47	60	70
Rata-rata	442	437	437	449	487	Rata-rata	47,8	42,8	42	47,8	60,6

Berikut merupakan rumus produksi lateks per pohon :

$$\text{Rumus : } A = \frac{a \times 1000}{b}$$

Keterangan

A : Produksi lateks per pohon

a : Rata-rata hasil produksi (kg)

b : Jumlah pohon disadap

- Perhitungan produksi per pohon Kadar :

$$\begin{aligned} A &= \frac{a \times 1000}{b} = \frac{47,8 \times 1000}{442} \\ &= \frac{47800}{442} \\ &= 108,1 \text{ ml/pohon} \end{aligned}$$

- Perhitungan produksi per pohon Andi :

$$\begin{aligned} A &= \frac{a \times 1000}{b} = \frac{42,8 \times 1000}{437} \\ &= \frac{42800}{437} \\ &= 100 \text{ ml/pohon} \end{aligned}$$

- Perhitungan produksi per pohon Aji :

$$\begin{aligned} A &= \frac{a \times 1000}{b} = \frac{42 \times 1000}{442} \\ &= \frac{42000}{442} \\ &= 106,3 \text{ ml/pohon} \end{aligned}$$

- Perhitungan produksi perpohon Tugiman :

$$\begin{aligned} A &= \frac{a \times 1000}{b} = \frac{47,8 \times 1000}{442} \\ &= \frac{47800}{442} \\ &= 108,1 \text{ ml/pohon} \end{aligned}$$

- Perhitungan produksi perpohon Sugiman :

$$\begin{aligned} A &= \frac{a \times 1000}{b} = \frac{60,6 \times 1000}{487} \\ &= \frac{60600}{487} \\ &= 124,4 \text{ ml/pohon} \end{aligned}$$

Hasil pada Tabel 1 dan 2 menunjukkan banyaknya pohon yang mampu disadap dalam satu kali penyadapan serta hasil produksi dari pohon yang disadap. Hubungan antara keterampilan penyadap dengan produksi lateks hari itu sangat berpengaruh pada hasil produksi. Ada penyadap yang melakukan penyadapan dengan kemampuan yang bagus sehingga hasil yang didapat sesuai dengan standar dan ada penyadap yang melakukan penyadapan dengan kemampuan tidak terlalu bagus sehingga hasilnya tetap bagus bahkan meningkat namun dapat beresiko terhadap luka kayu dan umur ekonomis tanaman. Maka dari itu, sebaiknya kemampuan dan keterampilan bagus dari penyadap perlu ditingkatkan karena semakin baik penyadap melakukan penyadapan, maka hasilnya akan baik dan begitu pula apabila penyadap melakukan banyak kesalahan serta kurangnya hasil yang didapat maka akan berpengaruh terhadap hasil produksi hari itu.

Upaya-upaya yang dilakukan oleh penyadap, bertujuan untuk membantu meningkatkan hasil produksi. Hasil produksi dapat dilihat setelah dilakukan pemulungan hasil sadapan. Evaluasi keterampilan penyadap membantu tiap kemandoran mengamati para penyadap serta penentuan kelas penyadap agar dapat dipilih atau pertahankan yang mana yang lebih baik. Hasil evaluasi keterampilan penyadap didapat saat melakukan pengamatan di lapangan.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Mengevaluasi keterampilan penyadap dengan cara mengamati hal-hal seperti luka kayu, pemakaian kulit dengan norma 2 mm, kedalaman sadapan dengan norma 1 mm, dan tebal irisan dengan norma 2 mm.
2. Keterampilan penyadap sangat berpengaruh terhadap produksi lateks. Ada penyadap yang melakukan penyadapan dengan kemampuan yang bagus sehingga hasil yang didapat sesuai dengan standar dan ada penyadap yang melakukan penyadapan dengan kemampuan tidak terlalu bagus sehingga hasilnya tetap bagus bahkan meningkat namun dapat beresiko terhadap luka kayu dan umur ekonomis tanaman.

6.2 Saran

Penyadap dengan keterampilan kurang baik harus lebih banyak diberikan arahan dari mandor atau lebih sering mengikuti kegiatan *tapping school* supaya keterampilan yang dimiliki meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrean, Hendi. (2021). Pengendalian Gulma Pada Tanaman Karet (*hevea brasiliensis*, Muell, Arg.) Di Instalasi Benih Perkebunan Kualu UPT BUMN Provinsi Riau. *Jurnal Agro Indragiri*, 7(1), 5-10. Riau.
- Damanik. S. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Karet*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor.
- PT. Perkebunan Nusantara VII. 2023. *Profil PTPN VII (Persero) Unit Ketahun*. Bengkulu Utara.
- Simanjuntak, Vebryani Octavian., Siwi Gayatri., Gus Subhan Prasetyo. 2021. Pengaruh Perilaku Penyadap Terhadap Efektivitas Kerja Penyadap Di PT. Perkebunan Nusantara IX Batujamus Karanganyar. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. Semarang.
- Suhendry, dan Irwan. 2018. Efektifitas dan Efisiensi Kulit Tanaman Karet. *Puslit Karet. Warta perkaretan*. Vol. 37(2).
- Susanto, Herdi, dan hanif. 2017. Rancang Bangun Alat Bantu Sadap Karet Dengan Pengaturan Kedalaman, Ketebalan Dan Kemiringan Sudut Sadap. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*. Aceh.
- Ulfah, D., Thamrin, G. A. R., & Natanael, T. W. 2015. Pengaruh Waktu Penyadapan dan Umur Tanaman Karet Terhadap Produksi Getah (Lateks). *Jurnal Hutan Tropis*, 3(3), 247-252. Banjar Baru.

LAMPIRAN



(a) kegiatan tapping school

POINT PEMERIKSAAN TAP INSPEKSI TANAMAN KARET
HN7-A.04-003 Rev.01 Tanggal 7 Desember 2020 Tentang TAP INSPEKSI TANAMAN KARET

No	Uraian	Point
1	a. Kecil	2
	b. Besar	5
	c. Besar Setail	10
2	a. > 0 - 5 % Norma	1
	b. > 5 - 10 % Norma	2
	c. > 10 % Norma	3
3	a. 1 (satu) tusukan	1
	b. 2 (dua) tusukan	2
	c. 3 (tiga) tusukan	3
4	a. < 35° (BO-1/BO-2)	10
	b. > 35° (BO-1/BO-2)	10
	c. < 45° (HO-1/HO-2)	10
	d. > 45° (HO-1/HO-2)	10
5	a. Sederhan	1
	b. Pohon tidak disadap	5
	c. Lateks tidak dipungut	5
	d. Tanda Bulan	1
	e. Pengumpulan Scrap	1
	f. Sapukan	1
11	g. Talang Sadap (20 cm diantara ahur dan talang)	1
12	a. Pisau Sadap (Tajam)	1
	b. Keranjang CL tidak ada	1

KLASIFIKASI PENYADAPAN		
Pinalti Point Maksimal		
Kelas	Sadap Sawah BO-1/BO-2	Sadap UTS HO-1/HO-2
A	0 - 10 ✓	0 - 30
B	11 - 20 ✓	31 - 60
C	> 20 ✓	> 60

(b) Point penalti

cek plagiarism

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.polinela.ac.id Internet Source	5%
2	dimasprakoswo.blogspot.com Internet Source	4%
3	docplayer.info Internet Source	2%
4	eprints.uny.ac.id Internet Source	2%
5	mhasybiizzadin.blogspot.com Internet Source	2%
6	repositori.uma.ac.id Internet Source	2%
7	ojs3.unpatti.ac.id Internet Source	1%
8	ppjp.ulm.ac.id Internet Source	1%
9	eprints.undip.ac.id Internet Source	1%

10	adoc.tips Internet Source	1 %
11	berkas.annualreport.id Internet Source	1 %
12	kubunghortikultura.wordpress.com Internet Source	1 %
13	karyailmiah.polnes.ac.id Internet Source	1 %
14	www.scribd.com Internet Source	1 %
15	digilib.unila.ac.id Internet Source	1 %
16	ereport.ipb.ac.id Internet Source	1 %
17	repository.unhas.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

cek plagiarism

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36
