I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil karet terbesar di dunia. Pada Tahun 2021 Indonesia tercatat memiliki luas lahan karet 3,776,431 Ha yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia (Direktorat Jenderal Perkebunan,2022). Jumlah ini masih akan ditingkatkan lagi dengan memberdayakan lahan pertanian milik petani dan lahan kosong yang sesuai untuk perkebunan karet. Berikut ini adalah data luas lahan karet di Indonesia selama 4 tahun terakhir:

Tabel 1. Data luas lahan produksi karet di Indonesia pada Tahun 2018-2021

No	Tahun	Luas lahan produksi (Ha)
1	2018	3,671,387
2	2019	3,676,035
3	2020	3,726,173
4	2021	3,776,431

Sumber: Direktorat Jenderal Perkebunan, 2022

Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa luas lahan karet dari 4 tahun terakhir selalu meningkat. Pada Tahun 2018 luas areal perkebunan karet sebesar 3.671.387 Ha, kemudian terjadi peningkatan sebesar 4,648 Ha menjadi 3,676,035 Ha. Tahun 2020 terjadi peningkatan luas lahan yang signifikan menjadi 3,726,173 Ha dan pada Tahun 2021 terjadi peningkatan menjadi 3,776,431 Ha.

Karet memiliki nilai ekspor yang cukup tinggi sehingga akan mempengaruhi pendapatan dan perekonomian negara. Saat ini perkembangan produksi getah karet atau lateks tidak hanya digunakan dalam industri pembuatan ban saja, semakin lama banyak barang yang dibuat dengan berbahan dasar lateks. Persaingan antar perusahaan yang semakin ketat karena perkembangan teknologi mengharuskan perusahaan harus mampu mempertahankan usaha yang dijalani untuk menghasilkan produk yang mempunyai daya saing di pasaran. Perusahaan memerlukan suatu manajemen yang mampu mengelola perusahaan dengan baik sesuai standar tertentu agar menghasilkan suatu produk yang berkualitas.

PT Perkebunan Nusantara VII Unit Way Berulu adalah perusahaan milik negara yang membudidayakan serta mengolah lateks dari tanaman karet. Perusahaan ini mengolah lateks menjadi 2 produk yaitu SIR dan RSS yang akan diekspor ke negara lain seperti Kanada dan Cina ataupun dijual pada perusahaan

lokal di Indonesia. Jenis SIR yang diproduksi oleh perusahaan terdiri dari 2 yaitu SIR 3L dan SIR 3WF.

SIR 3L atau SIR *high grade* adalah lateks yang telah diolah menjadi remahan karet. Produk SIR diproduksi menjadi dua jenis mutu yaitu SIR 3L (*High grade)* dan produk turunannya SIR 3WF. Dalam hasil produksi jika pengolahan yang semula ditunjukkan untuk membuat SIR 3L atau SIR 3CV ternyata tidak menghasilkan kualitas yang diinginkan, maka produk karetnya dapat diklasifikasikan sebagai SIR 3WF (L Fitriyani, 2016).

Kualitas atau mutu suatu produk merupakan alat yang digunakan oleh perusahaan dalam bersaing di pasaran. Dengan luas areal produktif 1065 Ha, PTPN VII Unit Way Berulu terus memproduksi lateks guna pemenuhan permintaan produk SIR 3L dari produsen. Perusahaan harus mengutamakan kualitas, karena dengan kualitas yang baik akan meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Untuk itu PTPN VII Unit Way Berulu menerapkan standar mutu SIR *High grade* sesuai persyaratan SNI 06-1903-2017, dengan tujuan untuk menjaga kualitas SIR. Berikut ini adalah tabel persyaratan mutu *Standard Indonesian Rubber* SNI 06-1903-2017 yang diterapkan di PTPN VII Unit Way Berulu.

Tabel 2. Persyaratan mutu SIR *High grade* berdasarkan SNI 06-1903-2017

Uraian	**SIR 3L (*High grade*)**	**SIR 3WF**
Kadar kotoran % max	0,02	0,02
Kadar abu % max	0,5	0,5
Kadar zat menguap % max	0,8	0,8
PRI min		
Po min	30	30
Nitrogen max	0,6	0,6
Uji kemantapan *viscositas/ asht*	-	-
Viscosita smooney M(1+40 100C)	-	-
Warna skala lovibond	6	-
Pemasakan *cure*	**)	**)
Warna lambing	Hijau	Hijau

Sumber: PTPN VII Unit Way Berulu, 2022

Berdasarkan Tabel 2 Persyaratan mutu SIR *High grade* terdapat 3 uji mutu yang wajib dipenuhi oleh perusahaan yaitu uji warna, uji kadar kotoran, dan uji PRI.

Uji warna merupakan pengujian awal yang dilakukan untuk mengetahui tingkat warna kemerahan pada SIR. Kadar kotoran menjadi dasar pokok dan kriterium terpenting dalam spesifikasi, karena kadar kotoran sangat besar pengaruhnya terhadap ketahanan retak dan kelenturan barang-barang dari karet. Uji PRI *(Plasticity Retention Index*) adalah Penentuan *Plasticity Retention Index* (PRI) adalah cara pengujian yang sederhana dan cepat untuk mengukur ketahanan karet terhadap degradasi oleh oksidasi pada suhu tinggi (Friskylinda, 2012). Dari ketiga parameter uji tersebut, aspek uji yang paling penting adalah uji warna. SIR yang melebihi 6 skala lovibond akan digolongkan menjadi SIR 3WF karena tidak memenuhi kualitas SIR 3L (L Fitriyani, 2016).

Produk yang mengalami *white spot* harus di oven kembali, yang mengakibatkan warna remahan menjadi merah (lebih dari 6 lovibond). Hal ini menjadi suatu permasalahan yang dapat membuat produksi SIR 3L menurun dan akan mengurangi penerimaan perusahaan. Jika pengolahan yang semula ditunjukkan untuk membuat SIR 3L ternyata tidak menghasilkan kualitas yang diinginkan, maka produk karetnya dapat diklasifikasikan sebagai SIR 3WF (Tim Bapedal dan Tim BPTK, 1999). Perusahaan menetapkan standar produksi SIR 3L minimal 96%.

Pada Tahun 2021 PTPN VII Unit Way Berulu memproduksi SIR 3WF sebanyak 27,873 Kg dari total produksi 821,756 Kg produk SIR. Berdasarkan jumlah tersebut dapat diketahui bahwa persentase rata-rata SIR 3L yang tidak sesuai dengan standar mencapai 3,39 % dalam setahun. Dengan adanya pengendalian mutu diharapkan jumlah SIR 3 WF yang dihasilkan pada bulan selanjutnya dapat menurun supaya penerimaan perusahaan dapat meningkat. Berikut ini adalah tabel perbedaan harga rata-rata penjualan SIR 3L danSIR 3WF.

Tabel 3. Perbedaan harga rata-rata SIR 3L dan SIR 3WF Tahun 2021

No	Jenis Produk karet	Harga rata-rata
1	SIR 3L	Rp 22.192
2	SIR 3WF	Rp 20.002

Sumber: PTPN VII Unit Way Berulu, 2022

Berdasarkan tabel perbedaan harga rata-rata antara produk SIR 3L dengan SIR 3WF dapat diketahui bahwa harga SIR 3L lebih tinggi daripada harga penjualan SIR 3WF. Ketika banyak produk SIR 3L yang tidak sesuai dengan

kualitas yang diharapkan maka penerimaan perusahaan akan berkurang. Mutu SIR 3L PT Perkebunan Nusantara VII Unit Way Berulu memiliki standar yang telah ditentukan yaitu tidak adanya *white spot* pada produk SIR 3L yang dihasilkan, namun seringkali masih ditemukan dalam proses produksi.

1.2 Tujuan

Tujuan penulisan dari tugas akhir ini adalah:

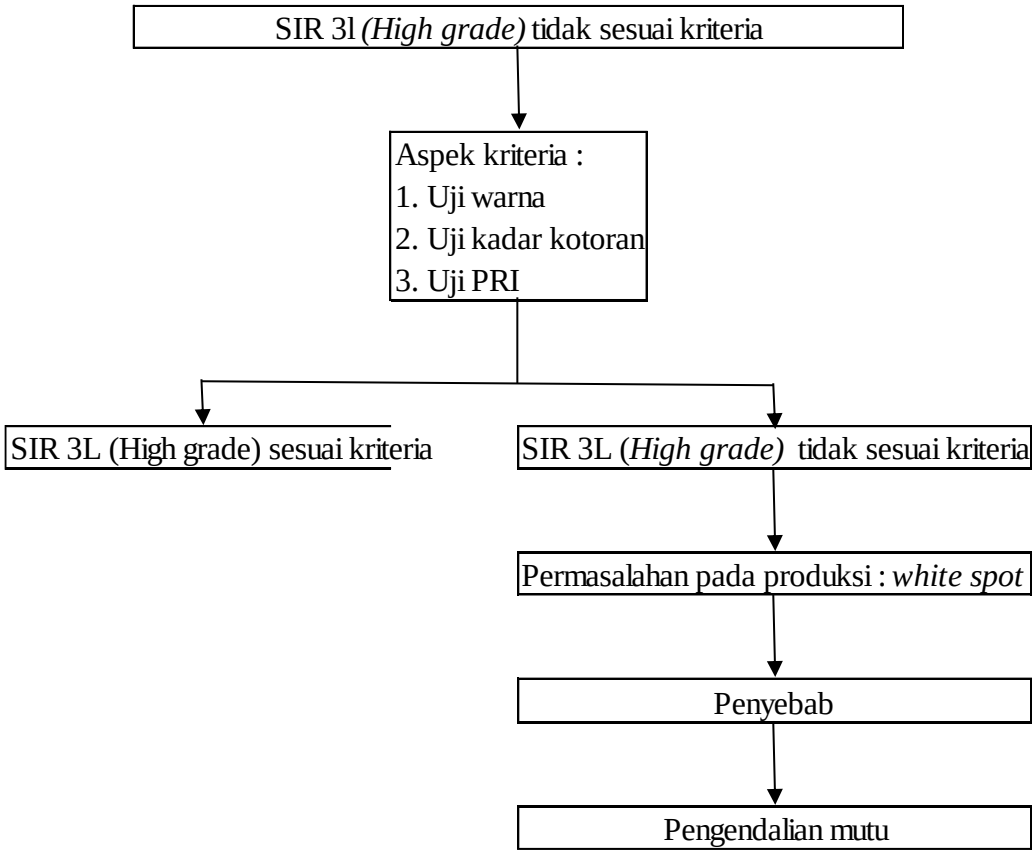
1. Menjelaskan tahapan proses produksi SIR 3L (*High grade)* di pabrik PTPN VII Unit Way Berulu
2. Menjelaskan tingkat ketidaksesuaian mutu produk SIR 3L (*High grade)* pada PTPN VII Unit Way Berulu.
3. Mendeskripsikan pengendalian mutu SIR 3L (*High grade)* di pabrik PTPN VII Unit Way Berulu.

1.3 Kerangka pemikiran

PT Perkebunan Nusantara VII Unit Way Berulu menghasilkan 2 produk yaitu SIR *high grade* (SIR 3L) dan RSS. SIR 3L adalah produk yang mutunya harus diperhatikan, karena mutu SIR 3L ditentukan oleh tidak terdapatnya *white spot* pada SIR 3L. Pengendalian mutu yang diterapkan oleh perusahaan, diawali dari penerimaan lateks segar yang akan di tes kadar karet kering, proses produksi SIR 3L sampai penyimpanan di gudang produksi.

Keberhasilan dalam penjualan tentu saja tidak hanya ditentukan dari kualitasnya saja, akan tetapi ditentukan oleh bagaimana perusahaan dapat menghasilkan produk yang bermutu. Dengan semakin berkembangnya permintaan pelanggan perusahaan tentu saja harus mampu menjaga produk yang dihasilkan agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Namun saat ini, kegiatan produksi SIR 3L, seringkali mengalami masalah, yaitu terdapat SIR 3L yang tidak memenuhi standar mutu yakni SIR 3L mengalami *white spot*. Identifikasi penyebab terjadinya *white spot* sangat perlu dilakukan dengan tujuan untuk mempertahankan mutu hasil produksi agar tetap sesuai dengan standar mutu. Faktor- faktor yang menyebabkan terjadinya *white spot* dapat diketahui melakukan pengamatan atau observasi langsung ke pabrik pengolahan karet remahan. Pengamatan dilakukan saat Praktek Kerja Lapangan di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Way Berulu. Berdasarkan

pengamatan yang telah dilakukan diketahui bahwa terdapat *white spot* yang menyebabkan produk SIR 3L menurun kualitasnya. Karya tulis ini akan menjelaskan tingkat produk yang mengalami penurunan mutu, penyebab terjadinya *white spot*, serta pengendalian yang dilakukan oleh perusahaan untuk mengendalikan atau meminimalisir masalah tersebut. Kerangka pemikiran pengendalian mutu SIR 3L PT Perkebunan Nusantara VII Unit Way Berulu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pemikiran proses pengendalian mutu SIR 3l (*high grade)* PTPN VII Unit Way Berulu

1.4 Kontribusi

Penulisan dan penyusunan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang manajemen pengendalian mutu pada SIR 3L, antara lain:

1. Bagi PTPN VII Unit Way Berulu diharapkan dapat memberikan alternatif pemecahan masalah dalam pengendalian kualitas produk SIR di bagian pengolahan.

2. Bagi Politeknik Negeri Lampung, sebagai salah satu sumber acuan dalam kegiatan akademik, pada mata kuliah yang berhubungan dengan manajemen mutu.
3. Bagi pembaca, laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk memberikan tambahan ilmu pengetahuan tentang manajemen pengendalian mutu SIR 3L.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Karet

Tanaman karet dengan nama latin *Hevea Brasiliensis* berasal dari Negara Brazil. Pohon karet pertama kali hanya tumbuh di Brazil, Amerika Serikat, namun setelah percobaan berkali-kali oleh Henry Wickham, pohon ini berhasil dikembangkan di Asia Tenggara, dan hingga sekarang ini tanaman ini banyak dikembangkan di Asia sebagai sumber karet alami. Di Indonesia, Malaysia dan Singapura tanaman karet mulai dicoba dibudidayakan pada Tahun 1876. Tanaman karet pertama di Indonesia ditanam di Kebun Raya Bogor.

Tanaman karet merupakan sumber utama bahan karet alam dunia. Tanaman karet merupakan pohon yang tumbuh tinggi dan berbatang cukup besar. Tinggi pohon dewasa bisa mencapai 15-25 meter. Batang tanaman biasanya tumbuh lurus dan memiliki percabangan yang tinggi. Di beberapa kebun karet ada beberapa kecondongan arah tumbuh tanamannya agak miring ke arah utara. Batang tanaman ini mengandung getah yang dikenal dengan lateks (Penebar Swadaya, 2006). Taksonomi tanaman karet *(Hevea brasiliensis)* adalah sebagai berikut:

Divisi : *Spermatophyta*
Subdivisi : *Angiospermae*
Kelas : *Dicotyledoneae*
Ordo : *Euphorbiales*
Famili : *Euphorbiaceae*
Genus : *Hevea*
Spesies : *Hevea brasiliensis*

Ada beberapa macam karet alam yang dikenal, diantaranya merupakan bahan olahan. Bahan olahan ada yang setengah jadi atau sudah jadi. Ada juga karet yang yang sudah diolah kembali berdasarkan bahan karet yang sudah jadi. Berikut ini adalah keterangan mengenai jenis-jenis karet olahan:

a. Bahan olah karet

Bahan olah karet adalah lateks kebun serta gumpalan lateks kebun yang diperoleh dari pohon karet *Hevea brasiliensis*. Beberapa kalangan menyebut bahan olah karet bukan produksi perkebunan besar, melainkan merupakan bokar (bahan

olah karet rakyat) karena biasanya diperoleh dari petani yang mengusahakan kebun karet. Menurut pengolahannya bahan olah karet dibagi menjadi 4 macam, yaitu lateks kebun, *shee*t angin, slab tipis, dan *lump* segar.

b. Karet alam konvensional

Ada beberapa macam karet olahan yang tergolong karet alam konvensional. Jenis itu pada dasarnya hanya terdiri dari golongan karet sheet dan *crepe*. Jenie-jenis karet alam olahan yang tergolong konvensional yaitu RSS (*Ribbed Smoke sheet), white crepes* dan *pale crepe, estate brown crepe, compo crepe, thin brown crepe remills, thick blanket crepe ambers, flat bark crepe, pure smoke blanket crepe, dan off crepe).*

c. Lateks pekat

Lateks pekat adalah jenis karet yang berbentuk cairan pekat, tidak berbentuk lembaran padat atau padatan lainnya. Lateks pekat yang dijual di pasaran ada yang dibuat melalui proses pendadihan atau creamed lateks dan melalui proses pemusingan atau *centrifuged* lateks. Biasanya lateks pekat banyak digunakan untuk pembuatan bahan-bahan karet karet yang tipis dan bermutu tinggi.

d. Karet bongkah atau *block rubber*.

Karet bongkah adalah karet remah yang telah dikeringkan dan dikilang menjadi bandela-bandela dengan ukuran yang telah ditentukan. Karet bongkah ada yang berwarna muda dan setiap kelasnya mempunyai kode warna tersendiri. Standar mutu karet bongkah Indonesia tercantum dalam SIR.

e. Karet spesifikasi

Karet spesifikasi teknis adalah karet alam yang dibuat khusus sehingga terjamin mutu teknisnya. Penetapan mutu juga didasarkan pada sifat-sifat teknis. Warna atau penilaian visual yang menjadi dasar penentuan golongan mutu pada karet *sheet, crepe,* maupun lateks pekat tidak berlaku untuk jenis yang satu ini.

f. Tyre rubber

Tyre rubber adalah bentuk lain dari karet alam yang dihasilkan sebagai barang setengah jadi sehingga bisa langsung dipakai oleh konsumen, baik untuk pembuatan ban atau barang yang menggunakan bahan baku karet alam lainnya. *Tyre rubber* adalah bahan pembuat yang lebih baik untuk ban atau produk karet

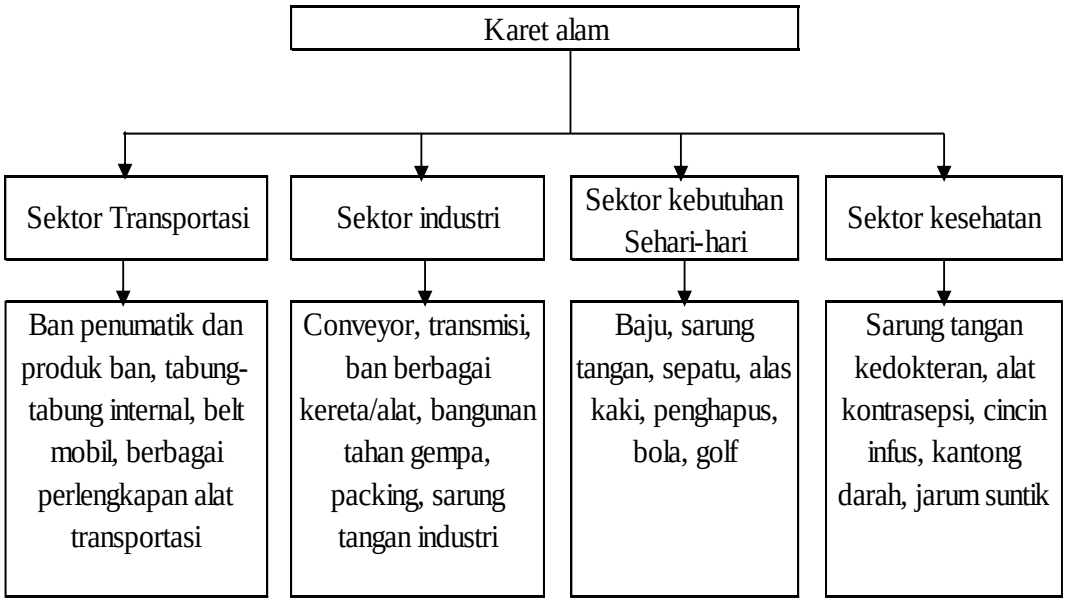
lain produk ini juga memiliki kelebihan yaitu daya campur yang baik sehingga mudah digabung dengan karet sintetis.

g. Karet reklim

Karet reklim adalah karet yang diolah kembali dan barang-barang karet bekas, terutama ban-ban mobil bekas. Biasanya karet reklim banyak digunakan sebagai bahan campuran sebab bersifat mudah mengambil bentuk dalam acuan serta daya lekat yang dimilikinya juga baik. Pemakaian memungkinkan pengunyahan (*mustication*) dan pencampuran yang lebih cepat. Daya tahan karet reklim terhadap bensin atau minyak pelumas lebih besar dari karet alam yang baru dibuat. Ebonit juga bisa dibuat dari karet reklim.

2.2 Penggunaan Karet

Sangat banyak diversifikasi bahan, alat,dan barang yang dapat dibuat dengan bahan baku getah karet. Perkembangan teknologi dan kebutuhan konsumen masyarakat modern telah menjadikan karet alam semakin berkembang penggunaannya. Ditinjau dari sektor utama saat ini, karet alam memberikan kontribusi yang besar pada sektor transportasi, sektor industri, sektor barang kebutuhan sehari-hari, dan sektor kesehatan. Penggunaan olahan karet dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Penggunaan karet

2.3 SIR *(Standard Indonesian Rubber)*

SIR adalah karet alam indonesia yang diekspor dengan mutu ditentukan secara spesifikasi teknis. Untuk menghasilkan SIR yang memenuhi syarat mutu tersebut, diperlukan prosedur pengolahan. Spesifikasi teknis SIR ditentukan oleh dewan yang dibentuk oleh Direktorat Standardisasi dan pengendalian mutu, Kementerian Perdagangan. Berdasarkan SNI 06-1903-2017, dikenal enam jenis SIR, yaitu SIR 3CV, SIR 3L, SIR 3WF, SIR 5, SIR 10, dan SIR 20. Huruf CV adalah kependekan dari *constant viscosity.* L adalah lovibond dan WF singkatan dari whole field. Dari segi perbedaan SIR 3CV, SIR 3WF, SIR 3L, SIR 3L, SIR 5, SIR 10 dan SIR 20 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 4. *Standard Indonesian Rubber* SNI 06-1903-2017

Uraian	**SIR 3CV**	**SIR 3L**	**SIR 3WF**	**SIR 5**	**SIR 10**	**SIR 20**
	LATEK KOAGULUM TIPIS					
Kadar kotoran % max	0,02	0,02	0,02	0,05	0,1	0,02
Kadar abu % max	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	1
Kadar zat menguap % max	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
PRI min	60			70	60	50
Po min	-	30	30	30	30	30
Nitrogen max	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Uji kemantapan *viscositas/ asht*	8	-	-	-	-	-
Viscosita smooney M(1+40 100C)	*)	-	-	-	-	-
Warna skala lovibond	-	6	-	-	-	-
Warna lambing	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau coklat	Hijau	Hijau

Friskylinda (2012) menyatakan, berikut definisi dari beberapa jenis mutu karakteristik adalah:

1. Kadar kotoran

Kotoran adalah benda asing yang tidak larut dan tidak dapat melalui saringan mesh. Adanya kotoran di dalam karet yang relatif tinggi dapat mengurangi sifat dinamika yang unggul dari vulkanis karet alam antara lain kalor timbul dan ketahanan retak lenturnya.

2. Kadar abu

Abu di dalam karet terjadi dari oksida, karbonat dan fosfat dari kalium, magnesium, kalsium, natrium dan beberapa unsur lain dalam jumlah yang berbeda-beda. Abu dapat pula mengandung silika yang berasal dari karet atau benda asing yang jumlah kandungan bergantung pada pengolahan bahan mentah karet. Abu dari karet memberikan sedikit gambaran mengenai jumlah bahan mineral didalam karet yang meninggalkan abu dapat mengurangi sifat dinamika yang unggul seperti kalor timbul dan ketahanan retak lentur dari vulkanis karet slam.

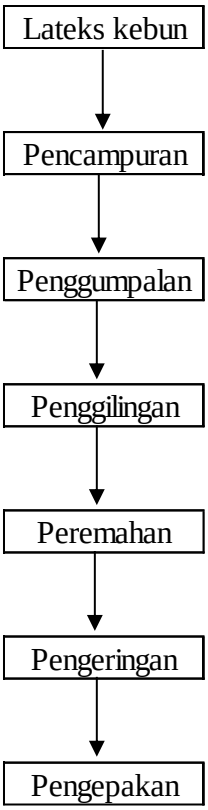
3. PRI (*Plasticity Retention Index)*

Penentuan *Plasticity Retention Index* (PRI) adalah cara pengujian yang sederhana dan cepat untuk mengukur ketahanan karet terhadap degradasi oleh oksidasi pada suhu tinggi. Nilai PRI yang tinggi menunjukkan ketahanan yang tinggi terhadap degradasi oleh oksidasi. Kadang-kadang ada warna karet yang tidak dapat dibandingkan karena terlampau kuning, kehijau-hijauan atau abu-abu. Jika hal ini terjadi maka karet tersebut dianggap sebagai karet yang mempunyai warna tidak normal. Warna yang tidak normal dapat terjadi karena pemisahan fraksi-fraksi ke dalam lateks, sehingga mengakibatkan terkontaminasinya pigmen alam.

2.4 Proses Produksi SIR

Produksi adalah kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan barang atau jasa (Assauri, 2008). Proses juga diartikan sebagai cara, metode maupun teknik bagaimana produksi itu dilaksanakan. Produksi adalah kegiatan untuk menciptakan dan menambah kegunaan *(Utility)* suatu barang dan jasa. Ahyari (2002) menjelaskan proses produksi adalah suatu cara, metode maupun teknik menambah kegunaan suatu barang dan jasa dengan menggunakan faktor produksi yang ada.

Karet remah produksi melalui tahapan pencampuran, penggumpalan, penggilingan, peremahan, pengeringan, dan pengemasan hingga dihasilkan bongkahan karet kering yang disebut SIR *(Standard Indonesian Rubber*). Bahan baku karet adalah lateks segar yang berasal dari kebun. Bahan baku lateks dapat diolah menjadi karet remah SIR. Menurut Suhendry dan Tumpal (2013), tahapan proses produksi karet remah pada pabrik pengolahan karet dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Proses produksi karet remah

1. Pencampuran dan penggumpalan

Lateks dari kebun dipindahkan dari mobil pengangkut lateks ketangki. Pada saat di dalam tangki lateks diberi tambahan kimia sodium metabisulfit dan diaduk untuk dihomogenisasi. Sebaiknya, lateks terlebih dulu diencerkan hingga mencapai KKK sebesar 18-20% agar pencampuran dapat homogen. Dari tangki pencampuran kemudian lateks dialirkan ke bak penggumpalan dengan menambahkan asam semut sebagai campuran agar lateks cepat membeku. Asam semut ditambahkan 3 Kg per ton karet yang sudah diencerkan.

2. Penggilingan

Proses penggilingan koagulum dilakukan dengan menggunakan alat mobile crusher sebanyak satu kali, dan dilanjutkan menggunakan alat *creeper* 1 dan *creeper* 2 dengan masing-masing satu kali penggilingan.

3. Peremahan

Crepe selanjutnya diremahkan menggunakan mesin hammer mill. Peremehan dilakukan untuk membuat *crepe* menjadi ukuran yang lebih kecil. Hasil peremahan dimasukkan ke dalam *box* pemasakan.

4. Pengeringan

Remahan karet yang telah dimasukkan ke dalam *box* kemudian dimasak dengan menggunakan alat pengering (*dryer*). *Dryer* tersebut dilengkapi dengan pemanas. Suhu udara pada saat pengeringan sangat penting diawasi. Suhu pengering yang terlalu tinggi akan menyebabkan warna akan berubah gelap. Suhu pengeringan yang baik adalah 118º- 120º untuk mempertahankan warna dan kematangan hasil pengeringan.

5. Pengemasan

Karet remah yang telah kering selanjutnya ditimbang sebesar 33,33 kg atau 35 kg sesuai dengan pesanan pembeli, kemudian diproses membentuk bandela.

2.5 Pengendalian mutu

Pengendalian mutu merupakan suatu upaya yang dilakukan secara seimbang , sistematis, dan objektif dalam memantau dan menilai barang, jasa, maupun pelayanan yang dihasilkan perusahaan atau institusi dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan serta menyelesaikan masalah yang ditemukan dengan tujuan untuk memperbaiki mutu yang dihasilkan. Tujuan pengendalian mutu meliputi dua tahap, yaitu tujuan antara dan tujuan akhir. Tujuan antara pengendalian mutu adalah agar dapat diketahui mutu barang, jasa, maupun pelayanan yang dihasilkan. Tujuan akhir yaitu untuk dapat meningkatkan mutu barang, jasa, maupun pelayanan yang dihasilkan. Menurut Assauri (2008), mengatakan bahwa tujuan dari pengendalian mutu adalah:

1. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar mutu yang telah ditetapkan.
2. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat diperkecil sekecil mungkin.
3. Mengusahakan agar biaya desain produk dan proses dengan menggunakan mutu produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.
4. Mengusahakan agar biaya desain produk dan proses dengan menggunakan mutu produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.
5. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.

Tujuan utama pengendalian kualitas adalah untuk mendapatkan jaminan bahwa kualitas mutu produk atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan dengan mengeluarkan biaya seminimal mungkin. Pengendalian mutu juga tidak dapat dilepaskan dari pengendalian produksi karena

pengendalian mutu merupakan kegiatan bagian dari pengendalian produksi. Pengendalian produksi baik secara mutu ataupun kuantitas merupakan kegiatan yang sangat penting dalam suatu perusahaan. Hal ini disebabkan karena semua kegiatan produksi yang dilaksanakan akan dikendalikan, supaya barang dan jasa yang dihasilkan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, dimana penyimpangan yang terjadi diusahakan serendah-rendahnya.