

**ANALISIS RANTAI PASOKAN (SUPPLY CHAIN)
PADA CV BIOJANNA NUSANTARA KARANGANYAR**

Umi Mufidatul Laili*

Kohar Sulistyadi

Asri Laksmi Riani

Program Pasca Sarjana Kependidikan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret

Email : fidalaili15@gmail.com

ABSTRACT

The aims of this study are; 1. To obtain forecasting demand according to customer needs, 2. To get the lowest production costs in the design of the CV Biojanna Nusantara, 3. To get the lowest inventory cost on CV Biojanna Nusantara, 4. To get the right transport models in CV Biojanna Nusantara, 5. To generate the application of supply chain management in CV Biojanna Nusantara.

This study uses quantitative methods to the modeling system. data collection techniques of observation, interviews, and documents. The data analysis technique used is demand forecasting, aggregate planning, EOQ, transportation, and supply chain management. The results showed demand forecast for the period of 2015 as many as 444 685 bottles, raw materials inventory management requires a fee of Rp 12,371,327,650, the results of Rp 96,784,275 aggregate planning, the management of inventories of finished products amounted to USD 69 140, and the results of the calculation of the transport of Rp 1,017. 053 450. The total cost to run the flow of supply chain management of Rp 13,485,234,515. After compared with the previously applicable calculation will result in a fee of Rp 13,803,224,736 be obtained savings of Rp 317 990 221. The results of this study demonstrate the application of supply chain management can provide cost and time efficiency, and to improve services to the consumers better, so companies gain higher profits.

Keywords: supply chain management, Industry of traditional medicine

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Pasar industri jamu Indonesia dalam aktivitas ekonomi telah menunjukkan pertumbuhan yang signifikan dengan nilai penjualan mencapai Rp 6 triliun, telah menciptakan tiga juta lapangan kerja, dan dengan daerah konsumen terbesar di pulau Jawa mencapai 60% pada tahun 2007 (GP Jamu dan BPOM, 2008). Saat ini terdapat lebih dari 900 industri kecil dan 130 industri menengah jamu dan obat tradisional. Namun, baru 69 di antaranya yang mendapat sertifikasi *Good Traditional Medicine Manufacturing Practice* atau Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik (CPOTB), (Kementerian Kesehatan, 2013). Biaya produksi yang tinggi dalam proses produksi menjadikan potensi keuntungan dalam perusahaan akan semakin rendah, maka diperlukan suatu perencanaan agregat yang tepat dari suatu permintaan yang telah diramalkan. Perencanaan produksi agregat sebagai dasar perkiraan biaya produksi yang rendah. Kompleksnya aktivitas produksi, tingginya biaya produksi, tuntutan SOP yang sesuai dengan CPOTB serta terus meningkatnya jumlah permintaan dari konsumen akan produk herbal, maka diperlukan pendekatan sistem yang berkaitan dengan *management supply chain* yang dapat meningkatkan efisiensi sehingga seluruh proses berjalan dengan lancar sehingga dapat sampai ke tangan konsumen dengan tepat dan cepat.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengoptimalkan permintaan konsumen berdasarkan pendekatan peramalan kebutuhan pasar?
2. Bagaimana merencanakan biaya produksi terendah sesuai kebutuhan pasar?
3. Bagaimana menetapkan total biaya terendah dan tingkat persediaan yang optimal pada pengelolaan persediaan?
4. Bagaimana menerapkan optimasi transportasi dengan biaya minimal melalui model transportasi pada distribusi produk akhir ke konsumen?
5. Bagaimana menerapkan *supply chain management* secara efisien pada CV Biojanna Nusantara?

3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memperoleh peramalan permintaan sesuai kebutuhan konsumen.
2. Untuk mendapatkan rancangan biaya produksi terendah pada CV Biojanna Nusantara.
3. Untuk mendapatkan biaya persediaan terendah pada CV Biojanna Nusantara.
4. Untuk mendapatkan model transportasi yang tepat pada CV Biojanna Nusantara.
5. Untuk menghasilkan penerapan *supply chain management* pada CV Biojanna Nusantara.

KAJIAN LITERATUR

1. Pengertian IOT

Industri Obat Tradisional (IOT) adalah industri yang memproduksi obat tradisional dengan total aset diatas Rp 600.000.000,00 tidak termasuk harga tanah dan bangunan. IOT

merupakan industri yang membuat semua bentuk sediaan obat tradisional, (Kementerian Kesehatan, 2012).

2. Pendekatan sistem pada IOT

Sistem *supply chain management* berawal dari input yang berupa tenaga kerja, bahan baku, mesin dan uang. Input tersebut tidak serta merta diolah menjadi sebuah produk namun harus melalui beberapa tahapan hingga menghasilkan produk berkualitas sesuai kebutuhan konsumen dengan biaya rendah.

3. *Supply chain management*

Harrison (2008) menyatakan *supply chain* adalah jaringan mitra yang secara kolektif mengubah komoditas dasar (di hulu) ke dalam produk jadi (di hilir) yang bernilai bagi pelanggan akhir, dan yang mengelola kembali pada masing-masing tahap. *Supply chain management* (SCM) adalah proses perencanaan, penerapan, dan pengendalian operasi dari rantai pasokan dengan tujuan untuk mencukupi kebutuhan pelanggan seefisien mungkin. SCM mencakup semua pergerakan dan gudang penyimpanan dari bahan baku, persediaan barang dalam pengelolaan, dan barang sejak dari titik produksi ke titik konsumsi.

Peramalan permintaan adalah kegiatan untuk mengestimasi besarnya permintaan terhadap barang atau jasa tertentu pada suatu periode dan wilayah pemasaran tertentu. *Demand management* adalah upaya untuk membuat permintaan lebih mudah dipenuhi oleh *supply chain*.

Anne (2011) menyatakan bahwa peramalan diperlukan untuk menentukan sumber daya yang diperlukan. Peramalan yang akurat memungkinkan penggunaan kapasitas secara

efisien, mengurangi waktu respon terhadap pelanggan, dan mengurangi persediaan.

Perencanaan Agregat dibuat untuk menyesuaikan kemampuan produksi dalam menghadapi permintaan pasar yang tidak pasti dengan mengoptimalkan penggunaan tenaga kerja dan peralatan produksi yang tersedia sehingga biaya total produksi dapat ditekan seminim mungkin.

Faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam membuat perencanaan agregat adalah semua sumber daya yang berupa kapasitas mesin yang tersedia jumlah tenaga kerja yang ada, tingkat persediaan yang ditentukan dan penjadwalannya.

Persediaan pada *supply chain* memiliki implikasi yang besar terhadap kinerja finansial suatu perusahaan. Manajemen persediaan yang baik bisa berpengaruh besar terhadap kinerja finansial sebuah perusahaan.

Tujuannya adalah untuk menentukan kebijakan persediaan yang optimal untuk seluruh sistem. Model ini dikenal sebagai model persediaan multi level.

Nasution (2008), *Model economic order quantity* (EOQ), model sederhana yang bisa digunakan untuk menentukan ukuran pesanan yang ekonomis. Model ini mempertimbangkan 2 biaya, yakni biaya pesan dan biaya simpan.

Pujawan dan Mahendrawati (2010) menyatakan bahwa fungsi distribusi dan transportasi adalah menghantarkan produk dari lokasi dimana produk tersebut diproduksi sampai dimana meraka akan digunakan.

Pengiriman dalam suatu *supply chain* merupakan hal penting yang perlu diperhatikan, bagaimana permintaan suatu produk sampai

dengan cepat dan tepat ketangan konsumen merupakan tujuan dari manajemen distribusi pada *supply chain*, sebagaimana dinyatakan oleh Deshpandhe (2012) bahwa fleksibilitas pengiriman berkaitan dengan memberikan produk yang diinginkan oleh pelanggan ke pasar secepat mungkin.

Setiap perusahaan yang terlibat dalam rangkaian *supply chain* tersebut harus berkolaborasi dalam suatu kemitraan strategik dengan menghubungkan sistem masing-masing sehingga tercipta korporat terpadu'

Arend (2003) menyebutkan bahwa disatu sisi, penerapan SCM dapat meningkatkan kualitas, mengurangi ongkos, meningkatkan pelayanan konsumen, dan kemungkinan-kemungkinan yang dapat mengurangi keuntungan industri itu sendiri. Di sisi lain, penerapan SCM ini membutuhkan pengaturan yang lebih besar dan *control hazard* yang dapat mengurangi keuntungan industri kecil tersebut.

METODE PENELITIAN

1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada CV Biojanna Nusantara yang beralamat di Banaran RT 01/RW 07, Ngringo, Jaten, Karanganyar. Waktu penelitian dimulai pada bulan Desember 2014 sampai dengan bulan Januari 2015.

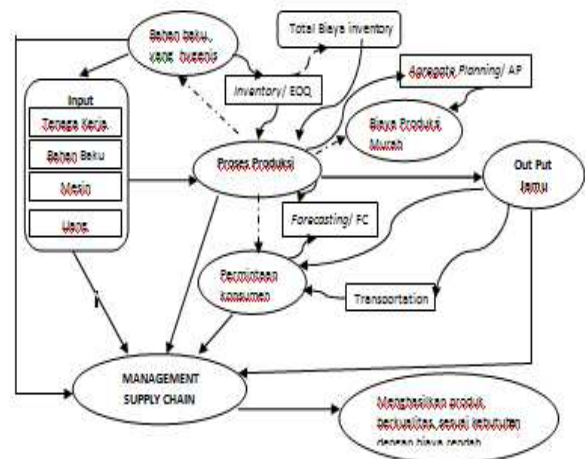
2. Langkah-langkah Penelitian

Penelitian ini terbatas dalam pembahasan alur *supply chain* pada CV Biojanna Nusantara, agar tercapai optimasi agar lebih efisien dalam biaya produksinya. Langkah penelitian pada penelitian ini terdapat Beberapa tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut: 1) Peramalan Permintaan (*Forecasting/ FC*), 2) Perencanaan Produksi Agregat, 3)

Pengelolaan Persediaan, 4) Proses Produksi, 5) Transportasi dan yang terakhir adalah pembahasan terkait penerapan *supply chain management* pada CV Biojanna Nusantara.

3. Jenis dan Model Penelitian

Penelitian ini berjenis Kuantitatif. Model penelitian pada penelitian ini adalah menggunakan pemodelan sistem yang dimodifikasi dari penelitian sebelumnya yang dilakukann oleh Sulistiyadi (2005). Gambar pemodelan sisitem dapat dilihat sebagai berikut.



Sumber: Modifikasi Sulistiyadi (2005)

Gambar: Pemodelan *system supply chain management* IOT

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan observasi sistematis, wawancara, dan dokumen.

5. Teknik Analisis Data

Tahapan yang akan dilakukan dalam menganalisis data didukung *Software WinQSB* 2.0. dengan menggunakan empat metoda yang terdapat di dalamnya yaitu, *Forecasting (FC)* metode untuk analisis peramalan permintaan, *Aggregate Planning (AP)* untuk menyusun perencanaan agregat, *Inventory Theory and System (ITS)* untuk menganalisis dan menyusun

perencanaan persediaan bahan baku maupun produk jadi, dan *Network Modeling* (NET) digunakan untuk mencari metode transportasi dengan jalur terpendek serta untuk menghitung biaya transportasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis dengan menggunakan *software* WinQsb 2.0 untuk beberapa metoda adalah sebagai berikut.

1. Peramalan permintaan (*Forecasting*)

Setelah melakukan simulasi peramalan permintaan dari data yang sudah diperoleh dari CV Biojanna Nusantara, metode peramalan yang paling tepat adalah dengan menggunakan metode *Moving Average With Linear Trend* (MAT) periode 6 bulanan. Hal ini berdasarkan perbandingan *mean absolute deviation* (MAD) dari beberapa simulasi yang telah dilakukan. MAT memiliki *mean absolute deviation* (MAD) terkecil yaitu 6596,32. Hasil peramalan permintaan dengan metode *Moving Average With Linear Trend* (MAT) untuk periode 2015 sebanyak 444.685 botol, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel Hasil perhitungan peramalan permintaan

Bulan (2015)	Permintaan/bln/botol (MAT6 bln)
Januari	22.416
Februari	25.078
Maret	27.740
April	30.402
Mei	33.064
Juni	35.726
Juli	38.388
Agustus	41.050
September	43.712
Oktober	46.374
November	49.036
Desember	51.698
MAD	6.596,32

Sumber: diolah, 2015

Peramalan diperlukan dalam menentukan perkiraan pembelian para konsumen, data hasil peramalan akan dipergunakan dalam penentuan perencanaan produksi sehingga barang yang akan diproduksi diharapkan dengan tepat dapat memenuhi permintaan konsumen secara tepat.

2. Perencanaan Agregat

Perencanaan Agregat Perencanaan agregat dalam *supply chain* memiliki peran yang penting agar suatu perusahaan dapat berjalan seperti yang diharapkan dan mendapatkan profit yang tinggi dengan biaya serendah mungkin. Hasil perencanaan agregat dapat dilihat pada tabel berikut.

Bulan (2015)	Total Produksi + lembur	Persediaan (botol)	Biaya Normal (Rp)	Biaya Lembur (Rp)	Biaya Simpan (Rp)	Biaya Total (Rp)
Januari	28.800	6.384	6.192.000	-	63.840	6.255.840
Februari	27.600	8.906	5.934.000	-	89.060	6.023.060
Maret	30.000	11.166	6.450.000	-	111.660	6.561.660
April	30.000	10.764	6.450.000	-	107.640	6.557.640
Mei	27.600	5.300	5.934.000	-	53.000	5.987.000
Juni	30.000	2.154	6.450.000	606.300	21.540	7.077.840
Juli	33.600	462	7.224.000	727.560	4.620	7.956.180
Agustus	42.000	3.888	9.030.000	581.860	38.880	9.650.740
September	42.000	5.272	9.030.000	727.560	52.720	9.810.280
Oktober	43.680	5.674	9.391.200	727.560	56.740	10.175.500
November	42.000	2.972	9.030.000	1.018.490	29.720	10.078.210
Desember	42.000	84	9.030.000	1.600.585	19.740	10.650.325
Total	444.769	63.026	90.145.200	5.989.915	649.160	96.784.275

Sumber: Diolah, 2015

Keterangan:

Kemampuan produksi	240 botol
Jumlah karyawan	5 orang
Tambahan karyawan menjadi	7 orang
Biaya per botol	Rp 215
Biaya per botol saat lembur	Rp 235
Biaya simpan	Rp 10

Hasil perhitungan menunjukkan biaya untuk kerja normal selama 12 bulan sebesar Rp 90.145.200, biaya untuk kerja lembur sebesar Rp 5.989.915, biaya penyimpanan (*inventory*)

produk jadi sebesar Rp 649.160, sehingga total biaya produksi agregat sebesar Rp 96.784.275.

3. Pengelolaan Persediaan dengan EOQ

Tujuan CV Biojanna Nusantara melakukan pengendalian persediaan bahan baku adalah untuk menjaga agar perusahaan tidak kehabisan bahan baku dan agar persediaan bahan baku tidak terlalu besar yang akan menimbulkan pembengkakan biaya-biaya penyimpanan dan pengelolaannya.

Hasil analisis perhitungan persediaan bahan baku didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel Hasil perhitungan dengan EOQ

Bahan Baku	Jlm/ Order	B simpan/ th (Rp)	Total Biaya (Rp)
Air Kelapa	182.915	4.572.899	114.632.900
Madu	20.270	6.081.201	446.331.200
Starter	907	725.701	1.779.926.000
Air Ad	22.116	1.327.009	8.806.087.000
Botol	509.312	6.111.754	528.616.600
Tutup botol	561.895	1.123.791	58.932.840
Gelas takar	611.175	1.222.351	50.137.700
Innr box	112.717	789.024	300.951.400
Out box	19.750	1.876.302	177.901.800
Brosur	210.875	210.875	28.226.030
Hologram	441.077	1.764.312	79.584.180
Total		25.805.219	12.371.327.650

Diolah, 2015

Tabel diatas menunjukkan estimasi dana yang dikeluarkan untuk pemesanan bahan baku dan bahan kemas selama tahun 2015 sebesar Rp 12.351.524.230, dan total biaya yang meliputi biaya simpan dan harga bahan baku sebesar Rp 12.371.327.650.

Apabila dibandingkan dengan perhitungan yang dilakukan sebelumnya tingkat persediaan sesuai dengan jumlah kebutuhan bahan baku dan bahan kemas akan diperoleh hasil total biaya sebesar Rp 12.665.812.981, akan diperoleh selisih sebesar Rp 294.485.331.

Kegiatan persediaan tidak hanya terdapat pada bahan baku saja, tetapi persediaan juga terjadi pada produk jadi.

Persediaan pada produk jadi ini timbul karena sisa produksi pada bulan-bulan sebelumnya.

Hasil perhitungan untuk persediaan produk jadi adalah 2.765 pcs dengan biaya penyimpanan sebesar Rp 69.140. Apabila dibandingkan dengan metode yang sebelumnya digunakan pada CV Biojanna Nusantara biaya persediaan untuk produk jadi sebesar Rp 4.446.850 terdapat selisih sebesar Rp 4.377.710.

4. Transpotasi

Kegiatan *supply chain* setelah pengelolaan persediaan adalah transportasi. Data pengiriman untuk seluruh wilayah Indonesia adalah sebagai berikut.

Tabel data tujuan pengiriman dan biaya pengiriman

No	KANPER	Pemintaan (botol)	Biaya / unit (Rp)
1	Batam	38.900	Rp 5.650
2	Pekanbaru	35.800	Rp 2.000
3	Palembang	29.500	Rp 2.650
4	Lampung	31.650	Rp 2.650
5	Bekasi	28.840	Rp 350
6	Cirebon	32.560	Rp 290
7	Semarang	29.575	Rp 160
8	Klaten	30.400	Rp 80
9	Surabaya	30.175	Rp 225
10	Makasar	33.000	Rp 2.650
11	Palu	27.690	Rp 4.335
12	Kendari	31.575	Rp 4.665
13	Bima	29.865	Rp 2.335
14	Samarinda	35.155	Rp 3.000

Sumber CV Biojanna Nusanantara

Transportasi yang pertama untuk wilayah Jawa dilakukan pengiriman sendiri dengan mencari jalur terpendek sebagai berikut.



Dari gambar diatas pendistribusian dapat dilakukan dengan jalur terpendek yaitu pengiriman ke Klaten, Semarang, Cirebon, dan

Bekasi dapat dilakukan bersamaan dengan pengiriman ke Bekasi sehingga lebih menghemat biaya dan waktu, dengan total jarak tempuh sepanjang 613 km. Wilayah kantor perwakilan Surabaya dikirim langsung dari Karanganyar terpisah dengan rute-rute kota yang lain dikarenakan tidak ada kantor perwakilan lain pada rute arah pengiriman ke kantor perwakilan Surabaya.

Biaya untuk pengiriman wilayah Kanper Jawa sebesar Rp 33.637.650, sebagai mana dalam tabel berikut.

Table biaya pengiriman wilayah Jawa

Asal	Tujuan	Jumlah produk (botol)	Biaya/botol (Rp)	Total Biaya (Rp)	
1	Karanganyar	Klaten	30.400	80	2.432.000
2	Karanganyar	Semarang	29.575	165	4.879.875
3	Karanganyar	Cirebon	32.560	290	9.442.400
4	Karanganyar	Bekasi	28.840	350	10.094.000
5	Karanganyar	Surabaya	30.175	225	6.789.375
Total Biaya				33.637.650	

Sumber, Diolah, 2015

Biaya pengiriman untuk wilayah Sumatra sebesar Rp 453.432.500, dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

Tabel hasil perhitungan biaya pengiriman wilayah Sumatra

Asal	Tujuan	Jumlah Produk (botol)	Biaya/botol (Rp)	Total Biaya (Rp)	
1	Karanganyar	Batam	38.900	5.650	219.785.000
2	Karanganyar	Pekanbaru	35.800	2.000	71.600.000
3	Karanganyar	Palembang	29.500	2.650	78.175.000
4	Karanganyar	Lampung	31.650	2.650	83.872.500
Total Biaya				453.432.500	

Sumber, Diolah, 2015

Biaya pengiriman untuk wilayah Sulawesi dan Kalimantan sebesar Rp 529.983.300 dapat dilihat dari table dibawah ini.

Tabel biaya pengiriman wilayah Sulawesi dan Kalimantan

Asal	Tujuan	Jumlah produk (botol)	Biaya/botol (Rp)	Total Biaya (Rp)	
1	Karanganyar	Makasar	33.000	2.650	87.450.000

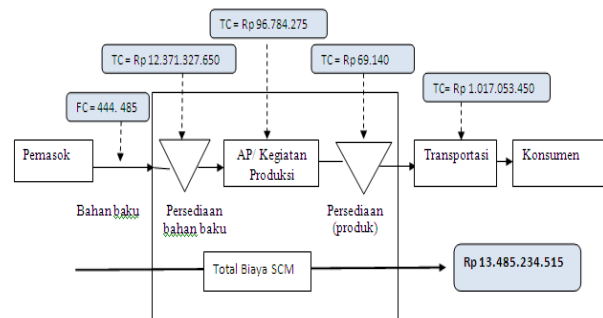
2	Karanganyar	Palu	27.690	4.335	120.036.200
3	Karanganyar	Kendari	31.575	4.665	147.297.400
4	Karanganyar	Bima	29.865	2.335	69.734.780
5	Karanganyar	Samarinda	35.155	3.000	105.465.000
Total Biaya					529.983.300

Diolah, 2015

Total biaya pengiriman produk Biojanna CV Biojanna Nusantara selama 1 tahun untuk wilayah Sumatra, Jawa, Sulawesi, dan Kalimantan sebesar Rp 1.017.053.450. Apabila dibandingkan dengan perhitungan sebelumnya yang mana setiap pengiriman diserahkan pada ekspedisi termasuk untuk wilayah Jawa dengan jumlah permintaan sesuai dengan peramalan total biaya pengiriman sebesar Rp 1.032.601.000 sehingga terdapat selisih biaya sebesar Rp 15.537.550.

5. Penerapan Supply Chain Management pada CV Biojanna Nusantara

Keseluruhan alur supply chain membentuk suatu kesatuan yang bertujuan menghasilkan produk sesuai dengan permintaan konsumen dengan kualitas sebaik mungkin dengan biaya serendah mungkin, dari keseluruhan alur supply chain tadi menimbulkan keseluruhan biaya supply chain sebesar Rp 13.485.234.515. Apabila digambarkan keseluruhan biaya pada alur supply chain dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar Biaya Penerapan Alur Supply Chain pada CV Biojanna Nusantara

KESIMPULAN

1. Kesimpulan

Penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Alur *supply chain* yang pertama adalah peramalan permintaan. Peramalan permintaan pada CV Biojanna Nusantara sebelumnya tidak diperhitungkan berdasarkan metode, sehingga terjadi inden produk. Peramalan permintaan pada CV Biojanna Nusantara diperlukan agar tercipta keefisienan waktu dan biaya yang rendah serta permintaan pelanggan dapat terpenuhi dengan baik sehingga kepuasan pelanggan dapat tercapai. Hasil peramalan permintaan dengan metode *Moving Average With Linear Trend* (MAT) dengan *Mean Absolute Deviation* (MAD) 6596.32 dan hasil peramalan permintaan produk Biojanna untuk periode 2015 adalah sebanyak 444.685 pcs.
2. Perencanaan Agregat pada CV Biojanna Nusantara masih belum optimal untuk diterapkan karena masih menimbulkan biaya yang tinggi, hal ini dapat dilihat apabila metode perencanaan agregat yang sebelumnya diterapkan. Biaya perencanaan agregat sebesar Rp 100.373.905 sedangkan setelah dilakukan perhitungan dan diambil kebijakan baru maka biaya perencanaan agregat terendah sebesar Rp 96.784.275, biaya tersebut dengan kosekuensi penambahan jumlah karyawan bagian produksi sebanyak 2 orang, terjadi efisiensi biaya sebesar Rp 3.589.630 selama tahun 2015.
3. Praktek pengelolaan persediaan pada CV Biojanna Nusantara masih belum optimal baik

untuk persediaan bahan baku maupun persediaan produk jadi. Pada persediaan bahan baku timbul biaya tinggi disebabkan terlalu sering pemesanan bahan baku sehingga biaya pemesanan tinggi, serta sering terjadi keterlambatan bahan baku. Setelah dilakukan perhitungan pengelolaan persediaan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebesar Rp 12.371.327.650. Pengelolaan persediaan produk jadi juga belum optimal hal ini dikarenakan terlalu banyak produk yang disimpan sehingga menimbulkan biaya yang tinggi, setelah dilakukan perhitungan dengan EOQ sebesar Rp 69.140 padahal apabila dihitung dengan persediaan sebelumnya sebesar Rp 4.446.850 dari perbandingan tersebut terdapat selisih sebesar Rp 4.377.710 selama tahun 2015.

4. Transportasi pada CV Biojanna Nusantara sebelumnya tidak optimal hal ini dikarenakan sebelumnya keseluruhan pengiriman kebergagai wilayah kantor perwakilan diserahkan pada ekspedisi padahal ada sebagian ada yang dapat dikirimkan sendiri, hal ini menimbulkan biaya yang tinggi dan waktu sampai yang lebih lama. Setelah dilakukan pertimbangan akhirnya untuk pengiriman produk untuk kantor perwakilan wilayah luar Jawa tetap dilakukan kerjasama dengan ekspedisi dengan pertimbangan jarak dan biaya lebih hemat apabila diserahkan pada ekspedisi dari pada dikirim sendiri, untuk kantor perwakilan wilayah Jawa pengiriman dilakukan sendiri oleh perusahaan dengan perhitungan jalur terpendek. Hasil perhitungan total untuk seluruh wilayah

setelah dilakukan pengiriman sendiri untuk wilayah Jawa sebesar Rp17.053.450 dan apabila tetap dilakukan kerjasama dengan ekspedisi sebesar Rp 1.032.601.000 terdapat selisih Rp 15.537.550 selama tahun 2015, sehingga biaya pengiriman dapat diperhemat.

5. Alur manajemen *supply chain* pada CV Biojanna Nusantara diawali dengan peramalan permintaan agar diketahui perkiraan permintaan untuk 12 belas bulan kedepan yaitu Januari 2015-Desember 2015 hasil permintaan sebesar 444.685 pcs. Hasil peramalan permintaan dijadikan acuan penyusunan perencanaan agregat, perencanaan agregat ini merupakan langkah kedua dalam *supply chain*. hasil perencanaan agregat sebesar Rp 96.784.275. Perencanaan agregat direncanakan untuk melakukan proses produksi yang tentunya membutuhkan bahan baku yang nantinya akan menimbulkan persediaan, persediaan akan menimbulkan biaya persediaan. Agar biaya persediaan dapat dikendalikan dilakukan perhitungan dengan metode EOQ dengan hasil sebesar Rp 12.371.327.650 dan hasil perhitungan persediaan produk jadi sebesar Rp 69.140. *Supply chain* yang terakhir adalah transportasi untuk mendistribusikan produk kepada masyarakat dengan biaya seminimal mungkin, hasil perhitungan transportasi yang sudah diperhitungkan sebesar Rp 1.017.053.450. Keseluruhan Alur *supply chain* yang sudah dihitung pada CV Biojanna Nusantara menghabiskan biaya sebesar Rp Rp 13.485.234.515, biaya ini diharapkan merupakan biaya yang rendah dan dapat

memberikan keuntungan yang maksimal untuk CV Biojanna Nusantara. Alur *supply chain* pada CV Biojanna Nusantara ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan tepat memenuhi permintaan konsumen dengan biaya serendah mungkin.

2. SARAN

Dari kesimpulan diatas dapat diberikan saran sebagai berikut.

1. Perlunya kerjasama antar sumberdaya yang ada. Misalnya informasi yang tepat terkait permintaan konsumen pada periode sebelumnya, informasi terkait stok persediaan bahan baku maupun persediaan produk jadi dan yang lain sebagainya.
2. Penerapan *supply chain* sebaiknya diterapkan juga dengan perusahaan-perusahaan yang bekerjasama dengan CV Biojanna Nusantara seperti hubungan dengan para *supplier* dan para ekspedisi yang bekerjasama dalam pendistribusian produk. Hal ini dilakukan agar kerjasama yang terjalin berjalan dengan baik dan segala kebutuhan perusahaan terhadap *supplier* dapat terpenuhi dengan baik.
3. Penilaian kinerja *supply chain* seharusnya tidak hanya dilihat dari semakin minimnya biaya yang dikeluarkan pada proses alur *supply chain*, tetapi juga harus dilihat bagaimana hubungan dari setiap unit dari yang terlibat dari alur *supply chain*. Semakin harmonis hubungan tersebut tentunya akan memberikan dampak yang positif dalam lingkungan kerja dan tentunya dalam alur *supply chain* yang ada dalam suatu perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anant Deshpande. 2012. Supply Chain Management Dimensions, Supply Chain Performance and Organizational Performance: An Integrated Framework. *International Journal of Business and Management*. Vol. 7, No. 8, pp. 2-19.
- Anatan Lina dan Ellitan Lena. 2008. *Supply Chain Management Teori dan Aplikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Annisa K .G, Hadi W, Tinanda W. 2010. Integrasi Produksi-Distribusi pada *Supply Chain* dengan Pendekatan Hybrid Analitik – Simulasi. *Jurnal Teknik Industri*. Vol. 15, pp. 27-55.
- Anthonius Purnama dan Yustina Sri H. 2012. Implementasi Cara Distribusi Obat yang Baik pada Pedagang Besar Farmasi di Yogyakarta. *Jurnal Framasi Indonesia*. Vol.6. No.1, pp. 48-54.
- Anthony Booker, Deborah Johnston, Michael Heinrich. 2012. Value Chain of Herbal Medicines Reseach Needs and Key Challenges in the Context of Ethnopharmacology. *Journal of Ethnopharmacology*. Vol.140, pp. 624-633.
- Bahjat Ayman, Yousef Bader, Osama Noor. 2014. The Impact of Supply Chain Management Practices on Supply Chain Performance in Jordan: The moderating Effect of Comperitive Intensity. *Journal International Business Research*. Vol. 7. No. 3. pp, 13-27.
- Bayangkara, I. B. K. 2008. *Audit Manajemen: Prosedur dan Implementasi Management Audit*. Jakarta: Salemba Empat.
- Beamon M. Benita, 2008, Sustainability and the Futur of Supply Chain Management, *Journal Operations and Supply Chain Management*, Vol.1, No.1, pp. 4-18
- Birbil, Bulbul, Frenk, Mulder. 2014. On EOQ Cost Models With Arbitrary Purchase and Transportation Cost. *Journal of Operational Research*. Vol.4. No.1, pp. 1-32
- Borade Atul dan Bansod Satish. 2009. Vendor Managed Inventory in a two Level Supply Chain: a case study of small Indian enterprise. *International Journal of Mangement Science and Engineering Mangement*. Vol. 4. No. 4. pp. 270-280.
- Chen Poyu. 2013. An Inventorry Model of Purchase Quantity for Fully-Loaded Vehicles With Maximum Trip in Consecutive Transport Time. *Journal of Operations Research*. Vol. 23. No. 3. pp. 457-466
- Chopra Sunil dan Meindl Peter. 2013. *Supply Chain Management Strategy, Planning, and Operation*. England: Pearson Education.
- Mulyadi Dedi. 2011. Pengembangan Sistem Logistik yang Efisien dan Efektif dengan Pendekatan Supply Chain Management. *Jurnal Riset Industri* Vol.V, No.3, pp. 275-282.
- Mulyono Didiek S. dan Yusep Rosmansyah. (2008). *Review Peranan Teknologi Informasi/Information Technology (IT) dalam Manajemen Rantai Pasok/SupplyChain Management (SCM)*.
- Fawcett, Gregory, Magnan, Matthew. 2008. "Benefits, barriers, and bridges to effective supply chain management", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 13, pp. 5-48.
- Mulyono Fransiska. 2011. Demand Chain Management: Supply Chain Management + Orientasi Pasar. *Jurnal Administrasi Bisnis*. Vol.7, No.1, pp. 59-72.
- Frazon Enzo, Pintarelli Joarez, Albrecht Andre. 2013. Simulation-Based Analysis of Integrated Production and Transport Scheduling. *Journal of Industrial Enginerig and Management*. Vol, 4. No. 3. Pp. 109-116
- Galankashi. R.M, Ziae Farhed, Helmi Ahmad Syed, Baniani M Ali. 2013. Assessment of Supply Chain Strategies and Analysis on the Performance of Companiers Deployed Strategy Using Activity Based Approach. *Jurnal Tecnologi*, pp. 39-43.

- Jamu GP dan BPOM. 2010. *Pada hasil rapat dengar pendapat umum komisi IX DPR RI dengan Gabungan pengusaha jamu dan Obat Tradisional*.
- Haming Murdifin & Nurjamuddin Mahfud. 2012. *Manajemen Produksi Modern Operasi Manufactur dan Jasa*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harrison A and van Hoek, R., 2008. *Logistics Management and Strategy 3th edition*, Harlow, England: Pearson Education.
- Hendra Saputra dan Prima Fithri. 2012. Perencanaan Model Pengukuran Kinerja Green Supply Chain Pulp dan Kertas. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, Vol. 11, No. 1, pp. 193-212.
- Henry Quesada, Rado Gazo, and Scarlett Sanchez. 2007. *Critical Factors Affeting Supply Chain Mangement: A Case Study in the US Pallet Industry*.
- Indri Parwati dan Prima Andrianto. 2009. Metode Supply Chain Mangement untuk Menganalisis Bullwhip Effect Guna Meningkatkan Efektivitas Sistem Distribusi Produk. *Jurnal Optimasi Sistem Industri* Vol 2. No. 1, pp. 47-52.
- Erugrul Irfan dan Beyza Ozbay. 2013. Supply Chain Optimization and Distribution Network Application With AHP in a Yarn Company. *Journal of economic and Administrative*. Vol.2. pp. 87-93.
- Iveline Anne Marie. 2011. Proyeksi Permintaan dan Penentuan Ukuran Batch Optimum Produk Pada Agroindustri (Study Kasus di Industri Jamu). *Jurnal Teknik Industri*. Vol: 1. No: 1 ISSN 1411-6340. pp. 55-65.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2010. *Laporan Riset Kesehatan Dasar*.
- Klibi, W., martel, A. dan Guitouni, A. 2010. The design of robust value-creating supply chain networks: A critical review. *European Journal of Operational Research*. Vol.2, pp. 283-293.
- Kurniawati. 2013. Sepak terjang UKM jamu traditional berbahan dasar kimia berbahaya. *Seminar Nasional Kewirausahaan dan Inovasi*. pp. 1-5.
- Kurniawan Melina dan Frisko Dianne. 2014. Analisis Efektivitas dan Efisiensi *Supply Chain Inventory Management (SCIM)* pada Badan Usaha XYZ di Surabaya. *Jurnal Ilmiah*. Vol. 3 No. 1
- Lambert, D.M., Cooper, M. C., dan Pagh, J.D. 1998. Supply Chain Management: Implementatation issues and research opportunities. *International Journal of Logistics Managemant* 9(2), pp. 105-119.
- Lin, L.C. 2009. An Integrated Framework fot the Development of Radio Frequency Identification Technology in the Logistic and Supply Chain Management, *Computers & Industrial Engineering* 57, pp. 832-842.
- Melo M.T, Nickel.S, Saldanha. 2009. Facility Location and supply chain mangement – A review. *Journal of Operational research* 196, pp. 401-412.
- Melnyk, Stewart, dan Swink, M. 2004. Metrics and Performance Measurement in operations management: Dealing With Metrics Maze. *Journal of Operation Manajement* 22, pp. 209-217
- Mula .J, R. Poler. J.P. Garcia-Sabater. F.C. Lario. 2006. Models for production planning under uncertainty: A review. *Journal of Production Economics*. 103, pp. 271-285.
- Nasution Hakim Arman. 2008. *Manajemen Industri*. Yogyakarta: Andi
- Neil Towers, Bernard Burnes. 2008. "A composite framework of supply chain management and enterprise planning for small and medium-sized manufacturing enterprises", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 13 Iss: 5, pp. 349-355.
- Ninlawan C., Seksan P., Tossapol K., dan Pilada W. 2009. *The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronics Industry*.

- Nugroho Budi. 2011. *Supply Chain Management (SCM) di Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah – LIPI*.
- Porter, Michael E. 1985. *Competitive Advantage – Creating a Sustaining Superior Performance*, New York: The Free Press.
- Pujawan dan Mahendrawati. 2010. *Supply Chain Management*. Surabaya: Guna Widya.
- Salazar, Ronald. 2012. The Effect of Supply Chain Management Processes on Competitive Advantage and Organizational Performance. *Department of the Force Air University: Air Force Institute of Technology*.
- Siagian Yolanda. 2007. *Aplikasi Supply Chain Management dalam Dunia Bisnis*. Jakarta: Grasindo
- Simatupang, T.M., 1995, *Teori Sistem: Suatu Perspektif Teknik Industri*, Yogyakarta: Andi Offset
- Situmorang, Lusiana dkk. 2003, *Usaha Kecil Menengah dan Pembangunan*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sulistiyadi K. 2005. *Sistem Perencanaan Pembangunan Unit Industri Pulp*, Unpublished. Disertasi
- Susana, Suprpti. 2005, *Ekonomi dan Bisnis*. Vol.VII No.2. pp. 56.
- Torabi & Hassini. 2008. An Interactive Possibilitic Programming Approach For Multiple Objective Supply Chain Master Planning. *Fuzzy Sets and System*, pp.193-214.
- Winarno Wahyu W. 2008. *Analisis manajemen Kuantitatif dengan WinQSB 2.0*. Yogyakarta: UPP STIM Yogyakarta.