
**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS KARET PADA PT. PERKEBUNAN
NUSANTARA IX (PERSERO) KEBUN BATUJAMUS/KERJOARUM
KARANGANYAR**

Isti Khomah, Endang Siti Rahayu, Mohd. Harisudin
Magister Agribisnis Program Pascasarjana UNS
istikhomah071@yahoo.com

Abstrak

Karet berasal dari tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) yang diusahakan perkebunan besar dan rakyat. Indonesia mempunyai potensi besar menjadi produsen utama karet. Karet sebagai bahan baku industri memerlukan sistem jaminan mutu yang baik. Salah satu aktivitas menciptakan kualitas yaitu menerapkan sistem pengendalian kualitas. Pengendalian kualitas dengan alat bantu statistik bermanfaat pula mengawasi tingkat efisiensi. Penelitian ini bertujuan mengetahui kualitas karet PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum, mengetahui faktor-faktor utama yang mempengaruhi kualitas karet, mengetahui proses bisnis, dan mengetahui perbaikan sistem mutu. Metode dasar yang digunakan adalah metode deskriptif analisis dengan menggunakan data *time series*. Data yang diambil adalah data produksi karet RSS bulan Maret 2012-Februari 2013. Berdasarkan hasil penelitian diketahui (1) Kualitas karet RSS yang dihasilkan menurut analisis *check sheet* belum mencapai standar perusahaan sebesar 94% karena ada 6 bulan yang belum memenuhi standar; (2) Faktor-faktor utama yang mempengaruhi kualitas karet RSS adalah faktor *man, method, material, machine, dan environment*; (3) Proses bisnis diketahui bahwa masih banyak titik yang berada di luar batas pengendalian; dan (4) Usulan perbaikan meliputi: (a) Faktor *Man*: pengecekan dan penggantian bambu yang rusak, pekerja menjaga kebersihan ruang pengasapan dan peralatan, dan menghitung benar saat pengenceran, (b) Faktor *Method*: melakukan pencucian sampai bersih, segera dilakukan pembalikan *sheet*, dan melakukan penyaringan busa sampai bersih, (c) Faktor *Material*: penanganan pada saat penyaringan busa dengan baik dan proses penghitungan pembekuan dengan tepat, (d) Faktor *Machine*: menjaga kebersihan peralatan dan mesin serta mengecek mesin sebelum bekerja, dan (e) Faktor *Environment*: Menjaga kebersihan di ruang sortasi dan pengasapan agar kelembaban udara stabil, serta melakukan penyemprotan di ruang sortasi dengan anti jamur.

Kata kunci: Pengendalian Kualitas, SQC, Kualitas Karet RSS, PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero)

PENDAHULUAN

Karet berasal dari tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) yang diusahakan perkebunan besar dan rakyat. Sistem perkebunan besar dicirikan penggunaan teknologi dan manajemen modern serta mengintegrasikan usaha perkebunan dengan

unit pengolahan atau disebut agroindustri (Haris, 2006:5). Indonesia mempunyai potensi yang besar untuk menjadi produsen karet. Selain iklim dan lingkungan memenuhi syarat bagi pertumbuhan dan perkembangan, Indonesia juga mempunyai

tenaga kerja yang banyak (Abednego, 1978:1).

Memanfaatkan potensi usaha karet dan mengatasi masalah dalam pengusahaan karet di Indonesia serta melihat adanya kecenderungan meningkatnya konsumsi karet dunia di masa mendatang merupakan peluang dan tantangan Indonesia dalam meningkatkan produksi karet alamnya. Menghadapi persaingan antar negara produsen, produk ekspor karet harus ditingkatkan mutunya disesuaikan dengan permintaan konsumen.

Perkembangan ekonomi karet baik produksi maupun konsumsi karet relatif terus mengalami peningkatan. Peningkatan konsumsi karet alam dunia terjadi karena perkembangan industri-industri barang jadi karet. Hal ini juga dipengaruhi faktor harga karet yang terus membaik. Menurut Supriadi (2009:77), faktor-faktor yang mempengaruhi harga karet seperti proporsi permintaan produksi, stok, harga minyak dunia, harga karet sintetis, dan nilai tukar mata uang. Secara umum strategi yang perlu ditempuh untuk mempertahankan eksistensi industri karet adalah melalui upaya peningkatan produktivitas kebun dan efisiensi usaha.

Karet sebagai bahan baku industri memerlukan sistem jaminan mutu yang baik, biasanya penentuan mutu dilakukan berdasarkan uji produk akhir. Padahal di era

sekarang ini menurut Nancy (1997:442), semakin tinggi persaingan antar negara produsen dan tingginya tuntutan konsumen akan mutu produk yang konsisten dan bebas kontaminasi. Melalui peningkatan produktivitas dan mutu diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan daya saing di pasar dunia, serta mampu memenuhi permintaan konsumen yang semakin meningkat.

Salah satu aktivitas dalam menciptakan kualitas sesuai standar yaitu menerapkan sistem pengendalian kualitas yang tepat, mempunyai tujuan dan tahapan yang jelas, serta memberikan inovasi, dan penyelesaian masalah-masalah yang dihadapi oleh perusahaan. Kegiatan pengendalian kualitas ini menurut Suparman (2008:20), berupa pengembangan usaha-usaha yang berkesinambungan bertujuan terhadap mutu, ongkos, penampilan, keamanan, dan keandalan terhadap produk yang dibuat perusahaan.

Penentuan seberapa besar tingkat kerusakan produk yang dapat diterima perusahaan dengan menentukan batas toleransi dari cacat produk yang dihasilkan tersebut dapat menggunakan pengendalian kualitas dengan menggunakan alat bantu statistik, yaitu *Statistical Quality Control* (SQC). Pengendalian kualitas dengan alat bantu statistik bermanfaat pula mengawasi tingkat efisiensi. Jadi, dapat digunakan

sebagai alat untuk mencegah kerusakan dengan cara menolak dan menerima berbagai produk yang dihasilkan, sekaligus sebagai upaya efisiensi.

Rumusan Masalah

1. Apakah produk yang dihasilkan sudah sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan PTPN IX (Persero) Kebun Batujamus-Kerjoarum?
2. Faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kualitas karet di PTPN IX (Persero) Kebun Batujamus-Kerjoarum?
3. Apakah pengendalian kualitas karet yang dilakukan PTPN IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum telah berhasil meminimalkan kerusakan produk yang dihasilkan?
4. Bagaimana cara menekan terjadinya kerusakan produk karet cacat di PTPN IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum?

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kualitas karet yang dihasilkan di PTPN IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum.
2. Mengetahui faktor-faktor utama yang mempengaruhi kualitas karet yang dihasilkan PTPN IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum.

3. Mengetahui proses bisnis yang dilakukan PTPN IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum.
4. Mengetahui perbaikan (rekomendasi) sistem mutu yang dilakukan PTPN IX (Persero) Kebun Batujamus-Kerjoarum

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian bertempat di PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum Karanganyar. Waktu penelitian ini selama 1 bulan (18 Februari 2012 – 18 Maret 2013).

Jenis Penelitian

Metode dasar yang digunakan adalah metode deskriptif analisis menggunakan data berkala (*time series*). Menurut Kuncoro (2003:172), analisis merupakan kegiatan mengelompokkan atau memisahkan bagian yang relevan dari keseluruhan data mentah untuk dijadikan data yang mudah dikelola sehingga hasilnya dapat ditafsirkan.

Metode Penentuan Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) yaitu di PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum Kabupaten Karanganyar. Penentuan secara *purposive* didasarkan pada pertimbangan-per-

timbangan tertentu, yaitu bahwa PTPN IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum merupakan karena mempunyai areal lahan yang paling luas diantara PTPN IX (Persero) lainnya.

Metode Penentuan Data Penelitian

Data utama dalam penelitian ini adalah data yang terkait dengan proses produksi, yaitu jumlah produksi karet RSS yang dihasilkan PTPN IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum selama Bulan Maret 2012–Februari 2013.

Pembatasan Masalah

1. Jenis karet yang diteliti adalah jenis *Rubber Smoked Sheet* (RSS).
2. Penelitian ini terbatas pada unit pengolahan lateks menjadi karet RSS yang berada pada PTPN IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum di Pabrik Kerjoarum.
3. Data produksi karet yang diambil untuk penelitian selama 1 tahun, yaitu bulan Maret 2012 – Februari 2013.

Teknik Analisis Data

1. Analisis *Check Sheet*

Data yang diperoleh dari perusahaan berupa data produksi karet RSS dan data kerusakan produk yang kemudian disajikan dalam bentuk tabel secara rapi dan terstruktur menggunakan *check*

sheet. *Check sheet* ini digunakan untuk mengetahui jumlah cacat produk yang dihasilkan sehingga dapat diketahui kualitas karet yang dihasilkan oleh PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) Kebun Batujamus - Kerjoarum Karanganyar.

2. Analisis Histogram

Histogram ini berguna untuk memudahkan dalam melihat jenis cacat yang paling banyak terjadi sesuai dengan *check sheet*. Data produk yang cacat disajikan dalam bentuk grafik balok yang dibagi berdasarkan jenis cacat masing-masing produk sehingga lebih jelas dalam membacanya.

3. Analisis Peta Kendali p (*Control p Chart*)

Peta kendali p (peta kendali proporsi kerusakan) sebagai alat untuk pengendalian proses secara statistik. Penggunaan peta kendali p ini dikarenakan pengendalian kualitas bersifat atribut, serta data yang diperoleh yang dijadikan sampel pengamatan tidak tetap dan produk yang mengalami kerusakan (cacat). Peta kendali p menunjukkan perubahan data dari waktu ke waktu sehingga dengan pencantuman batas maksimum dan minimum yang merupakan batas daerah pengendalian.

4. Analisis *Pareto Chart*

Diagram pareto (*Pareto Chart*) digunakan untuk mengidentifikasi, mengurutkan, dan bekerja menyisihkan kerusakan secara permanen. Suatu gambaran yang dapat dilihat klasifikasi data dari kiri ke kanan menurut tingkat kegagalan yang paling besar ke paling kecil. Dengan diagram pareto ini, maka dapat diketahui jenis produk cacat yang paling dominan/terbesar sehingga dapat diketahui prioritas perbaikan.

5. Analisis *Fishbone Chart*

Fishbone Chart adalah suatu diagram yang menunjukkan hubungan sebab dan akibat yang berkaitan dengan pengendalian proses statistikal dan dipergunakan untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab (sebab) dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab tersebut. Dalam hal ini menggunakan *fishbone chart* sehingga dapat menganalisis faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab kerusakan.

HASIL PENELITIAN

PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) Kebun Batujamus/Kerjoarum merupakan perusahaan penghasil produk karet, untuk hasil produk yang berkualitas baik yang akan diekspor (RSS 1). Berdasarkan kriteria kualitas produk karet RSS, dapat dibedakan sebagai berikut:

1. RSS 1: bebas kontaminasi yang tembus bandela/ pandang; tidak boleh: berbintik/ bergaris, kurang matang, buram/hangus; kondisi kering, bersih, dan kekar; tidak cacat; bergelembung maksimal sebesar kepala jarum; dan bersih, matang, dan warna cerah.
2. RSS 3: bebas kontaminasi; tidak mengandung cacat, lepuh- lepuh, pasir/ benda asing; kondisi kering, bersih, dan kekar; kondisi diperkenankan kurang dari 10%: sedikit cacat warna, gelembung udara kecil, dan noda kecil.
3. RSS 4: bebas kontaminasi; tidak mengandung: cacat, lepuh- lepuh, pasir/ benda asing; kondisi kering, bersih, dan kekar; kondisi diperkenankan kurang dari 20%: karat, lengket, cendawan kecil, gelembung udara, cacat warna, dan kelebihan asap
4. *Cutting A*: produk ini adalah karet yang dihasilkan dari potongan-potongan karet.

Analisis *Check Sheet*

Berdasarkan hasil Analisis Check Sheet setiap bulannya, maka akan dapat diketahui dalam setahun berproduksi pada bulan mana yang dapat berproduksi sesuai standar.

Tabel 1. Jumlah Produksi Karet RSS Berdasarkan Kualitas (RSS 1) dan Cacat di PTPN IX (Persero) Kebun Batujamus/ Kerjoarum, Maret 2012-Februari 2013

Bulan	Tahun	Jumlah Produksi Rata- rata (kg)	Produk RSS 1 Rata- rata (kg)	RSS 1 (%)	Produk Cacat (kg)			Produk Cacat (%)			Produk Cacat Rata- rata (kg)	Produk Cacat (%)
					RSS 3	RSS 4	Cut A	RSS 3	RSS 4	Cut A		
Maret	2012	7389.03	6754.77	91.54	390.03	185.9	58.32	5.21	2.45	0.8	634.26	8.46
April	2012	7602.13	6882.7	90.55	395.5	256.13	67.8	5.23	3.34	0.88	719.43	9.45
Mei	2012	8598.94	7742.32	89.94	437.42	353.58	65.61	5.14	4.12	0.8	856.61	10.06
Juni	2012	8366.33	7782.5	93.09	316.4	210.93	56.5	3.76	2.47	0.68	583.83	6.91
Juli	2012	7046.1	6685.26	94.79	171.32	123.94	65.61	2.47	1.81	0.93	360.87	5.21
Agustus	2012	4199.23	4013.32	95.80	87.48	72.9	25.52	1.97	1.67	0.56	185.9	4.20
September	2012	3845.43	3657.1	95.14	97.93	67.8	22.6	2.48	1.7	0.68	188.33	4.86
Oktober	2012	3878.45	3677.97	94.88	102.06	72.9	25.52	2.53	1.94	0.65	200.48	5.12
November	2012	4919.27	4606.63	93.7	161.97	113	37.67	3.23	2.27	0.79	312.64	6.30
Desember	2012	6171.26	5861.45	95.1	160.39	94.77	54.65	2.48	1.43	0.9	309.81	4.90
Januari	2013	5814.03	5547.94	95.68	145.81	83.84	36.45	2.37	1.35	0.6	266.09	4.32
Februari	2013	6521.25	6105.89	93.69	237.32	137.68	40.36	3.69	1.98	0.64	415.36	6.31
Total		74351.45	69317.85	1123.9	2703.63	1773.37	556.61	40.56	26.53	8.91	5033.61	76.1
Rata-rata		6195.95	5776.49	93.66	225.30	147.78	46.38	3.38	2.21	0.74	419.47	6.34

Sumber: Analisis Data, 2013 (Lampiran 1)

Berdasarkan Tabel 1. diketahui jumlah produksi karet RSS 1 yang mencapai target perusahaan pada bulan Juli, Agustus, September, Oktober, Desember, dan Januari. Jumlah produksi yang tertinggi pada bulan Agustus sebesar 95,80%. Sedangkan pada bulan Mei merupakan jumlah produksi karet RSS 1 yang terendah sebesar 89,94%.

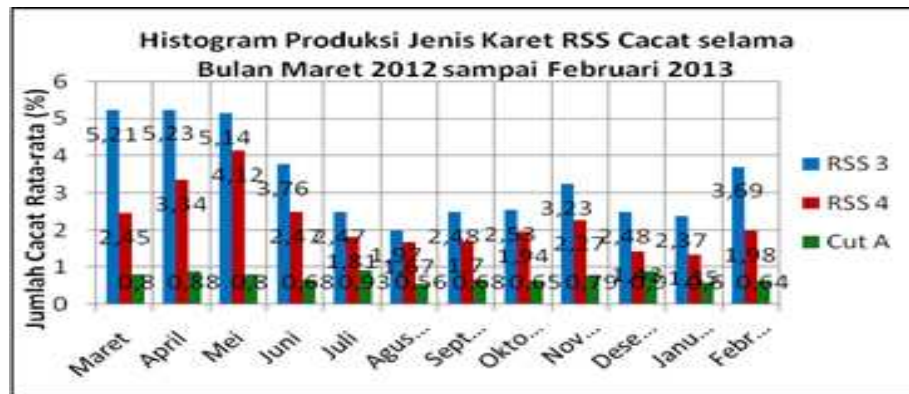
Jumlah produksi karet setiap harinya masih ditemukan karet yang kembali ke ruang asap untuk dilakukan pengolahan ulang. Selain itu, jumlah produksi karet RSS 1 dan juga produk cacat juga cenderung mengalami penurunan. Namun, pada bulan Februari 2013 diketahui bahwa jumlah produk cacat dari bulan Januari semakin meningkat. Jumlah produk cacat

terjadi pada bulan Maret, April, Mei, Juni, November, dan Februari 2013. Jumlah produksi karet cacat tertinggi bulan Mei 2012 sebesar 10,06%. Sedangkan bulan Agustus merupakan jumlah produksi karet cacat terendah sebesar 4,20%.

Selama satu tahun diketahui bahwa rata-rata produksi karet jenis RSS 1 sebesar 93,66%. Sedangkan karet yang termasuk golongan cacat sebesar 6,34%. Hal ini berarti bahwa produksi karet RSS perusahaan selama satu tahun belum dapat memenuhi standar kualitas perusahaan, yaitu 94% karena dalam satu tahun masih ada enam bulan yang belum dapat mencapai standar perusahaan, yaitu bulan Maret, April, Mei, Juni, November 2012, dan Februari 2013.

Analisis Histogram

Berdasarkan Analisis Check Sheet dapat dibuatkan Diagram Histogram sehingga lebih mudah untuk membacanya

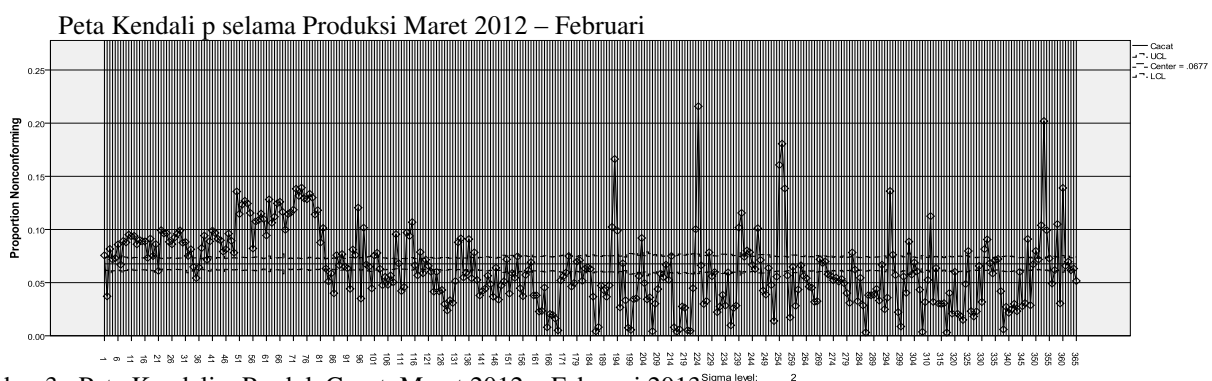


Gambar 2. Histogram Jenis Karet RSS Cacat, Maret 2012 - Februari 2013

Analisis Peta Kendali p (Control p Chart)

Berdasarkan perhitungan batas kendali dengan bantuan Program SPSS 18 dapat

tidak beraturan disebabkan karena banyaknya produk cacat yang



Gambar 3. Peta Kendali p Produk Cacat, Maret 2012 – Februari 2013

dihasilkan *Control p Chart* sebagai berikut.

Berdasarkan Gambar diatas menunjukkan bahwa produksi karet RSS selama satu tahun mulai Maret 2012 sampai Februari 2013 berada di luar batas kendali. Pola titik-titik dalam Peta Kendali p ini berfluktuasi dan tidak beraturan. Terdapat 75 titik yang berada dalam batas kendali dan 290 titik berada dalam luar batas kendali. Perubahan titik-titik yang secara mendadak ke luar batas dari garis pusat dan

dihasilkan. Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian kualitas untuk produk karet RSS 1 yang sesuai dengan standar masih mengalami banyak penyimpangan. Penyimpangan yang terjadi ke luar batas kendali karena produk yang dihasilkan setiap harinya masih dalam jumlah yang banyak dari produk yang dihasilkan dibawah standar RSS 1. Adanya penyimpangan ini dikarenakan adanya permasalahan pada proses produksi

sehingga menghasilkan produk cacat yang melebihi standar perusahaan.

Permasalahan yang ada di perusahaan ini disebabkan oleh variasi-variasi penyebab khusus tersebut meliputi faktor pekerja, bahan baku, mesin, metode cara kerja, dan lingkungan. Oleh sebab itu, masih diperlukan analisis lebih lanjut mengapa terjadi penyimpangan yang sudah terlihat pada peta kendali p di atas. Selanjutnya faktor-faktor penyebab khusus ini akan dianalisis dengan menggunakan diagram sebab-akibat untuk mengetahui penyebab dari penyimpangan/kerusakan dari produk tersebut. Dengan demikian, akan dapat diketahui apa saja permasalahan yang menyebabkan produksi belum dapat terkendali.

Analisis Diagram Pareto

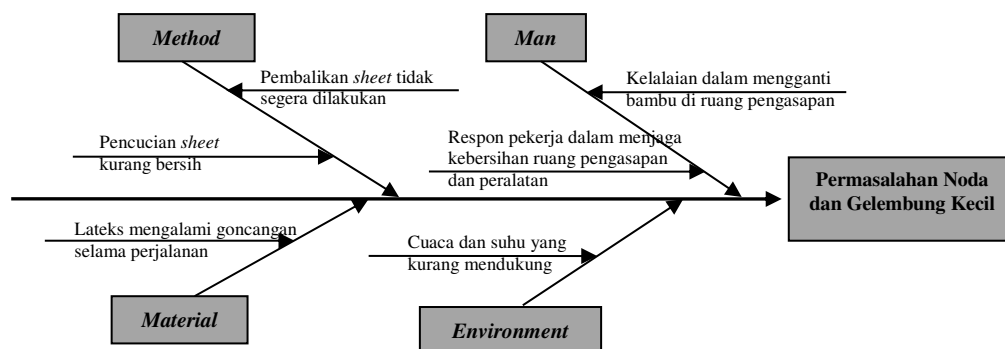
Diagram Pareto adalah sebuah diagram yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengurutkan, dan menunjukkan masalah

apa yang pertama akan dipecahkan untuk menghilangkan kerusakan dan memperbaiki operasi pada produksi selanjutnya.

Berdasarkan Diagram Pareto produksi selama satu tahun dari Maret 2012 – Februari 2013 diketahui bahwa permasalahan dominan cacat yang terjadi dari setiap bulannya adalah permasalahan noda kecil dan gelembung pada karet RSS 3. Oleh karena itu, permasalahan paling dominan yaitu kerusakan noda kecil dan gelembung pada RSS 3. Jadi perbaikan terlebih dahulu dilakukan, yaitu permasalahan noda kecil dan gelembung pada produk RSS 3.

Analisis Diagram Sebab Akibat (Fishbone Chart)

Alat bantu untuk mencari penyebab adanya permasalahan menggunakan diagram sebab akibat (*Fishbone Chart*) yang mengaitkan penyebabnya dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya.



Gambar 4. *Fishbone Chart* untuk Permasalahan Sebab Akibat untuk Permasalahan Noda dan Gelembung Kecil

a. *Man* (Pekerja)

1) Kelalaian pekerja dalam hal penggantian bambu
Pekerja di ruang pengasapan seharusnya setiap hari harus mengecek setiap bambu yang digunakan untuk menjemur *sheet*. Setiap bambu mempunyai tingkat kekuatan yang berbeda dalam hal ketahanan. Bambu yang sudah tidak layak dipakai ini nantinya akan menjadikan *sheet* yang dijemur akan dikenai jamur.

2) Respon pekerja dalam menjaga kebersihan

Selain kebersihan dari diri pekerja, kebersihan ruang pengasapan dan peralatan sehari-hari yang digunakan harus terbebas dari kotoran agar tidak menghambat proses pengolahan. Sebelum peralatan digunakan untuk proses pengolahan, maka peralatan sebaiknya harus terlebih dahulu dibersihkan agar sisa-sisa bahan yang diolah sebelumnya tidak ikut tercampur. Hal ini nantinya juga akan mempengaruhi kualitas lembaran karet yang dihasilkan.

b. *Method* (Instruksi Kerja)

1) Pencucian lembaran (*sheet*) yang kurang bersih

Pencucian lembaran yang dihasilkan setelah proses giling harus dicuci

dengan air yang mengalir sehingga sisa-sisa serum tersebut tidak tertinggal di lembaran. Metode pencucian yang perlu diperhatikan yakni dengan air bersih yang mengalir. Akibat pencucian yang kurang bersih ini nantinya akan menyebabkan lembaran mudah kena jamur. Pekerja dalam bagian ini harus melihat benar apakah lembaran-lembaran yang dicuci sudah bersih dan sebaiknya pencucian ini dilakukan secara berulang-ulang agar lembaran-lembaran karet benar-benar terjamin kebersihannya.

2) Pembalikan lembaran (*sheet*) yang tidak segera dibalik

Pembalikan *sheet* dilakukan pada hari ke-2 pada saat pengasapan. Terkadang pembalikan *sheet* ini tidak segera dilakukan oleh para pekerja dikarenakan *sheet* yang masih panas sehingga terjadinya kondensasi uap air di dalam ruangan dan mengenai *sheet* tersebut. Hal inilah yang menyebabkan *sheet* terkena noda-noda kecil (cendawan). Maka, dalam metode kerja di ruang pengasapan perlu adanya penekanan untuk perlakuan tindakan pembalikan lembaran-lembaran karet dengan segera pada hari ke-2.

c. *Material* (Bahan Baku)

1) Bahan baku lateks yang mengalami goncangan

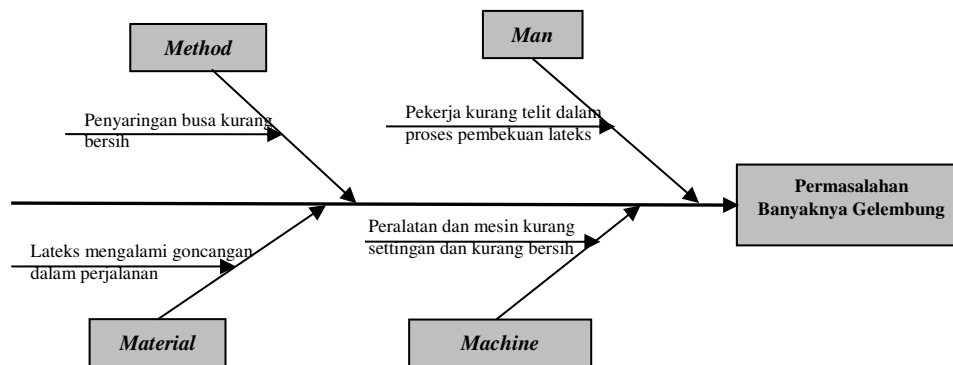
Lateks yang dikirim dari Afdelling yang jaraknya jauh dari pabrik pengolahan ini juga mempengaruhi kualitas dari lateks itu sendiri. Lateks yang seperti ini banyak berbusa sehingga dalam pengolahannya harus perlu tenaga ekstra untuk menyaring busa-busa tersebut. Akibat dari teragulasinya bahan baku lateks dengan cepat yang dapat menyebabkan terjadinya gelembung-gelembung udara dalam tiap *sheet*. Jadi, sebaiknya petugas penerimaan bahan baku memberikan informasi kepada petugas bagian pengolahan selanjutnya tentang kondisi bahan baku tersebut agar

para pekerja pada bagian selanjutnya juga waspada dan paham apa yang harus dilakukan nantinya.

d. *Environment* (Lingkungan)

1) Cuaca dan suhu yang kadang kurang mendukung

Pada pertengahan Bulan Februari terjadi hujan deras dan inilah yang menyebabkan kelembaban yang berlebih di ruang pengasapan maupun ruang sortasi. Akibat dari kelembaban udara ini timbul adanya bercak/noda kecil seperti jamur/cendawan. Perlu dilakukan pencegahan untuk berkembangbiaknya cendawan seperti menyemprot dengan anti-jamur pada ruang bagian sortasi.



Gambar 5. *Fishbone Chart* untuk Permasalahan Sebab Akibat untuk Permasalahan Banyaknya Gelembung

a. *Man* (Pekerja)

- Pekerja kurang teliti dalam hal proses pembekuan lateks
Kualitas lateks yang diproses/diolah selama proses pengolahan ini membutuhkan ketelitian dalam

penanganan. Pekerja yang bekerja pada masing-masing bagian proses pengolahan harus paham mengenai apa dan bagaimana proses mengolah yang akan dikerjakan dalam masing-masing bagian pengolahan. Pada saat

pembekuan, kualitas lateks yang berasal dari Afdelling yang jauh berbeda penanganannya dengan yang dekat pabrik. Lateks yang berasal dari Afdelling yang jauh lebih segera menggumpal sehingga menyebabkan banyaknya gelembung udara pada setiap *sheet* yang dihasilkan. Pada kondisi bahan baku lateks seperti ini sebaiknya pekerja pada bagian penerimaan bahan baku memberikan informasi kepada pekerja di bagian selanjutnya agar para pekerja pada bagian pembekuan dapat lebih teliti dalam melakukan mengukur tingkat keenceran dan koagulannya.

b. *Method* (Instruksi Kerja)

- Penyaringan busa yang kurang bersih
Lateks yang berasal dari Afdelling yang jaraknya jauh dari pabrik pengolahan harus segera ditangani dengan teliti karena mempengaruhi kualitas dari lateks itu sendiri. Banyaknya busa pada lateks yang akan diolah ini sehingga perlu metode kerja pada saat penyaringan yang lebih teliti. Akibat dari ini timbul gelembungan udara yang banyak di setiap helai lembaran karet yang dihasilkan.

c. *Material* (Bahan Baku)

- Bahan baku lateks yang mengalami goncangan

Lateks yang dikirim dari Afdelling yang jauh dari pabrik pengolahan ini juga mempengaruhi kualitas dari lateks itu sendiri. Lateks yang seperti ini mengandung banyak busa sehingga dalam pengolahannya harus perlu tenaga ekstra untuk menyaring busa-busa tersebut. Akibat dari teragulasinya bahan baku lateks dengan cepat yang dapat menyebabkan terjadinya gelembung-gelembung udara dalam tiap *sheet*. Jadi, sebaiknya petugas penerimaan bahan baku memberikan informasi kepada petugas bagian pengolahan selanjutnya tentang kondisi bahan baku tersebut agar para pekerja pada bagian selanjutnya juga waspada dan paham apa yang harus dilakukan nantinya.

d. *Machine* (Mesin)

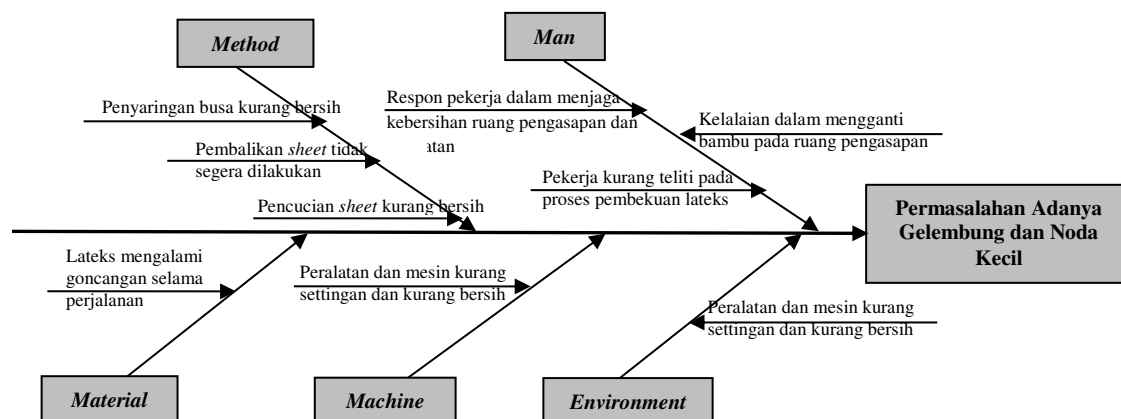
- Peralatan dan mesin yang kurang settingan dan kurang bersih
Peralatan dan mesin sebelum dan sesudah digunakan proses produksi harus kembali dicek dan dibersihkan dengan baik. Peralatan yang kurang bersih ini nantinya dapat menghambat proses pengolahan. Selain itu, mesin harus dilakukan pengontrolan dengan *settingan* yang benar sebelum proses

pengolahan dimulai. Pembersihan peralatan ini seharusnya dengan menggunakan air bersih yang mengalir agar benar-benar tidak ada sisa kotoran yang menempel pada peralatan yang kemudian hari akan digunakan.

Permasalahan pada jenis produk *Cutting A* ini secara otomatis ada karena dalam permasalahan jenis produk RSS 3 dan 4 ada permasalahan. Pada produk jenis RSS 3 maupun RSS 4 banyak yang terkena noda kecil maupun adanya gelembung udara pada setiap helai

lembaran. Adanya kondisi seperti itu yang tidak beraturan sehingga di lembaran itu ada kondisi yang baik yang dapat dipotong/digunting pada bagian yang rusak. Bagian yang rusak ini dibuang dan sisa potongan-potongan karet yang masih baik ini dikumpulkan dalam bak *cutting* sehingga terkumpul pula jenis karet *cutting A*.

Secara keseluruhan permasalahan yang ada dalam produk RSS 3, RSS 4, dan *Cutting A* ini dapat dilihat pada *fishbone chart* berikut ini:



Gambar 6. *Fishbone Chart* untuk Permasalahan Sebab Akibat untuk Permasalahan Adanya Gelembung dan Noda Kecil

Solusi atas permasalahan ini lebih ditekankan pada prosedur kerja yang jelas bagi pekerja di setiap bagian pengolahan meliputi: bagaimana cara pekerja bersikap dan bertindak dalam hal menjaga kebersihan diri dan peralatan, metode kerja yang jelas khususnya untuk bahan baku lateks yang kurang baik misalnya lateks yang berasal dari Afdeling yang jauh dari

Pabrik sehingga mengandung banyak busa, perlu penggantian mesin yang sudah tua dengan yang baru agar proses produksi juga dapat berjalan dengan lancar dan perlu *setting* mesin sesuai dengan aturannya agar dihasilkan ketebalan *sheet* yang sama, serta untuk lingkungan dengan mengkondisikan agar tetap stabil dan jika perlu penyemprotan anti jamur segera

dilakukan agar jamur tidak segera berkembang biak.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kualitas karet jenis RSS menurut *check sheet* jumlah produk RSS 1 dalam setahun ini masih terdapat 6 bulan yang tergolong belum dapat memenuhi target perusahaan (94%).
2. Permasalahan paling dominan yang mempengaruhi kualitas karet jenis RSS adalah jenis RSS 3. Faktor-faktor utama yang mempengaruhi kualitas karet RSS adalah faktor *man, methode, material, machine*, dan *environment*.
3. Proses bisnis yang dilakukan PTPN IX (Persero) Kebun Batuujamus-Kerjoarum dengan analisis *Control p Chart* diketahui bahwa masih banyak titik yang berada di luar pengendalian dalam produksi setiap bulannya yang disebabkan oleh permasalahan dominan jenis RSS 3. Apabila produksi RSS 3 ini dapat ditekan dan dijadikan kualitas RSS 1, maka perusahaan akan lebih untung dan efisien.
4. Solusi lebih ditekankan pada prosedur kerja yang jelas bagi pekerja di setiap bagian pengolahan meliputi: bagaimana cara pekerja bersikap dan bertindak dalam hal menjaga kebersihan diri dan

peralatan, metode kerja yang jelas khususnya untuk bahan baku lateks yang kurang baik misalnya lateks yang berasal dari Afdeling yang jauh dari Pabrik, perlu penggantian mesin yang sudah tua dengan yang baru agar proses produksi juga dapat berjalan dengan lancar dan perlu men-*setting* mesin sesuai dengan aturannya agar dihasilkan ketebalan *sheet* yang sama, serta untuk lingkungan dengan mengkondisikan agar tetap stabil dan jika perlu penyemprotan anti jamur segera dilakukan agar jamur tidak segera berkembang biak.

Saran

1. Hendaknya mendokumentasikan kegiatan setiap proses produksi yang dilakukan pada setiap masing-masing bagian pengolahan sehingga dapat di-*evaluasi* setiap kegiatan dan dapat dilakukan tindakan perbaikan untuk proses produksi selanjutnya.
2. Memberikan pengarahan dan pengawasan kepada pekerja di setiap masing-masing bagian pengolahan agar dapat memberikan hasil dengan kualitas yang baik.
3. Diharapkan para pekerja di setiap bagian pengolahan sebelum bekerja melakukan pengecekan pada setiap bagian masing-masing..

Sebaiknya apabila musim penghujan, untuk mengantisipasi segera dilakukan penyemprotan anti-jamur pada ruang sortasi.

Rekomendasi (Usulan Perbaikan) Sistem Mutu Perusahaan

Tabel 2. Usulan Perbaikan untuk Permasalahan Noda Kecil dan Banyaknya Gelembung

No.	Faktor yang diamati	Masalah yang terjadi	Tindakan Perbaikan
1.	Man	a. Kelalaian pekerja dalam hal penggantian bambu di ruang pengasapan yang tidak layak b. Respon pekerja dalam menjaga kebersihan ruang pengasapan dan peralatan c. Pekerja kurang teliti dalam hal pembekuan lateks	a. Pengecekan dan penggantian bambu yang sudah rusak (tidak layak) dengan yang baru dan tidak menunggu untuk penggantian secara serentak b. Pekerja menjaga kebersihan ruang pengasapan dan peralatan yang digunakan c. Menghitung dengan benar pada saat pengenceran dan berapa jam seharusnya lateks harus dibekukan
2.	Method	a. Pencucian lembaran (<i>sheet</i>) karet yang kurang bersih b. Pembalikan lembaran (<i>sheet</i>) karet yang tidak segera dilakukan c. Penyaringan busa yang kurang bersih pada saat akan dilakukan pembekuan	a. Melakukan pencucian berulang kali sampai benar-benar bersih dengan air bersih dan mengalir b. Pada saat karet masuk ruang pengasapan yang hari kedua untuk segera dilakukan pembalikan dengan serentak agar tidak terjadi kondensasi di ruang pengasapan. c. Melakukan penyaringan busa sampai benar-benar bersih

3.	Material	a. Bahan baku lateks yang mengalami guncangan di perjalanan akibat dari Afdelling jauh	a. Penanganan pada saat penyaringan busa dengan baik dan pada proses pembekuan harus dihitung dengan tepat
4.	Machine	a. Peralatan dan mesin yang kurang <i>setting-an</i> dan kurang bersih	a. Menjaga kebersihan peralatan dan mesin dan selalu mengecek mesik sebelum bekerja
5.	Environm ent	a. uaca dan suhu yang kadang kurang mendukung	a. enjaga kebersihan di ruang sortasi dan ruang pengasapan agar kelembaban udara yang terjadi tidak menurun b. Melakukan penyemprotan di ruang sortasi dengan anti jamur

DAFTAR PUSTAKA

Abednego, J. G. 1978. Situasi Industri Pengolahan Karet Dewasa ini di Indonesia. *Pertemuan Teknis Pengendalian Mutu Bahan Olah Karet yang Bekerja Sama dengan Direktorat Jendral Perkebunan Departemen Pertanian*. Bogor: 28-30 Juni 1978.

Haris, U. 2006. *Rekayasa Model Aliansi Strategis Sistem Agroindustri Crumb Rubber*. Disertasi Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

Kuncoro, M. 2003. *Metode Riset untuk Bisnis dan Ekonomi*. Erlangga. Jakarta.

Nancy, C. 1997. Peran Komoditas Karet Alam dalam Mendukung Perkonomian Nasional selama

Vol 1, No 1 (Desember 2013), hal 90-104

Pembangunan Jangka Panjang I (1969-1993). *Jurnal Ekonomi dan Keuangan Indonesia Volume XLV Nomor 3 Hal. 441-456, September 1997*. Lembaga Penyelidikan Ekonomi dan Masyarakat Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.

Singarimbun, M. dan S. Effendi. 1995. *Metode Penelitian Survey Edisi Revisi*. Lembaga Penelitian, Pendidikan, dan Penerangan Ekonomi dan Sosial. Jakarta.

Suparman, L. 2008. Penerapan Metoda Gugus Kendali Mutu dalam Mengurangi Tingkat Kecacatan pada Produk Hausing. *Profitabilitas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi Akuntansi Volume 2 Nomor 3 Januari 2008*. Program Studi Pendidikan Ekonomi Akuntansi FKIP Unpas. Bandung.

Supriadi, M. 2009. Implementasi Model Peremajaan Partisipatif dalam Program Revitalisasi Perkebunan Karet. *Warta Perkaretan 28(1):76-86*. Pusat Penelitian Karet. Bogor.