

PERBANDINGAN METODE EOQ DAN JIT DALAM MENGENALIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU

Bambang Pujo Purwoko* Ahmad Gilang Permana Putra**

* STIE La Tansa Mashiro, Rangkasbitung

** STIE La Tansa Mashiro, Rangkasbitung

Article Info

Keywords:

raw materials' availability
controlling, Economic Order
Quantity method (EOQ), Just In
Time method (JIT).

Abstract

As business group (Kelompok Usaha Bersama) that moved in food business field, the used raw material at KUB Mitra Mandala Sobang is brown sugar (gula aren) that will be made become powder which is often called by palm sugar (gula semut). In conducting the availability of raw material, some challenges that faced by this company is financial controlling such as the differentiate of raw material price, the storage of raw material with damaging risk, not optimal production process and the unfilled number of raw material.

In this research, the writer is reviewing the controlling of the raw material availability at KUB Mitra Mandala Sobang by comparing two systems of availability. The aim of this research is to know the comparison system of the availability controlling that had been done by KUB Mitra Mandala Sobang using two systems of controlling the availability, namely Economic Order Quantity method (EOQ) and Just In Time method (JIT).

After doing further analysis shows that in performing inventory control of raw materials, the costs incurred by KUB Mitra Mandala Sobang greater than using wide approach method Economic Order Quantity (EOQ) and the approach method of Just In Time (JIT). Meanwhile, if the approach of Economic Order Quantity (EOQ) compared with Just In Time (JIT), to use JIT approach is superior because the higher order quantity and total inventory costs lower.

Sebagai Kelompok Usaha Bersama (KUB) yang bergerak dibidang bisnis makanan, bahan baku utama yang digunakan Kelompok Usaha Bersama (KUB) Mitra Mandala Sobang adalah gula aren untuk dibuat menjadi serbuk yang lebih dikenal sebagai gula semut. Dalam melaksanakan persediaan bahan baku, tantangan yang dihadapi oleh Kelompok Usaha Bersama (KUB) Mitra Mandala Sobang adalah pengendalian keuangan seperti perbedaan harga bahan baku, penyimpanan bahan baku yang beresiko terhadap kerusakan, proses produksi yang tidak optimal serta jumlah bahan baku yang kurang memenuhi.

Corresponding Author:

bambangpujopurwoko@gmail.com

ahmadgilang1@gmail.com

**The Asia Pacific Journal of
Management Studies**

Volume 4 Nomor 2

Mei – Agustus 2017

ISSN 2407-6325

Hal. 67-

©2017 APJMS. All rights reserved.

Pada penelitian ini mengkaji pengendalian persediaan bahan baku pada perusahaan, yaitu dengan membandingkan dua sistem persediaan. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan sistem pengendalian persediaan yang telah dilakukan oleh Kelompok Usaha Bersama (KUB) Mitra Mandala Sobang dengan dua sistem pengendalian persediaan lain yaitu, metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan metode *Just In Time* (JIT)

Pendahuluan

Banyak perusahaan terutama bagi perusahaan manufaktur, sering kali aset terbesar berada pada akun persediaan bahan baku. Maka demikian, pengendalian atas biaya-biaya terkait dengan persediaan juga dapat menimbulkan hubungan yang berbanding lurus dengan nilai persediaan tersebut. Setiap perusahaan pasti memiliki metode tersendiri dalam pengendalian persediaan baku, dalam mengambil keputusan pembelian bahan baku, harus secara tepat dan efisien agar persediaan bahan baku untuk produksi cukup jumlahnya sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar. Kemampuan suatu perusahaan dalam mengatur dan mengelola setiap kebutuhan barang baik barang mentah, barang setengah jadi, dan barang jadi agar selalu tersedia baik dalam kondisi pasar yang stabil dan berfluktuatif.

Tidak dapat dipungkiri bahwa sediaan dapat membentuk hubungan antara produksi dengan penjualan. Khusus perusahaan manufaktur diharuskan untuk mempertahankan sediaan selama masa produksi, dimana agar optimalnya pengendalian persediaan bahan baku guna menghindari macetnya produksi. Jika produksi macet, maka dapat dipastikan akan dapat merugikan perusahaan karena menghambat proses selanjutnya hingga ke penjualan.

Persediaan merupakan suatu model yang umum digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terkait dengan usaha pengendalian bahan baku maupun barang jadi dalam suatu aktifitas perusahaan. Dalam mencapai tujuan tidaklah mudah dikarenakan adanya faktor-faktor yang dapat menghambat jalannya kelancaran perusahaan sehingga setiap perusahaan harus mampu mengendalikan faktor-faktor yang akan dihadapinya. Salah satu faktor yang dapat

mempengaruhi kelancaran perusahaan ialah mengenai produksinya. Masalah produksi merupakan masalah yang sangat penting untuk ditangani dikarenakan produksi sangat mempengaruhi terhadap keuntungan yang diperoleh perusahaan tersebut. Jika proses produksi berjalan dengan lancar maka tujuan yang diinginkan perusahaan akan tercapai, tetapi apabila proses produksi tidak berjalan dengan lancar maka tujuan yang diinginkan perusahaan tidak akan dapat tercapai.

Bahan baku memiliki peranan yang sangat penting dalam kelancaran proses produksi, oleh karena itu setiap perusahaan wajib memiliki persediaan bahan baku yang cukup dalam menunjang kegiatan produksi perusahaan. Setiap perusahaan selalu memerlukan persediaan bahan baku. Jika tidak ada persediaan bahan baku maka perusahaan akan dihadapkan pada resiko yaitu tidak dapat memenuhi kebutuhan yang diinginkan oleh konsumennya, sehingga perusahaan dapat mengalami kerugian yang seharusnya tidak terjadi. Hal ini dapat terjadi dikarenakan tidak selamanya bahan baku yang diinginkan perusahaan selalu tersedia pada setiap waktu, maksudnya adalah perusahaan akan kehilangan kesempatan dalam memperoleh keuntungan yang seharusnya bisa didapatkan. Apabila didalam produksi mengalami hambatan, jadi perusahaan yang membutuhkan bahan baku setiap saat harus dapat mengendalikan atau mengatur persediaannya demi kelancaran dalam menghasilkan suatu produk.

Memprediksikan permintaan secara tepat sangatlah sulit dikarenakan perusahaan tidak dapat memprediksikan keinginan konsumennya, oleh sebab itu perusahaan harus merencanakan dengan matang dalam mengendalikan bahan baku agar tidak terlalu besar dan juga tidak

terlalu kecil. Jika persediaan terlalu besar akan menghadapi berbagai risiko seperti memperbesar biaya penyimpanan, pemeliharaan tempat penyimpanan, dan memperbesar kerugian karena kerusakan dan turunnya kualitas bahan baku sehingga semua ini akan memperkecil keuntungan yang akan didapat perusahaan. Tetapi sebaliknya jika persediaan terlalu kecil akan mempunyai dampak dalam menekan keuntungan karena kemungkinan kekurangan bahan baku yang mengakibatkan perusahaan tidak dapat berjalan secara optimal. Maka dari itu setiap perusahaan harus tepat dalam mengendalikan persediaan bahan baku agar persediaan bahan baku selalu ada dan tidak mengalami kekosongan.

Dalam mencapai persediaan yang optimal perusahaan dapat menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ). Oleh karena itu perusahaan dapat menganalisis persediannya dengan menggunakan model EOQ karena model penghitungan ini paling sederhana. Sistem persediaan just in time atau sistem kanban mengacu pada kartu yang mengizinkan suatu departemen dari satu organisasi untuk menghasilkan jumlah minimum dari suatu jenis barang dalam menjawab reaksi dari persyaratan departemen lain. Metode JIT dapat menghilangkan atau mengurangi aktivitas yang tidak bernilai tambah pada produk sehingga proses produksi dapat berjalan lebih efisien”.

Metode JIT berusaha mendorong biaya biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sampai nol atau mendekati nol sehingga total biayanya dapat diefisienkan, mengingat total biaya dapat dihitung dari total biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Biaya penyimpanan tentunya dapat menjadi sangat rendah karena JIT pada dasarnya mengurangi persediaan sampai pada tingkat yang sangat rendah atau dengan kata lain metode ini mendorong untuk mencapai persediaan sampai pada tingkat nol.

Kajian Pustaka

Pengendalian merupakan pengendalian, cara, proses, pengawasan atas kemajuan dengan membandingkan hasil dan sasaran secara teratur serta menyesuaikan usaha (kegiatan) dengan hasil pengawasan, dalam

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2011:563). Kasmir (2010: 264) menyatakan bahwa, “sediaan merupakan sejumlah barang yang harus disediakan oleh perusahaan pada suatu tempat tertentu”. Sistem pengendalian persediaan dipakai untuk mengatur bahan baku mulai dari pembeliannya sebagai bahan baku, proses pembuatan sampai menjadi barang jadi. Manajer persediaan memutuskan berapa banyak barang yang akan disimpan sebagai persediaan, di mana penyimpanannya dan hal-hal yang lain berhubungan dengan persediaan, Aulia Ishak (2010:12).

Persediaan

Menurut Kasmir (2010:264-265) menyatakan bahwa, “sediaan merupakan sejumlah barang yang harus disediakan oleh perusahaan pada suatu tempat tertentu. Artinya adanya sejumlah barang yang disediakan perusahaan guna memenuhi kebutuhan produksi atau penjualan barang dagangan”. Menurut Aulia Ishak, (2013: 159) “persediaan (*inventory*), dalam konteks produksi dapat diartikan sebagai sumber daya menganggur (*idle resource*). Sumber daya menganggur ini belum digunakan karena menunggu proses lebih lanjut. Agus Ristono, (2013: 9) mengatakan bahwa “persediaan dapat diartikan sebagai barang-barang yang di simpan untuk digunakan atau dijual pada masa atau periode yang akan datang”.

Tidak dapat dipungkiri bahwa sediaan dapat membentuk hubungan antara produksi dengan penjualan. Khusus perusahaan manufaktur diharuskan untuk mempertahankan sediaan selama masa produksi, guna menghindari macetnya produksi. Jika produksi macet, maka dapat dipastikan akan dapat merugikan perusahaan karena menghambat proses selanjutnya hingga ke penjualan. Siti Nur Fadillah (2008: 141) menyatakan, “untuk mengantisipasi persediaan tersebut, pihak perusahaan perlu merencanakan suatu sistem pesanan bahan baku yang tepat sehingga mengurangi biaya persediaan seoptimal mungkin”.

Donal Delmar dalam Murdifying Haming (2012:7) faktor-faktor yang yang

memperngaruhi tentang biaya persediaan, meliputi:

1. *Inventory turnover*,
Merupakan frekuensi perputara suatu item sediaan yang telah digantikan selama periode waktu teretentu.
2. *Lead time*,
Interval waktu antara penyampaian pesanan dan diterimanya pesanan sediaan itu dari pemasok.
3. *Costumer service level*,
Derajat layanan kepada pelanggan yang mengacu pada persentase dari pesanan yang dapat diisi dengan sediaan.
4. *Stock-out cost*,
Biaya atas kekurangan sediaan yang terjadi ketika peermintaan melebihi tungkat persediaan.
5. Cost of inventory:
(i) ordering cost (*biaya pemesanan*), (ii) storage and carrying cost (*biaya penyimpanan*), and (iii) purchase cost (*pembelian keluar*).

Menurut Sutrisno (2013:90) menyatakan, bahwa biaya persediaan terbagi menjadi 2 jenis:

1. Biaya Pesan

Biaya pesan adalah semua biaya yang timbul sebagai akibat pemesanan. Biaya bersifat variabel atau berubah-ubah yang perubahannya sesuai dengan frekuensi pesanan. Yang termasuk dalam biaya ini adalah biaya mulai bahan dipesan sampai bahan baku tersebut masuk ke gudang, yang terdiri dari biaya persiapan pemesanan, biaya penerimaan, biaya pengecekan, penimbangan, dan biaya-biaya lainnya hingga bahan baku masuk gudang. Biaya ini besarnya tergantung dari frekuensi pemesanan, misalnya dalam satu tahun dibutuhkan bahan baku untuk dibeli sebesar R unit dan setiap kali pembelian bahan baku sebesar Q unit, serta biaya setiap kali pesan O rupiah, maka biaya pesan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Biaya Pesan} = \frac{R}{Q} \times O$$

2. Biaya Simpan

Biaya simpan merupakan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk

menyimpan persediaan selama periode tertentu agar bahan baku yang disimpan kualitasnya sesuai dengan yang diinginkan. Biaya ini bersifat variabel atau ber ubah-ubah yang perubahannya tergantung dari jumlah bahan baku yang disimpan. Dengan asumsi tingkat pemakaian bahan baku konstan, maka biaya simpan dihitung dari rata-rata bahan baku yang disimpan. Bila bahan baku yang dipesan setiap kali pesan sebesar Q unit, maka rata-rata biaya simpan adalah sebesar $= Q/2$. Apabila biaya simpan sebesar C rupiah dari rata-rata bahan yang disimpan, maka biaya simpan bisa dihitung dengan rumus sebagai berikut

$$\text{Biaya Pesan} = \frac{Q}{2} \times C$$

Definisi *Economic Order Quantity* (EOQ)

Dalam mencapai pengendalian persediaan bahan baku yang optimal, perusahaan dapat menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Model jumlah pesanan terhemat *Economic Order Quantity* (EOQ) yang sering dinamakan model ukuran tumpuk sederhana digunakan di dalam menentukan jumlah barang yang akan dipesan untuk setiap kali pemesanan serta jumlah biaya pengadaan bahan-bahan.

Menurut Kasmir, (2013: 160) menyatakan “EOQ merupakan jumlah pembelian bahan mentah pada setiap kali pesan dengan biaya yang paling rendah. Artinya setiap kali memesan bahan mentah perusahaan dapat menghemat biaya yang dikeluarkan”. “Pembelian ekonomis berdasarkan EOQ dapat dibenarkan apabila memenuhi syarat antara lain kebutuhan barang relatif stabil sepanjang tahun atau periode produksi, setiap bahan yang diperlukan ada dipasaran, bahan yang dipesan tidak terikat dengan bahan lain, terkecuali bahan tersebut turut diperhitungkan sendiri dalam EOQ”. (Achmad Slamet dalam Aditya Nugraha, 2015: 6)

Murdifin Haming (2012:10) rumus EOQ yang biasa digunakan adalah:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

Dimana;

D = Penggunaan atau permintaan yang diperkirakan per periode tertentu

S = Biaya pemesanan per pesanan.

H = Biaya penyimpanan per unit.

Menurut Heizer (2011: 100), bahwa model-model persediaan mengasumsikan bahwa suatu perusahaan akan menunggu sampai tingkat persediaannya mencapai nol sebelum perusahaan memesan lagi, dan dengan seketika kiriman akan diterima. Tingkat pemesanan kembali (*Reorder Point*) adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali. Heizer (2011: 109) menyatakan, perhitungan *Reorder Point* (ROP) adalah sebagai berikut:

$$ROP = (d \times L) + ss$$

Dimana;

ROP = Reorder Point

d = Permintaan harian

L = Waktu tunggu pesanan, atau jumlah hari kerja yang dibutuhkan untuk mengantarkan sebuah pesanan

SS = Safety stock atau persediaan pengaman

Analisis Data Economic Order Quantity (EOQ)

Aris Nuryanto (2010:112) menyatakan bahwa analisis data EOQ Sebagai berikut:

- Jumlah bahan baku yang dipesan setiap kali pemesanan sebagai berikut :

$$Q = \left[\frac{D}{N^*} \right]$$

- Perhitungan total biaya untuk biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan KUB Mitra Mandala Sobang dalam satu periode (1 tahun):

$$TIC = C \left[\frac{Q}{2} \right] + D \left[\frac{O}{Q} \right]$$

- Bahan baku yang paling ekonomis berdasarkan metode EOQ :

$$EOQ = Q^* = \sqrt{\frac{2 \times O \times D}{C}}$$

- Frekuensi pemesanan bahan baku (N) dengan metode EOQ :

$$N = \left[\frac{D}{Q^*} \right]$$

- Perhitungan total biaya bahan baku berdasarkan metode EOQ :

$$T^* = (Total \text{ biaya simpan}) + (Total \text{ biaya pesan})$$

$$T^* = \left[\frac{CQ^*}{2} \right] C + \left[\frac{OD}{Q^*} \right]$$

Keterangan :

TIC = Total biaya persediaan

C = Biaya penyimpanan per unit

Q = Jumlah bahan baku 1 frekuensi

D = Permintaan tahunan dalam unit

O = Biaya pesanan per unit

N* = Frekuensi pemesanan pertahun perusahaan

N = Frekuensi pemesanan pertahun EOQ

Just In Time

Menurut Aulia Ishak (2010: 189) "*Just In Time* (JIT) Merupakan integrasi dari serangkaian aktivitas desain untuk mencapai produksi volume tinggi dengan menggunakan minimum persediaan untuk bahan baku, *work in proses*, dan produk jadi".

Manajemen Persediaan Produksi Just In Time (JIT)

Menurut Hongren (2008:301) bahwa, "produksi *Just In Time* (JIT) yang disebut produksi *lean* (*lean production*) merupakan sistem manufaktur "*demand-pull*" yang membuat setiap komponen dalam suatu lini produksi segera setelah, dan hanya ketika, diperlukan oleh langkah selanjutnya dalam lini produksi".

Analisis Data Just In Time (JIT/EOQ)

Aris Nuryanto (2010:112) menyatakan bahwa analisis data JIT Sebagai berikut:

- Menentukan jumlah pengiriman optimal.
- Perhitungan biaya total persediaan dalam sistem JIT

Setelah diketahui jumlah pengiriman optimal berdasarkan kriteria diatas, maka perhitungan biaya total persediaan dalam sadapat dihitung dengan cara:

$$T_{jit} = Total \text{ biaya simpanan} + Total \text{ biaya pesanan}$$

$$T_{jit} = \frac{C \times Q_n}{2 \times n} + \frac{OD}{Q^*} = \frac{1}{\sqrt{n}} (T^*)$$

Keterangan :

- C = Biaya penyimpanan per unit
 Q = Jumlah bahan baku 1 frekuensi
 D = Permintaan tahunan dalam unit
 O = Biaya pesanan per unit
 N* = Frekuensi pemesanan pertahun perusahaan
 N = Frekuensi pemesanan pertahun EOQ
 T* = Total Biaya Tahunan (EOQ)
 T_{jit} = Total Biaya Tahunan (JIT)

Sumber Data

a. Populasi

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:130) menjelaskan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dari penelitian ini adalah laporan produksi Kolompok Usaha Mandiri (KUB) Mitra Mandala Sobang.

b. Sampel

Yang dimaksud dengan sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang dipilih (Arikunto, 2010: 131). Berdasarkan populasi di atas, sampel yang akan digunakan adalah laporan produksi Januari 2013 sampai dengan Desember 2015.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan penulis untuk memperoleh data masukan yang ada dalam penelitian, digunakan beberapa cara atau teknik yang dimaksudkan agar dapat lebih meyakinkan terhadap kebenaran yang akan penulis kemukakan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Observasi

Hadi (dalam Sugiyono, 2013: 166) mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara hal yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Berdasarkan pernyataan yang dikemukakan diatas, peneliti menggunakan teknik ini karena penelitian ini berkenaan dengan perilaku

manusia dan proses kerja yang terjadi di tempat penelitian.

Wawancara

Teknik ini digunakan selain mengumpulkan data-data serta informasi untuk kelengkapan data yang ada tapi juga untuk mengetahui hal-hal dari responden lebih mendalam. Menurut Sugiyono (2013: 157) mengemukakan bahwa dengan menggunakan wawancara, peneliti dapat menemukan hal-hal yang diteliti selain dari hasil pengamatan karena teknik pengumpulan data ini mendasarkan diri pada laporan tentang diri sendiri atau self-report.

Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan yaitu cara pengumpulan data yang diperoleh dari buku, transkrip, jurnal, agenda, dan lain-lain (Arikunto 2010: 231) khususnya yang berkaitan dengan manajemen persediaan yang secara teoritis dapat menjadi landasan bagi penulis dalam menyusun penelitian ini.

Hasil dan Pembahasan

1. Perbandingan Biaya Pemesanan antara EOQ dan JIT

Tabel Perbandingan metode perusahaan, EOQ, dan JIT Dalam Melakukan Pengendalian Persediaan Untuk Satu Periode (1 Tahun)

No	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ	Metode JIT/EOQ
1	Penjelasan	Pemesanan rutin tiap bulan, disesuaikan persediaan di gudang	Pembelian yang optimal dengan biaya pesan dan simpan minimum	Pembelian dengan ukuran lot kecil, dan frekuensi pemesanan tinggi
2	Kebutuhan bahan baku pertahun	Data KUB Mitra Mandala Sobang	Data KUB Mitra Mandala Sobang	Data KUB Mitra Mandala Sobang
3	Kuantitas pemesanan optimal	Kebutuhan bahan baku dibagi jumlah frekuensi pemesanan	Perhitungan jumlah pemesanan ekonomis dalam satu kali pemesanan bahan baku $EOQ = \sqrt{\frac{2 \times O \times D}{C}}$	Kuantitas pesanan bahan baku setiap kali pesan $Q_n = \sqrt{n \times Q^*}$

N o	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ	Metode JIT/EOQ
4	Frekuensi pembelian/tahun	Banyaknya frekuensi pembelian bahan baku dalam satu tahun	Frekuensi pemesanan bahan baku dalam satu tahun menggunakan pendekatan EOQ $N = \left[\frac{D}{Q^*} \right]$	Jumlah frekuensi pembelian bahan baku dalam satu tahun dengan pendekatan (JIT/EOQ) $N = \frac{D}{Q_n}$
5	Frekuensi pengiriman/pesan	Banyaknya frekuensi pengiriman bahan baku dalam satu kali pemesanan	Banyaknya frekuensi pengiriman bahan baku dalam satu kali pemesanan dengan pendekatan EOQ (1 kali)	Jumlah pengiriman optimal setiap kali pesan bahan baku menggunakan pendekatan JIT/EOQ $= \left[\frac{Q^*}{2a} \right]^2$
6	Frekuensi pengiriman/tahun	Jumlah frekuensi pengiriman bahan baku dalam satu tahun	Frekuensi pembelian per tahun dikali frekuensi pengiriman per pesan. Pendekatan EOQ	Frekuensi pembelian per tahun dikali frekuensi pengiriman per pesan. Pendekatan JIT/EOQ
7	Total biaya Simpan/tahun	Data KUB Mitra Mandala Sobang	Biaya yang harus dikeluarkan selama penyimpanan bahan baku $TC_{\text{penyimpanan}} = \left[\frac{CQ}{2} \right]$	Biaya yang harus dikeluarkan selama penyimpanan bahan baku $TC_{\text{penyimpanan}} = \frac{C_x Q_n}{2 x n}$
8	Total biaya Pesan/tahun	Data KUB Mitra Mandala Sobang	Biaya yang harus dikeluarkan selama melakukan pemesanan bahan baku $TC_{\text{pemesanan}} = \left[\frac{OD}{Q^*} \right]$	Biaya yang harus dikeluarkan selama melakukan pemesanan bahan baku $TC_{\text{pemesanan}} = \frac{OD}{Q^*}$
9	Total biaya persediaan	Beban biaya yang harus dikeluarkan KUB Mitra Mandala Sobang yaitu Total biaya simpan dan total biaya pesan	Beban biaya yang harus dikeluarkan $T^* = \left[\frac{CQ}{2} \right] + \left[\frac{OD}{Q^*} \right]$	Beban biaya yang harus dikeluarkan $TC = \frac{1}{\sqrt{n}} (T^*)$

Dari hasil deskripsi data Kelompok Usaha Bersama (KUB) Mitra Madala Sobang dengan menggunakan kebijakan yang dilakukan KUB Mitra mandala Sobang maupun menggunakan pendekatan metode EOQ dan JIT pada tahun 2013-2015 dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pengendalian Persediaan Bahan Baku 2013

Dengan kebutuhan baku sebesar 7143 Kg, jika menggunakan kebijakan yang diterapkan KUB Mitra Mandala Sobang maka kuantitas pemesanan optimal yang terjadalam sekali pembelian sebesar 162 Kg. Jika menggunakan pendekatan metode EOQ, kuantitas optimal yang terjadi sebanyak 533 Kg, sedangkan apabila melakukan dengan pendekatan JIT kuantitas pemesanan optimal yang terjadi sebesar 923 Kg.

Total biaya persediaan yang dibebankan dengan kebijakan Kelompok Usaha Bersama (KUB) Mitra Mandala Sobang sebesar Rp 1.374.807,-. Apabila menggunakan pendekatan metode EOQ maka total biaya yang dibebankan sebesar Rp 764.958,-, maka penghematan yang terjadi jika menggunakan metode EOQ sebesar Rp 609.849,- atau 44%. Jika menggunakan pendekatan metode JIT biaya total yang dikeluarkan sebesar Rp 470.977,-, maka penghematan yang terjadi sebesar Rp 903.830,- atau 66%. Dari pembahasan tersebut membuktikan bahwa metode JIT lebih unggul dari kebijakan yang digunakan oleh Kelompok Usaha Bersama (KUB) Mitra Mandala Sobang maupun menggunakan pendekatan metode EOQ.

2. Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tahun 2014

Dengan kebutuhan baku sebesar 8414 Kg, jika menggunakan kebijakan yang diterapkan KUB Mitra Mandala Sobang maka kuantitas pemesanan optimal yang terjadalam sekali pembelian sebesar 175 Kg. Jika menggunakan pendekatan metode EOQ, kuantitas optimal yang terjadi sebanyak 636 Kg, sedangkan apabila melakukan dengan pendekatan JIT kuantitas pemesanan optimal yang terjadi sebesar 1272 Kg.

Total biaya persediaan yang dibebankan dengan kebijakan Kelompok Usaha Bersama (KUB) Mitra Mandala Sobang sebesar Rp 1.597.957,-. Apabila menggunakan pendekatan metode EOQ maka total biaya yang dibebankan sebesar Rp 814.675,-, maka penghematan yang terjadi jika menggunakan metode EOQ sebesar Rp783.282,- atau 49%. Jika menggunakan pendekatan metode JIT biaya total yang dikeluarkan sebesar Rp 476.966,-, maka penghematan yang terjadi sebesar Rp 1.120.991,- atau 70%. Dari pembahasan tersebut membuktikan bahwa metode JIT lebih unggul dari kebijakan yang digunakan oleh Kelompok Usaha Bersama (KUB) Mitra Mandala Sobang maupun menggunakan pendekatan metode EOQ.

3. Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tahun 2015

Dengan kebutuhan baku sebesar 8092 Kg, jika menggunakan kebijakan yang diterapkan KUB Mitra Mandala Sobang maka kuantitas pemesanan optimal yang terjadalam sekali pembelian sebesar 176 Kg. Jika menggunakan pendekatan metode EOQ, kuantitas optimal yang terjadi sebanyak 617 Kg, sedangkan

apabila melakukan dengan pendekatan JIT kuantitas pemesanan optimal yang terjadi sebesar 1234 Kg.

Total biaya persediaan yang dibebankan dengan kebijakan Kelompok Usaha Bersama (KUB) Mitra Mandala Sobang sebesar Rp 1.537.291,-. Apabila menggunakan pendekatan metode EOQ maka total biaya yang dibebankan sebesar Rp 811.182,-, maka penghematan yang terjadi jika menggunakan metode EOQ sebesar Rp726.109,- atau 47%. Jika menggunakan pendekatan metode JIT biaya total yang dikeluarkan sebesar Rp 405.432,-, maka penghematan yang terjadi sebesar Rp 1.131.859,- atau 73%. Dari pembahasan tersebut membuktikan bahwa metode JIT lebih unggul dari kebijakan yang digunakan oleh Kelompok Usaha Bersama (KUB) Mitra Mandala Sobang maupun menggunakan pendekatan metode EOQ.

Kesimpulan

1. Jumlah optimal pemesanan yang dilakukan oleh KUB Mitra Mandala Sobang pada tahun 2013 sebesar 162 Kg dengan biaya keseluruhan dalam pengendalian persediaan bahan baku sebesar Rp 1.374.807. Jumlah optimal pemesanan yang dilakukan oleh KUB Mitra Mandala Sobang pada tahun 2014 sebesar 175 Kg dengan biaya keseluruhan dalam pengendalian persediaan bahan baku sebesar Rp 1.597.957. Jumlah optimal pemesanan yang dilakukan oleh KUB Mitra Mandala Sobang pada tahun 2015 sebesar 1176 Kg dengan biaya dalam pengendalian persediaan bahan baku sebesar Rp 1.374.807.

2. Jumlah pemesanan optimal persediaan bahan baku dengan pendekatan EOQ pada tahun 2013

yaitu sebesar 533 Kg dengan total biaya persediaan sebesar Rp 764.958. Jumlah pemesanan optimal persediaan bahan baku dengan pendekatan EOQ pada tahun 2014 yaitu sebesar 636 Kg dengan total biaya persediaan sebesar Rp 814.675. Jumlah pemesanan optimal persediaan bahan baku dengan pendekatan EOQ pada tahun 2015 yaitu sebesar 617 Kg dengan total biaya persediaan sebesar Rp 811.182.

3. Dalam pengendalian persediaan bahan baku jika menggunakan pendekatan JIT tahun 2013 dengan kuantitas pemesanan bahan baku sebesar 923 Kg dengan kuantitas pengiriman optimal dalam sekali kirim sebesar 308 Kg dan total biaya persediaan sebesar Rp 470.977. Dalam pengendalian persediaan bahan baku jika menggunakan pendekatan JIT tahun 2014 dengan kuantitas pemesanan bahan baku sebesar 1.272 Kg dengan kuantitas pengiriman optimal dalam sekali kirim sebesar 318 Kg dan total biaya persediaan sebesar Rp 476.996. Dalam pengendalian persediaan bahan baku jika menggunakan pendekatan JIT tahun 2015 dengan kuantitas pemesanan bahan baku sebesar 1.234 Kg dengan kuantitas pengiriman optimal dalam sekali kirim sebesar 308 Kg dan total biaya persediaan sebesar Rp 405.432.

4. Dari ketiga metode, pendekatan metode JIT lebih unggul dari kebijakan yang dilakukan KUB Mitra Mandala Sobang dan EOQ. Dengan penghematan biaya pada 2013 sebesar 66%, pada tahun 2014 sebesar 70%, dan pada tahun 2015 sebesar 73%.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Surhasimi. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Edisi Revisi VI. Jakarta: PT. Rineka Cipta. 2010.
- Arini, D. Wahyuni. *Manajemen Operasi Jasa (Cetakan Pertama)*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2009.
- Fahmi, Irham. *Pengantar Manajemen Keuangan. Teori dan Soal Jawaban*. Bandung: Alfabeta. 2015.
- Hadiguna, R. Ampuh. *Manajemen Pabrik Pendekatan Sistem Untuk Efisieni dan Efektivitas*. Jakarta: Bumi Aksara. 2009
- Haming, Murdifin dan Mahmud Nurnajamuddin. *Manajemen Operasi. Modern Operasi Manufaktur, dan Jasa (Buku Kesatu)*. Jakarta: Bumi Aksara. 2014.
- Heizer dan Render. *Manajemen Operasi*. Edisi 9. Jakarta: Salemba Empat. 2010.
- Heizer, Jay dan Barry Render. *Manajemen Operasi Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*. Jakarta: Salemba Empat. 2015.
- Hengren, Charles, Srikant M. Datar, dan Gorge Foster. *Akuntansi Biaya, Pendekatan Manajerial (Jilid 2)*. Edisi 12. Jakarta: Erlangga. 2008.
- Ishak, Aulia. *Manajemen Operasi (Cetakan Pertama)*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2010.
- Khadafi, Muhammad. *Analisis Perbandingan Metode Just In Time (JIT) dan Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dasar (Study Kasus Pada UD. Surabaya Rattan Industry*. Tesis. Malang: Teknik Industri

- Universitas Muhammadiyah Malang. 2009).
- Kasmir dan Jakfar. Studi Kelayakan Bisnis (Edisi Revisi). Jakarta: Kencana. 2009.
- Kasmir. Pengantar Manajemen Keuangan (Edisi Pertama). Jakarta: Kencana. 2013).
- Kosasih, Sobara. Manajemen Operasi – Bagian Pertama. (Edisi Peratama). Jakarta: Mitra Wacana Media. 2009.
- Kurniawati, Dyah, dan Donna. “Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Just In Time Inventory Control (JIT/EOQ) Pada CV. Anugerah Jaya Madiun”. Jurnal Riset Manajemen Keuangan dan Akuntansi. Vol. 02 No. 02. Agustus 2014: 138-146.
- Maharani, Mayora Hayundira. Perbandingan Sistem Economic Order Quantity Dan Just In Time Pada Pengendalian Persediaan Bahan Baku (CV. Aneka Ilmu Semarang). Skripsi Sarjana. Semarang: Fakultas Ekonomika Dan Bisnis
- Nuryanto, Aris. Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kain Micropolar Fleece Antara Pendekatan Model EOQ Dengan Just In Time Inventory Control (JIT/Eoq) (CV. Cahyo Nugroho Jati Sukoharjo). Tugas Akhir. Surakarta: Diploma II Manajemen Industri. Universitas Sebelas Maret Surakarta. 2010.
- Ristono, Agus. Manajemen Persediaan (Cetakan Kedua). Yogyakarta: Graha Ilmu. 2013.
- Sinulangga, Sukaria. Perencanaan Dan Pengendalian Produksi (Cetakan Kedua). Yogyakarta: Garaha Ilmu. 2013.
- Sugiono. Metode Penelitian Administrasi. Bandung: Alfabeta. 2013.
- Umar, Husein. Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis. Edisi Kedua. Jakarta.: Rajawali Press. 2009.
- William, Stevenson dan Sum C. Choung. Manajemen Operasi. Jakarta: Salemba Empat. 2014.
- Zunariah, Saija Nurul Alvi. Analisis Penerapan Just In Time (JIT) Sebagai Alternatif Pengendalian Persediaan Bahan Baku untuk Menilai Efisiensi Biaya (PT. Kediri Tani Sejahtera). Skripsi Sarjana. Kediri: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Nusantara Persatuan Guru Republik Indonesia. 2015.
- Sartono, Agus. Manajemen Keuangan Teori dan Aplikasi. Yogyakarta: BPFE. 2015
- Sutedi, Adrian. *Perbankan Syariah. Tinjauan dan Beberapa Segi Hukum*. Bogor : Ghalia Indonesia. 2009.
- Sutrisno. 2013. Manajemen Keuangan: Teori Aplikasi & Konsep. Yogyakarta: Ekonisia
- Suhendi, Hendi. *Fiqh Muamalah*. Jakarta: Rajawali Pers. 2010.