

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
BATANG KELAPA PADA INDUSTRI MEBEL DAN BAHAN BANGUNAN
(Studi Kasus Pada BLPT GMIM Kaaten Tomohon)**

**Kevin Lentin Montolalu
Noortje M. Benu
Lyndon R. J. Pangemanan**

ABSTRACT

*This study aims to analyze the inventory of coconut raw materials on furniture industry and materials building in BLPT GMIM Kaaten Tomohon. This research was conducted for three months, from June until August 2017. The data used in this research is primary data and secondary data. Primary data was obtained through interviews to company managers, while secondary data was obtained from data that has been compiled in the form of documents from the company, literature and internet. The data is processed using EOQ (Economic Order Quantity) method. Result showed that the control policy of raw material inventory in BLPT GMIM Kaaten Tomohon has not been efficient, it is indicated by the company's inventory cost is bigger than the result of EOQ analysis method.*lrr**

Keywords: control analysis, coconut tree raw material inventory, furniture industry, building materials, Tomohon.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Persediaan Bahan Baku Batang Kelapa Pada Industri Mebel dan Bahan Bangunan di BLPT GMIM Kaaten Tomohon. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan, sejak bulan Juni sampai bulan Agustus 2017. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara kepada manager perusahaan, sedangkan data sekunder diperoleh dari data yang telah tersusun dalam bentuk dokumen tertulis dari perusahaan, literature dan internet. Data diolah menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan pengendalian persediaan bahan baku pada BLPT GMIM Kaaten Tomohon belum efisien, hal ini ditunjukkan dengan biaya persediaan perusahaan lebih besar dibanding hasil analisis EOQ.

Kata kunci: analisis pengendalian, persediaan bahan baku batang kelapa, industri mebel, bahan bangunan, Tomohon.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu Negara agraris yang kehidupan perekonomiannya tidak bisa lepas dari sektor pertanian. Hal ini karena sektor pertanian masih tetap memegang peranan penting yakni sebagai penyedia bahan pangan bagi seluruh masyarakat, serta menopang pertumbuhan industri dalam hal menyediakan bahan baku industri. Di Propinsi Sulawesi Utara perkebunan kelapa mendominasi sektor perkebunan, dimana luas arealnya mencapai 267.434,59 hektar. Tanaman kelapa merupakan tanaman serbaguna yang memiliki kegunaan pada semua bagiannya dimana semua bagian tanaman kelapa dapat diolah secara sederhana maupun dengan teknologi tinggi, bagian tanaman yang dapat diolah yaitu akar, buah, daun dan batang. Batang kelapa biasanya diolah menjadi bahan bangunan seperti kayu balok, papan kayu dan dapat diolah menjadi mebel.

Bahan baku (*Raw Material*) merupakan prioritas utama dan sangat vital bagi suatu industri dalam proses produksinya. Hal ini menjadikan banyak perusahaan melakukan berbagai metode untuk mengelola persediaan bahan baku. Untuk melaksanakan pengadaan bahan baku yang diperlukan dalam proses produksi, perusahaan perlu mengadakan pembelian bahan baku. Prosedur dan cara pembelian bahan baku yang baik dan sesuai dengan kondisi perusahaan akan sangat menunjang kegiatan produksi. Maka dari itu perusahaan harus menentukan jumlah bahan baku yang optimal dengan maksud agar jumlah pembelian dapat mencapai biaya persediaan minimum (Asrori, 2010).

Persediaan merupakan kekayaan perusahaan yang memiliki peran penting dalam operasi bisnis, sehingga perusahaan harus mampu mengantisipasi keadaan maupun tantangan yang ada dalam manajemen persediaan untuk mencapai sasaran akhir, yaitu untuk meminimalisasi total biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk penanganan persediaan. Menurut (Hartini & Larasati, 2009) Persediaan merupakan sumber daya yang disimpan dan dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan sekarang maupun kebutuhan yang

akan datang. Maka dalam perusahaan Penempatan jumlah persediaan yang terlalu banyak akan berakibat pemborosan dalam biaya simpan, tetapi apabila terlalu sedikit maka akan mengakibatkan hilangnya kesempatan perusahaan untuk mendapatkan keuntungan jika permintaan lebih besar dari pada permintaan yang di perkirakan. Oleh karena itu, dalam memenuhi kebutuhan perusahaan dan untuk memenuhi kebutuhan konsumen, maka setiap perusahaan pasti memiliki persediaan.

Pengendalian persediaan bahan baku sangatlah penting dalam sebuah industri untuk mengembangkan usahanya karena akan berpengaruh pada efisiensi biaya, kelancaran produksi, dan keuntungan usaha itu sendiri. Kegiatan pengendalian persediaan bahan baku mengatur tentang pelaksanaan pengadaan bahan baku yang diperlukan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan serta dengan biaya minimal, yang meliputi masalah pembelian bahan, menyimpan dan memelihara bahan, mengatur pengeluaran bahan saat bahan dibutuhkan dan juga mempertahankan persediaan dalam jumlah yang optimal (Veronica, 2013).

EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal. Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) ini adalah metode yang digunakan untuk mencari titik keseimbangan antara biaya pemesanan dengan biaya penyimpanan agar diperoleh suatu biaya yang minimum.

BLPT GMIM Kaaten Tomohon terletak di jalan raya Tomohon-Tondano, kelurahan Kaaten, Kota Tomohon. BLPT GMIM Kaaten Tomohon merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri kayu (batang kelapa). Perusahaan ini berdiri pada tahun 1987 dengan status masih uji coba yang didirikan oleh GMIM dengan nama BKLK, dan diresmikan pada tanggal 5 Februari 1992 dan berganti nama menjadi BLPT GMIM Kaaten Tomohon. Bahan yang digunakan perusahaan ini adalah batang kelapa, dari bahan baku tersebut maka perusahaan dapat menghasilkan berbagai jenis produk barang industri mebel dan bahan bangunan.

Perusahaan ini mempunyai 39 tenaga kerja yang terdiri dari 31 laki-laki dan 8 perempuan dengan hari kerja senin sampai jumat dengan jam kerja hari senin sampai kamis (08:00–04:30) dan pada hari jumat (08:00– 03:30).

Selama ini BLPT GMIM Kaaten Tomohon dalam kebijaksanaan pengadaan bahan baku hanya berdasarkan pada pengalaman atau data-data dari masa lalu, jadi belum menerapkan manajemen atau analisis dengan menggunakan metode Economic Order Quantity dalam masalah penanganan masalah pengendalian persediaan yang terjadi pada perusahaan BLPT GMIM Kaaten Tomohon. Untuk itu berdasarkan latar belakang maka peneliti ingin membantu perusahaan dalam penanganan masalah pengendalian persediaan bahan bakunya dengan menggunakan pendekatan metode *Economic Order Quantity*.

Menyikapi kondisi ini industri perkayuan harus dapat mempertahankan kondisi dimana bahan baku kayu (batang kelapa) tetap dalam kondisi yang stabil khususnya dari segi jumlah. Agar proses produksi dapat berlangsung secara berkesinambungan, maka industri harus dapat memperkirakan seberapa besar kebutuhan bahan baku yang diperlukan dimasa yang akan datang.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini, adalah :

1. Berapa volume batang/kayu kelapa optimal yang dibutuhkan oleh BLPT GMIM Kaaten Tomohon setiap kali pemesanan per periode tahun 2016 ?
2. Berapa besar total biaya persediaan bahan baku batang/kayu kelapa menurut kebijakan BLPT GMIM Kaaten Tomohon dan persediaan minimum dengan metode EOQ per periode tahun 2016 ?
3. Kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan ulang (*Reorder Cycle*) bahan baku batang/kayu kelapa oleh BLPT GMIM Kaaten Tomohon per periode tahun 2016 ?

Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis volume bahan baku batang/kayu kelapa optimal yang dibutuhkan BLPT GMIM Kaaten Tomohon per periode tahun 2016.
2. Untuk menganalisis total biaya persediaan bahan baku batang/kayu kelapa BLPT GMIM Kaaten Tomohon sebelum dan sesudah menggunakan metode EOQ.
3. Untuk menganalisis kapan akan dilakukan pemesanan ulang (*Reorder Cycle*) bahan baku batang/kayu kelapa oleh BLPT GMIM Kaaten Tomohon per periode tahun 2016.

Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis
 - a. Untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Universitas Sam Ratulangi Fakultas Pertanian Jurusan Sosial Ekonomi Program Studi Agribisnis.
 - b. Menerapkan ilmu-ilmu yang dipelajari selama perkuliahan dalam hal ini meningkatkan pengetahuan mengenai sistem persediaan bahan baku.
2. Bagi perusahaan, diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam hal pengambilan keputusan yang berhubungan dengan persediaan bahan baku.
3. Bagi pembaca, dapat menjadi sumber informasi dan masukan yang dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilakukan di BLPT GMIM Kaaten Tomohon yang terletak di Kaaten Kota Tomohon. Penelitian ini akan dilaksanakan selama 3 bulan dari persiapan sampai penyusunan laporan, yaitu pada bulan Juni sampai bulan Agustus 2017.

Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Jenis dan pengumpulan data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder, data primer merupakan data yang langsung dikumpulkan dari perusahaan, sedangkan data sekunder merupakan data yang telah tersusun dalam bentuk dokumen tertulis yang diperoleh dari perusahaan, literatur terdahulu maupun dari internet.

Konsepsi Pengukuran Variabel

1. Volume kebutuhan bahan baku (m³/Bulan).
2. Biaya pemesanan bahan baku (Rp/ m³), adalah biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan pemesanan bahan baku, antara lain :
 - a. Biaya Telepon
 - b. Biaya Transportasi
3. Biaya penyimpanan (Rp/ m³), adalah biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan penyimpanan bahan baku, antara lain :
 - a. Biaya pemeliharaan
 - b. Biaya listrik
4. Biaya Total Persediaan (Total *Inventory Cost*), merupakan penjumlahan total biaya pemesanan dan total biaya penyimpanan bahan baku (Rp).
5. Pemesanan Ulang (*Reorder Cycle*), saat atau waktu tertentu perusahaan harus mengadakan pemesanan bahan dasar kembali, sehingga datangnya pesanan tersebut tepat dengan habisnya bahan dasar yang dibeli, khususnya dengan metode EOQ.

Metode Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*).

$$EOQ = \sqrt{\frac{2Ds}{h}}$$

Keterangan :

- D : Kebutuhan dalam suatu periode perencanaan (m³)
 S : Biaya yang dikeluarkan setiap kali pemesanan (Rp)
 h : Biaya penyimpanan setiap unit persediaan (Rp)

$$\text{Biaya Simpan} = \left(\frac{Q}{2}\right) h$$

Keterangan :

- Q : Jumlah bahan baku yang di pesan setiap kali pemesanan (m³)
 h : Biaya penyimpanan (Rp)

$$\text{Biaya Pesan} = \left(\frac{D}{Q}\right) s$$

Keterangan :

- D : Kebutuhan dalam suatu periode perencanaan (m³)
 Q : Jumlah bahan baku yang di pesan setiap kali pemesanan (m³)
 s : Biaya yang dikeluarkan setiap kali pemesanan (Rp)

$$\text{Total Biaya Persediaan (TIC)} = \text{BP} + \text{BS}$$

Keterangan :

- BP : Biaya Pesan (Rp)
 BS : Biaya Simpan (Rp)

$$\text{Pemesanan Ulang : } P = \frac{D}{Q}$$

Keterangan :

- P : Siklus Pesan Ulang
 D : Kebutuhan dalam suatu periode perencanaan (m³)
 Q : Jumlah bahan baku yang di pesan setiap kali pemesanan (m³)

Periode Waktu Setiap Kali Pemesanan

$$\text{Ulang : } Y = \frac{W}{P}$$

Keterangan :

- Y : Periode Waktu Perencanaan
 P : Siklus Pesanan Ulang
 W : Periode Waktu Setiap Siklus Pesanan Ulang

Tingkat Pemakaian Saat Pemesanan Ulang

$$:\Delta \frac{D}{\Delta W} \Delta \frac{Q}{\Delta Y}$$

Keterangan :

- D : Kebutuhan Dalam suatu periode perencanaan (m³)
 ΔW : Periode Waktu Setiap Siklus Pesanan Ulang
 Q : Jumlah pemesanan persediaan (m³)
 ΔY : Periode Waktu Perencanaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Perusahaan

BLPT GMIM Kaaten Tomohon berdiri pada tahun 1987 dengan status masih uji coba yang di dirikan oleh GMIM dengan nama BKLK, Pada tanggal 5 Februari 1992 berganti nama menjadi BLPT GMIM Kaaten Tomohon. BLPT GMIM Kaaten Tomohon merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri kayu. Produk yang dihasilkan BLPT GMIM Kaaten Tomohon adalah mebel seperti meja, kursi, lemari, tempat tidur dan bahan bangunan.

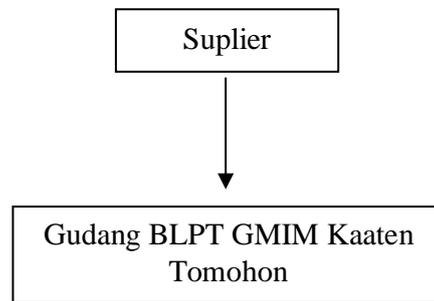
BLPT GMIM Kaaten Tomohon mempunyai 39 karyawan terdiri dari 8 pekerja perempuan dan 31 pekerja laki-laki, dengan hari kerja senin sampai jumat dan jam kerja senin sampai kamis (08:00 – 04:30) dan pada hari jumat (08:00 – 03:30). Negara yang pernah di ekspor produk dari BLPT GMIM Kaaten Tomohon adalah Jerman, Amerika, Belanda, Australia, dan Jepang.

Pengendalian Pesediaan Bahan Baku

Syarat kerja sama yang dilakukan antara BLPT GMIM Kaaten Tomohon dengan para pemasok yaitu batang kelapa yang dibeli perusahaan adalah batang kelapa dalam yang berumur 60 tahun ke atas dan yang sering dibeli adalah kelapa yang di daerah dekat pantai, karena kelapa yang di daerah dekat pantai kualitas kelapa tersebut lebih bagus dari pada kelapa di daerah pegunungan, bahan baku biasanya tiba 1-2 hari setelah pemesanan.

Gudang batang kelapa terdapat tiga bilik yang berfungsi untuk pengeringan dan juga untuk mengurangi kadar air dalam batang kelapa sebelum diproduksi, sebelum bahan baku batang kelapa diproduksi bahan baku harus masuk terlebih dahulu digudang untuk pengeringan dan dikurangi kadar air sampai 15% dilakukan selama kurang lebih 3 minggu/ 21 hari setelah itu bisa diproduksi. Pemasok bahan baku batang kelapa di BLPT GMIM Kaaten Tomohon adalah *supplier* tetap sebanyak 12 orang, sebagian besar berasal dari Minahasa yaitu sebanyak 75% dan sisanya berasal dari Minahasa utara, Minahasa selatan

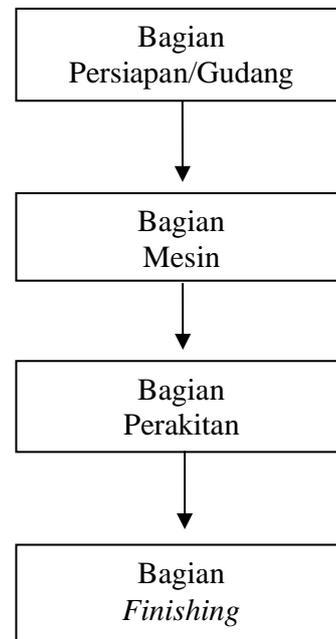
dan Bitung. Berikut alur pemesanan bahan baku BLPT GMIM Kaaten Tomohon.



Gambar 1. Proses Pengadaan Bahan Baku

Proses Produksi

Alur proses produksi BLPT GMIM Kaaten Tomohon:



Gambar 2. Alur proses produksi

1. **Bagian Persiapan/Gudang**
Setelah bahan baku yang dipesan masuk ke perusahaan sebelum diproduksi bahan baku akan masuk pada bagian persiapan/gudang di perusahaan terdapat tiga bilik gudang dimana gudang berfungsi sebagai oven untuk mengurangi kadar air pada bahan baku batang kelapa untuk mendapatkan kepadatan kayu yang ditentukan, bahan baku masuk kedalam gudang untuk dioven yaitu selama 21 hari/ 3minggu setelah itu siap untuk diproduksi.

2. Bagian Mesin

Dari bagian persiapan masuk pada bagian mesin dimana bahan baku yang siap diproduksi setelah keluar dari gudang akan dipilih warna kayu dan ketebalan yang sama dan di potong sesuai ukuran untuk dibor dan di press.

3. Bagian Perakitan

Setelah dari bagian mesin masuk pada bagian perakitan dimana batang kelapa yang sudah dipotong dan dibor sesuai ukuran akan di rakit atau disatukan menurut model yang ditentukan.

4. Bagian *Finishing*

Pada bagian ini semua batang kelapa yang telah dirakit akan diampelas atau dihaluskan pada semua bagian permukaan batang kelapa yang telah disatukan atau dirakit setelah dihaluskan akan diberikan fernis untuk lebih memperindah warna batang kelapa.

Analisis Persediaan Bahan Baku Menurut Metode EOQ

1. Pembelian dan Penggunaan Bahan Baku

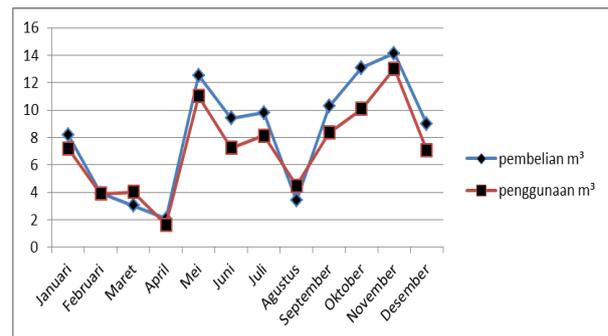
Berikut ini tabel jumlah pembelian dan penggunaan bahan baku batang kelapa BLPT GMIM Kaaten Tomohon tahun 2016.

Tabel 1. Data Pembelian dan Penggunaan Bahan Baku Batang Kelapa BLPT GMIM Kaaten Tomohon Tahun 2016

Bulan	Pembelian (m ³)	Penggunaan (m ³)	+/-
Januari	8,188	7,205	0,983
Februari	3,917	3,884	0,033
Maret	3,024	4,032	-1,008
April	2,055	1,65	0,405
Mei	12,528	11,023	1,505
Juni	9,389	7,243	2,146
Juli	9,812	8,123	1,689
Agustus	3,39	4,48	-1,09
September	10,265	8,34	1,925
Oktober	13,086	10,007	3,009
November	14,132	13,023	1,109
Desember	8,972	7,032	1,938
Jumlah	98,762	86,118	12,64
Rata-rata	8,2301	7,1765	1,0433

Sumber : BLPT GMIM Kaaten Tomohon, 2017

Dari Tabel 1 pembelian terendah terjadi pada bulan April, pada bulan tersebut perusahaan melakukan pembelian sebesar 2,055 m³ bahan baku. Sedangkan jumlah pembelian terbesar terjadi pada bulan November, pada bulan tersebut perusahaan melakukan pembelian bahan baku sebesar 14,132 m³. terlihat pada table diatas, rata-rata penggunaan bahan baku pada tahun 2016 sebesar 7,1765 m³, dibandingkan dengan pembelian bahan baku yang rata-rata per bulannya mencapai 8,2301 m³. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pembelian pada pada tahun 2016 lebih tinggi dari pada tingkat penggunaan bahan bakunya. Perusahaan melakukan penyimpanan bahan baku dengan alasan persediaan persediaan dalam proses produksi dan untuk mengantisipasi adanya kelangkaan bahan baku.



Gambar 3, Pembelian dan Penggunaan Bahan Baku Batang Kelapa (m³)

2. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan yaitu biaya yang dikeluarkan pada saat memesan bahan baku pada *supplier*. Biaya pemesanan terdiri dari biaya telepon dan biaya transportasi.

Tabel 2. Biaya Pemesanan Bahan Baku Batang Kelapa BLPT GMIM Kaaten Tomohon

Jenis Biaya	(Rp)
Biaya Telepon	600.000
Biaya Trasportasi	5.473.000
Jumlah	6.073.000

Sumber : BLPT GMIM Kaaten Tomohon, 2017

Jumlah Biaya yang dianggarkan perusahaan untuk biaya telepon dalam sebulan sejumlah Rp.50.000. jadi total anggaran untuk biaya telepon dalam setahun adalah Rp.600.000. Untuk biaya transportasi yang dianggarkan dalam sekali pembelian bahan baku adalah Rp.210.500. Dalam setahun perusahaan melakukan pembelian sebanyak 26 kali. Jadi total biaya transportasi yang dikeluarkan perusahaan dalam setahun adalah Rp.5.473.000. Dengan demikian Untuk biaya yang dikeluarkan perusahaan setiap kali pemesanan adalah sebesar Rp.233.576,92 yang diperoleh dari total biaya pemesanan yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2016 dibagi dengan frekuensi pemesanan yang dilakukan pada tahun 2016 yaitu sebanyak 26 kali.

3. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan adalah biaya– biaya yang dikeluarkan karena perusahaan melakukan penyimpanan dalam persediaan bahan baku dalam jangka waktu tertentu. Biaya penyimpanan terdiri dari biaya listrik dan biaya pemeliharaan.

Tabel 3. Biaya Penyimpanan Bahan Baku Batang Kelapa BLPT GMIM Kaaten Tomohon

Jenis Biaya	(Rp)
Biaya Listrik	9.027.000
Biaya Pemeliharaan	5.000.000
Jumlah	14.027.000

Sumber: BLPT GMIM Kaaten Tomohon, 2017

Biaya penyimpanan yang dikeluarkan perusahaan yaitu biaya listrik dan biaya pemeliharaan, biaya listrik yang dianggarkan perusahaan selama tahun 2016 adalah Rp.9.072.00 dan untuk biaya pemeliharaan yang dikeluarkan perusahaan pada tahun 2016 adalah sebesar Rp.5.000.000. Jadi biaya penyimpanan yang dikeluarkan oleh BLPT GMIM Kaaten Tomohon adalah

Rp.1.709.821,17. Biaya ini didapat dari pembagian antara total biaya penyimpanan dengan hasil rata-rata pembelian batang kelapa tahun 2016 sebesar 8,2301 m³.

Hasil Analisis

Perhitungan EOQ

Jumlah penggunaan bahan baku batang kelapa, biaya pemesanan setiap kali melakukan pemesanan, dan biaya penyimpanan per unit pada BLPT GMIM Kaaten Tomohon tahun 2016 dapat dilihat pada tabel Tabel 3.

Tabel 4. Penggunaan Bahan Baku Batang Kelapa, Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan di BLPT GMIM Kaaten Tomohon

Uraian	2016
Kuantitas (m ³)	86.118
Biaya Pemesanan (Rp/Pemesanan)	233.576,92
Biaya Penyimpanan (Rp/Penyimpanan)	1.709.821,17

Berdasarkan Tabel 4 biaya penggunaan bahanbaku, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan pada tahun 2016 didapatkan dengan perician sebagai berikut:

- Kuantitas (m³) didapatkan dari jumlah total penggunaan bahan baku sebesar 86,118 m³ pada tahun 2016.
- Biaya pemesanan didapat dari jumlah total biaya pemesanan tahun 2016 sebesar Rp.233.576,92.
- Biaya penyimpanan didapat dari jumlah total biaya penyimpanan tahun 2016 sebesar Rp.1.709.821,17

Economic Order Quantity

$$\begin{aligned}
 EOQ &= \sqrt{\frac{2Ds}{h}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 \times 86.118 \times 233.576,92}{1.102.295,23}} \\
 &= 4.850 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

Hasil analisis dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) yang dapat diterapkan dalam BLPT GMIM Kaaten Tomohon dalam setiap pemesanan yaitu 4,850 m³. Jadi jumlah pembelian bahan baku batang kelapa yang optimal setiap kali pemesanan pada tahun 2016 sebesar 4,850 m³.

Perhitungan Pemesanan Ulang (*Reorder Cycle*)

$$P = \frac{D}{Q}$$

$$= \frac{86.118}{4.850}$$

= 17,75 dibulatkan menjadi 18 kali

Periode Waktu Setiap Kali Pemesanan Ulang

$$Y = \frac{W}{P}$$

$$= \frac{242}{18}$$

= 13,44 dibulatkan menjadi 13 hari

Tahun 2016 BLPT GMIM Kaaten Tomohon melakukan frekuensi pembelian sebanyak 26 kali, dibandingkan dengan menggunakan rumus pemesanan ulang (*Reorder cycle*) didapat hasil dengan Frekuensi pembelian bahan baku sebanyak 18 kali. Jadi frekuensi pembelian bahan baku optimal yang diperlukan BLPT GMIM Kaaten Tomohon adalah sebanyak 14 kali dan panjang waktu setiap kali pemesanan ulang dengan menggunakan rumus periode waktu setiap kali pemesanan ulang yaitu 13 hari.

Tingkat Pemakaian Saat Pemesanan Ulang :

$$\Delta \frac{D}{\Delta W} \Delta \frac{Q}{\Delta Y}$$

Tingkat pemakaian saat pemesanan ulang merupakan kebutuhan dalam suatu periode waktu sesuai dengan tingkat pemakaian saat akan dilakukan pemesanan ulang hasilnya Q = 4,850 dan Y= 13 hari, hasil pemesanan dan tingkat pemakaian perhari adalah 4,850 / 13 atau 0,37 m³/hari. Dengan lead time adalah 2 hari, maka pemakaian selama lead time adalah 0,74 m³. dengan demikian saat pemesanan

ulang (*Reorder Point*) adalah pada saat persediaan tinggal 0,74 m³.

Perhitungan Total Biaya Persediaan (TIC)

Perhitungan EOQ digunakan untuk mengetahui total biaya persediaan bahan baku minimal yang diperlukan suatu perusahaan. Hal ini dilakukan untuk penghematan biaya persediaan BLPT GMIM Kaaten Tomohon.

$$TIC = (D/Q)s + (Q/2)h$$

$$= \frac{86.118}{4.850} (Rp.233.576,92) + \frac{4.850}{2} (Rp.1.709.821,17)$$

$$= Rp.4.147.459 + Rp.4.146.316$$

$$= Rp.8.293.775$$

Total biaya persediaan yang dikeluarkan BLPT GMIM Kaaten Tomohon menurut metode EOQ pada tahun 2016 adalah Rp.8.293.775 Sedangkan perhitungan total biaya persediaan yang didasarkan pada kebijakan BLPT GMIM Kaaten Tomohon dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TIC = (\text{Penggunaan rata-rata Bahan Baku}) (h) + (s) (F)$$

$$TIC = (7,1765 \times 1.709.821,17) + 233.576,92 \times 26$$

$$= Rp.12.270.531 + 6.072.999,92$$

$$= Rp.18.343.530$$

Total biaya persediaan menurut kebijakan BLPT GMIM Kaaten Tomohon pada tahun 2016 yaitu sebesar Rp.18.343.530.

Hasil Perhitungan

Tabel 5. Rekapitulasi Perhitungan EOQ, *Reorder Cycle* dan Biaya Total Persediaan Bahan Baku Kelapa pada BLPT GMIM Kaaten Tomohon Tahun 2016

Uraian	2016
EOQ (m ³)	4.850
Pemesanan Ulang (Kali/Pemesanan)	18
Periode Waktu Pemesanan Ulang (Hari)	13
<i>Reorder Point</i> (m ³)	0,74
Biaya Total Persediaan Ekonomis (Rp)	8.293.775

Dari Tabel 5 dapat disimpulkan bahwa pemesanan bahan baku batang kelapa yang ekonomis adalah 4,850 m³ dengan frekuensi pemesanan bahan baku sebanyak 18 kali dengan periode waktu pemesanan ulang adalah 13 hari dan waktu pemesanan ulang (*Reorder Point*) pada saat persediaan tinggal 0,74 m³ dengan biaya total persediaan ekonomis sebesar Rp.8.293.775.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa kebijakan pengendalian bahan baku yang dilakukan BLPT GMIM Kaaten Tomohon belum efisien, kesimpulannya sebagai berikut:

1. Pembelian bahan baku batang kelapa optimal setiap kali pemesanan menurut EOQ adalah 4,850 m³.
2. Total biaya persediaan optimal menurut metode EOQ adalah Rp.8.293.775 sedangkan menurut kebijakan perusahaan sebesar Rp.18.343.530.
3. Frekuensi pemesanan bahan baku menurut kebijakan perusahaan sebesar 26 kali sedangkan menurut metode EOQ sebanyak 18 kali dengan periode waktu pemesanan ulang adalah 13 hari dan titik pemesanan ulang (*Reorder point*) pada saat persediaan tinggal 0,74 m³.

Saran

Setelah mengadakan perhitungan dan menganalisis data tentang pengadaan persediaan bahan baku batang kelapa pada BLPT GMIM Kaaten Tomohon, maka penulis mengajukan saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam kebijakan pengadaan bahan baku. Adapun saran-saran sebagai berikut :

1. Perusahaan sebaiknya menggunakan metode EOQ dalam kebijakan pengadaan bahan baku, karena dengan menggunakan metode EOQ perusahaan akan mendapatkan kuantitas pembelian bahan baku yang optimal dengan biaya yang minimum dibandingkan kebijakan perusahaan sebelumnya.
2. Perusahaan perlu mengkaji kembali metode pengendalian yang diterapkan selama ini, karena berdasarkan hasil pengolahan dengan metode EOQ yang digunakan peneliti, total biaya persediaan masih dapat diminimalkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrori, H, 2010 . Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Sengon PT. Abhirama Kresna Dengan Metode EOQ skripsi. Program Studi Manajemen Industri Fakultas Ekonomi Uiversitas Sebelas Maret Surakarta.
- Assauri, Softjan, 2004. Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi Revisi Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Badan Pusat Statistik, 2015. Data Luas Areal Tanaman Perkebunan di Sulut: Manado
- Fahmi, 2012. Manajemen Produksi dan Operasi. alfabeta, Bandung.
- Heizer, Jay, Barry Rander, 2001. *Operations Management Sixth Edition. Prentice Hall. New Jersey.*
- Hartini, S, & Larasati, I, (2009). Pendekatan dynamic inventory dengan mempertimbangkan ketidakpastian permintaan, yield, dan leadtime. J@TI UNDIP, IV(3), 202-211.
- Handoko, T,H., 2015. Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi. BPFE, Yogyakarta.
- Haizer, J., Barry, R., 2001. Prinsip-prinsip Manajemen Operasi. Salemba Empat. Jakarta.
- Kusuma, H., 2009. Manajemen Produksi : Perencanaan dan Pengendalian Produksi. Edisi 4. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Simbar, 2014 Analisis Penegndalian Persediann Bahan baku Kayu Cempaka Pada Industri Mebel Dengan Menggunakan Metode EOQ (Study Kasus pada UD. Batu Zaman) di Sario Kota Baru, Manado.
- Suhartanti, R., 2009 Analisis Pengendalian Persedian Bahan Baku Minuman Bandrek Pada CV. Cihanjuang Inti Teknik, Jakarta.

- Sundjaja, Ridwan S dan Inge Berlian, 2003. Manajemen Keuangan 2. Edisi Keempat, Literata Lintas Media. Yogyakarta
- Sari, S. P., 2010. Pengoptimalan Persediaan Bahan Baku Kacabg Tanah Menggunakan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) Di PT. Dua pari, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Satyamidjaja, D. 2000. Bertanam Kelapa. Kanisius Yogyakarta.
- Tompobulon, 2004. Pengendalian Persediaan Bahan Baku Di PT. Karya Murni Perkasa, Skripsi Fakultas Ekonomi Universitas HKBP Nommensen, Medan.
- Veronica, M., 2013 Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Beras Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Multi Produk Guna Meminimumkan Biaya Pada CV. Lumbung Tani Makmur di Banyuwangi, Jember 2013.
- Yamit, J., 2007. Manajemen Kuantitatif Untuk Bisnis (*Operation Reseacrch*). BPFE, Yogyakarta.