



Produksi dan Mutu Bokar pada Areal dengan Sistem Sadap Borong di Kebun Unit Riset Sungei Putih

Fatimah Zahra^{1*}, Cut Mulyani² Syamsul Bahri³, Arief Rachmawan⁴

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra, Indonesia

⁴ Peneliti Unit Riset Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet, Sumatra Utara, Indonesia

E-mail: zahrafatimahvirgon@gmail.com^{1*}, cutmulyani@unsam.ac.id², syamsulbahri@unsam.ac.id³, arief_rachmawan@yahoo.com⁴

*Penulis Korespondensi: zahrafatimahvirgon@gmail.com

Abstract. The purpose of the study was to determine the process of wiretapping, clumping, and the yield and quality of rubber processing materials (bokar) in the wholesale tapping area compared to the official tapping area. This research applies a survey method with independent analysis tests, t-test samples, and laboratory tests. The results showed that the tapping process in the wholesale tapping area began 30 minutes longer than in the official tapping area, and the process of clumping rubber processing materials in the wholesale tapping area and the official tapping area was carried out in the same way. The average daily production of rubber processing materials between the official tapping area and the wholesale tapping area did not show a significant difference. The quality of the rubber processed material in the dry rubber content parameter did not show a significant difference, but at the initial plasticity (P_0), the parameters of the plasticity retention index, mooney viscosity, and volatile matter showed a significant difference between the slab from the official tapping area and the wholesale tapping area. Further research needs to be conducted on the quality of rubber processing materials in other tapping area categories.

Keywords: Bokar Quality; Production; Rubber; Rubber Processing: Tapping.

Abstrak. Sasaran penelitian adalah untuk mengetahui proses penyadapan, penggumpalan, serta hasil dan kualitas bahan olah karet (bokar) pada areal sadap borong dibandingkan areal sadap dinas. Riset ini menerapkan metode survei dengan analisis test independen sampel t-test (uji t) dan uji laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses penyadapan pada areal sadap borong dimulai 30 menit lebih lama dibandingkan di areal sadap dinas, dan proses penggumpalan bahan olah karet di areal sadap borong dan areal sadap dinas dilakukan dengan cara yang sama. Rata-rata produksi harian bahan olah karet antara areal sadap dinas dan areal sadap borong tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Mutu bahan olah karet pada parameter kadar karet kering tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, namun pada *initial plasticity* (P_0), parameter indeks retensi plastisitas, *mooney viscosity*, dan *volatile matter* menunjukkan perbedaan yang signifikan antara slab dari areal sadap dinas dan areal sadap borong. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang mutu bahan olah karet dalam kategori areal sadap lainnya.

Kata Kunci: Karet; Mutu Bokar; Pengolahan Karet; Penyadapan; Produksi.

1. LATAR BELAKANG

Salah satu negara yang memberikan kontribusi terbesar bagi pertanian global adalah Indonesia. Kunci pembangunan nasional adalah memiliki sumber daya alam yang melimpah dan salah satu industri yang telah memberikan dampak signifikan hingga saat ini adalah pertanian. Salah satu cara untuk memasok kebutuhan pangan negara adalah melalui produksi pertanian. Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) adalah barang perkebunan yang sangat penting bagi kehidupan ekonomi Indonesia dan salah satu produk pertanian yang menopang perekonomian negara.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) sepanjang 2022 dilihat dari produksi Provinsi Sumatera Utara menyimpan potensi pengembangan karet dengan luas areal Perkebunan Besar

Negara (PBN) mencapai 32,97 ribu hektar 2021 ataupun 25,51 persen dari total luas perkebunan karet PBN Indonesia serta 2022 mengalami penurunan sebesar 24,48 persen atau menjadi 31,52 ribu hektar dari total luas PBN karet Indonesia. Perkebunan karet di Provinsi Sumatera Utara sebagian besar tersebar di Kabupaten yang ada di Sumatera Utara salah satunya adalah Kabupaten Deli Serdang. Kabupaten Deli Serdang memiliki potensi pengembangan sektor pertanian dibidang perkebunan yaitu komoditas tanaman karet (*Hevea brasiliensis*). Luas perkebunan karet di Kabupaten Deli Serdang mencapai 5,16 ribu hektar.

Mengingat pentingnya sektor perkebunan karet bagi perekonomian maka pengembangan sektor ini sangat diperlukan. Dalam pengembangannya, sangat penting untuk memperhatikan teknik budidaya serta proses penanganan pasca panen untuk meningkatkan daya saing komoditas. Upaya peningkatan daya saing komoditas tidak lepas kaitannya dengan berbagai masalah yang ditimbulkan diantaranya petani karet yang belum menerapkan sistem usaha dengan baik, perlakuan pasca panen yang kurang baik, penggunaan bahan pembeku yang tidak sesuai anjuran yang dapat menyebabkan produktivitas rendah, dan mutu bahan olah karet rendah.

Dilaporkan oleh Valentina *et al.*, (2020) bahwa mutu bahan olah karet (bokar) dapat menjadi rendah karena berkaitan dengan penggunaan koagulan atau bahan pembeku yang digunakan, bahan pembeku yang sesuai anjuran dan non-anjuran akan berdampak pada mutu karet. Kebiasaan para petani yang masih menggunakan bahan pembeku dan penanganan pasca panen dengan merendam bokar didalam sungai/kolam yang dapat merusak mutu dan menimbulkan bau pada karet (Lilis Rosmainar *et al.*, 2020).

Dikaitkan dengan permasalahan yang terjadi di atas mengenai proses penanganan bokar yang kurang baik yang mengakibatkan bahan baku yang dihasilkan bermutu rendah sehingga hal tersebut juga dapat menurunkan produksi bokar, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai produksi serta mutu bahan olah karet yang berada di salah satu pusat penelitian karet, yaitu Unit Riset Sungei Putih, dengan judul “Produksi dan Mutu Bokar pada Areal dengan Sistem Sadap Borong di Kebun Unit Riset Sungei Putih” guna untuk meningkatkan peranan dan daya saing komoditas.

2. KAJIAN TEORITIS

Menurut Prayogi (2021), teori produksi dapat digunakan untuk menjelaskan sistem produksi pertanian. Pengertian input dan output dan hubungan antara keduanya sesuai dengan pengertian dan konsep teori produksi dalam sistem produksi yang berbasis pertanian. Unsur-unsur produksi meliputi tenaga manusia, modal, keterampilan, dan sumber daya alam. Hasil

lateks tanaman karet bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor secara spesifik yakni kondisi tanah, perkembangan tanaman, klon yang lebih baik, serta metode dan konfigurasi penjadapan.

Dharma dan Rina, (2020) menjelaskan bahwa metode penjadapan karet berdampak pada perencanaan produksi di masa depan, produktivitas tanaman, dan umur ekonomis tanaman. Durasi penjadapan, kedalaman pemotongan, ketebalan pemotongan, dan frekuensi atau intensitas semuanya memengaruhi seberapa banyak kulit kayu yang dikonsumsi. Produktivitas tanaman karet dapat ditingkatkan ketika elemen-elemen ini diintegrasikan dan dikembangkan dengan tepat ke dalam sistem notasi atau eksploitasi yang sesuai. Ronasyary, (2025) juga melaporkan bahwa masa produktif pohon berkurang, produksi getah menurun, serta menimbulkan stres fisiologis yang mampu menghambat pertumbuhan tanaman akibat penjadapan yang kurang tepat.

Menurut Puspawan *et al* (2023) Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas lateks diantaranya manusia, metode, material, lingkungan, dan mesin. Faktor manusia meliputi tenaga sadap terdiri dari tenaga dinas/tetap dan tenaga borong, faktor metode berkaitan dengan sistem penjadapan yang mempengaruhi kualitas lateks dan jumlah lateks, selain itu, sistem penjadapan ini dapat mengukur kadar karet kering pada lateks. Faktor material berhubungan dengan bahan tambahan yang digunakan, dikenal sebagai amoniak berfungsi untuk membuat lateks tidak cepat membeku yang akan dikirim ke pabrik, serta faktor mesin yang berkaitan dengan peralatan sadap yang digunakan, peralatan yang digunakan harus bersih agar tidak menyebabkan kontaminasi dengan bahan-bahan yang tidak dibutuhkan dan merusak kualitas lateks. Pentingnya faktor-faktor yang ada agar dapat meningkatkan produksi dan mutu bahan olah karet (bokar).

3. METODE PENELITIAN

Unit Penelitian Sungei Putih di Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, merupakan lokasi penelitian ini. Penelitian dilakukan dari bulan Februari sampai Juli 2023. Tahapan penelitian meliputi survei pendahuluan, pengambilan sampel, dan pengujian mutu sampel di laboratorium. Penelitian ini merupakan metode survei dengan test analysis independent sampel t-test (uji t). Independent sampel t-test digunakan untuk membandingkan produksi dan mutu bahan olah karet (bokar) pada areal sadap borong dengan areal sadap dinas. Uji ini mengevaluasi signifikansi perbedaan antara nilai rata-rata dua kelompok yang tidak berhubungan menggunakan distribusi t (Triton, 2006).

Berdasarkan fakta bahwa sampel di lokasi tersebut memenuhi kriteria sampel yang diperlukan. Oleh karena itu, purposive sampling ditetapkan sebagai metode dalam

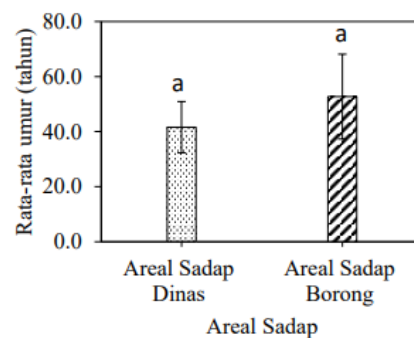
pengambilan sampel dengan mengambil 30%. Sampel uji yang diambil yaitu berupa slab (lateks yang telah digumpalkan menggunakan bahan penggumpal). Total sampel slab yang diuji di laboratorium sebanyak 24 sampel. Pengambilan sampel dilakukan setiap bulan selama penelitian dengan jumlah sampel yang sama. Produksi, susut bobot, Kadar Karet Kering (KKK), *initial plasticity* (P_0), indeks retensi plastisitas, *mooney viscosity*, dan *volatile matter* merupakan indikator pengukuran riset ini.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Umur dan Tingkat Pendidikan Penyadap pada Areal Sadap Dinas dan Sadap Borong

Rata-rata Umur Penyadap

Karakteristik umur penyadap pada areal sadap dinas dan sadap borong di Kebun Unit Riset Sungei Putih ditunjukkan diagram berikut

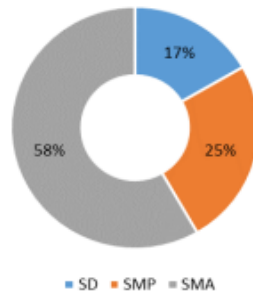


Gambar 1. Diagram Rata-Rata Karakteristik Umur Penyadap.

Gambar 1. Menunjukkan bahwa rata-rata umur penyadap pada areal dinas berada pada umur 40 tahun serta rata-rata umur penyadap pada areal pemborong menunjukkan angka 55 tahun yang artinya pada areal sadap dinas lebih mendominasi secara fisik. Umur menjadi penentu kinerja individu, yaitu kinerja individu secara bertahap akan meningkat atau menurun seiring bertambahnya usia tergantung pada pekerjaan mereka (Widakdo *et al.*, 2021).

Rata-rata Tingkat Pendidikan Penyadap

Karakteristik tingkat pendidikan penyadap pada areal sadap dinas dan sadap borong di Kebun Unit Riset Sungei Putih ditunjukkan dalam diagram berikut



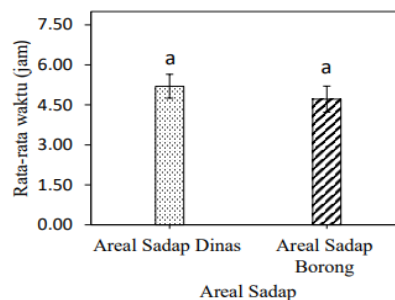
Gambar 2. Diagram Rata-rata Karakteristik Tingkat Pendidikan Penyadap.

Gambar 2. Menunjukkan bahwa karakteristik berdasarkan tingkat pendidikan didominasi oleh pendidikan SMA sebanyak 58%, kemudian diikuti oleh pendidikan SMP sebanyak 25% dan pendidikan penyadap yang paling sedikit berada pada tingkat SD sebanyak 17% yang artinya penyadap yang berada di lokasi penelitian ini memiliki pendidikan yang dapat dikategorikan tinggi. Produktivitas kerja seseorang meningkat seiring dengan tingkat pendidikannya karena mereka akan memiliki wawasan dan pengetahuan yang lebih luas; di sisi lain, seseorang dengan tingkat pendidikan rendah juga akan memiliki tingkat wawasan dan pengetahuan yang rendah, yang akan menyebabkan penurunan produktivitas kerja. Pendidikan adalah cara untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja di samping meningkatkan wawasan dan pengetahuan (Adnan *et al.*, 2022).

Waktu Penyadapan dan Produksi Lateks Per Hari pada Areal Sadap Dinas dan Sadap Borong

Waktu Penyadapan

Lamanya waktu penyadapan yang dilakukan pada areal sadap dinas dan sadap borong di Kebun Unit Riset Sungei Putih dipaparkan dalam gambar berikut

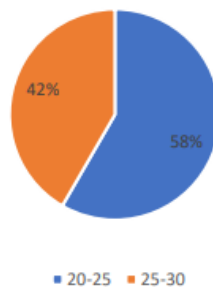


Gambar 3. Diagram Rata-Rata Waktu Penyadapan.

Gambar 3. Menunjukkan bahwa lamanya rata-rata penyadapan tanaman karet yang berada pada areal sadap dinas yaitu berlangsung hingga 5 jam lamanya yang artinya pada areal tersebut memulai proses penyadapan dari pukul 06.00 WIB hingga pukul 11.00 WIB sedangkan areal sadap borong lamanya rata-rata penyadapan tanaman karet berlangsung hingga 4,5 jam yang artinya pada areal tersebut memulai proses penyadapan dari pukul 06.30 WIB hingga pukul 11.00 WIB. Lamanya waktu penyadapan juga akan mempengaruhi produksi lateks yang dihasilkan. Penyadapan sebaiknya dilakukan sepagi mungkin dimana semakin pagi waktu penyadapan semakin banyak lateks yang akan dihasilkan (Susanti dan Widyastuti, 2019).

Produksi Lateks Per Hari

Produksi lateks yang dihasilkan per hari berhubungan juga dengan waktu penyadapan. Pada areal sadap dinas waktu penyadapan dimulai 30 menit lebih awal dibanding pada areal sadap borong (gambar 4). Produksi lateks per hari pada kedua areal sadap Kebun Unit Riset Sungei Putih disajikan pada diagram berikut



Gambar 4. Diagram Produksi Lateks Per Hari.

Berdasarkan diagram diatas bahwa produksi lateks yang dihasilkan pada areal sadap borong sebanyak 20-25 kg perhari (58%) dan pada areal sadap dinas sebanyak 25-30 kg perhari (42%) yang artinya dalam sehari penyadap menghasilkan sebanyak 20-25 kg lateks.

Perbandingan Produksi Harian antara Areal Sadap Dinas dan Areal Sadap Borong

Perbandingan produksi harian antara areal sadap dinas dan borong pada periode Januari sampai Mei 2023 menunjukkan bahwa pada bulan Januari-Februari produksi areal dinas sebesar 4,20 kg/hari karet kering, Februari-Maret 6,11 kg/hari karet kering, Maret-April 4,67 kg/hari karet kering, dan April-Mei 4,04 kg/hari karet kering sedangkan pada areal pemborong produksi harian bulan Januari-Februari sebesar 4,50 kg/hari karet kering, Februari-Maret 4,98 kg/hari karet kering, Maret-April 5,16 kg/hari karet kering, April-Mei 4,27 kg/hari karet kering.

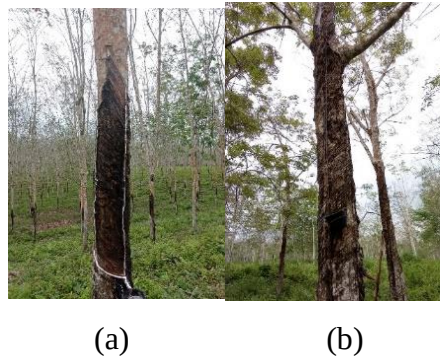
Tabel 1. Perbandingan Produksi Harian antara Areal Sadap Dinas dan Pemborong pada Periode Januari-Mei 2023.

Kategori Areal	Januari - Februari	Februari - Maret	Maret - April	April - Mei	Rata-rata
	 Kg/h				
Areal dinas	4,20 ± 0,59 a	6,11 ± 0,31a	4,67 ± 1,10a	4,04 ± 0,60 a	4,76 ± 1,06 a
Areal pemborong	4,50 ± 0,84 a	4,98 ± 1,18 b	5,16 ± 1,48a	4,27 ± 1,54 a	4,73 ± 1,27 a
<i>P-value</i>	0.48	0.045	0.52	0.10	0.92

Data adalah rata-rata ± standar deviasi. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan student t-test pada $\alpha = 0,05$

Uji t sampel independen membuktikan produksi harian areal sadap dinas tidak berbeda nyata dengan areal pemborong pada bulan Januari-Februari, Maret-April, dan April-Mei, namun berbeda nyata lebih tinggi dibanding produksi harian areal pemborong pada bulan Februari-Maret. Perbedaan produksi harian diduga berkaitan dengan perbedaan waktu penyadapan menunjukkan bahwa pada areal dinas penyadapan dimulai 30 menit lebih awal dibanding areal pemborong (gambar 3). Hal ini diduga karena waktu penyadapan berkaitan dengan tekanan turgor, besar kecilnya tekanan dipengaruhi oleh banyak sedikitnya isi sel. Tekanan pada dinding sel meningkat seiring dengan jumlah materi di dalam sel.

Menurut Susanti dan Widyastuti, (2019) banyak lateks akan diproduksi pada tekanan tinggi. Antara pukul 4:00 dan 8:00 pagi, tekanan turgor berada pada nilai maksimumnya. Semakin tinggi intensitas matahari maka tekanan turgor akan menurun dan lateks yang keluar semakin sedikit disebabkan karena terjadinya penurunan isi sel saat sinar matahari tinggi akibat penguapan oleh daun. Selain waktu sadap, posisi panel sadap juga menjadi faktor perbedaan produksi, pada areal dinas posisi panel sadap tanaman karet berada pada panel B0 (sistem sadap tarik) sehingga lebih memudahkan penyadap untuk melakukan penyadapan sedangkan pada areal pemborong posisi panel sadap berada pada panel H0 (sistem sadap sorong) dan jauh lebih sulit untuk melakukan penyadapan dibandingkan areal dinas (gambar 5).



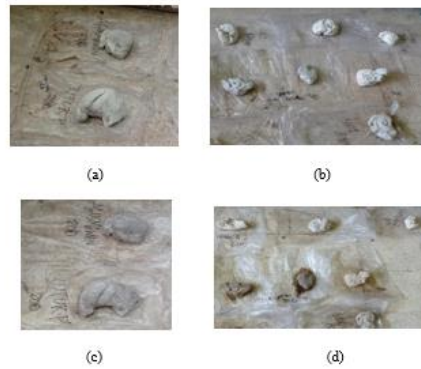
Gambar 5. Posisi Panel Sadap Antara Areal Dinas dan Pemborong Di Kebun Unit Riset Sungei Putih (a) Posisi Panel Sadap Areal Dinas, (b) Posisi Panel Sadap Areal Pemborong.

Rata-rata produksi harian antara areal dinas dan pemborong menjelaskan bahwa tidak ada perbedaan mendasar antara keduanya. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar $0,92 > 0,05$ menunjukkan bahwa hipotesis H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini diduga karena kegiatan pemeliharaan tanaman karet yang masih kurang diperhatikan, terutama dalam pengendalian gulma yang dapat menyebabkan pertumbuhan terganggu sehingga menyebabkan fase vegetatif lebih lama, menurunkan produksi, serta mempersulit proses penyadapan sehingga tidak jarang penyadap meninggalkan tanaman yang mempersulit pekerjaan mereka. Menurut Herlinda *et al.*, (2022) Jumlah lateks yang dihasilkan akan dipengaruhi oleh banyaknya pohon yang belum dimanfaatkan.

Mutu Bokar (Bahan Olah Karet)

Perbandingan Susut Bobot antara Areal Sadap Dinas dan Areal Sadap Borong

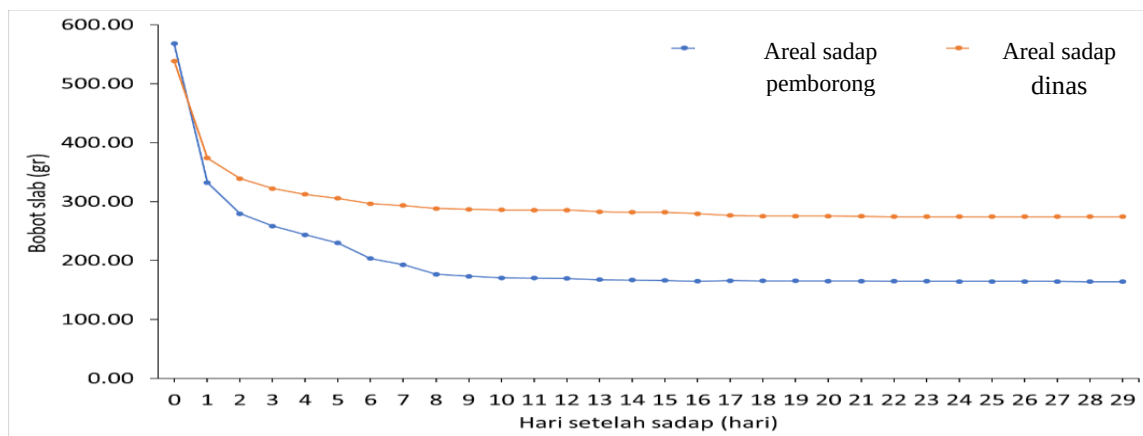
Berkurangnya kadar berat bahan akibat berkurangnya kadar air selama proses penyimpanan merupakan makna susut berat. Nilai susut berat bertambah seiring dengan banyaknya air yang keluar dari lempengan. Gambar 6 menunjukkan kondisi fisik slab yang dihasilkan pada areal dinas dan areal pemborong.



Gambar 6. Slab Berdasarkan Umur Simpan (a) Slab Areal Dinas Umur 1 Hari, (b) Slab Areal Pemborong Umur 1 Hari, (c) Slab Areal Dinas Umur 2 Hari, (d) Slab Areal Pemborong Umur 2 Hari.

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa slab berumur 1 hari lebih segar dari slab yang berumur 2 hari dan ukuran slab yang berumur 1 hari lebih besar. Slab pada areal dinas memiliki warna yang putih dan sedikit keabuan dan belum terlihat menggelap pada hari kedua, berbau serta permukaan yang kurang rata (pori-pori kurang rapat), sedangkan pada areal pemborong slab yang dihasilkan terlihat bewarna putih pada hari pertama namun dihari kedua sudah berubah warna menjadi coklat dan akan terus menggelap mengikuti lamanya waktu penyimpanan, berbau, serta permukaan yang lebih rata (pori-pori lebih rapat). Ukuran slab pada areal dinas sedikit lebih besar dihari pertama dan kedua dibanding slab yang dihasilkan oleh areal dinas. Ukuran serta warna slab akan berubah seiring lamanya waktu simpan, ukuran slab terus mengecil seta warnanya semakin menggelap.

Kandungan karet kering pada lempengan dan bongkahan akan meningkat akibat penurunan berat. Nilai susut berat bertambah seiring dengan banyaknya air yang keluar dari lempengan dan bongkahan dan warnanya semakin gelap (Rachmawan dan Wijaya, 2018). Hasil pengamatan yang lebih rinci ditampilkan dalam grafik.



Gambar 7. Grafik Susut Bobot Harian.

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa pada hari pertama hingga ketiga massa simpan, berat slab mengalami susut yang tinggi. Kemudian pada hari berikutnya susut bobot pada slab cenderung bersifat fluktuatif dengan cenderung menurun dengan perbandingan antara slab dari areal pemborong dengan areal dinas, yaitu bahwa dengan bobot awal yang hampir sama, maka susut bobot slab yang dihasilkan pada areal dinas cenderung lebih kecil dari susut bobot slab areal pemborong. Artinya slab dari areal dinas mempunyai kandungan air yang lebih sedikit dibanding slab dari areal pemborong.

Dapat dilihat bahwa slab terus mengalami penurunan bobot hingga akhir masa penyimpanan (29 hari) namun tidak terlalu signifikan dan relatif konstan hingga akhir masa penyimpanan. Tingginya susut bobot pada slab pada hari pertama hingga ketiga lantas dibutuhkan durasi yang panjang guna menyimpan slab. Waktu efektif untuk melakukan proses pengangkutan slab yaitu pada umur simpan 2 minggu. Hal ini karena susut bobot pada slab sudah mendekati angka yang konstan. Selain itu penurunan susut bobot juga dapat menentukan mutu karet pada parameter Kadar Karet Kering (KKK). Rendahnya nilai KKK pada slab dapat mengindikasikan nilai susut bobot yang tinggi.

Hal serupa juga dilaporkan oleh Rachmawan dan Wijaya (2018), bahwa slab dan lump mempunyai kemampuan menahan air sampai batas tertentu sehingga menghasilkan sifat yang fluktuatif serta semakin tinggi nilai kadar karet kering (KKK) maka susut bobot akan semakin rendah.

Perbandingan Kadar Karet Kering antara Areal Sadap Dinas dan Areal Sadap Borong

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa Kadar Karet Kering (KKK) slab dari areal dinas berbeda nyata lebih tinggi dibanding KKK dari areal pemborong untuk bulan Februari – Maret dan Maret – April. Adapun untuk bulan April – Mei dan Mei –Juni keduanya tidak berbeda nyata.

Tabel 2. Perbandingan Kadar Karet Kering Bulanan antara Areal Sadap Dinas dan Pemborong pada Periode Februari-Juni 2023.

Kategori Areal	Februari-Maret	Maret -April	April - Mei	Mei – Juni	Rata-rata
	(%)......				
Areal dinas	0,264 ± 0,036 a	0,251±0,029 a	0,305±0,033 a	0,316±0,047 a	0,284±0,044a
Areal pemborong	0,127± 0,066 b	0,300±0,015 b	0,300±0,020 a	0,328 ±0,078a	0,264 ±0,095a
P-value	0.0009	0,01	0,74	0,75	0.32

Data adalah rata-rata ± standar deviasi. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan student t-test pada $\alpha = 0,05$

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa adanya perbedaan mutu Kadar Karet Kering dari areal dinas berbeda nyata lebih tinggi dibanding KKK dari areal pemborong untuk bulan Februari – Maret dan Maret – April. Hal ini dapat dipengaruhi oleh persentase kandungan air yang terdapat pada slab, semakin tinggi kandungan airnya maka mutunya semakin rendah. Banyaknya air pada slab berkaitan dengan proses penggumpalan lateks, proses penggumpalan lateks yang dilakukan penyadap dimulai dengan mengutip lateks dalam bentuk cair kemudian digumpalkan menggunakan zat asam lalu ditambahkan dengan air. Pada saat penambahan air inilah yang harus diperhatikan agar menghasilkan mutu yang baik pada slab.

Rata-rata Kadar Karet Kering penelitian mengungkapkan bahwa tidak ada perbedaan yang terlihat antara slab dari areal dinas dan areal pemborong. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar $0,32 > 0,05$ menunjukkan asumsi H_0 diterima serta H_1 ditolak. Hal ini diduga karena adanya pengaruh musim, pada saat penelitian pengambilan sampel dilakukan pada musim kemarau dengan kondisi lateks yang tidak stabil karena tanaman karet mengalami pengguguran daun dan pertumbuhan tunas baru selama periode tersebut, yang berarti bahwa sebagian besar produk fotosintesis digunakan untuk membuat daun baru.

Menurut Herlinda *et al*, (2022) kualitas lateks dapat memengaruhi seberapa banyak KKK yang dihasilkan oleh karena itu, jika lateks dicampur dengan banyak air, KKK yang dihasilkan akan berkualitas buruk. Valentina *et al.*, (2020) juga menambahkan bahwasannya persentase kandungan karet kering dapat berubah tergantung musim. Karena beberapa komponen penyusun karet menguap pada musim kemarau, lateks dapat menjadi tidak stabil.

Perbandingan Plastisitas Awal antara Areal Sadap Dinas dan Areal Sadap Borong

Berat molekul (BM) karet atau panjangnya rantai polimer molekul dapat dilihat dari ukuran plastisitas awal (P0). Pengujian plastisitas awal dilakukan tanpa perlakuan sebelumnya.

Tabel 3. Perbandingan Plastisitas Awal Bulanan antara Areal Sadap Dinas dan Pemborong pada Periode Februari-Juni 2023.

Kategori Areal	Februari - Maret	Maret - April	April -Mei	Mei-Juni	Rata-rata
Areal dinas	18,400±9,182a	23,800±13,217a	11,800±4,970a	15,800±0,837a	17,450 ±8,935a
Areal pemborong	12,714±9,032a	49,000±2,000b	23,571±4,036b	16,000±4,933a	25,321±15,425b
<i>P-value</i>	<i>0,31</i>	<i>0,01</i>	<i>0,002</i>	<i>0,91</i>	<i>0,03</i>

Data adalah rata-rata $\pm$ standar deviasi. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan student t-test pada $\alpha = 0,05$.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa plastisitas awal (P_0) slab dari areal pemborong berbeda nyata lebih tinggi dibanding P_0 dari areal dinas untuk bulan Maret - April dan April - Mei. Adapun untuk bulan Februari -Maret dan Mei –Juni keduanya tidak berbeda nyata.

Rata-rata plastisitas awal (P_0) selama penelitian mengungkapkan memang ada perbedaan signifikan antara slab areal dinas dan areal pemborong. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar $0,03 < 0,05$ menunjukkan bahwa dugaan H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal ini diduga karena bahan penggumpal (koagulan) yang dapat menurunkan plastisitas karet. Penggunaan bahan koagulan yang tidak dianjurkan dapat menghasilkan mutu karet rendah. Petani masih banyak yang menggunakan koagulan berkualitas rendah dengan alasan koagulan yang digunakan lebih mempercepat proses pembekuan. Dengan demikian, hal ini membutuhkan peningkatan dalam penggunaan bahan pembeku yang sesuai anjuran untuk meningkatkan nilai P_0 .

Penggumpal yang kurang tepat diaplikasikan pada slab biasanya menghasilkan nilai P_0 dan PRI berada di bawah standar SIR, menunjukkan plastisitas karet yang rendah. (Rusiardy *et al.*, 2022).

Perbandingan Plasticity Retention Index antara Areal Sadap Dinas dan Areal Sadap Borong

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa Plasticity Retention Index (PRI) slab dari areal pemborong berbeda nyata lebih tinggi dibanding PRI dari areal dinas untuk bulan Maret – April. Adapun untuk bulan Februari – Maret, April – Mei, dan Mei –Juni keduanya tidak berbeda nyata. Perbandingan plasticity retention index antara areal dinas dan pemborong periode Februari-Juni ditampilkan dalam tabel berikut

Tabel 4. Perbandingan *Plasticity Retention Index* Bulanan antara Areal Sadap Dinas dan Pemborong pada Periode Februari-Juni 2023.

Kategori Areal	Februari - Maret	Maret - April	April -Mei	Mei-Juni	Rata-rata
	(%)......				
Areal dinas	0,226 ± 0,071a	0,218±0,076 a	0,288±0,045 a	0,252 ±0,011a	0,246 ± 0,059 a
Areal pemborong	0,189 ± 0,036a	0,481±0,155b	0,339± 0,076a	0,284 ±0,060a	0,323 ± 0,139 b
<i>P-value</i>	0,32	0,003	0,18	0,20	0,01

Data adalah rata-rata ± standar deviasi. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan student t-test pada $\alpha = 0,05$

Rata-rata Plastisitas retensi indek selama penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara slab dari areal dinas dan areal pemborong. Hal tersebut dapat ditunjukkan dengan tingkat signifikansi $0,01 < 0,05$ dengan kata lain dugaan H_1 diterima dan H_0

ditolak. Hal ini diduga karena penggunaan bahan penggumpal (koagulan) yang masih belum sesuai anjuran sehingga koagulan tersebut memiliki kemampuan yang rendah untuk menjaga karet alam agar tidak teroksidasi saat suhu naik. Meskipun rata-rata PRI keduanya berbeda, namun masih belum memenuhi kriteria mutu SNI 06-1903-2017 yang mewajibkan minimal 50% karet ekspor SIR 20. Karet dengan indeks retensi plastisitas besar mempunyai rantai molekul yang resistan terhadap oksidasi, sebaliknya plastisitas rendah cepat teroksidasi.

Dilaporkan oleh Achmad et al., (2023) penggunaan pembeku yang belum sesuai dengan anjuran memiliki nilai Plastisitas awal (P0) dan Plasticity retention index (PRI) di bawah standar SIR.

Perbandingan Mooney Viscosity antara Areal Sadap Dinas dan Areal Sadap Borong

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa Mooney Viscosity (MV) slab dari areal pemborong berbeda nyata lebih tinggi dibanding mooney viscosity dari areal dinas untuk bulan Maret – April. Adapun untuk bulan Februari – Maret, April – Mei, dan Mei –Juni keduanya tidak berbeda nyata.

Tabel 5. Perbandingan *Mooney Viscosity* (MV) Bulanan antara Areal Sadap Dinas dan Pemborong pada Periode Februari-Juni 2023.

Kategori Areal	Februari - Maret	Maret - April	April -Mei	Mei-Juni	Rata-rata
	(MU).....				
Areal Dinas	34,800±20,216a	42,400±25,146a	23,600±9,503a	29,800±1,095a	32,650±16,981a
Areal pemborong	29,000±19,261a	76,857±2,035b	43,714±5,529a	27,429±7,020a	44,250±22,594b
<i>P-value</i>	0,63	0,03	0,005	0,41	0,04

Data adalah rata-rata ± standar deviasi. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan student t-test pada $\alpha = 0,05$

Rata-rata nilai viskositas menunjukkan terdapat perbedaan signifikan. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan tingkat signifikansinya adalah $0,04 < 0,05$ menunjukkan asumsi H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal ini diduga karena penggunaan jenis koagulan yang digunakan. Nilai rata-rata pada areal pemborong lebih tinggi dari areal dinas namun nilai keduanya berada dibawah 70 MU yang masih belum sesuai SNI 06-1903-2000. Rendahnya nilai viskositas ini mendeskripsikan bahwasannya karet alam pada areal sadap dinas dan juga borong mengindikasikan karet alam yang lunak.

Dilaporkan oleh Achmad et al, (2023) bahwa nilai viskositas mooney yang dihasilkan dipengaruhi oleh jenis koagulan yang digunakan. Vachlepi, (2020) juga menambahkan bahwa pada karet alam yang memiliki nilai viskositas tinggi diindikasikan dengan karet alam yang

keras, hal ini terjadi karena rantai poliisoprena yang terbentuk dari ikatan silang akan menjadi lebih panjang.

Perbandingan Kadar Zat Menguap antara Areal Sadap Dinas dan Areal Sadap Borong

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kadar zat menguap slab dari areal dinas berbeda nyata lebih tinggi dibanding kadar zat menguap dari areal pemborong untuk bulan Februari – Maret, Maret – April, dan Mei – Juni. Adapun untuk bulan April – Mei keduanya tidak berbeda nyata.

Tabel 6. Perbandingan Kadar Zat Menguap Bulanan antara Areal Sadap Dinas dan Pemborong pada Periode Februari-Juni 2023.

Kategori Areal	Februari - Maret	Maret - April	April -Mei	Mei-Juni	Rata-rata
	 (%)				
Areal dinas	0,004±0,002a	0,002±0,002a	0,001±0,000a	0,001±0,000a	0,002±0,002a
Areal pemborong	0,014±0,008b	0,010±0,019b	0,003±0,003a	0,004±0,003b	0,008±0,011b
<i>P-value</i>	0,01	0,32	0,09	0,019	0,009

Data adalah rata-rata ± standar deviasi. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan student t-test pada $\alpha = 0,05$

Rata-rata nilai kadar zat menguap menunjukkan terdapat perbedaan signifikan. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan tingkat signifikansinya $0,009 < 0,05$ menunjukkan hipotesis H_1 diterima dan H_0 ditolak dalam artian terdapat perbedaan kadar zat menguap dari areal dinas dan areal pemborong. Hal ini diduga karena bahan olah karet pada areal sadap dinas memiliki kandungan zat-zat yang mudah menguap pada temperatur 100°C lebih sedikit dibanding areal pemborong sehingga persentase zat menguap pada areal dinas lebih rendah dari areal pemborong. Zat yang mudah menguap biasanya berupa air dan zat lainnya misalnya serum. Banyaknya air yang menguap pada slab juga dapat dilihat pada susut bobot slab dari areal sadap dinas mempunyai kandungan air yang lebih sedikit dibanding slab dari areal pemborong. Tinggi rendahnya nilai zat menguap dapat menentukan mutu karet, semakin tinggi nilainya maka semakin rendah kualitasnya.

Hal serupa juga dilaporkan oleh (Achmad *et al*, 2023) bahwa tingginya kadar zat menguap menunjukkan mutu karet yang rendah.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil proses penyadapan tanaman karet yang dilakukan pada areal sadap borong dimulai 30 menit lebih lama dibanding pada areal sadap dinas serta proses penggumpalan bahan olah karet pada areal sadap borong dan dinas dilakukan dengan cara yang sama. Hasil produksi harian bahan olah karet antara areal sadap dinas dan areal sadap borong menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan. Hasil mutu bahan olah karet (bokar) antara areal sadap dinas dan areal sadap borong tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada parameter Kadar Karet Kering, namun pada *initial plasticity* (P_0), parameter indeks retensi plastisitas, *mooney viscosity*, dan *volatile matter* menunjukkan perbedaan yang signifikan antara slab dari areal sadap dinas dan areal sadap borong.

Saran

Sesuai dengan hasil penelitian maka perlu dilakukan penelitian mengenai produksi dan mutu bahan olah karet pada kategori areal sadap lainnya seperti kategori areal sadap berdasarkan tahun tanam dan juga kategori areal sadap berdasarkan panel sadap di lokasi yang berbeda.

DAFTAR REFERENSI

- Achmad, F., Deviany, D., Nuranisa, A., Antika, R., Suhartono, S., & Suharto, S. (2023). Fisibilitas pemanfaatan koagulan alami terhadap karakteristik karet pada produksi SIR 20. *Jurnal Penelitian Karet*, 41(2), 153–168. <https://doi.org/10.22302/ppk.jpk.v41i2.876>
- Adnan, M., Marwiyati, & Jannah, R. (2022). Pengaruh pendidikan dan kesehatan terhadap produktivitas tenaga kerja di Provinsi Aceh. *Scientific Journal of Students Islamic Economics and Business*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.22373/jimebis.v3i1.243>
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Statistik karet Indonesia*. Direktorat Statistik Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Statistik karet Indonesia*. Direktorat Statistik Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan.
- Dharma, S., & Rina, M. (2020). Pengaruh teknik pemeliharaan terhadap hasil produksi lateks pada perkebunan karet. *Jurnal Agrikultur*, 8(2), 150–160.
- Herlinda, F., Tahir, M., Delvitasari, F., & Riniarti, D. (2022). Evaluasi kinerja tenaga penyadap karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) berdasarkan kualitas sadap. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 10(1), 53–64. <https://doi.org/10.25181/jaip.v10i1.1744>
- Lilis Rosmainar, Karelius, Rasidah, Sudyana, I. N., Nyahu Rumbang, & Idam Sulastri. (2020). The use of liquid smoke as latex coagulant for rubber farmer group in Bukit Liti Village, Central Kalimantan. *BALANGA: Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 8(2), 49–54. <https://doi.org/10.37304/balanga.v8i2.2002>

- Prayogi, H. F. (2021). *Pengaruh produksi karet, harga karet internasional, dan nilai tukar terhadap ekspor karet di Indonesia (2013–2015)*.
- Prawira Budi, T. (2006). *SPSS 13.0 terapan riset statistik parametrik*. C.V. Andi Offset.
- Puspawan, A., Rois, R. N., Nuramal, A., Helmizar, & Witanto, Y. (2023). Pengendalian dryer dalam menjaga konsistensi mutu produk karet (*Dryer control in maintaining consistency of rubber product quality*). *Jurnal Teknosia*, 17(2), 80–87. <https://doi.org/10.36355/jsa.v10i2>
- Rachmawan, A., & Wijaya, A. (2018). Pengaruh kadar karet kering lateks pada susut bobot slab dan lump. *Jurnal Penelitian Karet*, 37(1), 51–60. <https://doi.org/10.22302/ppk.wp.v37i1.556>
- Ronasyary, U. G. (2025). Teknik penyadapan tanaman karet untuk efektivitas hasil getah karet (*Hevea brasiliensis*). *Jurnal Kajian Ilmu Pertanian dan Perkebunan*, 2(1), 214–219. <https://doi.org/10.62951/flora.v2i1.279>
- Rusiardy, I., Hendro, M., & Beni, Y. (2022). Aplikasi berbagai koagulan alami serta kajian terhadap kualitas slab. *Jurnal Teknologi Pangan dan Industri Perkebunan (LIPIDA)*, 2(1), 118–126. <https://doi.org/10.58466/lipida.v2i1.358>
- Susanti, D., & Widyastuti, A. D. (2019). Jurnal budidaya tanaman perkebunan Politeknik Hasnur. *Jurnal Agrisains*, 5(1), 18–26. <https://ejournal.polihasnur.ac.id/index.php/ags/issue/archive>
- Vachlepi, A. (2020). Optimalisasi lateks tetesan lanjut menggunakan berbagai koagulan anjuran. *Widyariset*, 6(1), 1–21. <https://doi.org/10.14203/widyariset.6.1.2020.1-21>
- Valentina, A., Herawati, M. M., & Agus, Y. H. (2020). Pengaruh asam sulfat sebagai bahan koagulan lateks terhadap karakteristik karet dan mutu karet. *Jurnal Penelitian Karet*, 38(1), 85–94. <https://doi.org/10.22302/ppk.jpkn.v38i1.639>
- Widakdo, J. P. W. S. D., Holik, A., & Isak, N. L. (2021). Efek usia dan tingkat pendidikan terhadap kinerja tenaga bantu penyuluh pertanian. *Jurnal Penyuluhan*, 17(1), 52–59. <https://doi.org/10.25015/17202131614>