

Kinerja Rantai Pasok Tandan Buah Segar Kelapa Sawit dalam Meningkatkan Laba dan Mencapai Tujuan Perusahaan pada PT. Cahaya Cemerlang Lestari

Rumbiati¹⁾

Dosen STIE Rahmadiyah Sekayu

Abstract

Supply chain management of agro-industry places the management of crop and distribution becoming the key factor. The management system need to observe the cost and quality aspect. Supply chain management of palm oil need to consider the cost and quality as part of decision making. Both of the factors are important to analyze because the operational supply chain faces the action of quality assurance to gain the economic scale. Supply chain performance depends on the decisions related to stock, production, and transportation.

The delivery process of stem raw material in the supply chain at PT. CCL (Cahaya Cemerlang Lestari) was descriptively analyzed using the model of POA (Performance of Activity), including seven dimension of measurements.

It is noticeable that the performance of fresh fruit stem (TBS) from the plantation is not satisfying where it is only two from 12 received months achieve the target of settled budget. However, the performance of sortation and extraction activities is concluded satisfying where the achievement was more than the average of 95% in 2013. Following this, the performance of CPO production is concluded quite satisfying as it can be seen from the achievement of target is more than 80%. Additionally, the performance of CPO production quality is concluded very satisfying as it can be seen from the aspect of extraction rates, total losses/FFB, and the percentage of FFA, which can achieve the monthly target properly. Nevertheless, the performance of machine utility and production cost are concluded less satisfying because those items have not matched yet with the settled company target, where the number of machine utility do not reach 80% from January to July.

Keywords: performance of supply chain, performance of activity

¹⁾ Koresponden Penulis : rumbiatikamaludin@gmail.com

PENDAHULUAN

Perkembangan perkebunan kelapa sawit di Indonesia sangat pesat dikarenakan beberapa hal. Pertama adalah kebutuhan minyak nabati dunia cukup besar dan terus meningkat sebagai akibat penambahan jumlah penduduk maupun tingkat konsumsi per kapita. Kedua, diantara berbagai jenis tanaman penghasil minyak nabati, kelapa sawit merupakan tanaman dengan potensi produksi minyak tertinggi. Ketiga, semakin berkembangnya jenis-jenis industri berbasis kelapa sawit baik oleokimia dan biodiesel

Berkembangnya jenis industri berbasis kelapa sawit sangat berdampak bagi pesatnya investasi di industri hulu sebagai penyedia bahan baku tandan buah segar kelapa sawit. Hal ini memberikan dampak sosial dan ekonomi pada masyarakat di daerah, investasi dari perusahaan yang membangun perkebunan kelapa sawit berskala besar memberikan lapangan pekerjaan dan dibentuknya sistem inti plasma kebun kelapa sawit dirasakan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat di daerah. Untuk itu dituntut peran manajemen perusahaan untuk dapat memberikan kinerja yang lebih baik. Salah satu peran manajemen yang dimaksud adalah peran manajemen rantai pasok sebagai penyedia bahan baku industri hilir.

Beragam industri hilir membutuhkan minyak sawit kasar (*crude palm oil*, CPO) sebagai bahan baku. Mutu produk menjadi sangat penting terlebih bagi industri bahan pangan yang menggunakannya sebagai bahan baku utama. Selain itu, karakteristik produk pertanian yang mudah rusak, ditambah lagi sangat dipengaruhi musim menjadi kendala tersendiri yang membutuhkan perhatian dan penanganan yang tepat. Tentunya setiap industri selalu menginginkan proses bisnisnya mampu memenuhi elemen- elemen kepuasan pelanggan, yaitu mutu sesuai pasar, biaya yang minimum dan pengiriman sesuai jadwal. Masalah pasokan dan ketersediaan menjadi isu penting dalam peningkatan produktivitas. Dalam kaitan ini, penjaminan pasokan bahan baku dari kebun ke pabrik dan pasokan produk dari pabrik ke pelabuhan menjadi aspek penting yang patut diperhatikan.

Manajemen rantai pasok agroindustri menempatkan sistem manajemen panen-angkut-olah menjadi faktor kunci. Pengelolaannya perlu memperhatikan aspek biaya dan mutu. Manajemen rantai pasok agroindustri minyak sawit kasar perlu mempertimbangkan biaya dan mutu sebagai satu kesatuan dalam proses pengambilan keputusan. Kedua faktor ini penting dianalisis karena operasional rantai pasok dihadapkan pada tindakan penjaminan mutu dan mencapai skala ekonomis. Aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam model adalah pengelolaan risiko mutu, kebijakan persediaan minyak sawit kasar, panen-angkut-olah dan transportasi tandan buah segar.

Kinerja rantai pasok ditentukan oleh keputusan-keputusan yang terkait dengan persediaan, produksi, dan transportasi. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan analisis tentang bagaimana proses rantai pasokan tandan buah segar muai dari petani kelapa sawit sampai kepada pabrik pengolahan CPO (*Crude Palm Oil*). Dengan melihat permasalahan tersebut perlu dikaji kinerja rantai pasok tandan buah segar kelapa sawit dalam meningkatkan laba dan mencapai tujuan perusahaan pada PT. Cahaya Cemerlang Lestari

KAJIAN PUSTAKA

1. Kinerja Rantai Pasok dan Pengukurannya

Istilah kinerja atau performance mengacu pada hasil output dan sesuatu yang dihasilkan dari proses produk dan jasa yang bisa dievaluasi dan dibandingkan secara relatif dengan tujuan, standar, hasil-hasil yang lalu, dan organisasi lain (Hertz, 2007:127). Yuwono dkk. (2002:98), mendefinisikan penilaian kinerja sebagai tindakan pengukuran yang dilakukan terhadap berbagai aktivitas dalam rantai nilai yang ada dalam perusahaan. Hasil pengukuran digunakan sebagai umpan balik yang akan memberikan informasi tentang prestasi pelaksanaan suatu rencana dan titik dimana perusahaan memerlukan penyesuaian-penyesuaian atas aktivitas, perencanaan dan pengendalian. Penilaian kinerja berada pada tahap implementasi, sedangkan hasil pengukurannya berada pada tahap pemantauan yang kemudian dikomunikasikan untuk memberikan umpan balik dalam pengambilan keputusan (Mulyadi, 2001:57).

Kinerja rantai pasok, menurut Irawan (2008:72) dapat diukur dengan menggunakan dua model pengukuran. Model pertama adalah POA (*Performance Of Activity*) dan yang kedua metode SCOR (*Supply Chain Operations Reference*). Kinerja aktivitas diukur dalam berbagai dimensi yaitu ongkos dan waktu yang terlibat dalam aktivitas. Kapasitas, kapabilitas, produktivitas, utilisasi, dan *outcome*

Model SCOR adalah suatu model acuan dari operasi *supply chain* (Bolstorff & Rosenbaum, 2003). SCOR mampu memetakan bagian-bagian *supply chain*. Menurut Punjawan (2005:75), pada dasarnya SCOR merupakan model yang berdasarkan proses. Model ini mengintegrasikan tiga elemen utama dengan fungsi berikut:

- a. *Business process reengineering* pada hakekatnya menangkap proses kompleks yang terjadi saat ini (*as is*) dan mendefinisikan proses yang diinginkan (*to be*).
- b. *Benchmarking* adalah kegiatan untuk mendapatkan data kinerja operasional dari perusahaan sejenis. Target internal kemudian ditentukan berdasarkan kinerja "*best in class*" yang diperoleh.
- c. *Process measurement* berfungsi untuk mengukur, mengendalikan, dan memperbaiki proses-proses *supply chain*.

2. Pertumbuhan Laba sebagai Tujuan Perusahaan

Tujuan utama perusahaan adalah memaksimalkan laba. Pengertian laba secara operasional merupakan perbedaan antara pendapatan yang direalisasi yang timbul dari transaksi selama satu periode dengan biaya yang berkaitan dengan pendapatan tersebut. Pengertian laba menurut Harahap (2008:113) "kelebihan penghasilan diatas biaya selama satu periode akuntansi".

Sementara pengertian laba yang dianut oleh struktur akuntansi sekarang ini adalah selisih pengukuran pendapatan dan biaya. Besar kecilnya laba

sebagai pengukur kenaikan sangat bergantung pada ketepatan pengukuran pendapatan dan biaya.

Menurut Harahap (2008:263) laba merupakan angka yang penting dalam laporan keuangan karena berbagai alasan antara lain: laba merupakan dasar dalam perhitungan pajak, pedoman dalam menentukan kebijakan investasi dan pengambilan keputusan, dasar dalam peramalan laba maupun kejadian ekonomi perusahaan lainnya di masa yang akan datang, dasar dalam perhitungan dan penilaian efisiensi dalam menjalankan perusahaan, serta sebagai dasar dalam penilaian prestasi atau kinerja perusahaan.

Pertumbuhan menurut Harahap (2008: 215) laba dihitung dengan cara mengurangkan laba periode sekarang dengan laba periode sebelumnya kemudian dibagi dengan laba pada periode sebelumnya.

3. Prinsip-prinsip SCM (Supply Chain Management)

Supply chain adalah *logistics network* (Hanna & Newman, 2001). Dalam hubungan ini, Indrajit (2002: 99) mengidentifikasi beberapa pelaku utama *supply chain* yang merupakan perusahaan-perusahaan yang mempunyai kepentingan yang sama, yaitu *suppliers, manufacturer, distribution, retail outlets, dan customers*.

Menurut Said (2006:123), prinsip dasar SCM seharusnya meliputi lima hal, yaitu:

- a. Prinsip integrasi. Artinya semua elemen yang terlibat dalam rangkaian SCM berada dalam satu kesatuan yang kompak dan menyadari adanya saling ketergantungan.
- b. Prinsip jejaring. Artinya semua elemen berada dalam hubungan kerja yang selaras.
- c. Prinsip ujung ke ujung. Artinya proses operasinya mencakup elemen pemasok yang paling hulu sampai ke konsumen yang paling hilir.
- d. Prinsip saling tergantung. Setiap elemen dalam SCM menyadari bahwa untuk mencapai manfaat bersaing diperlukan kerjasama yang saling menguntungkan.
- e. Prinsip komunikasi. Artinya keakuratan data menjadi darah dalam jaringan untuk menjadi ketepatan informasi dan material.

Menurut Miranda (2006:132), *supply chain management* terdiri atas tiga elemen yang saling terikat satu sama lain, yaitu :

1. Struktur jaringan *supply chain*, yaitu jaringan kerja anggota dan hubungan dengan anggota *supply chain* lainnya.
2. Proses bisnis *supply chain*, yaitu aktivitas-aktivitas yang menghasilkan nilai keluaran tertentu bagi pelanggan.
3. Komponen manajemen *supply chain* berupa variabel-variabel manajerial dimana proses bisnis disatukan dan disusun sepanjang *supply chain*.

Menurut Punjawan (2000:75), ada tiga macam aliran yang harus dikelola dalam suatu *supply chain*. Pertama, aliran barang yang mengalir dari hulu ke hilir (*downstream*). Contohnya adalah bahan baku yang dikirim dari pemasok ke pabrik untuk diproduksi menjadi produk jadi yang kemudian dikirim ke distributor,

lalu ke pengecer atau ritel, kemudian ke pemakai akhir. Kedua, aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hilir ke hulu. Ketiga, aliran informasi yang bisa terjadi dari hulu ke hilir ataupun sebaliknya. Hal ini juga diungkapkan oleh Hau Lee pada *Stanford Supply Chain Forum* (1999), SCM berhubungan erat dengan aliran manajemen material, informasi, dan finansial dalam suatu jaringan yang terdiri dari pemasok, pabrik, distributor dan pelanggan.

4. Strategi dan Kriteria Sukses SCM

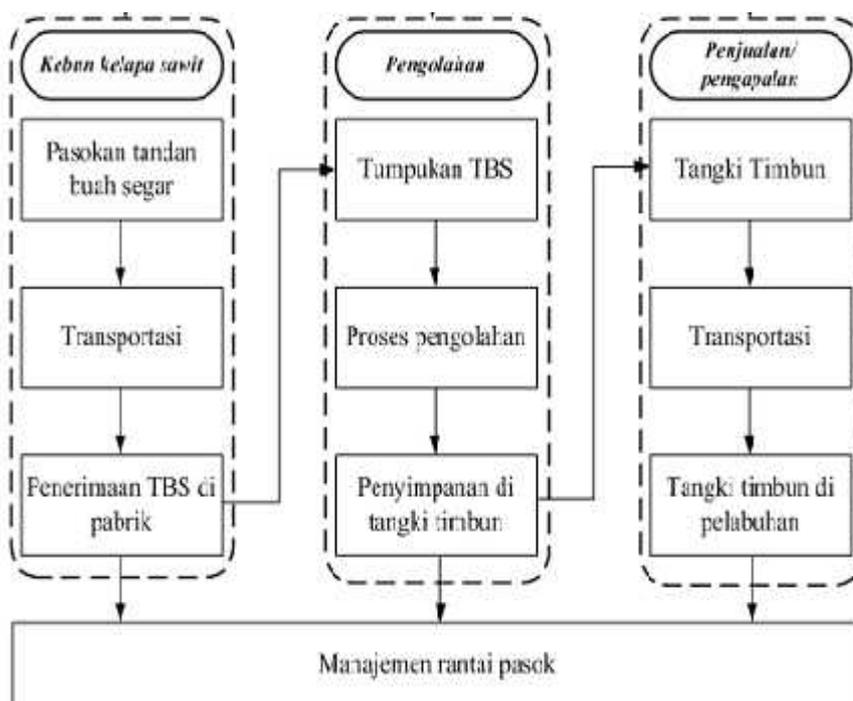
Strategi *supply chain* mencakup hal yang lebih luas dan keluar dari batas internal sebuah perusahaan. Di dalamnya akan tercakup keputusan strategis tentang jaringan pasokan (*supply network*) yang menyangkut keputusan tentang pemasok mana yang akan dipilih, pemasok mana yang akan diajak sebagai mitra jangka panjang, dimana saja lokasi gudang dan pusat distribusi akan didirikan, apakah akan melakukan sendiri kegiatan logistik, (*warehousing*, transportasi, dan lain-lain) atau menyerahkannya ke pihak ketiga, dan sebagainya.

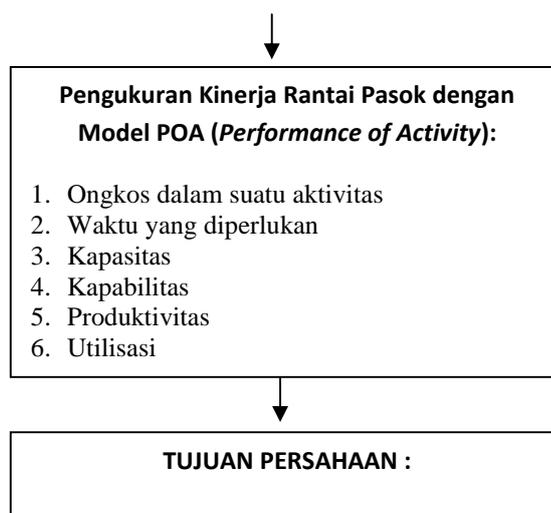
Menurut Punjawan (2005:220), strategi *supply chain* didefinisikan sebagai kumpulan kegiatan dan aksi strategis di sepanjang supply chain yang menciptakan rekonsiliasi antara apa yang dibutuhkan pelanggan akhir dengan kemampuan sumber daya yang ada pada supply chain tersebut.

Menurut Cohen dan Roussel dalam Said (2006:135) terdapat empat kriteria SCM sukses, yaitu: sesuai dengan strategi bisnis, mampu memenuhi keinginan konsumen, mampu memahami posisinya dalam jaringan, dan adaptif.

5. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan kerangka teori dari tinjauan pustaka digambarkan kerangka berfikir berikut;





Gambar 1

Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

METODE PENELITIAN

a. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dimana menurut Umar (2005:123) analisis jenis ini merupakan analisis yang menggunakan data yang telah terlebih dahulu dikuantifikasikan atau diangkakan melalui analisa statistik. Data kuantitatif yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari arsip perusahaan yang dihitung per tahun. Data tersebut diantaranya sebagai berikut ini.

1. Data ongkos dan biaya pengangkutan TBS, pengolahan CPO dan transportasi
2. Data waktu yang diperlukan untuk pengangkutan pasokan bahan baku TBS dan pengangkutan CPO ke pelabuhan
3. Data kapasitas pasokan penerimaan TBS dan produksi CPO
4. Data produktivitas produksi TBS dan CPO per tahunnya
5. Data utilisasi (masa pakai) mesin produksi, kendaraan angkut, dan sarana prasarana lainnya.

b. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah : data kuantitatif (Umar , 2005:30), berupa perhitungan ongkos atau biaya, waktu, kapasitas, kapabilitas, produktivitas, utilisasi dan outcome seluruh aktivitas yang berhubungan dengan rantai pasokan tandan buah segar dalam setahun. Data kualitatif juga digunakan, berupa teori atau konsep menyangkut masalah-masalah yang dibahas dengan melihat literatur-literatur yang ada baik dari buku maupun dari internet.

c. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer maupun sekunder. Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan

pihak perusahaan yang berkaitan dengan logistik perusahaan. Data sekunder diperoleh dari literatur yang relevan, dokumen dan laporan yang dimiliki oleh perusahaan dan instansi terkait.

d. Pengolahan dan Analisis Data

Proses penyampaian bahan baku tandan buah segar pada rantai pasok PT CCL (Cahaya Cemerlang Lestari) dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan model POA (*Performance of Activity*) yang meliputi tujuh dimensi pengukuran sebagai berikut.

Tabel 1. Matrik Pengukuran Kinerja Rantai Pasok

Dimensi	Parameter	Ukuran (Satuan)
Ongkos	Ongkos yang muncul karena dalam pelaksanaan suatu aktivitas ada sumber daya yang digunakan (tenaga kerja, material peraltan)	Ongkos bisa diukur dalam nilai rupiah per tahun atau diukur relatif terhadap nilai penjualan dalam setahun (Rp/Tahun)
Waktu	Waktu yang dibutuhkan oleh masing-masing aktivitas rantai pasok (pemrosesan pesanan pelanggan, mendapatkan bahan baku, set-up kegiatan produksi)	Waktu diukur dalam hari berdasarkan masing-masing aktivitas rantai pasok (hari)
Kapasitas	Ukuran seberapa banyak volume pekerjaan yang bisa dilakukan oleh suatu sistem atau bagian dari supply chain pada suatu periode tertentu	Kapasitas produksi suatu pabrik, kapasitas pengiriman dari sebuah supplier, kapasitas penyimpanan sebuah gudang (Ton)
Kapabilitas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reliabilitas 2. Ketersediaan 3. Fleksibilitas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deviasi waktu pengiriman (%) 2. Penyediaan produk dalam waktu yang diperlukan (%) 3. Fleksibilitas pengadaan, produksi, pengiriman (%)
Produktivitas	Mengukur sejauh mana sumber daya pada supply chain digunakan secara efektif dalam mengubah input menjadi output	Rasio Output dan Input (%)
Utilisasi	Mengukur tingkat pemakaian sumber daya dalam kegiatan supply chain	Utilitas mesin, gudang, pabrik, dan sebagainya (%)
Outcome	Merupakan hasil dari suatu proses atau aktivitas	Nilai tambah yang diberikan pada produk-produk yang dihasilkan (%)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis terhadap permasalahan dibatasi hanya pada ruang lingkup kinerja rantai pasokan tandan buah segar dalam pengolahan CPO di PT. Cahaya Cemerlang Lestari. Proses pengolahan tandan buah segar menjadi CPO yang diamati dimulai dari penerimaan TBS dari kebun kemudian masuk kepada sortasi, selanjutnya proses *milling*, sampai kepada penyimpanan CPO ke dalam tanki penimbunan di PT. CCL. Bahan baku yang digunakan dalam proses produksi di PT. Cahaya Cemerlang Lestari adalah kelapa sawit (*Elaeis Quinensis Jacq*). Kelapa sawit ini adalah salah satu dari beberapa golongan *Palm* yang dapat menghasilkan minyak CPO. Menurut Fauzi dkk (2008:168) menjelaskan ada beberapa varietas tanaman kelapa sawit yang telah dikenal. Varietas itu dapat dibedakan berdasarkan tebal tempurung dan daging buah atau berdasarkan warna kulit buah.

Berdasarkan ketebalan tempurung dan daging buah dikenal beberapa varietas:

1. Varietas Kelapa Sawit Jenis Dura

Tempurung dura cukup tebal antara 2-8 mm. Daging buah relatif tipis dengan persentase daging buah terhadap buah bervariasi antara 35-50%. Kernel biasanya besar dengan kandungan minyak yang rendah. Dalam persilangan varietas dura dipakai sebagai pohon induk betina.

2. Varietas Kelapa Sawit Jenis Psifera

Ketebalan tempurung sangat tipis, bahkan hampir tidak ada, tetapi daging buahnya tebal. Persentase daging buah terhadap buah cukup tinggi, sedangkan daging biji sangat tipis. Jenis psifera tidak dapat diperbanyak tanpa menyilangkan dengan jenis yang lain. Varietas ini dikenal sebagai tanaman betina yang steril sebab bunga betina gugur pada fase dini. Oleh sebab itu, dalam persilangan dipakai sebagai pohon induk jantan. Penyerbukan silang antara psifera dengan dura akan menghasilkan varietas tenera.

3. Varietas Kelapa Sawit Jenis Tenera

Varietas ini mempunyai sifat-sifat yang berasal dari kedua induknya, yaitu dura dan psifera. Varietas ini banyak ditanam di perkebunan-perkebunan pada saat ini. Tempurung sudah menipis, ketebalannya berkisar antara 0,5-4 mm, dan terdapat lingkaran serabut disekelilingnya. Persentase daging buah terhadap buah tinggi, antara 60-96%. Tandan buah yang dihasilkan oleh tenera lebih banyak dari pada dura, tetapi ukuran tandannya relatif lebih kecil.

Dari ketiga jenis kelapa sawit diatas dikembangkan varian baru yaitu perkawinan silang antara tenera dan psifera yang menghasilkan varian baru jenis *Costarica*. Jenis varian ini memiliki daging buah (*mesocrap*) yang lebih tebal dan cangkang yang tipis serta memiliki inti kernel yang kecil sehingga mengandung minyak CPO yang tinggi.

Berdasarkan warna buahnya, kelapa sawit dapat dibedakan menjadi :

1. *Nigrescen*. Jenis ini memiliki ciri-ciri berwarna ungu kehitam-hitaman saat mentah (dogan), dan berwarna jingga kehitam-hitaman pada kondisi masak.

2. *Virescens*. Jenis ini memiliki ciri-ciri berwarna hijau saat mentah (dogan), dan berwarna jingga kemerahan pada kondisi masak.
3. *Albescens*. Jenis ini memiliki ciri-ciri berwarna keputih-putihan saat mentah (dogan), dan berwarna merah kekuning-kuningan pada kondisi masak.

Tabel 2. Varietas Berdasarkan Warna Kulit Buah

Varietas	Warna Buah Muda	Warna Buah Masak
Nigrescens	Ungu Kehitam-hitaman	Jingga kehitam-hitaman
Virescens	Hijau	Jingga kemerahan, tetapi ujung buah tetap hijau
Albescens	Keputih-putihan	Kekuning-kuningan dan ujungnya ungu kehitaman

Sumber : *Technical Support Dev 2013*

PT. Cahaya Cemerlang Lestari pada proses produksinya menggunakan dua jenis buah kelapa sawit yaitu untuk perkebunan inti menggunakan jenis buah *Costarica* (perkawinan silang antara *Psifera* dan *Tenera*), sedangkan untuk perkebunan plasma menggunakan buah jenis *Marihat* (perkawinan silang antara *Psifera* dan *Dura*). Jenis kelapa sawit akan mempengaruhi kuantitas dan keunggulan pada minyak kelapa sawit (CPO) yang dimaksud adalah jumlah komposisi kandungan minyak yang terdapat dalam daging buah kelapa sawit (*mesocarp*), atau yang lebih dikenal dengan istilah *Rendemen* atau *Yelid*. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan kadar Asam Lemak Bebas (ALB) atau *Free Fatty Acid (FFA)* yang menyebabkan turunnya kualitas minyak CPO pada buah kelapa sawit antara lain disebabkan oleh proses panen dan proses pengiriman ke pabrik.

Pelaksanaan Aktivitas Rantai Pasok

a. Proses Panen

Mangoensoekarjo dan Semangun (2008:605) menyatakan bahwa seminggu sebelum titik tepat panen, kandungan minyak dalam mesokarp baru mencapai sekitar 73% dari potensinya. Artinya, sisa 27% dari proses konversi terjadi hanya dalam waktu satu minggu terakhir dari proses pematangan. Perusahaan akan kehilangan 27% dari potensi produksinya.

Setiap perusahaan biasanya memiliki standar masing-masing dalam menentukan tingkat kematangan kelapa sawit diperusahaannya. Parameternya dapat dilihat dari perubahan warna buah dan jumlah berondolan pertandannya. Tipe *nigrescens* merupakan tipe buah berwarna ungu sampai hitam pada waktu matang. Tipe buah *virescens* memiliki ciri berwarna hijau ketika masih mentah

dan berubah menjadi jingga kemerahan, tetapi ujungnya tetap berwarna kehijau-hijauan ketika matang.

Dilapangan terkadang terdapat buah sakit yang ditandai dengan buah yang membusuk dibagian pangkalnya. Buah sakit tersebut diakibatkan oleh infeksi jamur sehingga mudah terlepas dari tandan. Buah abnormal lain yang kadang ditemukan adalah buah batu akan sulit untuk membrondol sehingga butuh kecermatan agar tidak dikira buah mentah. Pengawasan proses pemanenan harus berjalan secara optimal agar tidak ada pemanen yang curang memotong buah mentah untuk menaikkan berat basis yang diperolehnya.

Tingkat kematangan tandan buah segar kelapa sawit akan mempengaruhi kualitas minyak yang dihasilkan. Komponen kualitas minyak kelapa sawit diukur berdasarkan tingkat asam lemak bebas. Menurut Setyamidjaja (2006:127) kualitas minyak kelapa sawit dapat dipengaruhi oleh lamanya penyimpanan, suhu, benturan dan pelukaan buah dan tingkat kematangan. Selain merugikan dari segi kualitas, kadar asam lemak bebas yang terkandung dalam minyak juga akan menambah biaya untuk memurnikan minyak melalui proses netralisasi dengan proses penyulingan. Secara kualitas, produksi dianggap optimal apabila mencapai rendemen minyak yang tinggi. Hal tersebut dapat diperoleh dari kematangan TBS yang optimal dan proses ekstraksi minyak di pabrik kelapa sawit.

**Tabel 3. Rendemen dan FFA hasil ekstraksi sampel buah
Laboratorium PT. Cahaya Cemerlang Lestari**

Kondisi Buah	Rendemen	FFA
Mentah	14 – 17	1.90%
Mengkal	17 – 22	2.50%
Masak	22 – 30	3.30%
Lewat Masak	23 – 26	4.00%
Restan/Inap	19 – 22	>8.00%
Busuk	17 – 20	>12.0%

Sumber : Laboratorium PT. CCL 2013

Panen merupakan kegiatan pemotongan tandan buah segar dari pohon hingga diangkut ke pabrik. Kegiatan ini merupakan sumber pendapatan perusahaan melalui penjualan minyak kelapa sawit dan inti kelapa sawit. Penentuan kriteria matang panen sangat penting dilakukan, agar pemanen memotong tandan buah segar yang tepat. Secara teori, tandan yang ideal untuk

dipanen ialah pada saat kandungan minyak maksimal dalam daging buah dan kandungan asam lemak bebas yang serendah mungkin.

Guna memastikan diperolehnya produksi maksimum dengan mutu minyak yang baik, maka aturan panen yang harus dipatuhi dengan ketat oleh petani plasma binaan PT. Cahaya Cemerlang Lestari sebagai berikut :

- a. Buah mentah dilarang keras dipanen, selain kandungan minyak yang rendah, memanen buah mentah akan merusak pohon kelapa sawit itu sendiri.
- b. Semua tandan buah segar harus tuntas dipanen. Apabila terdapat tandan matang yang tidak dipanen, maka dirotasi selanjutnya tandan akan habis membrondol dipohon dan menyebabkan naiknya kandungan FFA.
- c. Rotasi panen harus kurang dari 12 hari.
- d. Brondolan wajib dikutip dari piringan pokok pohon.
- e. Tangkai panjang harus dipangkas pendek hingga <2,5 cm.
- f. Sampah dan pasir harus dibersihkan sebelum dikirim ke pabrik.
- g. Tandan buah matang harus mempunyai sedikitnya dua brondolan dipiringan sebagai buah tersebut siap dipanen.
- h. Tandan buah segar dibronдолan disusun rapi di TPH (tempat pemungutan hasil) untuk pengangkutan ke pabrik.
- i. Kecepatan angkut ke pabrik harus kurang dari 24 jam sejak panen.
- j. Pelepah yang ditunas dipotong dan disusun rapi pada gawang.

Tabel 4. Kategori Tandan Buah Segar Direktur Jenderal Perkebunan

Dan direvisi untuk internal PT. Cahaya Cemerlang Lestari

Kategori	Deskripsi
Fraksi (00) mentah	Tandan hitam dan atau tidak memberondol
Fraksi (0) mengkal	Buah yang memberondol dari tandan 5 berondol saat diinspeksi dipiringan
Fraksi 1 masak	Buah yang memberondol dari tandan 5 berondol saat diinspeksi dipiringan
Fraksi gagang panjang	Panjang tangkai tandan tidak lebih dari 2.5 cm diukur dari sisi tertinggi tandan
Kategori 6	Tandan kosong lebih dari 95% memberondol dari buah terluar.

Sumber : PT. Cahaya Cemerlang Lestari

Aturan pada tabel 4 diperuntukkan aturan panen diareal, karena jumlah berondolan lepas yang dimaksud adalah jumlah berondolan yang lepas dipohon, berbeda dengan perlakuan penerimaan tandan buah segar di pabrik.

b. Proses Penerimaan TBS

Pengangkutan tandan buah segar bertujuan mengirim tandan buah segar dan berondolan ke pabrik dalam keadaan baik melalui penanganan secara hati-hati dan menjaga jadwal pengiriman tandan buah segar secara tepat, sehingga minyak yang dihasilkan berkualitas baik dan pabrik kelapa sawit bekerja secara optimal. Ketiga faktor tersebut merupakan faktor terpenting dan saling mempengaruhi. Efisiensi pengangkutan tandan buah segar akan tercapai apabila unit angkutan memuat tandan buah segar secara maksimal dengan waktu seefisien mungkin. Kondisi jalan yang rusak akan menyulitkan pengangkutan. Fauzi dkk (2008: 168) menyatakan bahwa curah hujan yang terlalu tinggi dapat menjadi masalah, terutama jalan untuk transportasi. Pada musim hujan, jalan areal kebun mengalami kerusakan karena jalan terbuat dari tanah, sehingga menyebabkan banyak truk pengangkut terpuruk yang mengakibatkan buah restan.

Selain tersedianya fasilitas jalan yang memadai, tentunya faktor armada angkutan menjadi begitu penting juga. Jumlah armada angkutan yang memadai begitu penting agar tidak ada tandan buah segar yang tidak terangkut. Komunikasi antara manager kebun/estate dengan manager pabrik sangat penting untuk kelancaran operasional kebun maupun pabrik. Manajemen harus mengantisipasi dan merencanakan :

- a. Periode panen puncak (misalnya selama periode lembab dan hangat)
- b. Areal yang baru mencapai TN (bahan tanaman baru umumnya mulai berproduksi lebih awal dengan jumlah buah yang lebih tinggi dibanding bahan tanaman yang lama)
- c. Kemungkinan penundaan panen (misalnya akibat hujan yang berlebihan atau jalan yang berlumpur)
- d. Penundaan pengolahan di pabrik, misalnya selama pemeliharaan rutin pabrik yang telah direncanakan
- e. Penurunan harga jual kelapa sawit yang signifikan

Menurut Fauzi (2008: 78) setelah proses panen dilaksanakan sesuai prosedur, tandan buah segar harus segera diangkut ke pabrik untuk diolah, yaitu maksimal 24 jam setelah panen. Buah yang tidak segera diolah akan mengalami kerusakan. Oleh karena itu adanya buah restan akan merugikan perusahaan berdasarkan biaya dan kualitas minyak yang dihasilkan. Di pabrik tandan buah segar yang dikirim akan disortir/*grading* sesuai Standar Operasional Prosedur, dan langsung dibongkar ke dalam *ramp/hopper* untuk menghindari pembongkaran di lantai karena akan menyebabkan buah luka sehingga dapat menimbulkan tingginya *losses* dan FFA.

Beberapa penyebab terjadinya penumpukan/penimbunan buah di *loading ramp* antara lain :

1. Panen puncak, sehingga volume buah melebihi dari biasanya menyebabkan tidak terolah.
2. Kondisi *ramp/hopper* telah penuh terisi buah, lorry penuh.
3. Pabrik mengalami kerusakan (*emergency down time*)
4. Faktor manusia (operator), *Human Error*, malas dalam melaksanakan tugas yang diberikan.

Jika terjadi penumpukan buah, maka harus diatur manajemen pengolahannya. Metode FIFO (*First In First Out*) harus diterapkan, sehingga bahan baku tandan buah segar yang pertama masuk harus diolah terlebih dahulu dan bahan baku yang masuk terakhir akan diolah terakhir pula. Kualitas bahan baku tandan buah segar akan sangat mempengaruhi hasil akhir CPO yang diproduksi. Bahan baku yang berkualitas tentunya akan menghasilkan produk yang berkualitas pula.

TBS yang di terima PT. CCL didapatkan dari dua saluran pasokan, yaitu kebun sendiri dan supplier diluar kebun, biasanya hasil panen kebun warga disekitar pabrik. Jumlah pasokan buah segar kelapa sawit sebagian besar merupakan hasil panen petani di sekitar wilayah Sungai Lilin yang menyumbang lebih dari 90% pasokan TBS di PT. CCL. Berikut ini jumlah pasokan TBS berdasarkan kondisi aktual dan perencanaan budget



Sumber : PT. Cahaya Cemerlang Lestari

Gambar 2

Pasokan TBS PT. CCL Tahun 2013 (Dalam Ribuan Ton)

Gambar diatas memperlihatkan bahwa kinerja penerimaan rantai pasokan TBS di PT. CCL dapat dinilai kurang baik, dimana penerimaan aktual TBS masih banyak yang belum mencapai target sesuai budget anggaran yang direncanakan. Terlihat pada grafik pada bulan April sampai Desember grafik actual penerimaan TBS dibawah garis budget anggaran yang direncanakan. Kondisi terparah terjadi pada bulan Juni dimana pencapaian penerimaan hanya sebesar 14.030 ton TBS sedangkan direncanakan menerima sebanyak 20.010 ton TBS pada bulan tersebut, jadi terjadi penyimpangan sebanyak 5.980 ton atau sebesar 29,88 %.

c. Proses Sortasi dan Perebusan Buah

Kualitas buah yang diterima dari estate tidak selalu mempunyai kualitas buah yang baik, kadang buah yang diterima buah pasir, buah mentah dan bahkan buah busuk. Dengan demikian diperlukan sistem perebusan yang sesuai dengan kondisi buah yang diterima guna mendapatkan hasil perebusan yang baik. Operator sterilizer harus selalu mengecek kondisi kualitas buah sehingga operator dapat menentukan sistem perebusan yang tepat.

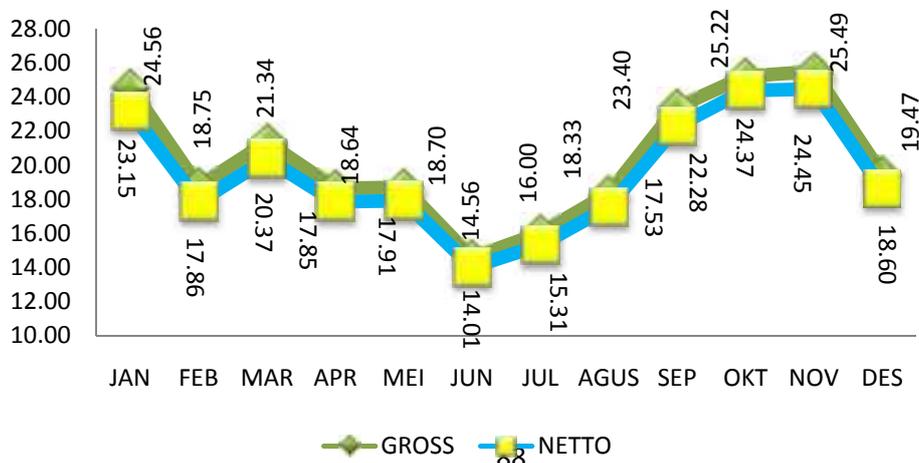
Sistem perebusan di PT. Cahaya Cemerlang Lestari dibagi menjadi tiga sistem perebusan, yaitu :

- Sistem perebusan satu puncak (*single peak*), digunakan untuk merebus buah dengan kualitas buah yang busuk. Dengan sistem ini diharapkan *losses* minyak di *condensate* tidak tinggi dan hasil perebusan tidak terlalu masak.
- Sistem perebusan dua puncak (*double peak*), digunakan untuk merebus buah dengan kualitas buah yang terlalu masak (*over ripe*).
- Sistem perebusan tiga puncak (*triple peak*), digunakan untuk merebus buah dengan kualitas buah normal.

Penggunaan sistem peak/perebusan yang salah atau waktu perebusan tidak cukup, bisa menyebabkan ; produk tidak berkualitas, efisiensi proses tidak tercapai, hilangnya waktu operasi (*Emergency Down Time*), dan tersumbatnya di *Tipe Depericarper*. Fungsi utama rebusan yaitu melepaskan brondolan dari janjangnya (*bunchstalk*) dengan manfaat yaitu :

- Me-non-aktifkan enzim-enzim lipase yang dapat menyebabkan kenaikan FFA.
- Melunakkan brondolan untuk memudahkan pelepasan/pemisahan daging buah dari Nut di digester.
- Memudahkan proses pemisahan molekul-molekul minyak dari daging buah dan mempercepat proses pemurnian minyak.
- Mengurangi kadar air biji sawit (*Nut*) sampai <20% sehingga meningkatkan efisiensi pemecahan biji sawit (*Nut*).

Berikut grafik hasil pengamatan yang menunjukkan jumlah penerimaan TBS kotor sampai yang bersih setelah tahapan sortasi dan perebusan



Gambar 3

Jumlah Gross dan Netto TBS setelah Tahap Sortasi dan Perebusan Tahun 2013 (Dalam Ribu Ton)

Dari grafik dapat digambarkan terjadinya penurunan berat buah pada saat penerimaan TBS dan setelah tahapan sortasi dan perebusan, sehingga buah siap untuk diproses pada tahapan selanjutnya.

d. Proses Produksi CPO

Setelah proses sortasi dan perebusan dilakukan selanjutnya buah yang ada akan dimasukkan ke tahapan selanjutnya yaitu *milling processing* atau pengolahan buah menjadi minyak sawit kasar atau yang lebih dikenal dengan sebutan CPO (*Crude Palm Oil*). Hasil pengamatan terhadap produksi CPO yang dihasilkan dapat ditampilkan seperti pada grafik berikut ini;



Gambar 4

Produksi CPO Aktual dan Target Tahun 2013 (Dalam Ribu Ton)

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa produksi CPO perusahaan masih sebagian besar dibawah target, dimana pada bulan April-Desember 2013 produksi CPO yang dicapai masih dibawah target produksi yang ditetapkan. Sedangkan hanya pada bulan Januari dan Maret 2013 perusahaan mampu melebihi target produksi bulanan.

Analisis Kinerja Rantai Pasok TBS

a. Kinerja Aktivitas Penerimaan TBS dari Kebun

Kinerja rantai pasok penerimaan TBS ditunjukkan dalam gambar berikut ini



Gambar 5

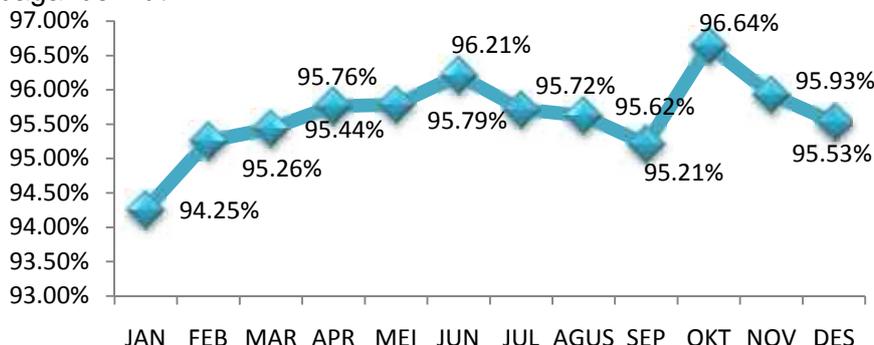
Kinerja Rantai Pasokan Penerimaan TBS PT. CCL Tahun 2013

Dari grafik dapat dilihat bahwa pencapaian target penerimaan TBS, atau kinerja penerimaan sesuai dengan apa yang telah direncanakan hanya terjadi pada bulan Januari dan Maret 2013. Dalam hal ini kinerja rantai pasokan penerimaan TBS dikatakan memenuhi target ketika nilai pencapaian melebihi 100%, yaitu terjadi pada bulan Januari sebesar 122,9% dan Maret sebesar 113,1%. Sedangkan untuk 10 bulan yang lain di tahun 2013 tidak ada yang melebihi target budget yang ditetapkan perusahaan. Kondisi kinerja penerimaan TBS terburuk terjadi pada bulan Juni, dimana nilai kinerja hanya mencapai nilai 70,1%.

Kondisi rendahnya kinerja penerimaan TBS pada bulan Juni dan Juli 2013 disebabkan penerimaan TBS dari luar kebun perusahaan yang menurun drastis disebabkan panen yang kurang memadai di tingkat petani kelapa sawit sekitar pabrik.

b. Kinerja Aktivitas Sortasi dan Perebusan

Kinerja proses sortasi dan perebusan secara jelas dapat digambarkan sebagai berikut



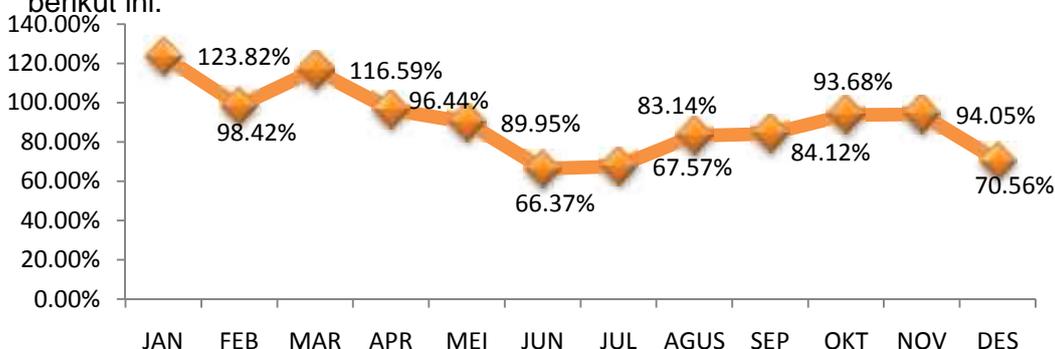
Gambar 6

Kinerja Tahap Sortasi dan Perebusan Tahun 2013

Dari grafik kinerja tahapan sortasi dan perebusan di PT. CCL tahun 2013 dapat dinilai cukup baik dimana jumlah netto buah siap olah mencapai lebih dari 90%, artinya kehilangan bobot buah hanya terjadi tidak lebih dari 10%. Hal ini sesuai dengan target budget anggaran yang ditetapkan pada saat penerimaan TBS dari supplier, dimana berat timbangan yang diterima perusahaan akan dikurangi taksiran kehilangan bobot buah sebesar 10%. Kehilangan bobot buah biasanya terjadi karena banyak hal, seperti hilangnya kadar air akibat penguapan atau pun akibat proses sortasi karena ukuran buah tidak lolos standar perusahaan.

c. Kinerja Aktivitas Produksi CPO

Secara jelas kinerja produksi CPO akan ditunjukkan melalui gambar berikut ini.



Gambar 7

Kinerja Produksi CPO Tahun 2013

Perusahaan mampu memberikan kinerja produksi yang melebihi target perencanaan pada bulan Januari dan Maret 2013 dengan menghasilkan produksi per target sebesar 123,82% dan 116,59%. Pencapaian target produksi CPO terendah terjadi pada bulan Juni yang hanya mencapai 66,37%.

c. Kinerja *Extraction Rates* Produksi CPO

Proses pengolahan buah menjadi minyak sawit kasar atau CPO tentunya menyebabkan terjadinya penurunan bobot hasil produksi, hal ini dikenal dengan istilah *extraction rates*. PT. Cahaya Cemerlang Lestari menargetkan jumlah *extraction rates* hanya boleh mencapai 21%, atau tidak boleh melebihi angka tersebut. Hasil pengamatan akan ditunjukkan melalu gambar berikut ini.



Gambar 8

Kinerja *Extraction Rates* Produksi CPO Tahun 2013

Dari grafik ditunjukkan bahwa tiga bulan pertama tahun 2013 yaitu Januari- Maret kinerja *extraction rates* produksi CPO kurang baik karena melebihi ambang batas yang ditetapkan perusahaan yaitu sebesar 21%. Kinerja *extraction rates* terbaik terjadi pada bulan Juli 2013 dimana *extraction rate* mencapai nilai terendah sebesar 18,54%.

d. Kinerja *Total Losses/FFB (Fresh Fruit Bunches)*

Penilaian kinerja rantai pasokan berikutnya adalah melakukan identifikasi jumlah kehilangan bobot minyak sawit kasar yang dihasilkan untuk setiap Kg buah yang diolah. Dalam hal ini PT. CCL menetapkan target total *Losses/FFB* sebesar 1,35%. Hasil pengamatan dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 9

Kinerja *Total Losses/FFB* Produksi CPO Tahun 2013

Hasil pengamatan pada grafik diatas menunjukkan bahwa kinerja *total losses/FFB* produksi CPO di PT. CCL dapat disimpulkan cukup baik, tercatat nilai ambang kehilangan bobot minyak sawit kasar per Kg buah sawit selalu dibawah ambang batas yang ditetapkan perusahaan, yaitu 1,35. Namun, pada bulan Oktober sampai Desember 2013 terjadi kenaikan nilai ambang diatas nilai yang ditetapkan oleh perusahaan, yaitu mencapai 1,45-1,54.

e. Kinerja *Mill Utilisation (Utilitas Mesin)*

Proses pengolahan TBS menjadi CPO atau minyak sawit kasar membutuhkan peran dari mesin-mesin produksi. Biaya investasi mesin produksi dapat dikatakan sangat besar, oleh sebab itu utilitas atau kegunaan mesin akan sangat menjadi penentu dalam mendapatkan manfaat produksi yang akhirnya berpengaruh kepada laba sebuah perusahaan. Hasil pengamatan tentang bagaimana utilitas mesin produksi di PT. Cahaya Cemerlang Lestari adalah sebagai berikut



Gambar 10

Kinerja Mill Utilisation Produksi CPO Tahun 2013 (%)

Grafik kinerja utilitas mesin produksi menunjukkan adanya peningkatan kinerja, dimana pada awal tahun 2013 yaitu pada bulan Januari- Mei nilai utilitas mesin berkisar antara 76,03-79,76%. Selanjutnya terjadi peningkatan utilitas mesin produksi memasuki bulan Agustus sampai Desember dengan nilai utilitas mesin sebesar 86-90%. Namun terjadi penurunan cukup signifikan pada bulan Mei ke Juni antara 76,03% turun menjadi 60,85%.

f. Kinerja Kualitas Produksi CPO

Kualitas hasil produksi CPO menjadi salah satu penilaian yang di amati dalam penelitian kinerja rantai pasok ini. Kualitas hasil produksi merupakan ukuran keberhasilan suatu pabrik dalam memproduksi barang yang mampu memiliki daya saing kompetitif. Kualitas CPO dalam hal ini kana dilihat berdasarkan persentase kandungan FFA (*Free Fatty Acid*). FFA atau Free Fatty Acid adalah group dari asam organik yang terdapat dalam minyak sawit. FFA di dalam minyak sawit, sebagian besar palmitat, stearat dan oleat. Kandungan palmitat lebih banyak didalam minyak sawit sehingga Berat molekulnya digunakan dalam perhitungan. FFA terbentuk akibat adanya air dan katalis melalui reaksi hidrolisa.

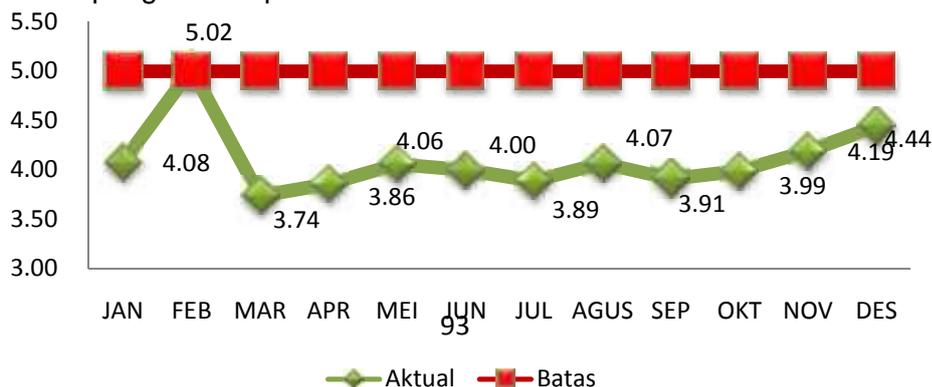


Ada 2 dasar hidrolisis katalis didalam minyak sawit. Pertama hidrolisis enzimatik. Lemak aktif memecahkan enzim, sebagian besar lipoid yang ada didalam buah sawit. Aktifitasnya menghasilkan formasi FFA dipercepat bila mesocarp buah sawit pecah atau memar. Kedua hidrolisis katalis secara spontan. Reaksi ini dipengaruhi oleh kandungan FFA yang ada didalam buah sawit dan telah berkembang yang berhubungan dengan suhu dan waktu. Free fatty scid (asam lemak bebas) dalam minyak produksi adalah untuk menilai kadar asam lemak bebas dalam minyak dengan melarutkan lemak tersebut dalam pelarut organik yang sesuai dan menetralisasi larutan tersebut dengan alkali dengan menggunakan indikator phenolphthalein.

Nilai FFA dalam CPO tidak lebih dari 5%. Faktor-faktor yang mempengaruhi FFA adalah

1. Tingkat kematangan buah sawit
2. Memperpanjang penanganan buah dari waktu panen hingga waktu proses
3. Keterlambatan atau penundaan antara panen dan proses

Berikut hasil pengamatan persentase FFA di PT. CCL



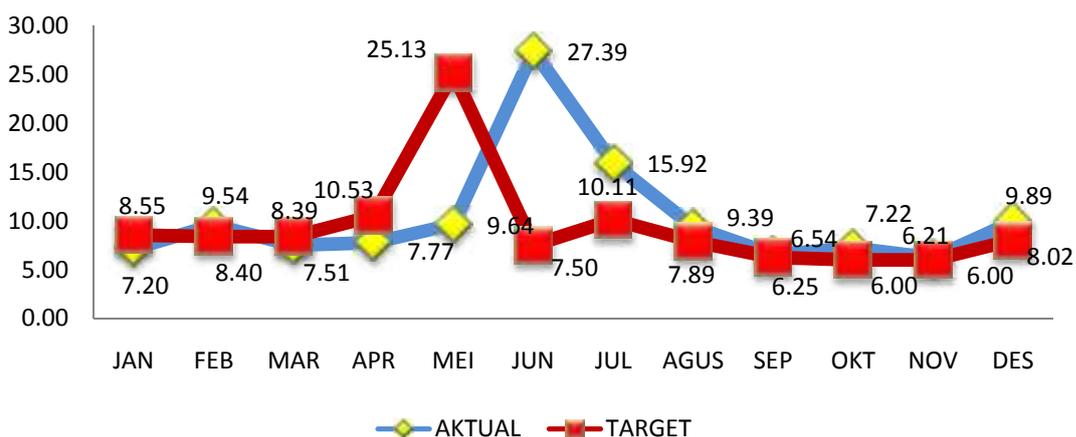
Gambar 11

Kinerja Persentase FFA Produksi CPO Tahun 2013

Hasil pengamatan yang ditampilkan melalui grafik menunjukkan bahwa kinerja persentase FFA CPO hasil produksi PT. Cahaya Cemerlang Lestari sangatlah baik. Nilai %FFA tercatat selalu dibawah ambang batas yang ditentukan oleh perusahaan yaitu dibawah 5%. Namun pada bulan Februari nilai %FFA mengalami peningkatan melebihi ambang batas yaitu mencapai 5,02%.

g. Kinerja Ongkos Produksi

Ongkos produksi merupakan salah satu factor penting dalam pengukuran kinerja rantai pasok TBS menjadi CPO di PT. Cahaya Cemerlang Lestari. Keberhasilan suatu perusahaan dalam menekan biaya produksi akan sangat berpengaruh kepada laba yang akan didapatkan. Perhitungan ongkos yang akan ditampilkan dalam hasil penelitian ini adalah ongkos produksi per Kg TBS menjadi CPO yang akan diperlihatkan pada Gambar berikut ini



Gambar 12

OngkosProduksi CPO Tahun 2013

Dari grafik dapat dilihat bahwa ongkos produksi CPO dari TBS di PT. CCL masih banyak yang melebihi target yang ditetapkan perusahaan. Tercatat pada bulan Februari, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober, Nopember dan Desember nilai ongkos produksi per Kg buat lebih besar dari target yang ditetapkan perusahaan pada setiap bulannya. Namun pada bulan Januari, Maret, April dan Mei perusahaan mampu memproduksi CPO dengan biaya dibawah biaya produksi yang ditetapkan. Secara jelas kinerja ongkos produksi CPO dapat dilihat pada Grafik berikut ini



Gambar 3

Kinerja Ongkos Produksi CPO Tahun 2013

Nilai kinerja dibawah 100% menunjukkan bahwa ongkos produksi yang dikeluarkan pada bulan tersebut dibawah ambang batas yang ditetapkan perusahaan, sedangkan nilai diatas 100% menunjukkan kinerja yang kurang baik dimana ongkos produksi lebih mahal dibandingkan ambang batas yang ditetapkan perusahaan. Dilihat dari grafik dapat disimpulkan bahwa kinerja ongkos produksi CPO di PT CCL sangat buruk karena hampir disetiap bulan melewati target budget yang ditetapkan, dimana pada bulan Februari dan Juli sampai Desember ongkos produksi lebih besar dari 100% budget.

SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan pembahasan, maka hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut ini

1. Kinerja aktivitas penerimaan Tandan Buah Segar dari kebun kurang baik, dimana dari 12 bulan penerimaan TBS, hanya dua bulan yang mampu mencapai target budget yang ditetapkan yaitu pada bulan Januari dan Maret 2013, sedangkan kinerja terburuk terjadi pada bulan Juni, Juli dan Desember 2013 dimana kinerja aktivitas penerimaan TBS dibawah 80%.
2. Kinerja aktivitas sortasi dan perebusan TBS disimpulkan sangat baik, dimana capaian kinerja mencapai rata-rata diatas 95% selama tahun 2013, hal ini menunjukkan bahwa bobot TBS yang terbuang hanya mencapai 5% jauh dibawah yang ditargetkan perusahaan yaitu sebesar 10%.
3. Kinerja aktivitas produksi CPO disimpulkan cukup baik dilihat dari capaian target yang rata-rata diatas 80%, namun masih terdapat catatan untuk produksi dibulan Juni, Juli dan Desember 2013 yang capaian kinerja produksi masih dibawah 70%.
4. Kinerja kualitas produksi CPO yang dihasilkan dapat disimpulkan sangat baik dilihat dari aspek *Extraction Rates*, *Total Losses/FFB* dan persentase *FFA* yang mampu mencapai target bulanan dengan baik.
5. Kinerja utilitas mesin dan ongkos produksi disimpulkan masih kurang baik karena belum sesuai dengan target yang ditetapkan oleh perusahaan, dimana utilisasi mesin pada bulan Januari sampai Juli belum mencapai kinerja 80%, sedangkan untuk ongkos produksi hampir disetiap bulan melewati target budget yang ditetapkan, dimana pada bulan Februari dan Juli sampai Desember ongkos produksi lebih besar dari 100% budget.

2. Saran

Berdasarkan kesimpulan disarankan kepada perusahaan sebagai berikut

1. Melihat rendahnya pencapaian target penerimaan tandan buah segar (TBS) dari kebun rakyat atau dari petani sekitar, dirasakan perlu bagi perusahaan untuk mulai melakukan diversifikasi usaha di bidang budidaya kelapa sawit agar mampu mencapai target yang ditetapkan oleh pabrik

2. Kinerja sortasi dan kualitas produksi CPO yang baik menunjukkan kualitas TBS yang diterima juga baik, namun tidak ada salahnya bagi perusahaan untuk meningkatkan target sortasi agar pencapaian kualitas TBS menjadi lebih baik dan hasil produksi juga akan meningkat kualitasnya.
3. Pemeliharaan mesin produksi dirasakan perlu untuk ditingkatkan mengingat utilisasi mesin produksi yang masih belum mencapai target, dan hal ini tentunya akan menyebabkan pembengkakan biaya produksi jika mesin produksi tidak dimanfaatkan secara maksimal.
4. Disarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut tentang manajemen rantai pasokan TBS, pengolahan CPO dan pengangkutannya sampai menjadi produk jadi untuk konsumsi, sehingga dapat melihat bagaimana kinerja rantai pasokan dilihat dari aspek berbagai usaha dari hulu sampai hilir dan bagaimana jalinan kerjasama antara perusahaan yang terlibat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bolstorff, P. and R. Rosenbaum. 2003. *Supply Chain Excellence: A Handbook for Dramatic Improvement Using The SCOR Model*. AMACOM, New York.
- Bolstorff, P. 2003. "Measuring the Impact of Supply Chain Performance". Chief Logistics Officer Ed.12/2003. <http://www.logisticstoday.com>.
- Fauzi, Y. 2008. *Kelapa Sawit: Budi Daya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran*. Jakarta: Penerbit Swadaya
- Hanna, M.D. and W. R. Newman. 2001. *Operations Management: An Integrated Approach*. Prentice Hall, Inc., New Jersey.
- Harahap, Sofyan Syafri . 2008. *Dasar-dasar Manajemen Keuangan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Heizer, J. dan B. Render. 2005. *Manajemen Operasi (Terjemahan Edisi Tujuh)*. Salemba Empat, Jakarta.
- Hertz, Harry S. 2007. *Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence 2007*. IQAF: Jakarta.
- Indrajit, R.E. dan R. Djokopranoto. 2002. *Konsep Manajemen Supply Chain*. PT Grasindo, Jakarta.
- Irawan, Agustinus. 2008. *Manajemen Rantai Pasokan*. Untar Press. Jakarta
- Mangoensoekarjo, S dan H. Semangun. 2003. *Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press
- Miranda dan Amin W.T. 2006. *Manajemen Logistik dan Supply Chain Management*. Harvarindo, Jakarta.
- Mulyadi. 2001. *Balance Scorecard: Alat Manajemen Kontemporer untuk Pelipatganda Kinerja Keuangan Perusahaan*. Jakarta: Penerbit Salemba

Nahmias, S. 2005. *Production and Operations Analysis (Fifth Edition)*. McGraw Hill, New York.

Pujawan, I. N. 2005. *Supply Chain Management*. Gunawidya, Surabaya.

Setyamidjaja, D. 2006. *Kelapa Sawit*. Yogyakarta: Kanisius

Said, A.I., dkk. 2006. Produktivitas dan Efisiensi dengan *Supply Chain Management*. Penerbit PPM, Jakarta.

Umar, Husein. 2005. *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. Jakarta : Raja Grafindo Persada

Yuwono, dkk. 2005. *Psikologi Industri dan Organisasi*. Surabaya: Universitas Erlangga