

# Ful Teks TA\_Damba Santosa\_20721009

*by* CEK TURNITIN NO REPOSITORY

---

**Submission date:** 24-Aug-2023 07:20AM (UTC-0400)

**Submission ID:** 2150463468

**File name:** Full\_Teks\_TA\_Damba\_Santosa\_20712069..pdf (1.81M)

**Word count:** 8817

**Character count:** 54783

**PENGOLAHAN LATEKS KEBUN  
MENJADI LATEKS PEKAT  
DI PT PERKEBUNAN NUSANTARA VIII  
UNIT JALUPANG**

**1**  
**(Tugas Akhir)**

**Oleh**

**Damba Santosa  
NPM 20721009**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

**PENGOLAHAN LATEKS KEBUN  
MENJADI LATEKS PEKAT  
DI PT PEKEBUNAN NUSANTARA VIII  
UNIT JALUPANG**

**Oleh**

**Damba Santosa  
NPM 20721009**

**(Tugas Akhir)**

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



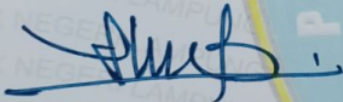
**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Tugas Akhir : Pengolahan Lateks Kebun Menjadi Lateks Pekat di PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang
2. Nama Mahasiswa : Damba Santosa
3. Nomor Pokok Mahasiswa : 20721009
4. Program Studi : Produksi Tanaman Perkebunan
5. Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebunan

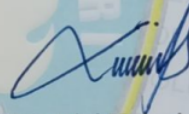
Menyetujui,

Pembimbing I



Ir. Ersan, M.T.A.  
NIP 19610627 198803 2 001

Pembimbing II



Widia Rini Hartari, S.T.P., M.Si.  
NIP 19940830 201903 2 021

Ketua Jurusan  
Budidaya Tanaman Perkebunan



Ar. Bambang Utoyo, M.P.  
NIP 19621106 198903 1 005

Tanggal Ujian : 8 Agustus 2023

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Damba Santosa

NIK : 1701032906020001

Dengan ini menyatakan bahwa tulisan Tugas Akhir (TA) dengan judul “Pengolahan Lateks Kebun Menjadi Lateks Pekat Di PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang” bersifat original (asli) dan bebas plagiasi. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan apabila tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi hukum.

Bandar Lampung, 10 Agustus 2023  
Yang membuat pernyataan,



Damba Santosa  
NIK 1701032906020001

16

**PENGOLAHAN LATEKS KEBUN  
MENJADI LATEKS PEKAT  
DI PT PERKEBUNAN NUSANTARA VIII  
UNIT JALUPANG**

**Oleh**

**Damba Santosa  
NPM 20721009**

**RINGKASAN**

3 Pada dasarnya usaha perkebunan karet merupakan investasi yang cukup menjanjikan bagi petani karet di Indonesia. Namun beberapa tahun terakhir harga karet semakin menurun. Tidak tetapnya harga karet inilah yang menyebabkan pendapatan petani karet setiap bulan tidak menentu, tetapi kebutuhan hidup rumah tangga semakin tinggi. Peningkatan nilai tambah pada karet alam dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan harga jual karet yang berdampak pada pendapatan petani. Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah mampu melakukan proses pengolahan lateks kebun sehingga menjadi lateks pekat, mampu melakukan pengujian KKK, kadar amonia, dan kadar magnesium dalam proses pengolahan menjadi lateks pekat, dan mampu menghitung produksi lateks pekat dengan kadar karet kering 60%. Penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan berdasarkan data yang diperoleh saat Praktik Kerja Lapangan di PTPN VIII Unit Jalupang, Subang, Jawa Barat, pada 20 Februari hingga 16 Mei 2023. Kegiatan yang dilakukan dalam proses pengolahan lateks kebun menjadi lateks pekat yaitu: penerimaan bahan olah lateks kebun kemudian ditimbang, penerimaan lateks kebun di pabrik lateks pekat, pengujian (KKK, kadar amonia dan kadar magnesium), penurunan lateks kebun ke bak penerimaan, diberi  $\text{NH}_3$ , DAP, dan TZ, pengendapan selama 15 jam untuk mengendapkan kotoran, pemusingan pada mesin sentrifugal, pemberian

asam laurat pada tangki penyimpanan dan pengadukan 15 menit setiap hari. Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan hasil rata-rata yang didapatkan yaitu kadar karet kering pada kebun Afdeling 2 gilir A, B, dan C. adalah 28,1%, 28,3%, 28,1%. Total kadar amonia pada lateks kebun Afdeling 2 gilir panen A,B, dan C adalah 0,21%, 0,23%, 0,18%. Dan total kadar magnesium lateks dari kebun Afdeling 2 gilir panen A, B, dan C adalah 0,050%, 0,079%, 0,079%. Keseluruhan pengukuran memenuhi syarat yang ditetapkan di PTPN VIII Unit Jalupang. Estimasi lateks pekat yang dihasilkan dalam 1 minggu produksi adalah 17.234 kg.

## **1** **RIWAYAT HIDUP**



Penulis dilahirkan di Desa Tanjung Aur 1, Kecamatan Pino, Kabupaten Bengkulu Selatan, pada tanggal 29 Juni 2002 dari pasangan Ayahanda Samad dan Ibunda Inaliah. Penulis merupakan anak keempat dari empat bersaudara. Riwayat pendidikan penulis dimulai pada tahun 2007, saat memasuki Taman Kanak-kanak di Dharma Wanita Kecamatan Pino. Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 102 pada tahun 2014, melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di Madrasah Tsanawiyah Makrifatul Ilmi yang diselesaikan pada tahun 2017, dan melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Bengkulu Selatan yang diselesaikan pada tahun 2020.

Tahun 2020 penulis diterima sebagai mahasiswa di Politeknik Negeri Lampung, di Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan tercatat sebagai Mahasiswa melalui jalur SBMPN mulai dari tahun 2020 sampai 2023. Selama berstatus sebagai mahasiswa penulis aktif dalam mengikuti organisasi Pramuka. Penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang, Subang, Jawa Barat.



<sup>1</sup>  
*Kupersembahkan karya kecilku ini kepada :*

*Ayahanda Samad dan Ibunda Inaliah tercinta,  
yang telah berjuang keras mencurahkan  
keringat untuk keberhasilan ku,  
selalu mendukung setiap langkah ku untuk  
mencapai sukses. selalu memanjatkan do'a untuk anak mu,  
terimakasih juga kepada kakak-kakak ku sebagai  
Sumber kebahagiaan dan semangat ku  
untuk keberhasilan diriku  
Serta teman seperjuangan dalam Praktik Kerja Lapangan  
serta teman kelas ku PTK A dan  
teman terbaik ku Rifaa Hanaan yang selalu memotivasi  
serta memberikan  
dukungan kepada ku untuk terus maju  
menjadi yang terbaik Serta  
Almamater yang selalu ku junjung tinggi*

**MOTTO**

**“SOAL ILMU JANGAN PERNAH MALU  
UNTUK BERTANYA”**

**(Damba Santosa)**

Artinya: “Barangsiapa yang pergi untuk  
menuntut ilmu, maka dia telah termasuk  
Golongan sabilillah  
(orang yang menegakkan agama Allah)  
hingga ia pulang kembali.” (HR. Tirmidzi).

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat, rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir (TA) yang berjudul “Pengolahan Lateks Kebun Menjadi Lateks Pekat di PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang”. Tugas Akhir ini disusun berdasarkan pengalaman dan data-data yang diperoleh selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang dan beberapa sumber pustaka.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapatkan arahan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua, bapak Samad dan ibu Inaliah yang telah memberi dukungan baik dari segi materi, perhatian, kasih sayang, dorongan, semangat serta selalu mendoakan dengan ikhlas.
2. Ir. Ersan, M.T.A. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir penulis.
3. Widia Rini Hartari, S.T.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir penulis.
4. Febrina Delvitasari, S.T.P., M.Si. selaku Dosen Penguji I Tugas Akhir.
5. Supriyanto, S.P., M.Si. selaku Dosen Penguji II Tugas Akhir.
6. Ir. Bambang Utoyo, M.P. selaku Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan.
7. Adryade Reshi Gusta, S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan.
8. Seluruh Dosen dan PLP Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan yang telah memberikan bimbingan dan ilmunya kepada penulis selama menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Lampung.
9. Moch. Nugraha, S.P. selaku Manajer PTPN VIII Unit Jalupang yang memberikan pengarahan kegiatan Praktik Kerja Lapangan.

10. Harry Nurdijatna, S. Hut. selaku Pembimbing Lapangan yang telah banyak memberikan ilmu dan arahan pada saat kegiatan Praktik Kerja Lapangan.
11. Seluruh karyawan di PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang yang telah membantu dan membimbing selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.
12. Teman-teman satu kelompok yang telah banyak membantu selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penyusunan Tugas Akhir penulis.

Bandar Lampung, 20 Juni 2023

Damba Santosa

# 1 DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	3
II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN .....	4
2.1 Sejarah perusahaan PTPN VIII Unit Jalupang .....	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan .....	4
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....	5
2.4 Lokasi dan Tata Letak Perusahaan .....	8
III. TINJAUAN PUSTAKA .....	10
3.1 Klasifikasi Tanaman Karet .....	10
3.2 Lateks .....	10
3.3 Metode Pengolahan Lateks Pekat .....	11
3.3.1 Metode Sentrifugasi .....	11
3.3.2 Metode Penedihan .....	11
3.3.3 Metode Elektrokantasi .....	12
3.3.4 Metode Penguapan .....	12
3.4 Lateks Pekat .....	13
3.5 Kadar Karet Kering (KKK) .....	13
3.6 Kadar Amonia (NH <sub>3</sub> ) .....	13
3.7 Bahan Pembantu Pengolahan .....	14
3.7.1 Amonia (NH <sub>3</sub> ) .....	14
3.7.2 DAP .....	14
3.7.3 TZ .....	15
3.7.4 Asam Laurat .....	15
IV. METODE PELAKSANAAN .....	16

1	4.1 Waktu dan Tempat.....	16
	4.2 Alat dan Bahan .....	16
	4.3 Prosedur Pelaksanaan .....	16
	4.3.1 Pengujian Kadar Karet Kering (KKK) .....	17
	4.3.2 Pengujian Kadar Amonia (NH <sub>3</sub> ).....	17
	4.3.3 Pengujian Kadar Magnesium (Mg) .....	18
	V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	20
	5.1 Penerimaan Lateks .....	20
	5.2 Pemeriksaan Awal .....	20
	5.3 Pengambilan Sampel .....	20
	5.3.1 Pengujian Kadar Karet Kering .....	21
	5.3.2 Pengujian Kadar Amonia .....	22
	5.3.3 Pengujian Kadar Magnesium.....	24
	5.4 Penurunan Lateks Ke Bulking Tank.....	25
	5.4.1 Pemberian DAP .....	26
	5.4.2 Pemberian NH <sub>3</sub> .....	26
	5.4.3 Pemberian TZ .....	27
	5.4.4 Pengadukan.....	27
	5.4.5 Pengendapan .....	28
	5.5 Pemusingan.....	28
	5.5.1 Pemberian asam laurat dan KOH .....	29
	5.5.2 Penyimpanan .....	30
	5.6 Pengadukan.....	30
	VI. KESIMPULAN .....	32
	DAFTAR PUSTAKA .....	33

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pengujian kadar karet kering kebun Afdeling 2.....	21
2. Pengujian kadar amonia kebun Afdeling 2 .....	23
3. Pengujian kadar magnesium kebun Afdeling 2 .....	24
4. Data produksi lateks pekat selama 1 minggu kebun Afdeling .....	31

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Harga karet di Provinsi Lampung Januari-Juni 2023 .....	3
2. Struktur organisasi PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang .....	5
3. Peta lokasi PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang .....	9
4. Tanaman karet .....	10
5. Alur pengolahan lateks pekat .....	19
6. Hasil pengujian kadar karet kering selama 3 hari .....	21
7. Hasil pengujian kadar amonia selama 3 hari .....	23
8. Hasil pengujian kadar magnesium selama 3 hari .....	25
9. Penurunan lateks ke bulking tank .....	26
10. Pemberian NH <sub>3</sub> .....	27
11. Pengendapan lateks .....	28
12. Mesin sentrifugasi .....	29
13. Penyimpanan lateks pekat .....	30



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) pertama kali ditemukan dan dibudidayakan di Brazil pada tahun 1601. Tanaman karet adalah tanaman perkebunan tahunan dengan pohon berbentuk lurus. Hendri A. Wickham mencoba menanam karet di Indonesia, Malaysia, dan Singapura pada tahun 1876. Tanaman karet pertama di Indonesia ditanam di kebun Raya Bogor. Karet tumbuh baik di lingkungan yang kering dan tandus. Keunggulan tanaman karet dibandingkan dengan tanaman lainnya, seperti dapat tumbuh di berbagai kondisi dan jenis lahan serta mampu dipanen hasilnya bahkan di tanah yang tidak subur, dan dapat membentuk ekologi hutan, yang biasanya ditemukan di lahan kering dan beriklim basah. Tanaman karet juga cukup baik untuk menanggulangi lahan kritis dan dapat memberikan pendapatan harian bagi petani yang menanamnya (Krisna, 2016).

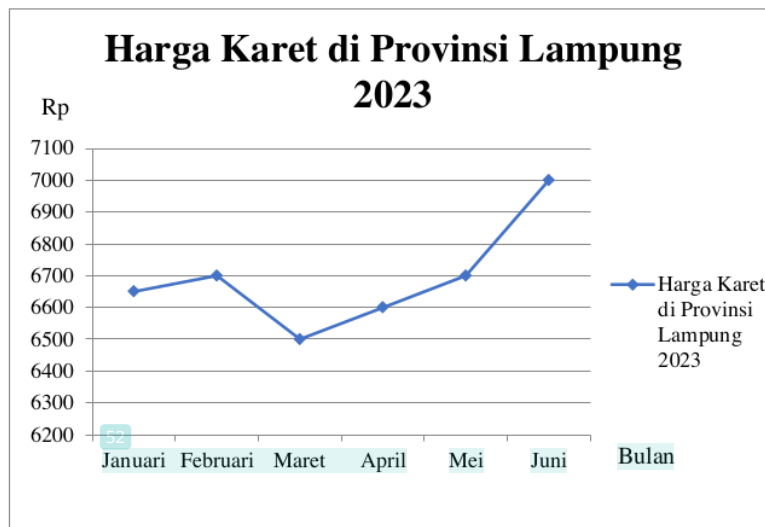
Lateks pekat biasa digunakan untuk membuat bahan karet tipis dan berkualitas tinggi. Lateks pekat adalah produk olahan menggunakan metode sentrifugasi atau pendadahan dari KKK 28 – 30% menjadi KKK 60 – 64%. Kesulitan dalam mendapatkan lateks alam merupakan masalah yang dihadapi produsen saat ini. Hal ini dikarenakan, bahwa hampir 70% dari produsen karet alam adalah perkebunan rakyat yang hanya mengolah getah karet menjadi gumpalan. Kurangnya bahan mentah karet alam untuk diolah menjadi lateks pekat merupakan hambatan lain yang dihadapi saat ini (Yasinta, Edison, dan Maryanti, 2019).

Investasi yang cukup menjanjikan bagi petani Indonesia adalah usaha perkebunan karet. Namun, harga karet semakin menurun dalam beberapa bulan ini. Di Provinsi Lampung dari awal tahun 2023, pada bulan Januari harga karet hanya Rp 6.650/kg, pada bulan berikutnya harga karet mengalami kenaikan dari harga Rp 6.650/kg menjadi Rp 6.600/kg. Pada awal bulan Maret harga karet mengalami penurunan yaitu berkisar Rp 6.500/kg saja. Pada bulan April harga karet mengalami kenaikan yaitu Rp 6.600/kg. Saat memasuki bulan Mei harga

karet kembali mengalami kenaikan menjadi Rp 6.700/kg. Pada bulan Juni <sup>13</sup> harga karet beranjak naik yaitu berkisar Rp 7.000/kg namun pada bulan berikutnya harga karet tidak dapat diprediksi apakah akan mengalami kenaikan atau tidak.

<sup>59</sup> Harga karet yang tidak stabil adalah penyebab ketidakpastian pendapatan petani karet. Rendahnya harga karet yang diterima petani adalah masalah utama yang dihadapi petani karet. Harga rendah ini sangat dipengaruhi oleh harga pasar karet global. Indonesia adalah salah satu negara yang sebagian besar hanya mengekspor karet dalam bentuk barang setengah jadi (*lump*), atau SIR. Harga SIR di tingkat global saat ini sangat fluktuatif dan cenderung turun terus karena persaingan perdagangan global, seperti yang kita ketahui bahwa harga barang jadi karet tidak pernah turun dan cenderung terus naik. Oleh karena itu, kita harus mengubah cara petani berpikir untuk menghasilkan produk karet jadi untuk pasar domestik dan internasional (Dinas Perkebunan Provinsi Lampung, 2023).

<sup>3</sup> Peningkatan nilai tambah pada karet alam dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan harga jual karet yang berdampak pada pendapatan petani. Peningkatan nilai tambah ini berpotensi besar sebagai bahan baku untuk berbagai produk industri, termasuk membantu pembangunan sejumlah proyek pemerintah. Petani dapat meningkatkan harga jual karet mereka dengan mengolah lateks menjadi lateks pekat. Harga karet di Lampung pada tahun 2020 mencapai harga <sup>46</sup> Rp 19.000 hingga Rp 20.000 per liter, hal ini memberikan peluang bagi petani untuk meningkatkan pendapatan mereka sebagai petani karet. Ada berbagai metode yang dapat diterapkan untuk mengolah lateks pekat yaitu dengan cara sentrifugasi, pendadahan, elektrodekantasi dan penguapan. Metode yang sering digunakan yaitu sentrifugasi dan pendadahan. Harga karet di Provinsi Lampung tahun 2023 disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Harga karet di Provinsi Lampung Januari-Juni 2023  
Sumber: Dinas Perkebunan Provinsi Lampung

3

## 1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Mampu melakukan proses pengolahan lateks kebun sehingga menjadi lateks pekat.
2. Mampu melakukan pengujian KKK, Kadar Amonia, dan Kadar Magnesium dalam proses pengolahan menjadi lateks pekat.
3. Menghitung produksi lateks pekat berkadar karet kering 60%.

## 1 II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

### 2.1 Sejarah perusahaan PTPN VIII Unit Jalupang

PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang adalah suatu perkebunan dengan pimpinan yang berganti-ganti. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang sejarahnya, kita dapat membagi perkebunan ini dalam tiga periode, yaitu:

1. Periode Jaman Pemerintahan Belanda 1840 – 1910.
2. Periode Jaman Pemerintahan Jepang 1942 – 1945.
3. Periode Jaman Kemerdekaan, yang terbagi pula menjadi lima tingkat, yaitu:
  - a. Tingkat pengusahaan oleh pemerintah Daerah Jawa Barat 1963 – 1964.
  - b. Tingkat pengusahaan Sementara 1964 – 1964.
  - c. Tingkat Pengusahaan Penuh 1964 – 1969.
  - d. Tingkat kembali ketangan pemerintah RI 1970 – sekarang.

### 12 2.2 Visi dan Misi Perusahaan

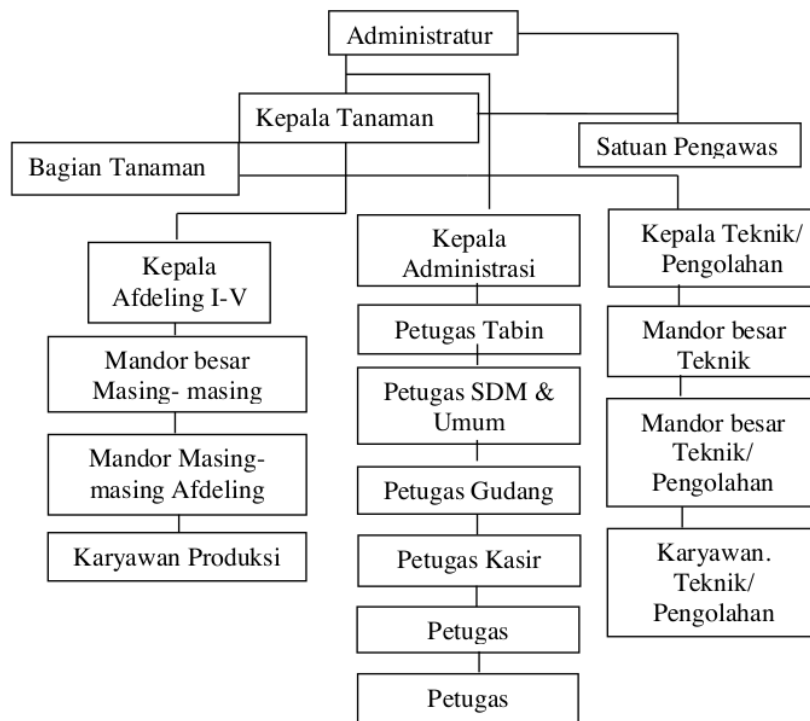
Dalam menjalankan perusahaan PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang menerapkan visi yaitu “Menjadikan perusahaan Agri Bisnis Global yang dipercaya, mengutamakan kepuasan pelanggan dan kepedulian lingkungan dengan berlandaskan kepada mutu dan produktivitas tinggi, serta didukung oleh SDM yang professional”.

Selain visi PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang memiliki misi adapun misi yang untuk mencapai visinya adalah “Memenuhi harapan pelanggan serta memacu pertumbuhan mereka melalui penyediaan produk PTPN VIII, yang bermutu dan senantiasa berkembang dengan lestari sesuai dengan prinsip “*Good Corporate Governance*” (GCG) yang dilaksanakan oleh personil yang handal”

### 2.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Menurut Robbins dan Coulter (2016), struktur organisasi adalah *“Organizational structure is the formal arrangement of job within an organization. This structure, which can be shown visually in an organizational charts, also serves many purpose”* atau struktur organisasi merupakan pengaturan dormal pekerjaan dalam suatu organisasi dapat ditampilkan secara visual dalam bagan organisasi dan melayani banyak tujuan.

Struktur organisasi dalam PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang ini berbentuk garis. Kekuasaan dan tanggung jawab tertinggi dipegang oleh satu pimpinan. Jadi perintah dari pimpinan langsung kepada bawahan. Adapun struktur organisasi PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Struktur organisasi PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang  
Sumber: PTPN VIII Unit Jalupang

Berdasarkan gambar di atas, dapat diuraikan <sup>2</sup> wewenang dan tanggung jawab unsur pimpinan atas ikhtisar pekerjaannya adalah sebagai berikut:

1. Administratur

Tanggungjawab administrator adalah mengorganisasi, mengarahkan, mengawasi, serta memastikan bahwa unit atau kebun yang dipimpinnya berjalan dengan baik.

2. Kepala Tanaman

Melaksanakan dan bertanggungjawab <sup>2</sup> atas kelancaran tugas pekerjaan bidang tanaman sesuai dengan kebijakan direksi dan arahan administrator.

3. Kepala Administrasi

Melaksanakan <sup>2</sup> kebijakan dari Direksi dan arahan administrator dan bertanggungjawab atas kelancaran tugas pekerjaan bidang tata usaha dan keuangan.

4. Kepala Teknik dan Pengolahan

Melaksanakan kebijakan dari direksi dan arahan dari administrator dan bertanggungjawab atas kelancaran pelaksanaan tugas pekerjaan bidang teknik dan pengolahan.

5. Kepala Afdeling

Melaksanakan kebijakan direksi dan arahan administrator dan kepala tanaman dan bertanggungjawab atas <sup>2</sup> pelaksanaan tugas pekerjaan di masing-masing bagian sesuai dengan arahan.

6. Mandor Besar Afdeling

Melaksanakan arahan administrator, kepala tanaman, dan kepala afdeling dan bertanggungjawab atas pelaksanaan tugas <sup>2</sup> produksi dan perawatan tanaman di masing-masing bagian kebun.

7. Mandor

Melaksanaan arahan dan ketentuan kepala afdeling dan mandor besar dan bertanggungjawab atas kelancaran tugas pekerjaan perawatan tanaman dan panen produksi di kemandorannya sesuai dengan

8. Bagian Tanaman

Bertanggungjawab untuk membantu kepala tanaman dalam melaksanakan tugas dan administrasi tanaman sesuai dengan pedoman dan peraturan.

9. **Mandor Besar Pengolahan**  
Melaksanakan dan bertanggungjawab atas pelaksanaan tugas pekerjaan bidang pengolahan sesuai dengan pedoman dan arahan kepala teknik dan pengolahan.
10. **Mandor Besar Pengolahan**  
Melaksanakan dan bertanggungjawab atas kelancaran pelaksanaan tugas pekerjaan penerimaan bahan baku lateks dan pengolahan awal di pabrik sesuai dengan arahan kepala teknik dan pengolahan.
11. **Satuan Pengawas Intern Kebun**  
Melaksanakan dan bertanggungjawab atas kelancaran pelaksanaan tugas dan pemeriksaan dan pengawasan intern kebun.
12. **Petugas Tata Buku Induk (Tabin)**  
Bertugas melaksanakan dan bertanggung jawab atas kelancaran pelaksanaan tata buku induk sesuai dengan peraturan Perusahaan.
13. **Petugas SDM dan Umum**  
Melaksanakan dan bertanggung jawab atas kelancaran pelaksanaan tugas pekerjaan urusan umum dan pengelolaan personil sesuai dengan peraturan dan ketentuan perusahaan serta arahan dari atasan.
14. **Petugas Kasir**  
Melaksanakan tugas dan tanggung jawab atas kelancaran pelaksanaan pekerjaan sebagai kasir sesuai dengan peraturan dan ketentuan perusahaan.
15. **Petugas Pengadaan**  
Melaksanakan dan bertanggung jawab atas kelancaran pelaksanaan tugas pekerjaan pengadaan/pembelian barang dan jasa sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku.
16. **Petugas Gudang**  
Melaksanakan tanggungjawab sesuai dengan peraturan perusahaan dan arahan dari atasan untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan pergudangan.
17. **Petugas Kesehatan**  
Melaksanakan dan bertanggungjawab atas kelancaran pelaksanaan tugas pekerjaan dibidang kesehatan sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Perusahaan.

## 11 2.4 Lokasi dan Tata Letak Perusahaan

PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang terletak di Desa Lengkong, Kecamatan Cipeundeuy, Kabupaten Subang, Jawa Barat. Lokasinya di Jalan Raya Wantilan-Cipeundeuy 20 Km. Secara keseluruhan, lokasi PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang sangat menguntungkan. Pemilihan lokasi berdasarkan pertimbangan faktor-faktor seperti pemasaran, tenaga kerja, transportasi, sarana perumahan, air, dan listrik.

Bahan olahan yang dibutuhkan perusahaan dapat dengan mudah diperoleh dan diproses. Sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan baik tanpa mencemari lingkungan sekitar perusahaan.

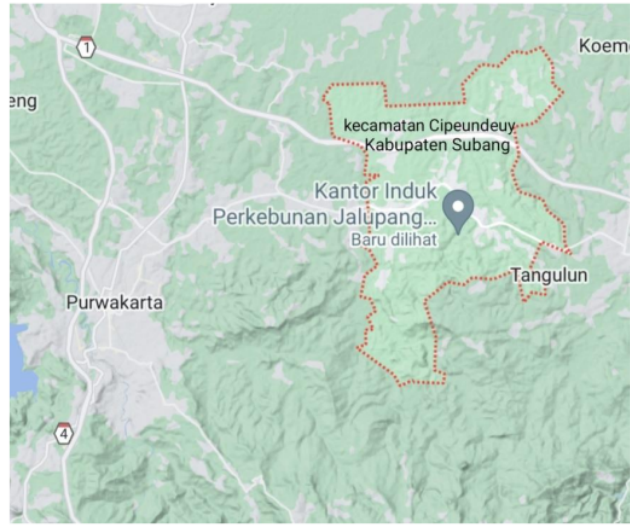
Lokasi pemasaran yang dekat dengan perusahaan, konsumen dapat dengan mudah mengirim atau mengangkut barang produksi perusahaan. Sehingga hasil penjualan barang produksi dapat berjalan lancar dan mudah. Konsumen perusahaan ini terdiri dari berbagai perusahaan yang bekerja dengan karet alam.

Dalam hal tenaga kerja, perusahaan merekrut beberapa karyawan yang tinggal di desa sekitarnya, yang memungkinkan perusahaan memperoleh banyak tenaga kerja dengan biaya yang rendah, tetapi yang terpenting adalah karyawannya produktif.

Untuk pergi ke PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang, itu hanya berjarak 1.5 km dan jalan rayanya dirancang dengan baik. membuat transportasi lebih mudah, menghubungkan pabrik dengan pelanggan, bahan baku, dan tenaga kerja di dalam dan di luar perusahaan. PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang memiliki fasilitas perumahan karyawan, air, dan listrik. Fasilitas rumah dinas yang memadai akan membantu proses produksi perusahaan berjalan lancar.

Selain pertimbangan strategis di atas, ada juga pertimbangan sosial, seperti mengurangi pengangguran melalui penyediaan lapangan pekerjaan yang padat, membantu pemenuhan kebutuhan masyarakat, terutama dalam hal industri perkaretan, mempertahankan lingkungan yang hijau dan asri, dan pemanasan global. Peta lokasi letak PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang dapat dilihat pada Gambar 3.





Gambar 3. Peta lokasi PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang

### 30 III. TINJAUAN PUSTAKA

#### 3.1 Klasifikasi Tanaman Karet

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) merupakan tanaman tahunan yang dapat tumbuh hingga mencapai ketinggian 25 meter, klasifikasi tanaman karet sebagai berikut:

Kerajaan : Plantae  
Subdivisi : Angiospermae  
Divisi : Spermatophyta  
Kelas : Dicotyledone  
Ordo : Euphorbiales  
Family : Euphorbiaceae  
Genus : *Hevea*  
Species : *Hevea brasiliensis*



Gambar 4. Tanaman karet

Tanaman karet biasanya tumbuh dengan batang lurus dan percabangan yang tinggi dan tumbuh mencapai 15 hingga 25 meter. Beberapa tanaman karet cenderung tumbuh ke utara. Setiap tangkai daun karet biasanya memiliki tiga anak daun, dengan tangkai utama sekitar 3 – 10 cm panjang dan tangkai anak daun dengan panjang 3 – 10 cm dan terdapat kelenjar di ujungnya. Anak daun berbentuk elips, memanjang dengan ujung meruncing, dengan tepi rata dan gundul (Supriyatdi, Rofiq, dan Kusuma, 2018).

#### 18 3.2 Lateks

Lateks terdapat bagian daun, batang, dan integument biji karet. Lateks atau getah yang dihasilkan dari pohon karet adalah emulsi kompleks yang terdiri dari protein, alkaloid, pati, gula, minyak, tannin, resin, dan getah. Lateks terdiri dari 25% – 40% bahan karet dan 60% – 70% serum. Serum mendispersikan atau memancarkan bahan-bahan yang terkandung secara merata, dan partikel karet merupakan bagian yang didispersikan, terdiri dari butir-butir karet yang dikelilingi

lapisan tipis protein (Maryanti dan Edison, 2018).

Partikel karet memiliki bagian negatif yang dilapisi oleh koloid hidrofilik bermuatan positif, yang menghasilkan sistem koloid yang stabil. Dalam kondisi ini, lateks tetap stabil dan tidak akan menggumpal. Namun, penggumpalan dapat terjadi jika bakteri dari udara bebas merusak protein lateks atau jika senyawa asam ditambahkan ke dalamnya (Astrid, dkk, 2014).

Lateks adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan getah yang dikeluarkan oleh pohon karet. Bagian kulit, daun, dan biji karet memiliki lateks. Sel-sel yang berbentuk amuba terletak di antara sel-sel korteks. Lateks dibuat melalui penyadapan atau pelukaan kulit batang tanaman yang menghasilkan zat tersebut. Lateks adalah larutan koloid dengan partikel karet yang tersuspensi di dalam media yang mengandung berbagai macam zat (Nurhakim, 2014).

### 3.3 Metode Pengolahan Lateks Pekat

#### 3.3.1 Metode Sentrifugasi

Pemekatan lateks dengan alat sentrifugasi yang diputar pada kecepatan 9.000 rpm – 15000 rpm. Lateks pekat dengan kadar karet kering berkisar 55% – 60% dapat diperoleh dengan putaran yang tinggi yang menghasilkan gaya sentrifugal besar untuk memisahkan sebagian air (Prastanto, dkk. 2014). Metode sentrifugasi memiliki keunggulan yaitu waktu pengolahan yang singkat untuk mencapai kadar karet kering 64%, sehingga metode sentrifugasi banyak digunakan oleh pabrik (Maryanti dan Edison, 2018).

Gaya sentrifugal lebih besar dari gaya gravitasi Bumi, sehingga lateks yang dimasukkan ke alat sentrifugal akan memisahkan antara partikel lateks dan serum. Lateks skim yang keluar merupakan bagian serum yang mempunyai rapat jenis besar. Sedangkan lateks pekat berasal dari partikel karet dengan tingkat viskositas tinggi yang keluar langsung diberi larutan amonia sebagai bahan antikoagulan (Maryanti dan Edison, 2018).

#### 3.3.2 Metode Pendadihan

Pembuatan lateks pekat dengan menggunakan metode pendadihan relatif lebih murah karena menggunakan bahan pendadih dan alat yang sederhana,

dibandingkan dengan metode sentrifugasi yang memerlukan biaya yang cukup mahal. Akan tetapi metode pendadihan membutuhkan waktu yang lumayan lama yaitu 2 – 3 minggu untuk memisahkan antara lateks dengan serum, agar mendapatkan lateks pekat dengan kadar karet kering 64% sehingga mempengaruhi pendapatan jika waktunya lama. Alat yang digunakan dapat dibuat dengan menggunakan silinder yang tahan amonia yaitu salah satunya drum (Maryanti dan Edison, 2018).

Menurut Suskup, dkk., (2017), telah melakukan penelitian dengan tujuan untuk membuat lateks tanpa menggunakan mesin yang canggih, yang menggunakan bahan kimia sodium alginate, yang diperam selama tiga hari, kadar karet kering lateks pekat akan semakin meningkat dengan bertambahnya waktu inkubasi atau penyimpanan. Dibutuhkan waktu yang lama agar kadar karet kering pada lateks pekat mencapai 64% karena laju pendadihan selama 24 – 48 jam pertama dengan berjalan cepat kemudian secara perlahan menjadi lambat.

### 3.3.3 Metode Elektrodekantasi

Metode ini dilakukan dengan memasukkan dua logam elektroda logam positif dan negatif ke dalam tabung lateks kebun. Kutub positif mengandung lateks pekat dan kutub negatif mengandung serum, sehingga lateks kebun terpisah menjadi dua bagian. Untuk mempermudah pemisahan, alat dipasang di dalam tabung untuk mengalirkan baik lateks pekat maupun serum, sehingga keduanya tidak bercampur (Arianto, 2017).

### 3.3.4 Metode Penguapan

Prinsip penguapan ini yaitu untuk mengurangi kandungan air suatu bahan dengan cara pemanasan. Penguapan pada pembuatan lateks pekat ini bertujuan untuk mengurangi kandungan air pada lateks segar sehingga didapatkan lateks pekat. Pemanasan lateks segar dilakukan pada suhu 40 – 50°C sehingga didapatkan lateks pekat dengan KKK nya 79 – 75%, tetapi masih terdapat bahan yang bukan karet (Arianto, 2017).

### 3.4 Lateks Pekat

Sebagian besar pabrik besar masih memproduksi lateks pekat, yang merupakan salah satu jenis produk komersial industri karet. Metode sentrifugasi biasanya digunakan untuk membuat lateks pekat, yang menghasilkan lateks pekat dengan kualitas tinggi. Untuk memproduksi lateks pekat dari lateks kebun dilakukan dengan menggunakan metode sentrifugasi putaran tinggi (9000 – 15000 rpm) dan pendadahan (Prastanto, dkk., 2014).

Menurut Maryanti dan Edison (2018), lateks kebun yang dipekatkan dengan cara tertentu sehingga kadar karet kering mencapai 60% atau lebih dan tetap dengan koloid yang stabil disebut lateks pekat. Lateks pekat ini dibuat dari klon tanaman yang menghasilkan lateks berkemantapan tinggi, dan sedini mungkin diberi bahan pengawet amonia untuk mencegah perkembangan mikroorganisme dan penggumpalan dini.

### 3.5 Kadar Karet Kering (KKK)

Kadar Karet Kering (KKK) adalah kandungan padatan karet per satuan berat (%). Pada pengolahan lembaran karet, nilai KKK digunakan sebagai dasar penentuan jumlah kebutuhan air pada saat proses pengenceran lateks sampai diperoleh kadar karet baku (Kadar Karet standar) (Cahyadi, dkk., 2018).

Lateks hasil penyadapan biasanya memiliki KKK sebesar 20 – 25%. Semakin besar KKK pada lateks maka semakin banyak kandungan partikel karet, sedangkan kandungan air di dalam lateks sedikit. Penentuan KKK pada lateks dapat dilakukan dengan cara kebun dan cara laboratorium. Akan tetapi untuk memperoleh KKK dengan tingkat ketelitian dapat dilakukan dengan cara laboratorium. KKK lateks merupakan pedoman penentuan harga lateks, KKK juga digunakan dalam proses pengenceran, serta KKK merupakan standar dalam pemberian bahan kimia untuk pengolahan lateks pekat (Cahyadi, dkk., 2018).

### 3.6 Kadar Amonia (NH<sub>3</sub>)

Amonia adalah bahan yang biasanya sengaja ditambahkan untuk membuat lateks supaya tetap cair agar tidak terjadi kontaminasi dari mikroorganisme. Kadar amonia tidak mudah berubah jika tempat penyimpanannya tertutup rapat.

Penambahan amonia dilakukan sedini mungkin pada saat proses pengambilan lateks di kebun (Maryanti dan Edison, 2018).

Kadar amonia merupakan sifat lateks yang tidak berubah oleh waktu selama tempat penyimpanan lateks pekat tertutup rapat. Kadar amonia yang rendah berpengaruh terhadap bilangan Asam Lemak Eteris (ALE) dan kadar amonia terlalu tinggi menyebabkan kesulitan pada saat digunakan untuk pembuatan barang jadinya. ALE merupakan parameter kandungan asam lemak eteris pada lateks yang biasanya ditimbulkan oleh adanya aktifitas kontaminan mikroorganisme (Nurhayati dan Andayani, 2015).

### 3.7 Bahan Pembantu Pengolahan

#### 3.7.1 Amonia (NH<sub>3</sub>)

Amonia adalah senyawa kimia dengan rumus NH<sub>3</sub> dan digunakan sebagai bahan tambahan untuk menjaga lateks tetap cair. Senyawa ini biasanya ditemukan dalam bentuk gas yang memiliki bau amonia yang khas. Walaupun amonia memiliki peran penting dalam keberadaan nutrisi di bumi, amonia sendiri adalah senyawa kaustik yang berpotensi berbahaya bagi kesehatan (Indriyani, 2019). Amonia digunakan dalam industri sebagai bahan baku untuk pembuatan pupuk, seperti urea dan ammonium fosfat. Dalam industri karet, digunakan sebagai bahan kimia untuk stabilisasi lateks alam dan mencegah koagulasi (Lukman, 2021).

#### 3.7.2 DAP

DAP adalah singkatan dari Diamonium fosfat dengan rumus kimia (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>(HPO<sub>4</sub>), adalah salah satu rangkaian garam ammonium fosfat yang larut dalam udara yang dapat dihasilkan ketika dengan mereaksikan amonia beracun dengan asam fosfat. DAP mempunyai kegunaan utama sebagai bahan baku industri pupuk *diammonium phosphate*. Tujuan penambahan DAP adalah untuk memperbaiki *Mechanical Stability Time* (MST) dengan cara mengeliminir kandungan Mg<sup>++</sup> (magnesium) yang ada di dalam lateks. Keberadaan Mg<sup>++</sup> dapat mengganggu kemantapan lateks pekat yang dihasilkan (Busrizal, 2022).

### 3.7.3 TZ

*Tetramethyl Thiuram Disulfide-zinc Oxide (TZ)* adalah pengawet yang paling umum digunakan dalam skala komersial setelah amonia dan mudah digunakan. Sifat-sifat lateks pekat tidak terpengaruh oleh pengawet ini. Beberapa perkebunan karet di Indonesia yang menghasilkan lateks pekat telah menggunakan TZ sebagai pengawet sebelum diolah menjadi lateks pekat, tetapi belum ada yang menggunakannya sebagai pengawet selama proses pembuatan RSS. Penggunaan TZ dapat mengurangi penggunaan amonia dan bahan penggumpal, yang akan menguntungkan ekonomi dan kualitas air limbah yang dihasilkan (Prastanto, 2018).

### 3.7.4 Asam Laurat

Asam laurat adalah asam lemak jenuh yang ditemukan dalam lemak nabati atau minyak, terutama minyak kelapa. Karena sifatnya yang antivirus dan antibakteri, asam laurat digunakan saat mengolah karet untuk menjaga lateks agar virus dan bakteri tidak dapat masuk. Sumber utama asam lemak ini, yang ditemukan secara alami dalam lemak sayur, terutama minyak kelapa sawit atau kelapa. Asam laurat adalah lemak jenuh rantai sedang dengan 12 atom C. Asam laurat berwujud padatan putih pada suhu ruang, dan mudah mencair jika dipanaskan, dengan titik lebur  $44^{\circ}\text{C}$  dan titik didih  $225^{\circ}\text{C}$ . Rumus kimia:  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{COOH}$ , berat molekul 200,3 g/mol. Asam ini larut dalam pelarut polar, seperti air, juga larut dalam lemak, karena gugus hidrokarbon (metil) di satu ujung dan gugus karboksil di ujung lain. (Sui, 2021).

## **IV. METODE PELAKSANAAN**

### **4.1 Waktu dan Tempat**

Tugas Akhir ini dibuat berdasarkan data yang diperoleh selama mengikuti kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada 20 Februari sampai dengan 20 Mei 2023 di PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang, Subang, Jawa Barat.

### **4.2 Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam kegiatan ini adalah talang aluminium, saringan 10 mesh, selang karet, mesin sentrifugal, *bowl*, timbangan elektronik, gelas timbang, gelas pengambilan sampel, gilingan elektrik, kain atau handuk, erlenmeyer, ember. Bahan yang digunakan yaitu lateks kebun, DAP, amonia, TZ, air, asam format, aquadest, metil merah, HCl, air suling, larutan buffer pH 10, eriochrome black T NaCl, larutan Na<sub>2</sub> EDTA, dan asam laurat+KOH.

Bahan yang digunakan dalam pengolahan ini adalah lateks atau getah yang dihasilkan dari penyadapan tanaman karet, di PTPN VIII Unit Jalupang, penyadapan tanaman karet disadap setiap 3 hari sekali, dalam pengolahan lateks pekat, lateks yang digunakan berasal dari kebun Afdeling 2, karena memiliki kualitas lateks yang paling baik, pada saat pengambilan bahan olah, lateks pekat hanya mengambil 2 mandor dalam 1 hari, pada hari pertama mengambil gilir A mandor 1 dan 2, pada hari kedua mengambil gilir B mandor 1 dan 2, dan pada hari ketiga mengambil gilir C mandor 1 dan 2.

### **4.3 Prosedur Pelaksanaan**

Kegiatan yang dilaksanakan di pabrik PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

Menerima bahan olah yang baru diangkut, lalu petugas pengolahan melakukan pemeriksaan awal. Mengambil contoh lateks untuk dilakukan analisis KKK, kadar amonia, dan kadar magnesium. Setelah dilakukan pengujian, lateks dialirkan ke dalam bak penerimaan melalui talang dan disaring, kemudian dialirkan ke *bulking tank*. Di dalam *bulking tank* dilakukan pemberian amonia,



TZ, dan DAP. Kemudian diaduk selama 15 menit. Setelah selesai, dilakukan pengendapan selama minimal 15 jam. Proses selanjutnya yaitu lateks dialirkan ke mesin sentrifugal untuk dilakukan pemusingan. Lateks yang sudah diolah langsung dialirkan ke tangki penyimpanan sambil diteteskan asam laurat. Setelah disimpan di tangki penyimpanan, lateks pekat diaduk selama 15 menit setiap harinya (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017).

#### 4.3.1 Pengujian Kadar Karet Kering (KKK)

Lateks dituangkan ke dalam gelas timbang sebanyak 100 cc dan ditambahkan asam format sebanyak 5-10 tetes dengan menggunakan botol tetes, diaduk hingga menggumpal. Dilakukan penggilingan pada gilingan elektrik sampai terbentuk lembaran tipis. Pengeringan dilakukan dengan cara diputar/diperas dengan kain (handuk) agar kandungan airnya keluar, berat sampel ditimbang, untuk mengetahui berat KKK pada sampel, berat sampel dikalikan dengan faktor pengering (77,25%) yang telah ditetapkan. Lateks yang diterima yaitu memiliki kadar karet kering 28% dan standar kadar karet kering lateks pekat yaitu 60 – 64%

$$\text{KKK} = \text{Berat sampel (gram)} \times 77,25\% \dots \dots \dots (1)$$

#### 4.3.2 Pengujian Kadar Amonia (NH<sub>3</sub>)

Menyiapkan erlenmeyer yang sudah diisi 100 ml aquadest. Lateks dimasukkan ke dalam gelas timbang sekitar 20-30 g. Sampel beserta gelas ditimbang (timbangan pertama). Lateks kebun dituangkan ± 2 - 6 gram ke dalam erlenmeyer yang sudah disiapkan. Sampel beserta gelas ditimbang kembali (timbangan kedua) selisih timbangan pertama dengan timbangan kedua merupakan jumlah sampel yang sebenarnya. Metil merah diteteskan sebanyak 2 - 4 tetes. Erlenmeyer digoyangkan hingga metil merah tercampur sambil ditetesi dengan HCl 0,1 N sampai berwarna merah jambu. Pemakaian HCl 0,1 N dihitung kemudian kadar NH<sub>3</sub> dapat diketahui. Amonia yang ditambahkan untuk diolah menjadi lateks pekat yaitu 40 – 45 liter/5 ton.

$$\% \text{NH}_3 = \left( \frac{V \times N}{W} \right) \dots \dots \dots (2)$$

W = berat sampel lateks (gram)

V = volume HCl (ml)

N = normalitas HCl

### 4.3.3 Pengujian Kadar Magnesium (Mg)

Sampel lateks kebun dimasukkan ke erlenmeyer yang telah berisi 100 ml air suling untuk lateks kebun perlu dilakukan pemusingan dengan kecepatan 2000 rpm selama  $\pm 15$  menit sebelum penimbangan dilakukan. Ditambahkan 2 ml larutan buffer pH 10 untuk lateks kebun, ditambahkan campuran eriochrome black T dan NaCl. Lateks tersebut digoyangkan dengan larutan  $\text{Na}_2\text{EDTA}$ , diakhiri jika warna telah berubah menjadi biru muda. Pemakaian larutan  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  dihitung sesuai rumus. Jumlah maksimum kadar magnesium yang diterima untuk diolah menjadi lateks pekat yaitu 0,2%.

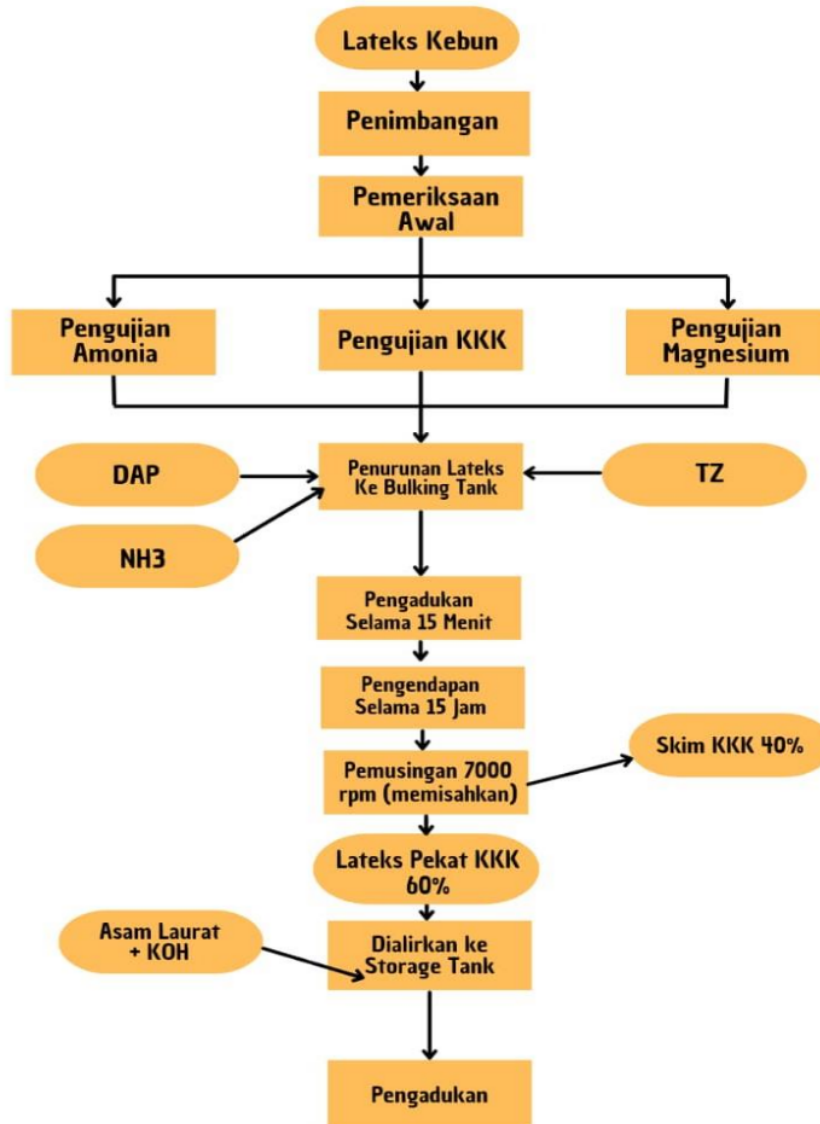
$$\% \text{Mg}^{++} = \frac{V \times 12.16}{\text{Berat sampel}} \dots \dots \dots (3)$$

V = volume titrasi (ml)

12.16 = faktor larutan

Berat sampel (gram)

Prosedur kegiatan pengolahan lateks pekat dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Alur pengolahan lateks pekat  
Sumber: PTPN VIII Unit Jalupang

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Penerimaan Lateks

Lateks yang baru diangkut dari kebun Afdeling 2 langsung ditimbang, penimbangan ini dilakukan untuk mengetahui berat lateks kebun yang diangkut dalam 1 truk, 1 tangki bisa memuat hingga 3 ton lateks, oleh karena itu perlu dilakukan penimbangan karena berat lateks tidak selalu sesuai dengan kapasitas tangki truk, penimbangan dilakukan di jembatan timbang, sebelum penimbangan dilaksanakan, angka dilayar monitor jembatan timbang harus pada posisi angka 0. Berat lateks yang diterima merupakan selisih dari berat bruto dikurangi oleh berat truk. Bila jembatan timbang rusak/tidak beroperasi, volume lateks yang diterima adalah dengan cara mengukur tinggi lateks dalam tangki penerimaan menggunakan tongkat ukur, kemudian ketinggian lateks yang diketahui dikonversikan menjadi berat dalam Kg (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017).

### 5.2 Pemeriksaan Awal

Untuk memeriksa bahwa lateks mengalami prakoagulasi, dilakukan secara visual seperti memasukkan tangan kedalam lateks, angkat dan memperhatikan lateks pada tangan tersebut apakah terdapat bintik-bintik keras diantara cairan lateks yang ada pada tangan/jari atau tidak, pemeriksaan ini diperlukan untuk mengetahui kelayakan lateks apakah akan diolah menjadi *Ribbed Smoked Sheet* (RSS), lateks pekat atau dijadikan *lump* (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017).

### 5.3 Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel ini dilakukan sebelum penurunan lateks ke *bulking tank*, sampel yang diambil yaitu sebanyak 300 cc (sentimeter kubik) menggunakan gelas pengambilan sampel yang sudah dimodifikasi dengan gagang yang panjang untuk mempermudah pengambilan sampel dalam tangki (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017). Sampel yang sudah diambil digunakan untuk pengujian yaitu sebagai berikut:

### 5.3.1 Pengujian Kadar Karet Kering

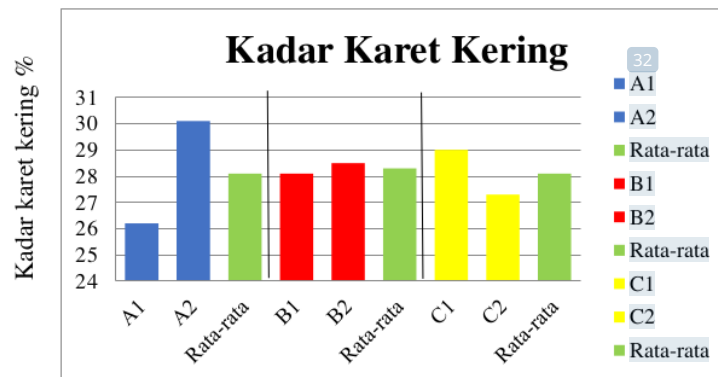
Setiap lateks kebun diuji KKK untuk mengetahui kandungan padatan karet per satuan berat. Pengujian KKK lateks sangat penting karena selain dapat digunakan sebagai pedoman untuk menentukan harga, juga merupakan standar dalam pemberian bahan kimia untuk pengolahan lateks pekat, RSS, dan lump (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017). Hasil pengujian kadar karet kering disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian kadar karet kering kebun Afdeling 2

Hari ke-	Gilir panen	Mandor	Berat sampel (gram)	Faktor pengering %	KKK %	Rata-rata %
1	A	1	34	77,25	26,2	28,1
		2	39	77,25	30,1	
2	B	1	36,5	77,25	28,1	28,3
		2	37	77,25	28,5	
3	C	1	37,6	77,25	29,0	28,1
		2	35,4	77,25	27,3	
Total						28,1

Tabel 1 menunjukkan KKK selama 3 hari, untuk mengetahui kadar karet kering, sampel harus dihitung dengan perhitungan yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil dari pengujian kadar karet kering kebun Afdeling 2 selama 3 hari, disajikan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil pengujian kadar karet kering selama 3 hari

Berdasarkan gambar 6 pengujian kadar karet kering yang dilakukan selama 3 hari pada lateks kebun Afdeling 2 gilir panen A, B, dan C, ditemukan rata-rata kadar karet kering pada hari pertama gilir panen A mandor 1 dan 2 yaitu 28,1%. Pada hari kedua gilir panen B mandor 1 dan 2 ditemukan rata-rata kadar karet keringnya yaitu 28,3%. Dan pada hari ketiga gilir panen C mandor 1 dan 2 ditemukan rata-rata kadar karet keringnya yaitu 28,1%. Kadar karet kering paling rendah ditemukan pada gilir panen A mandor 1 yaitu sebesar 26,2%, dan kadar karet kering paling tinggi ditemukan pada gilir panen A mandor 2 yaitu sebesar 30,1%. Berdasarkan hasil pengujian kadar karet kering yang telah dilakukan, lateks tersebut dapat diolah menjadi lateks pekat karena telah memenuhi standar minimal dan maksimal lateks kebun. Standar minimal KKK yang dapat diolah menjadi lateks pekat yaitu 26%, standar maksimal yaitu 30%, dengan syarat jika menggunakan KKK 26% maka harus dicampur dengan KKK 30%, begitu juga jika menggunakan KKK 27% maka harus dicampur dengan KKK 29% sehingga jika dirata-ratakan akan mendapatkan KKK 28%. Karena, standar KKK di PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang yang digunakan yaitu 28% karena kondisi lateks tidak terlalu cair dan tidak terlalu kental (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017).

### 5.3.2 Pengujian Kadar Amonia

Pengujian kadar amonia dilakukan pada setiap lateks kebun, agar dapat diketahui penggunaan amonia pada lateks kebun. Pengujian ini digunakan sebagai acuan dalam penambahan  $\text{NH}_3$  pada lateks pekat. Amonia merupakan pengawet komersial yang dipakai sampai saat ini karena amonia merupakan pemantap yang sangat efektif dan harganya relatif murah (Nurhayati, 2015).

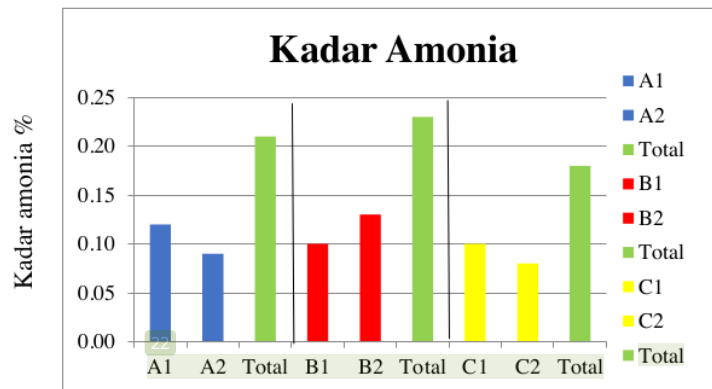
Berdasarkan hasil pengujian kadar amonia yang telah dilakukan pada lateks kebun Afdeling 2 selama 3 hari, telah diketahui penggunaan amonianya dan dapat dijadikan sebagai acuan untuk pengolahan selanjutnya. Hasil pengujian kadar amonia disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian kadar amonia kebun Afdeling 2

Hari ke-	Gilir panen	Mandor	Volume HCl (ml)	Normalitas HCl	Berat sampel (gram)	Kadar Amonia %	Rata-rata %
1	A	1	9	0,1339	10	0,12	0,10
		2	8	0,1339	11	0,09	
2	B	1	8	0,1339	10	0,10	0,11
		2	11	0,1339	10	0,13	
3	C	1	7	0,1339	9	0,10	0,09
		2	6	0,1339	9	0,08	
Total							0,10

Pada Tabel 2 di atas untuk mengetahui jumlah amonia pada lateks, harus menggunakan hitungan yang telah ditetapkan pada IK pabrik lateks pekat, dengan urutan rumus volume HCl dikali normalitas HCl dibagi berat sampel, barulah diketahui jumlah kadar amonianya.

Berdasarkan hasil dari pengujian kadar amonia selama tiga hari pada tabel diatas, kadar amonia lateks kebun Afdeling 2 disajikan dalam diagram dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil pengujian kadar amonia selama 3 hari

Pada gambar 7 diatas setelah dilakukan pengujian kadar amonia pada kebun Afdeling 2 selama 3 hari, ditemukan total kadar amonia pada hari pertama gilir panen A mandor 1 dan 2 yaitu 0,21. Pada hari kedua pada gilir panen B mandor 1 dan 2 ditemukan total kadar amonianya 0,23. Dan pada hari ketiga gilir panen C

mandor 1 dan 2 ditemukan total kadar amonianya yaitu 0,18. Dari hasil pengujian selama tiga hari tersebut diketahui kadar amonia paling sedikit terdapat pada hari ketiga giliran panen C mandor 2 yaitu 0,08, dan paling banyak pada hari kedua giliran panen B mandor 2 yaitu 0,13. Dengan ditemukannya total kadar amonia pada setiap giliran panen bisa ditentukan dosis pemberian  $\text{NH}_3$  agar menjadi 60 liter/5 ton (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017).

### 5.3.3 Pengujian Kadar Magnesium

Pengujian kadar magnesium dilakukan pada setiap lateks kebun yang akan diolah menjadi lateks pekat, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kadar kotoran yang ada dalam lateks kebun, dalam lateks kebun magnesium disebut kotoran, karena Mg merupakan zat pencemar dalam air yang menyebabkan lateks sudah terkontaminasi atau bisa disebut lateks kebun sudah menurun kemurniannya. Untuk itu perlu ditambahkan DAP untuk mengendapkan kadar magnesiumnya atau kotoran yang terdapat pada lateks kebun tersebut (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017).

Berdasarkan hasil pengujian kadar magnesium yang didapatkan pada lateks kebun Afdeling 2, diketahui kadar magnesiumnya tidak melebihi batas maksimum yaitu 0,2%. Hasil pengujian kadar magnesium dapat dilihat pada Tabel 3.

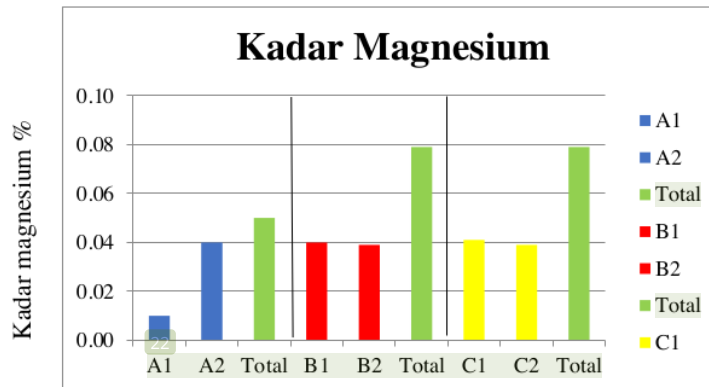
Tabel 3. Pengujian kadar magnesium kebun Afdeling 2

Hari ke-	Gilir panen	Mandor	Volume $\text{Na}_2\text{EDTA}$	Faktor larutan	Berat sampel	Kadar Mg %	Rata-rata %
1	A	1	1,74	12,16	2030,8	0,010	0,025
		2	4,04	12,16	1223,0	0,040	
2	B	1	4,02	12,16	1220,6	0,040	0,039
		2	4,08	12,16	1266,3	0,039	
3	C	1	4,2	12,16	1244,1	0,041	0,039
		2	3,94	12,16	1244,0	0,038	
Total							0,034

Pada tabel 3 untuk menghitung kadar magnesiumnya harus menggunakan rumus yang telah ditetapkan yaitu volume  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  dikali dengan faktor larutan



(12,16) kemudian dibagi dengan berat sampel, barulah dapat ditentukan jumlah kadar magnesiumnya. Berdasarkan hasil pengujian kadar magnesium yang dilakukan jika disajikan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Hasil pengujian kadar magnesium selama 3 hari

Berdasarkan hasil pengujian diatas kadar magnesium pada kebun Afdeling 2 selama 3 hari. Pada hari pertama gilir panen A mandor 1 dan 2 ditemukan total kadar magnesiumnya yaitu 0,050%. Pada hari kedua gilir panen B mandor 1 dan 2 ditemukan total kadar magnesiumnya yaitu 0,079%. Dan pada hari ketiga gilir panen C mandor 1 dan 2 ditemukan total kadar magnesiumnya yaitu 0,079%. Dengan kadar terendah terdapat pada gilir A mandor 1 hari pertama dengan kadar 0,010% dan kadar tertinggi terdapat pada gilir C mandor 1 pada hari ketiga dengan kadar 0,041%. Kadar magnesium pada kebun Afdeling 2 masih tergolong rendah dan tidak melebihi batas maksimum yaitu 0,2% sesuai dengan standar maksimum kadar magnesium yang diterapkan di pabrik pengolahan lateks pekat PTPN VIII Unit Jalupang. Jika kadar magnesiumnya sudah melebihi batas maksimum maka lateks tersebut tidak akan diolah menjadi lateks pekat karena terlalu banyak mengandung kotoran (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017).

#### 5.4 Penurunan lateks ke bulking tank

Penurunan lateks kebun ke *bulking tank* dilakukan langsung dari tangki truk dengan membuka keran/penutup tangki, lalu dialirkan dengan menggunakan talang aluminium, disaring menggunakan saringan 10 mesh (1 inchi terdapat 10

lubang), pada saat penurunan saringan perlu diawasi untuk menghindari adanya kotoran seperti daun, ranting atau bisa juga gumpalan lateks yang tanpa sengaja masuk ke tangki truk, yang dapat menghambat aliran lateks sehingga menjadi tersumbat. Jika penurunan hampir selesai, keran dan tangki diperiksa untuk memastikan bahwa lateks sudah benar-benar habis. Setelah penurunan selesai lateks kebun langsung diberi bahan pembantu yaitu DAP,  $\text{NH}_3$ , dan TZ (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017). Penurunan lateks dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Penurunan lateks ke *bulking tank*

#### 5.4.1 Pemberian DAP

Pemberian DAP bertujuan untuk mengendapkan kotoran yang ada pada lateks kebun sebelum diolah, DAP (diamonium fosfat) dengan dosis 5 kg/ton dan air 100 liter. Dengan cara 100 liter air dimasukkan ke ember kemudian diberi DAP dengan dosis 5 kg, kemudian diaduk merata, setelah itu dituangkan ke bulking yang berisi lateks sedikit demi sedikit dengan keadaan mesin pengaduknya menyala supaya DAP dan lateks tercampur merata sesuai dengan instruksi kerja (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017).

#### 5.4.2 Pemberian $\text{NH}_3$

Pemberiaan  $\text{NH}_3$  untuk menjaga supaya lateks tetap menjadi cair dan tidak terjadi penggumpalan, pemberian  $\text{NH}_3$  yaitu 40-45 Kg/5 ton, tergantung dengan kadar amonia lateks kebun. Pemberian  $\text{NH}_3$  dilakukan dengan cara mengalirkan  $\text{NH}_3$  yang berada dalam tabung menggunakan selang karet, kemudian ujung dari selang karet dimasukkan ke *bulking tank* dengan posisi mesin pengaduk dalam keadaan menyala supaya lateks dan amonia tercampur merata, pada saat

pemberiannya tabung amonia disiram dengan air untuk mempercepat pengaliran amonia. Perlu diperhatikan juga saat pemberian  $\text{NH}_3$  jangan langsung melihat ke dalam *bulking tank* karena  $\text{NH}_3$  dapat membuat mata menjadi perih dan mengganggu saluran pernapasan, jika ingin melihat ke dalam *bulking tank* harus menggunakan alat *safety* untuk menghindari hal yang tidak diinginkan (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017). Pemberian  $\text{NH}_3$  dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Pemberian  $\text{NH}_3$

#### 5.4.3 Pemberian TZ

Penggunaan TZ (*Tetramethyl thiuram disulfide-zinc oxide*) di dunia industri, lateks bertujuan untuk memutihkan lateks dan membuat lateks tidak bau, dan TZ sendiri juga merupakan bahan pengawet seperti amonia, dosis penggunaan TZ yaitu 7 liter/5ton. TZ yang berada dalam ember langsung dimasukkan bersamaan dengan pemberian DAP, dengan kondisi mesin pengaduk *bulking tank* dalam keadaan menyala agar dapat mencampurkannya dengan merata (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017).

#### 5.4.4 Pengadukan

Pengadukan adalah perlakuan dengan gerakan terinduksi terhadap suatu bahan dalam wadah tertentu. Pengadukan bertujuan untuk menghomogenisasikan bahan atau larutan (Akbar dan Muria, 2015). Pada saat pemberian DAP dan TZ selesai ditambahkan pemberian  $\text{NH}_3$  belum selesai karena memang pemberiannya cukup lama, berbeda dengan pemberian DAP dan TZ yang pemberiannya lebih

cepat, oleh karena itu tabung amonia harus disiram dengan air untuk mempercepat pengalirannya, proses pengadukan dilakukan dengan menggunakan mesin (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017).

#### 5.4.5 Pengendapan

Pengendapan adalah proses membentuk endapan yaitu padatan yang telah bercampur dengan air dan telah turun ke bawah dan tertimbun di dasar wadah (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2017). Pengendapan dilakukan setelah pengadukan selesai, tujuan dari pengendapan yaitu untuk mengendapkan kotoran yang terdapat pada lateks kebun, pengendapan dilakukan selama 15 jam, supaya kotoran yang ada pada lateks telah mengendap, sehingga saat pelaksanaan pemusingan, mesin sentrifugal hanya memisahkan antara lateks dan skim (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017). Pengendapan lateks dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Pengendapan lateks

#### 5.5 Pemusingan

Pemusingan dilakukan dengan menggunakan mesin sentrifugasi. Mesin sentrifugal bergerak secara sentrifugal untuk memisahkan air dan lateks dengan kecepatan 7000 rpm dan memiliki 2 jalan keluar, yaitu untuk mengalirkan skim dengan KKK 40% menuju tempat pembuangan limbah dan karet menuju tangki penyimpanan (Prastanto, dkk., 2014). Pemusingan dilakukan dengan mengalirkan lateks yang berada di dalam *bulking tank* langsung ke mesin sentrifugal di dalam mesin lateks diputar dengan kecepatan 7000 rpm, sehingga membuat serum dan karet terpisah, pemusingan dilakukan dengan menggunakan 3 buah mesin

sentrifugal, untuk mengolah 5 ton lateks dibutuhkan waktu kurang lebih 4 jam, atau 1 mesin sentrifugal mampu mengolah 450 kg/jam, pada saat akan dilakukan pemusingan mesin dihidupkan secara berurutan dengan jarak waktu 10 menit, saat mesin telah beroperasi selama 3 jam, mesin dimatikan dan ditinggal selama 10 menit untuk membersihkan *bowl* yang ada dalam mesin sentrifugal dan diganti dengan *bowl* cadangan. Karena, di dalam *bowl* pasti terdapat lateks yang sudah mengeras, oleh karena itu *bowl* perlu dibersihkan dan diganti supaya mesin dapat bekerja dengan optimal, pergantian *bowl* dilakukan dengan cara mengangkat *bowl* menggunakan mesin pengangkat langsung diantarkan ke tempat pencucian *bowl*, dan *bowl* yang sudah bersih diangkat menuju mesin sentrifugal, adapun tujuan dari menyalakan mesin secara berurutan adalah supaya pelaksanaan pemusingan tetap berlangsung meskipun ada mesin yang sudah dimatikan, karena ada jeda waktu mesin beroperasi. Lateks yang selesai dipusingkan langsung dialirkan ke tangki penyimpanan (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017). Mesin sentrifugasi dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Mesin sentrifugasi

### 5.5.1 Pemberian asam laurat dan KOH

Asam laurat dan KOH diteteskan bersamaan dengan lateks pekat yang selesai dipusingkan, tujuan dari pemberian bahan ini adalah untuk menjaga kualitas lateks pekat selama dalam masa penyimpanan. Pemberian asam laurat+KOH dengan dosis KOH yaitu 2 kg, asam laurat 8 kg dan air 30 liter. Pemberian KOH+asam laurat dengan cara 30 liter air dimasukkan ke galon air keran, kemudian

dicampurkan KOH 2 kg dan asam laurat 8 kg., kemudian diaduk dan diteteskan di tangki penyimpanan bersamaan dengan lateks yang baru selesai dipusingkan. Atau dalam 1 ton lateks pekat membutuhkan 6 liter air, 0,4 kg KOH, dan 1,6 kg asam laurat, sesuai dengan intruksi kerja yang berlaku (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017).

### 5.5.2 Penyimpanan

Lateks yang sudah dipusingkan sedikit demi sedikit dialirkan ke tangki penyimpanan sambil diteteskan asam laurat, lateks yang telah masuk ke tangki penyimpanan adalah lateks pekat yang masih segar dan memiliki jangka waktu simpan selama 5 – 6 bulan. Selama penyimpanan tangki harus ditutup rapat supaya amonia nya tidak mengalami penguapan, sehingga lateks pekat tidak mengalami penggumpalan (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017). Penyimpanan dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Penyimpanan lateks pekat

### 5.6 Pengadukan

Setelah semua proses pengolahan telah selesai, lateks yang sudah disimpan harus tetap diaduk rutin untuk meratakan kembali asam laurat yang supaya kualitas lateks tetap terjaga, pengadukan ini dilakukan selama 15 menit setiap hari nya, di PTPN VIII Unit Jalupang pengadukan dilakukan pada jam 7 pagi tepat sebelum pengolahan lateks pekat dimulai (PTPN VIII Unit Jalupang, 2017).

Tabel 4. Data produksi lateks pekat selama 1 minggu kebun Afdeling 2

Hari ke-	Gilir panen	Mandor	Berat lateks kg	KKK %	Kadar NH <sub>3</sub> %	Kadar Mg %
1	B	1	2.237	27,6	0,14	0,047
		2	2.652	29,2	0,10	0,023
2	C	1	2,458	28,8	0,13	0,037
		2	3,536	27,7	0,11	0,027
3	A	1	3.510	26,2	0,12	0,010
		2	2.482	30,1	0,09	0,040
4	B	1	2.487	28,1	0,10	0,040
		2	2.465	28,5	0,13	0,039
5	C	1	2.521	29,0	0,10	0,041
		2	2.535	27,3	0,08	0,038
6	A	1	2.450	27,6	0,11	0,019
		2	2.476	29,2	0,12	0,035
7	B	1	2.450	26,9	0,10	0,012
		2	2.410	29,1	0,12	0,013
Total			36.669	28,2	0,11	0,030

Pada tabel 4 diatas berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan selama 1 minggu pada lateks kebun Afdeling 2. Pada setiap gilir panen memproduksi lateks dengan berat yang hampir sama. Kadar karet kering, kadar amonia, dan kadar magnesium pada setiap kemandoran berbeda-beda karena kondisi di kebun berbeda tetapi lateks tersebut tetap memenuhi standar yang telah ditetapkan dan layak untuk diolah menjadi lateks pekat. Estimasi lateks pekat yang diproduksi selama 1 minggu dengan total lateks kebun 36.669 kg atau sekitar 36,66 ton dengan kadar karet kering 28%, setelah diolah, lateks pekat yang diperoleh yaitu 17.234 kg atau 17,23 ton dengan kadar karet kering 60% .

## VI. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan di PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang, dapat disimpulkan:

1. Proses pengolahan lateks pekat estimasi 5 ton/hari dilakukan dengan pengangkutan lateks kebun, penimbangan, pengujian KKK, pengujian kadar amonia, pengujian magnesium, pemberian  $\text{NH}_3$ , DAP, dan TZ, pengendapan, proses sentrifugasi atau pemusingan, pemberian asam laurat+KOH, penyimpanan lateks pekat, dan pengadukan 15 menit setiap harinya
2. Pengujian bahan pada 3 hari pengolahan mendapatkan rata-rata kadar karet kering 28,1%, kadar amonia 0,10%, kadar magnesium 0,34%. Memenuhi syarat dan ketentuan.
3. Estimasi produksi lateks pekat selama 1 minggu dari 36.669 kg lateks kebun, dengan kadar karet kering 60% adalah 17.234 kg lateks pekat.



## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. A., dan Muria, S. R. 2015. Pengaruh Kecepatan Pengadukan Pada Pembuatan Bioetanol Dari Pelepah Sawit Menggunakan *Saccharomyces Cerevisiae*. *Doctoral Dissertation*, Riau University.
- Arianto, A. 2017. Analisis Kelayakan Pendirian Agroindustri Karet Di Kabupaten Mesuji Provinsi Lampung. Universitas Lampung. Lampung.
- Astrid, D., Febrianti, I., Mulyasari, R., Hidayat, A.S., Hidayat, A.T., Rachman, S, D., dan Soedjanaatmadja, R.U.M. 2014. *Deproteinization of Natural Rubber (DPNR) from Latex of Hevea brasiliensis Muell Arg. with Enzymatic Method*. *Chimica et Natura Acta*, 2(2): 105-114.
- Busrizal. 2022. Teknologi Pengolahan Karet Alam (*Natural Rubber*). UMSU Press. Medan.
- Cahyadi, D., Damatik, I. A., Fatkhurahman, J. A., Ikha, R., dan Agung, M. 2018. Rancangan Bangun Alat Ukur Kadar Karet Kering pada Lateks Berbasis Teknologi *Light Scattering*. *Jurnal Metal Indonesia*, 40(2): 14-21.
- Dimas. 2020. Petani Lampung Lebih Untung Jual Lateks Pekat. <https://tabloidsinar-tani.com/detail/indeks/kebun/14023-Petani-Lampung-Lebih-Untung-Jual-Lateks-Pekat>. Diakses pada 19 Juli 2023.
- Dinas Perkebunan Provinsi Lampung. 2023. Informasi Harga Komoditas Perkebunan. <http://disbun.lampungprov.go.id/home/search?query=informasi+harga+komoditas+perkebunan+>. Diakses pada tanggal 13 Juli 2023.
- Elfianis, R. 2022. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Karet. [https://agrotek.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-karet/#Klasifikasi\\_Tanaman\\_Karet](https://agrotek.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-karet/#Klasifikasi_Tanaman_Karet). Diakses pada tanggal 18 Juli 2023.
- Indriyani, L. 2019. Teknologi Pengolahan Limbah Cair Batik Dengan IPAL BBKB Sebagai Salah Satu *Alternative* Percontohan Untuk Industri Batik. Dalam Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan” (halaman 8)
- Junaidi. 2020. Strategi Peningkatan Nilai Tambah Perkebunan Karet melalui Diversifikasi Usaha. *Agriekonomika*, 9(1): 1-8.
- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. 2017. Kompetisi Keahlian Kimia Analisis. <https://siva.kemenperin.go.id/public/upload/1603593872.pdf>. Di akses pada tanggal 23 Juli 2023.

- Krisna. 2016. Pengertian Tanaman Karet. <https://materipengetahuanumum.blogspot.co.id/2016/11/tanaman-karet-adalah.html?m=1>. Diakses pada 11 Juli 2023.
- Lukman. 2021. 16 Kegunaan Amonia Dalam Industri. <http://www.prosesproduksi.com/kegunaan-amonia-dalam-industri/amp/>. Diakses pada tanggal 13 Juli 2023.
- Maryanti dan Edison, R. 2018. Buku Ajar Pengolahan Hasil Tanaman Perkebunan (Pengolahan Karet Alam). UP Politeknik Negeri Lampung. Bandar Lampung.
- Nurhakim, Y, I. 2014 Perkebunan Karet Skala Kecil Cepat Panen Secara Otodidak. Depok.
- Nurhayati, C., Andayani, O. 2015. Pengolahan Lateks Pekat Proses Dadih Menggunakan Garam Alginat Hasil Ekstraksi Rumput Laut Untuk Produk Busa. Baristand Industri Palembang. Palembang.
- Prastanto, H., Falaah, A. F., dan Maspanger, D. R. 2014. Pemekatan Lateks Kebun Secara Cepat Dengan Proses Sentrifugasi Putaran Rendah. *Jurnal Penelitian Karet*. 43(2): 181 – 188.
- Prastanto, H. 2018. Penggunaan TZ Sebagai Anti Koagulasi Lateks Pada Proses Pembuatan RSS Dengan Penggumpal Asam Format. *Warta Per karetan*, 37(2): 119 – 128
- PT Perkebunan Nusantara VIII Unit Jalupang. 2017. Buku Instruksi Kerja Pengolahan Karet RSS Dan Lateks Pekat.
- Robbins, S, P., dan Coulter, M. (2016). *Management*, Jilid 1 Edisi 13, Alih Bahasa: Bob Sabran Dan Devri Bardani P, Erlangga, Jakarta.
- Sui, M. 2021. Isolasi Asam Laurat Dari Santan Kelapa Dengan Metode Enzimatis. Deepublish. Yogyakarta.
- Supriyatdi, D., M. Rofiq, dan J. Kusuma. 2018. Tanaman Karet: Pengelolaan dan Budidaya. UP Politeknik Negeri Lampung. Bandar Lampung. Lampung.
- Suskup, R., Imkaew, C., dan Smitthipong, W. 2017. *Cream Concentrated Latex For Foam Rubber Product. IOP Convergence Series: Mater Science and Engineer* 272.
- Yasinta., Edison, , R., dan Maryanti. 2019. Teknologi Pembuatan Lateks Dadih Melalui Proses Penggetaran. *Jurnal Agro Industri perkebunan*. 7(1): 51–55.

# Ful Teks TA\_Damba Santosa\_20721009

## ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repository.polinela.ac.id">repository.polinela.ac.id</a> Internet Source	3%
2	<a href="http://adoc.pub">adoc.pub</a> Internet Source	2%
3	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	2%
4	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://ejournal.puslitkaret.co.id">ejournal.puslitkaret.co.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://www.neliti.com">www.neliti.com</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://tatarsubang.blogspot.com">tatarsubang.blogspot.com</a> Internet Source	1%

10	<a href="http://teguh-yuono.blogspot.com">teguh-yuono.blogspot.com</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1 %
12	<a href="http://agroindustry.polsub.ac.id">agroindustry.polsub.ac.id</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://eprints.uny.ac.id">eprints.uny.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://jurnalmetal.or.id">jurnalmetal.or.id</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="http://jagro.unbari.ac.id">jagro.unbari.ac.id</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="http://jurnal.polinela.ac.id">jurnal.polinela.ac.id</a> Internet Source	<1 %
17	Submitted to Bogazici University Student Paper	<1 %
18	<a href="http://digilib.unila.ac.id">digilib.unila.ac.id</a> Internet Source	<1 %
19	Submitted to iGroup Student Paper	<1 %
20	<a href="http://repository.uinbanten.ac.id">repository.uinbanten.ac.id</a> Internet Source	<1 %
21	<a href="http://dimasprakoswo.blogspot.com">dimasprakoswo.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %

22	<a href="https://arxiv.org">arxiv.org</a> Internet Source	<1 %
23	<a href="https://fauzanhs.blogspot.com">fauzanhs.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
24	<a href="https://wartawarga.gunadarma.ac.id">wartawarga.gunadarma.ac.id</a> Internet Source	<1 %
25	<a href="https://eprints.polbeng.ac.id">eprints.polbeng.ac.id</a> Internet Source	<1 %
26	<a href="https://eprints.undip.ac.id">eprints.undip.ac.id</a> Internet Source	<1 %
27	Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya Student Paper	<1 %
28	<a href="https://tegnologitepatguna.blogspot.com">tegnologitepatguna.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
29	<a href="https://tuanmuda1998.blogspot.com">tuanmuda1998.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
30	Submitted to Universitas Jember Student Paper	<1 %
31	Evi Sulastri, Mappiratu Mappiratu, Annisa Kartika Sari. "UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KRIM ASAM LAURAT TERHADAP Staphylococcus aureus ATCC 25923 DAN Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853", Jurnal	<1 %

# Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal), 2016

Publication

---

32	Submitted to UIN Sunan Ampel Surabaya Student Paper	<1 %
33	alifbatatsaja.blogspot.com Internet Source	<1 %
34	pdfcoffee.com Internet Source	<1 %
35	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
36	eprints.polsri.ac.id Internet Source	<1 %
37	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	<1 %
38	es.scribd.com Internet Source	<1 %
39	bppsdmk.kemkes.go.id Internet Source	<1 %
40	ereport.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
41	id.123dok.com Internet Source	<1 %
42	polinela.ac.id Internet Source	<1 %

---

---

43	<a href="http://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	<1 %
44	<a href="http://repository.usu.ac.id">repository.usu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
45	<a href="http://volontegenerale.nl">volontegenerale.nl</a> Internet Source	<1 %
46	<a href="http://www.riauonline.co.id">www.riauonline.co.id</a> Internet Source	<1 %
47	<a href="http://ciputra-news.blogspot.com">ciputra-news.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
48	<a href="http://prosiding.bbkkp.go.id">prosiding.bbkkp.go.id</a> Internet Source	<1 %
49	<a href="http://www.prosesproduksi.com">www.prosesproduksi.com</a> Internet Source	<1 %
50	Submitted to Padjadjaran University Student Paper	<1 %
51	Submitted to Politeknik STIA LAN Student Paper	<1 %
52	<a href="http://ftp.unpad.ac.id">ftp.unpad.ac.id</a> Internet Source	<1 %
53	<a href="http://kumpulanmakalahlengkap.blogspot.com">kumpulanmakalahlengkap.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
54	<a href="http://nharty-sunartitphpyahoocomau.blogspot.com">nharty-sunartitphpyahoocomau.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %

---

55	<a href="http://repository.um-palembang.ac.id">repository.um-palembang.ac.id</a> Internet Source	<1 %
56	<a href="http://repository.unair.ac.id">repository.unair.ac.id</a> Internet Source	<1 %
57	<a href="http://susantyzs.blogspot.com">susantyzs.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
58	<a href="http://yupiterndruru45.blogspot.com">yupiterndruru45.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
59	Sampul Depan WP 37(2),2018. "Sampul Depan Warta Perkaretan Volume 37, Nomor 2, Tahun 2018", Warta Perkaretan, 2018 Publication	<1 %
60	<a href="http://millamaulidia.wordpress.com">millamaulidia.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %
61	<a href="http://onefarminglivestock.blogspot.com">onefarminglivestock.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
62	<a href="http://protan.studentjournal.ub.ac.id">protan.studentjournal.ub.ac.id</a> Internet Source	<1 %
63	<a href="http://repository.its.ac.id">repository.its.ac.id</a> Internet Source	<1 %
64	Weldi , Dedi Triyanto , Uray Ristian. "APLIKASI SISTEM KONTROL PORTAL PARKIR MENGGUNAKAN METODE LOCK GPS BERBASIS INTERNET OF THINGS (Studi Kasus: Lahan Parkir Masjid Raya Mujahidin	<1 %



# Pontianak)", Coding Jurnal Komputer dan Aplikasi, 2020

Publication

65

[akumania.blogspot.com](http://akumania.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

66

[risaluvita.wordpress.com](http://risaluvita.wordpress.com)

Internet Source

<1 %

67

[ji.unbari.ac.id](http://ji.unbari.ac.id)

Internet Source

<1 %

Exclude quotes  On

Exclude matches  Off

Exclude bibliography  On