

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU IKAN PADA PT. CELEBES MINAPRATAMA BITUNG

ANALYSIS OF FISH RAW MATERIALS INVENTORY CONTROL IN PT. CELEBES MINAPRATAMA BITUNG

Oleh:
David Wijaya¹
Silvy Mandey²
Jacky S.B. Sumarauw³

^{1,2,3} Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Jurusan Manajemen
Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: ¹Qiannfa@gmail.com
²Silvyamandey@rocketmail.com
³jq_sbs@yahoo.com

Abstrak: Salah satu komponen terpenting dalam proses produksi adalah bahan baku. Untuk menghadapi persaingan pasar ekspor dibutuhkan ketelitian dalam merencanakan persediaan bahan baku sehingga dapat menghitung tingkat pembelian optimal agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan persediaan agar dapat menghemat biaya dan tidak mengganggu kelancaran proses produksi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan PT. Celebes Minapratama dan untuk mengetahui jumlah pesanan dan biaya persediaan bahan baku ikan pada PT. Celebes Minapratama berdasarkan metode EOQ (*Economic Order Quantity*). Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui studi kepustakaan, observasi, wawancara, dokumentasi yang terkait dengan permasalahan yang diteliti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengendalian persediaan bahan baku ikan PT. Celebes Minapratama sudah cukup baik karena tidak pernah mengalami kehabisan bahan baku dalam kegiatan proses produksi untuk memenuhi permintaan pembeli dan total biaya persediaan bahan baku ikan dengan menggunakan metode EOQ lebih kecil dibandingkan dengan metode yang digunakan oleh perusahaan. Manajemen PT. Celebes Minapratama sebaiknya mencoba mengaplikasikan metode EOQ dalam hal persediaan bahan baku sehingga perusahaan dapat lebih meminimumkan biaya persediaan.

Kata kunci: *pengendalian persediaan, bahan baku, economic order quantity (EOQ)*

Abstract: *One of the most important components in the production process is the raw material. To face competition export markets requires great care in planning the supply of raw materials so that it can calculate the optimal purchase level to avoid excess or shortage of inventory in order to save costs and does not interfere with the smooth production process. The purpose of this study to determine the raw material inventory control by PT. Celebes Minapratama and to determine the number of orders and inventory costs of raw materials fish at PT. Celebes Minapratama based method of EOQ (Economic Order Quantity). This study used a qualitative descriptive method with data collection from library research, observation, interviews, documentation related to the problems studied. The results showed that raw material inventory control fish at PT. Celebes Minapratama is good enough because they never run out of raw materials in the production process to meet the demand of the buyers and the total cost of raw material inventory of fish by using EOQ smaller than the methods used by the company. PT. Celebes Minapratama management should try to apply the EOQ method in terms of supply of raw materials so that the company can better minimize inventory costs.*

Keywords: *inventory control, raw materials, economic order quantity (EOQ)*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Potensi sumber daya laut telah lama dimanfaatkan oleh penduduk salah satunya adalah sumber daya perikanan. Laut Indonesia memiliki angka potensi lestari sebesar 6,4 juta ton per tahun. Jika dibandingkan sebaran potensi ikannya, tampak adanya perbedaan secara umum antara Indonesia bagian Barat dan Timur. Di Indonesia bagian barat dengan rata – rata kedalaman 75 meter, jenis ikan yang banyak ditemukan adalah ikan pelagis kecil. Kondisi yang agak berbeda terdapat di kawasan Indonesia Timur yang kedalaman lautnya mencapai 4.000 meter, banyak ditemukan jenis ikan pelagis besar seperti tuna dan cakalang.

Sektor kelautan dan perikanan memiliki potensi besar sebagai sektor unggulan dan penggerak utama (*prime mover*) pembangunan perekonomian daerah, hal ini disebabkan karena sektor ini memiliki keunggulan komperatif dibanding sektor lainnya. Perairan laut Provinsi Sulawesi Utara seluas 314.982 km² mempunyai tingkat produktifitas perikanan sebesar 8,84 ton per kilometer persegi pertahun atau 264.000 ton per tahun. Disamping itu, terdapat budidaya perikanan yang mendukung potensi sektor perikanan. Jenis ikan yang dikembangkan salah satunya adalah ikan cakalang.

Ikan cakalang adalah nama dagang lokal yang biasa digunakan di Sulawesi Utara. Untuk wilayah pasar yang lebih luas dipakai *skipjack tuna* sebagai nama dagang internasional. Nama ini diambil dari bahasa Inggris, sedangkan nama ilmiah dari ikan cakalang disebut *katsuwonus pelamis* diambil dari bahasa jepang yang artinya ikan keras.

Cakalang merupakan produk andalan Provinsi Sulawesi Utara yang bernilai ekonomis tinggi. Dikatakan demikian karena spesies ikan ini digunakan sebagai bahan baku oleh berbagai jenis industri pengolahan seperti cakalang fufu, ikan kaleng, abong cakalang, ikan kayu dan masih banyak lagi produk olahan yang menggunakan ikan cakalang sebagai bahan baku.

Produk olahan dari ikan cakalang salah satunya ada ikan kayu (*katsuobushi*), pengawetan ikan cakalang menjadi *katsuobushi* umum dilakukan di beberapa negara seperti Jepang. Teknik pengawetan ikan menjadi *katsuobushi* sudah dikenal di Jepang sejak sebelum Zaman Edo. *Katsuobushi* disebut juga ikan kayu karena ikan cakalang yang sudah diolah menjadi sangat keras seperti kayu, sehingga sebelum digunakan harus diserut dengan alat ketam. Negara-negara tujuan ekspor ikan kayu yaitu Jepang, Korea dan China.

Salah satu perusahaan besar di kota Bitung yang bergerak dibidang pengolahan ikan cakalang menjadi ikan kayu yaitu PT. Celebes Minapratama dalam menghadapi persaingan pasar ketat diperlukan strategi yang baik dalam memenuhi permintaan. Karena di kota Bitung sendiri terdapat 4 perusahaan sejenis yang bergerak dibidang pembuatan ikan kayu yaitu PT. Manadomina Citra Taruna, PT. Sari Cakalang, PT. Etmico dan PT. Celebes Minapratama sendiri.

Salah satu komponen terpenting dalam sebuah proses produksi adalah bahan baku. Dalam menghadapi persaingan pasar ekspor ikan kayu yang ketat PT. Celebes Minapratama harus teliti dalam hal perencanaan persediaan bahan baku sehingga dapat menghitung tingkat pembelian optimal agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan persediaan agar dapat menghemat biaya dan tidak mengganggu kelancaran proses produksi guna memenuhi permintaan konsumen.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan pada PT. Celebes Minapratama.
2. Jumlah pesanan dan biaya persediaan bahan baku ikan pada PT. Celebes Minapratama berdasarkan metode *EOQ (Economic Order Quantity)*.

TINJAUAN PUSTAKA

Landasan Teori Manajemen

Hasibuan (2015:2) mengatakan manajemen adalah ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Pengertian manajemen menurut Handoko (2012:3) adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan usaha-usaha para anggota organisasi dan penggunaan sumber daya-sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan. Jadi dapat disimpulkan manajemen merupakan suatu proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif dan efisien

Manajemen Operasional

Manajemen Operasional menurut Heizer & Render (2011:4) adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output. Menurut Herjanto (2008:2) manajemen operasional adalah suatu kegiatan yang berhubungan dengan pembuatan barang, jasa dan kombinasinya, melalui proses transformasi dari sumber daya produksi menjadi keluaran yang diinginkan. Jadi dapat disimpulkan manajemen operasional adalah suatu kegiatan merubah input menjadi output dari sumber daya produksi yang diinginkan.

Pengendalian Persediaan

Herjanto (2008:238) mengatakan pengendalian persediaan adalah serangkaian kebijakan untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan, jumlah atau tingkat persediaan yang dibutuhkan berbeda-beda untuk setiap perusahaan pabrik, tergantung dari volume produksinya, jenis perusahaan dan prosesnya.

Tujuan Pengendalian perusahaan

Pengendalian persediaan yang diterapkan oleh setiap perusahaan memiliki tujuan, secara terperinci menurut Assauri (2008:250) tujuan persediaan dapatlah dinyatakan sebagai bentuk usaha untuk:

1. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga dapat mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi.
2. Menjaga agar supaya pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebihan, sehingga biaya-biaya yang timbul dari persediaan tidak terlalu besar.
3. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena ini akan berakibat biaya pesanan menjadi besar.

Persediaan

Ristono (2009:1) mendefinisikan persediaan dapat diartikan sebagai barang-barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada masa atau periode yang akan datang. Persediaan terdiri dari persediaan bahan baku, persediaan setengah jadi, dan persediaan barang jadi. Herjanto (2008:237), persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu. Jadi dapat disimpulkan persediaan yaitu sebagai barang-barang yang disimpan untuk digunakan pada periode yang akan datang untuk memenuhi tujuan tertentu.

Fungsi Persediaan

Persediaan bahan baku yang dimiliki perusahaan mempunyai fungsi tersendiri bagi perusahaan yang dapat berguna di masa depan. Handoko (2015:335-336) perusahaan melakukan penyimpanan persediaan barang karena berbagai fungsi, yaitu:

1. Fungsi *Decoupling*

Fungsi penting persediaan adalah memungkinkan operasi-operasi perusahaan internal dan eksternal mempunyai kebebasan (independensi). Persediaan *decouples* ini memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan langganan tanpa menunggu supplier.

2. Fungsi *Economics Lot Sizing*

Melalui penyimpanan persediaan, perusahaan dapat memproduksi dan membeli sumber-sumber daya dalam kuantitas yang dapat mengurangi biaya-biaya per unit. Dengan persediaan *lot size* ini akan mempertimbangkan penghematan-penghematan.

3. Fungsi *Antisipasi*

Sering perusahaan menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan berdasar pengalaman atau data masa lalu. Disamping itu, perusahaan juga sering dihadapkan pada ketidakpastian jangka waktu pengiriman barang kembali sehingga harus dilakukan antisipasi untuk cara menanggulangnya.

Jenis Persediaan

Terdapat berbagai macam jenis persediaan, setiap jenis mempunyai karakteristik yang berbeda. Persediaan jenisnya dapat dibedakan menurut Assauri (2008:171) sebagai berikut:

1. Persediaan bahan baku (*Raw Material Stock*)

Persediaan dari barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi, barang mana dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dibeli dari supplier atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan pabrik yang menggunakannya.

2. Persediaan bagian produk (*Purchased part*)

Persediaan barang-barang yang terdiri dari part atau bagian yang diterima dari perusahaan lain, yang dapat secara langsung diassembling dengan part lain, tanpa melalui proses produksi.

3. Persediaan bahan-bahan pembantu atau barang-barang perlengkapan (*Supplies Stock*)

Persediaan barang-barang atau bahan-bahan yang diperlihatkan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya produksi atau yang dipergunakan dalam bekerjanya suatu perusahaan, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen dari barang jadi.

4. Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses (*Work in process / progress stock*)

Persediaan barang-barang yang keluar dari tiap-tiap bagian dalam satu pabrik atau bahan-bahan yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi lebih perlu diproses kembali untuk kemudian menjadi barang jadi.

5. Persediaan barang jadi (*Finished goods stock*)

Barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual kepada pelanggan atau perusahaan lain.

Biaya Persediaan

Rangkuti (2007:16) mengatakan biaya persediaan terdiri dari:

1. Biaya penyimpanan (*holding cost*) yaitu biaya yang terdiri atas biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar apabila kuantitas persediaan bahan yang dipesan semakin banyak atau rata-rata persediaan semakin tinggi. Biaya-biaya yang termasuk sebagai biaya penyimpanan adalah:

- a. Biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan (termasuk penerangan, pendingin ruangan dan sebagainya)
- b. Biaya modal (*opportunity cost of capital*), yaitu alternatif pendapatan atas dana yang diinvestasikan dalam persediaan
- c. Biaya keusangan
- d. Biaya perhitungan fisik
- e. Biaya asuransi persediaan

- f. Biaya pajak persediaan
 - g. Biaya pencurian, pengrusakan atau perampokan
 - h. Biaya penanganan persediaan dan sebagainya
2. Biaya pemesanan atau pembelian (*ordering cost* atau *procurement cost*) Biaya – biaya ini meliputi :
- a. Proses pesanan dan biaya ekspedisi
 - b. Upah
 - c. Biaya telepon
 - d. Biaya pengeluaran surat-menyurat
 - e. Biaya pengepakan dan penimbangan
 - f. Biaya pemeriksaan
 - g. Biaya pengiriman ke gudang
 - h. Biaya utang lancer dan sebagainya
3. Biaya penyiapan (*set-up cost*). Hal ini terjadi apabila bahan-bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri dalam pabrik perusahaan, perusahaan menghadapi biaya penyiapan (*setup cost*) untuk memproduksi komponen tertentu. Biaya-biaya ini terdiri dari:
- a. Biaya mesin-mesin menganggur
 - b. Biaya persiapan tenaga kerja langsung
 - c. Biaya penjadwalan
 - d. Biaya ekspedisi dan sebagainya
4. Biaya kehabisan atau kekurangan bahan (*storage cost*) adalah biaya yang timbul apabila persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya-biaya yang termasuk biaya kekurangan bahan adalah sebagai berikut:
- a. Kehilangan penjual
 - b. Kehilangan pelanggan
 - c. Biaya pemesanan khusus
 - d. Biaya ekspedisi
 - e. Selisih harga
 - f. Terganggunya operasi

Jumlah Pesanan Ekonomis

Heizer & Render (2011 : 92) mendefinisikan kuantitas pesanan ekonomis (*Economic Order Quantity*) adalah salah satu teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan. Teknik ini relatif mudah digunakan tetapi didasarkan pada beberapa asumsi :

1. Jumlah permintaan diketahui, konstan, dan independen.
2. Waktu tunggu yakni waktu antara pemesanan dan penerimaan pesanan diketahui dan konstan.
3. Penerimaan persediaan bersifat instan dan selesai seluruhnya. Dengan kata lain, persediaan dari sebuah pesanan datang dalam satu kelompok pada suatu waktu.
4. Tidak tersedia diskon kuantitas.
5. Biaya variabel hanya biaya untuk menyiapkan atau melakukan pemesanan (biaya penyetelan) dan biaya menyimpan persediaan dalam waktu tertentu (biaya penyimpanan).
6. Kehabisan persediaan (kekurangan persediaan) dan dapat sepenuhnya dihindari jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat.

Dengan asumsi seperti diatas, maka tahapan untuk mencari jumlah pemesanan yang menyebabkan biaya minimal adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan persamaan untuk biaya pemasangan atau pemesanan.
2. Mengembangkan persamaan untuk biaya penahanan atau penyimpanan.
3. Menetapkan biaya pemasangan sama dengan biaya penyimpanan.
4. Menyelesaikan persamaan dengan hasil angka jumlah pemesanan yang optimal.

Perhitungan EOQ dapat dihitung dengan rumus:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

Keterangan :

EOQ = Jumlah optimal barang per pemesanan (Q^*) (Kg)

D = Permintaan tahunan barang persediaan dalam unit

S = Biaya pemasangan atau pemesanan setiap pesanan

H = Biaya penahan atau penyimpanan per unit per tahun

Selain rumus EOQ, terdapat beberapa rumus untuk mendukung perhitungan biaya persediaan, antara lain:

1. Persediaan rata – rata yang tersedia = $\frac{Q^*}{2}$
2. Jumlah pemesanan yang diperkirakan = $\frac{D}{Q^*}$
3. Biaya pemesanan tahunan = $\frac{D}{Q^*} \cdot S$
4. Biaya penyimpanan tahunan = $\frac{Q^*}{2} \cdot H$
5. Biaya Pembelian = Harga per unit x D
6. Total Biaya Persediaan = Biaya pembelian + Biaya pemesanan tahunan + biaya penyimpanan tahunan

Penelitian Terdahulu

1. Tuerah (2014), dalam penelitian analisis pengendalian persediaan bahan baku, hasil perbandingan biaya persediaan dan penghematan metode *Economic Order Quantity* terhadap kebijakan perusahaan periode Januari 2012 sampai dengan agustus 2014, menunjukkan kebijakan pengendalian persediaan ikan tuna belum efisien, artinya biaya persediaan masih dapat ditekan lebih rendah.
2. Sampeallo (2012), Kebijakan pemesanan atas pembelian furniture (lemari pakaian) pada UD. Bintang Furniture Sangasanga belum memperoleh biaya minimum Karena pembelian yang memperoleh biaya minimum untuk furniture tahun 2010 sebesar 60 unit. dengan menggunakan rumus (EOQ) terjadi pada Frekuensi pemesanan 9 kali pesanan dengan jumlah pemesanan 7 unit karena dengan frekuensi tersebut maka dapat menekan biaya persediaan.
3. Supit (2015), Hasil penelitian menunjukkan perusahaan melakukan metode kerja yang efektif dan efisien dalam mengantisipasi persediaan bahan baku. Sebaiknya pimpinan perusahaan mengembangkan dan terus memperbaiki kinerja terutama dalam persediaan bahan baku kayu sehingga dapat memenuhi permintaan konsumen

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Metode deskriptif Menurut Nazir (2011:54) adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa masa datang. Sedangkan metode kualitatif menurut Sugiyono (2014:38) dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme/enterpretif (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana penelitian sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Tempat dalam penelitian ini adalah PT. Celebes Minapratama yang berlokasi di Jalan W. Mongisidi KM 5 Kelurahan Wangurer Timur Lingkungan I. RT 05, Kecamatan Madidir, Bitung-Sulawesi Utara. Waktu penelitian yang dijalankan penulis selama tiga bulan pada bulan April 2016 – Juni 2016. Informan dalam penelitian ini adalah manager produksi, koordinator bahan baku, manager hrd, dan koordinator quality assurance.

Metode Pengumpulan Data

1. Studi pustaka, pengumpulan data yang dilakukan melalui membaca buku-buku teoritis, jurnal-jurnal peneliti terdahulu serta sarana media internet yang berkaitan dengan penelitian.
2. Wawancara, metode ini sebagai teknik pengumpulan data dimana mendatangi langsung atau bertemu dengan informan untuk mendapatkan informasi yang relevan dengan penelitian.
3. Observasi, teknik pengumpulan data dengan cara mengamati, melihat dan mengidentifikasi yang menjadi objek penelitian. Hasil pengamatan akan dituangkan dalam laporan yang tersusun sesuai dengan aturan sistematis.
4. Dokumentasi, merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mengambil data, catatan atau dokumen perusahaan yang terkait dengan penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis dan Pembahasan

Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Daftar supplier bahan baku ikan yang menjalin kerja sama dengan PT. Celebes Minapratama

Tabel 1. Daftar Nama Supplier Ikan Mitra PT. Celebes Mina Pratama

No.	Nama Supplier	Keterangan
1.	PT. Aneka Loka Indo Tuna	Perusahaan
2.	PT. Arta Samudra Pasific	Perusahaan
3.	Buang	Individu
4.	Hendrik	Individu
5.	Ari	Individu
6.	Abe	Individu
7.	Jenie	Individu
8.	Fery	Individu
9.	Jopie	Individu
10.	Joseph	Individu

Sumber: PT. Celebes Minapratama

Tidak ada perbedaan harga beli antara supplier besar dan nelayan-nelayan kecil, dikarenakan perusahaan sudah membuat daftar harga beli bahan baku ikan mentah yang diberlakukan sama kepada semua supplier. Harga bahan baku untuk ikan cakalang rata-rata sebesar 16.750 rupiah dan untuk ikan deho rata-rata sebesar 7.250 rupiah. Ikan yang dibeli hanya yang memenuhi standart kualitas perusahaan, setelah melalui proses *sortir* ikan ditimbang kembali lalu dilakukan pembayaran. Pemesanan bahan baku biasanya dilakukan oleh manager produksi dan koordinator bahan baku. Manager produksi merencanakan pembelian bahan baku berdasarkan kebutuhan lalu dilakukan pengecekan jumlah bahan baku yang tersisa oleh koordinator bahan baku. Setelah menerima hasil laporan jumlah bahan baku yang tersisa, manager produksi menetapkan jumlah pembelian bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan..

Proses penerimaan bahan baku, ikan-ikan yang datang akan di *sortir* (dipisahkan) berdasarkan mutu, jenis, dan ukuran ikan juga dilakukan pengecekan suhu ikan oleh koordinator *Quality Assurance*. Proses pemisahan ikan berdasarkan mutu ikan secara fisik dapat dilihat dari dagang ikan yang masih keras ketika ditekan juga warna kulit yang masih cerah mengkilat dan suhu ikan berada pada 5°celcius.

Ikan yang telah melewati proses pemisahan diletakkan pada wadah plastik yang bernama *Bin* yang berukuran (1,5m x 2m x 2m) yang telah diberikan air dan lima balok es batu, Adapun perbandingan jumlah es, ikan dan air yang digunakan untuk menjaga kesegaran dan mutu ikan adalah 250kg es : 500-600kg ikan : 200 liter air. Dalam satu buah *Bin* mampu menampung sekitar 500-600kg ikan mentah dengan total jumlah 38 *Bin* yang dimiliki perusahaan. Selain menggunakan *Bin*, terdapat bak penampungan besar yang digunakan sebagai tempat penyimpanan bahan baku, daya tampung perusahaan dalam menyimpan bahan baku sebesar 35ton.

Tabel 2. Pemakaian Bahan Baku Ikan Cakalang Tahun 2013-2015

Bulan	Pemakaian (Kg)		
	2013	2014	2015
Januari	98.040,04	65.276,40	40.440,40
Februari	143.636,92	226.573,90	43.877,82
Maret	100.808,82	287.203,00	93.129,40
April	275.108,40	273.273,28	247.074,80
Mei	323.495,90	457.047,85	416.067,68
Juni	293.185,20	318.199,00	260.668,24
Juli	256.600,40	362.232,50	193.625,32
Agustus	295.950,90	416.019,10	243.413,31
September	294.639,80	292.453,70	344.011,43
Oktober	343.770,00	322.022,40	156.570,40
November	219.376,85	230.801,90	379.614,20
Desember	52.593,80	125.349,00	241.894,80
Total	2.697.207,03	3.376.452,03	2.660.387,80
Rata-rata	224.767,25	281.371,00	221.698,98

Sumber: Data Diolah, 2016

Tabel 2 menunjukkan pemakaian bahan baku ikan cakalang mengalami kenaikan dan penurunan yang tidak pasti. Pada tahun 2013 pemakaian bahan baku ikan cakalang sebesar 2.697.207,03 kg, pada tahun 2014 sebesar 3.376.452,03 kg, dan pada tahun 2015 sebesar 2.660.387,80 kg.

Tabel 3. Pemakaian Bahan Baku Ikan Deho Tahun 2013-2015

Bulan	Pemakaian (Kg)		
	2013	2014	2015
Januari	42.017,16	27.975,60	17.331,60
Februari	61.558,68	97.103,10	18.804,78
Maret	43.203,78	123.087,00	39.912,60
April	117.903,60	117.117,12	105.889,20
Mei	138.641,10	195.877,65	178.314,72
Juni	125.650,80	136.371,00	111.714,96
Juli	109.971,60	155.242,50	82.982,28
Agustus	126.836,10	178.293,90	104.319,99
September	126.274,20	125.337,30	147.433,47
Oktober	147.330,00	138.009,60	67.101,60
November	94.018,65	98.915,10	162.691,80
Desember	22.540,20	53.721,00	103.669,20
Total	1.155.945,87	1.447.050,87	1.140.166,20
Rata-rata	96.328,82	120.587,57	95.013,85

Sumber: Data Diolah, 2016

Tabel 3 menunjukkan pemakaian bahan baku ikan deho mengalami kenaikan dan penurunan yang tidak pasti, pada tahun 2013 pemakaian bahan baku ikan deho sebesar 1.155.945,87 kg, pada tahun 2014 sebesar 1.447.050,87 kg, dan pada tahun 2015 sebesar 1.140.166,20 kg.

Tabel 4. Komponen Biaya Pemesanan Bahan Baku PT. Celebes Minapratama

Komponen	Jumlah		
	2013	2014	2015
Harga Ikan Cakalang (Rp/Kg)	16.750	16.750	16.750
Harga Ikan Deho (Rp/Kg)	7.250	7.250	7.250
Permintaan Ikan Cakalang (Kg)	2.698.518,90	3.375.769,25	2.661.369,20
Permintaan Ikan Deho (Kg)	1.155.945,87	1.447.050,87	1.140.166,20
Biaya Pemesanan Ikan Cakalang (Rp)	5.000	5.000	5.000
Biaya Pemesanan Ikan Deho (Rp)	5.000	5.000	5.000
Frekuensi Pemesanan	307	312	309

Sumber: Data Diolah, 2016

Tabel 4 menunjukkan biaya pemesanan yang dikeluarkan oleh PT. Celebes Minapratama hanya berupa biaya telepon saja yaitu sebesar total 10.000 rupiah setiap kali melakukan pemesanan, biaya tersebut dibagi atas dua yaitu 5.000 rupiah untuk setiap kali melakukan pemesanan bahan baku ikan cakalang dan 5.000 rupiah untuk setiap kali melakukan pemesanan bahan baku ikan deho. Frekuensi pemesanan PT. Celebes Minapratama pada tahun 2013 sebanyak 307 kali, pada tahun 2014 sebanyak 312 kali dan pada tahun 2015 sebanyak 309 kali.

Tabel 5. Biaya Penyimpanan Bahan Baku PT. Celebes Minapratama

No.	Komponen Biaya	Biaya Penyimpanan Cakalang (Rp)	Biaya Penyimpanan Deho (Rp)
1	Biaya Keamanan per unit (Kg)	4,95	11,55
2	Biaya Forklift Per unit (Kg)	1,03	2,40
3	Biaya Penggunaan Es Batu Per unit (Kg)	147	147
	Total	152,98	160,95

Sumber: Data Diolah, 2016

Tabel 5 menunjukkan biaya penyimpanan yang dikeluarkan oleh PT. Celebes Minapratama berupa biaya keamanan yaitu untuk ikan cakalang sebesar 4,95 rupiah/kg dan untuk ikan deho sebesar 11,55 rupiah/kg, biaya penggunaan forklift yaitu untuk ikan cakalang sebesar 1,03 rupiah/kg dan untuk ikan deho sebesar 2,40 rupiah/kg, dan biaya penggunaan es batu yaitu sebesar 147 rupiah/kg dan untuk ikan deho sebesar 147 rupiah/kg. Dengan total biaya penyimpanan untuk ikan cakalang sebesar 152,98 rupiah/kg dan untuk ikan deho sebesar 160,95 rupiah/kg

Tabel 6. Rata-Rata Permintaan Bahan Baku

Tahun	Permintaan Bahan Baku Ikan Cakalang (Kg)	Permintaan Bahan Baku Ikan Deho (Kg)
2013	2.697.207,03	1.155.945,87
2014	3.376.452,03	1.447.050,87
2015	2.660.387,80	1.140.166,20
Total	8.734.046,86	3.743.162,94
Rata-Rata	2.911.348,95	1.247.720,98

Sumber: Data Diolah, 2016

Perhitungan total biaya persediaan bahan baku adalah total biaya pemesanan ditambah total biaya penyimpanan dan total biaya pembelian bahan baku. Total biaya pemesanan merupakan hasil dari perhitungan biaya pemesanan dikali dengan frekuensi pemesanan, total biaya penyimpanan merupakan hasil dari perhitungan biaya penyimpanan bahan baku per unit dikali dengan rata-rata penyimpanan bahan baku, untuk

mendapatkan rata-rata penyimpanan dengan cara total kuantitas dibagi dengan frekuensi pembelian. Sedangkan untuk total biaya pembelian bahan baku merupakan hasil perkalian antara kuantitas pesanan dikali dengan harga bahan baku.

Tabel 7. Total Biaya Persediaan Bahan Baku Ikan Cakalang

Komponen	Jumlah
Harga Bahan Baku (Rp/Kg)	16.750
Kuantitas (Kg)	2.911.349
Rata-Rata Frekuensi Pemesanan (Kali)	309
Biaya Pemesanan (Rp)	5000
Biaya Penyimpanan Per Unit (Rp)	152,98
Total Biaya Pemesanan (Rp)	1.545.000,00
Total Biaya Penyimpanan (Rp)	1.441.353,30
Total Biaya Pembelian Bahan Baku (Rp)	48.765.095.750,00
Total Biaya Persediaan Bahan Baku (Rp)	48.768.082.103,30

Sumber: Data Diolah, 2016

Tabel 7 menunjukkan biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan bahan baku ikan cakalang sebesar 48.765.095.750 rupiah, total biaya pemesanan sebesar 1.545.000 rupiah, total biaya penyimpanan sebesar 1.441.353,28 rupiah dan total biaya persediaan bahan baku sebesar 48.768.082.103,30 rupiah.

Tabel 8. Total Biaya Persediaan Bahan Baku Ikan Deho

Komponen	Jumlah
Harga Bahan Baku (Rp/Kg)	7.250
Kuantitas (Kg)	1.247.721
Rata-Rata Frekuensi Pemesanan (Kali)	309
Biaya Pemesanan (Rp)	5000
Biaya Penyimpanan Per Unit (Rp)	160,95
Total Biaya Pemesanan (Rp)	1.545.000,00
Total Biaya Penyimpanan (Rp)	649.905,16
Total Biaya Pembelian Bahan Baku (Rp)	9.045.977.250,00
Total Biaya Persediaan Bahan Baku (Rp)	9.048.172.155,16

Sumber: Data Diolah, 2016

Tabel 8 Menunjukkan biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan bahan baku ikan cakalang sebesar 9.045.977.105 rupiah, total biaya pemesanan sebesar 1.545.000 rupiah, total biaya penyimpanan sebesar 649.905,15 rupiah dan total biaya persediaan bahan baku sebesar 9.048.172.010,15 rupiah.

Metode Economic Order Quantity

Model persediaan EOQ bertujuan untuk dapat menentukan jumlah pesanan bahan baku yang optimal agar dapat meminimumkan biaya, berikut perhitungan dengan menggunakan metode EOQ.

Jumlah Pesanan Ekonomis Bahan Baku Ikan Cakalang

Inventory Economic Order Quantity Model

This spreadsheet was created by either POM, QM or POM-QM for Windows, V3.

Data

Demand rate, D	2911349	
Setup cost, S	5000	
Holding cost, H	152,98	(fixed amount)
Unit Price, P	16750	

Results

Optimal Order Quantity,	13795,25735
Maximum Inventory	13795,25735
Average Inventory	6897,628675
Number of Setups	211,039847
Holding cost	Rp1.055.199,23
Setup cost	Rp1.055.199,23
Unit costs	Rp48.765.095.750,00
Total cost, T_c	Rp48.767.206.148,47

Gambar 1. Jumlah Pesanan Ekonomis Ikan Cakalang
 Sumber: hasil penelitian, 2016

Gambar 1 menunjukkan bahwa perhitungan persediaan bahan baku dengan menggunakan model EOQ, maka tingkat pemesanan optimal bahan baku ikan cakalang sebesar 13.785,25735 Kg per pesanan dengan frekuensi pemesanan sebanyak 211 kali. Dengan total pengeluaran sebesar 48.767.206.148,47 rupiah.

Jumlah Pesanan Ekonomis Bahan Baku Ikan Deho

Inventory Economic Order Quantity Model

This spreadsheet was created by either POM, QM or POM-QM for Windows, V3.

Data

Demand rate, D	1247721	
Setup cost, S	5000	
Holding cost, H	160,95	(fixed amount)
Unit Price, P	7250	

Results

Optimal Order Quantity,	8804,673418
Maximum Inventory	8804,673418
Average Inventory	4402,336709
Number of Setups	141,7112187
Holding cost	Rp708.556,09
Setup cost	Rp708.556,09
Unit costs	Rp9.045.977.250,00
Total cost, T_c	Rp9.047.394.362,19

Gambar 2. Jumlah Pesanan Ekonomis Ikan Deho
 Sumber: hasil penelitian, 2016

Gambar 2 menunjukkan bahwa perhitungan persediaan bahan baku dengan menggunakan model EOQ, maka tingkat pemesanan optimal bahan baku ikan deho sebesar 8.804,673418Kg per pesanan dengan frekuensi pemesanan sebanyak 141,7112187kali. Dengan total pengeluaran sebesar 9.047.394.362,19 rupiah. Perbandingan biaya persediaan bahan baku antara metode yang digunakan oleh PT. Celebes Minapratama dengan metode EOQ dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 9. Perbandingan Biaya Persediaan Bahan Baku Ikan Cakalang antara Metode PT. Celebes Minapratama dengan Metode EOQ

Komponen	Metode Perusahaan	Metode EOQ	Selisih
Total Biaya Pemesanan (Rp)	1.545.000,00	1.055.199,23	489.800,77
Total Biaya Penyimpanan (Rp)	1.441.353,30	1.055.199,23	386.154,05
Total Biaya Pembelian Bahan Baku (Rp)	48.765.095.750,00	48.765.095.750,00	0,00
Total Biaya Persediaan Bahan Baku (Rp)	48.768.082.103,30	48.767.206.148,47	875.954,83

Sumber: Data Diolah, 2016

Tabel 9 menunjukkan perbandingan biaya persediaan bahan baku ikan cakalang antara metode yang digunakan PT. Celebes Minapratama dengan Metode EOQ terdapat selisih total biaya persediaan bahan baku sebesar 875.954,83 rupiah.

Tabel 10. Perbandingan Biaya Persediaan Bahan Baku Ikan Deho antara Metode PT. Celebes Minapratama dengan Metode EOQ

Komponen	Metode Perusahaan	Metode EOQ	Selisih
Total Biaya Pemesanan (Rp)	1.545.000,00	708.556,09	836.443,91
Total Biaya Penyimpanan (Rp)	649.905,16	708.556,09	(58.650,93)
Total Biaya Pembelian Bahan Baku (Rp)	9.045.977.250,00	9.045.977.250,00	0,00
Total Biaya Persediaan Bahan Baku (Rp)	9.048.172.155,16	9.047.394.362,19	777.792,97

Sumber: Data Diolah, 2016

Tabel 10 menunjukkan perbandingan biaya persediaan bahan baku ikan cakalang antara metode yang digunakan PT. Celebes Minapratama dengan Metode EOQ terdapat selisih total biaya persediaan bahan baku sebesar 777.792,97 rupiah. Dari selisih tersebut dengan menggunakan metode EOQ lebih meminimumkan pengeluaran perusahaan.

Pembahasan

Kebijakan dalam pemesanan bahan baku ikan untuk produksi ikan kayu pada PT. Celebes Minapratama dilakukan hampir setiap hari disesuaikan dengan permintaan, kebutuhan dan kapasitas produksi, serta persediaan bahan baku yang tersisa di tempat penyimpanan. Adanya persediaan bahan baku pada PT. Celebes Minapratama disebabkan oleh variasi permintaan dari pembeli dan juga ketidaksiapan supplier dalam memenuhi jumlah pesanan bahan baku yang diinginkan oleh perusahaan, hal ini disebabkan karena jumlah tangkapan ikan melimpah pada saat tertentu tetapi sedikit pada saat lainnya. Hal ini juga menyebabkan persediaan bahan baku yang dilakukan perusahaan bervariasi setiap bulannya. Pengadaan bahan baku biasanya dilakukan ketika persediaan bahan baku yang tersisa tidak mencukupi untuk kegiatan produksi berikutnya.

Harga bahan baku untuk ikan cakalang rata-rata sebesar 16.750 rupiah dan untuk ikan deho rata-rata sebesar 7.250 rupiah. Ikan yang dibeli hanya yang memenuhi standart kualitas perusahaan, setelah melalui proses *sortir* ikan ditimbang kembali lalu dilakukan pembayaran. tidak ada perbedaan harga beli antara supplier besar dan nelayan-nelayan kecil, dikarenakan perusahaan sudah membuat daftar harga beli bahan baku ikan mentah yang diberlakukan sama kepada semua supplier. Pemakaian bahan baku ikan pada PT. Celebes Minapratama disesuaikan rencana produksi, penentuan rencana produksi disusun berdasarkan jumlah permintaan. Berdasarkan rencana produksi maka perusahaan menentukan jumlah bahan baku yang diperlukan. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dari Tuerah (2014) yaitu, CV. Golden KK sebagai objek

penelitian. Berdasarkan hasil perencanaan persediaan dengan metode EOQ, total biaya persediaan berkurang sehingga dengan mengaplikasikan metode EOQ CV. Golden KK mampu mengoptimalkan jumlah persediaan bahan baku dan total biaya persediaan bahan baku. Hasil analisis pengendalian persediaan bahan baku ikan, kebijakan yang dilakukan perusahaan pada periode tahun 2013 – 2015 dalam hal persediaan bahan baku ikan belum efisien, karena biaya persediaan bahan baku ikan masih dapat ditekan agar lebih rendah. Hasil analisis Perbandingan biaya persediaan dan biaya pembelian bahan baku serta meminimalisir pengeluaran perusahaan. Maka dapat direkomendasikan metode EOQ sebagai alternatif yang dapat digunakan dengan harapan dapat menekan biaya yang dikeluarkan perusahaan melalui penghematan dalam biaya persediaan bahan baku ikan.

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pengendalian persediaan bahan baku ikan yang dilakukan perusahaan sudah cukup baik karena tidak pernah mengalami kehabisan bahan baku dalam kegiatan produksi untuk memenuhi permintaan pembeli.
2. Berdasarkan hasil perhitungan, total biaya persediaan bahan baku ikan dengan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) lebih kecil dibandingkan dengan metode yang digunakan oleh PT. Celebes Minapratama.

Saran

Saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. PT. Celebes Minapratama dapat terus mempertahankan keefektifan dalam hal pengendalian persediaan agar tidak terjadi kekurangan bahan baku sehingga tidak mengganggu proses produksi guna memenuhi permintaan pasar.
2. PT. Celebes Minapratama dapat mencoba mengaplikasikan metode Economic Order Quantity dalam hal persediaan bahan baku sehingga perusahaan dapat lebih meminimumkan biaya persediaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofyan, 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Lembaga Fakultas Ekonomi UI. Jakarta.
- Handoko, T. Hani, 2012. *Manajemen. Edisi II*. BPFE Yogyakarta. Yogyakarta.
- Handoko, T. Hani, 2015. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi I. BPFE Yogyakarta.
- Hasibuan, Malayu S.P, 2015. *Manajemen, Dasar, Pengertian, dan Masalah*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Heizer, Jay dan Barry Render, 2011. *Manajemen Operasi. Edisi 9 Buku 1*. Salemba Empat. Jakarta.
- Heizer, Jay dan Barry Render, 2011. *Manajemen Operasi. Edisi 9 Buku 2*. Salemba Empat. Jakarta.
- Herjanto, Eddy, 2008. *Manajemen Operasi. Edisi Ketiga*. Grasindo. Jakarta.
- Nazir, Moh, 2011. *Metode Penelitian. Ghalia Indonesia*. Bogor
- Ristono, Agus, 2009. *Manajemen Persediaan Edisi 1*. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Rangkuti, Freddy, 2007. *Manajemen Persediaan Aplikasi dibidang Bisnis*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Sampeallo, Yulius Gessong. 2012. Analisis Pengendalian Persediaan Pada UD. Bintang Furniture Sangasanga, Jurnal Eksis ISSN: 0216-6437 Vol 8. No. 1, Maret 2012. *Artikel Polnes* <http://karyailmiah.polnes.ac.id/Download-PDF/EKSIS-VOL.08-NO.1-APRIL-2012/no%2004%20-%20yulius%20gessong%202032%20-2035%20-%20ANALISIS%20PENGENDALIAN%20PERSEDIAAN%20PADA%20UD.%20%20BINTANG%20FURNITURE%20SANGASANGA.pdf>. Diakses Juni, 3, 2015. Hal. 2001-2181

Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Manajemen*. Alfabeta. Bandung.

Supit, T, Jan, A, H, 2015. Analisis Persediaan Bahan Baku Pada Industri Mebel Di Desa Leilem, *Jurnal EMBA* ISSN:2303-1174 Vol 3. No. 1, Maret 2015. <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/view/8282>. Diakses Juni, 4, 2015. Hal. 1230-1241

Tuerah, Michel. 2014. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Ikan Tuna Pada CV. Golden KK, *Jurnal EMBA* ISSN:2303-1174 Vol 2. No. 4, Desember 2014. <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/view/6360>. Diakses Juni, 4, 2015. Hal. 524-536.

