

Analisis Persediaan Bahan Baku terhadap Kontinuitas Pada Industri Kertas *Handmade*

Edi Arisandi
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
E-mail ediarisandi@gmail.com

Abstract

Raw materials are a very important part of the smooth running of a production, lack of raw materials can disrupt the production process, while excess raw materials can cause storage costs to increase and other costs. This study aims to determine how to control raw material inventory on the continuity of production in the handmade paper industry, in addition to knowing the possibility of increasing the efficiency of raw material inventory using the Economic Order Quantity (EOQ) model. This research is located in Balangan Regency. The type of research used in this research is descriptive quantitative, which is an analysis of data by describing or describing the data that has been collected as it is without the intention of making conclusions that apply to the public. The types of data used in this study are quantitative data and qualitative data. There are two sources of data used in this study, namely primary data and secondary data. Methods of data collection are done by means of observation and interviews. The results of this study indicate that the efficiency of raw material inventory at the company can be increased by using the Economic Order Quantity (EOQ) model and the use of the company's Economic Order Quantity (EOQ) can increase savings or low costs compared to using the method applied by the company today so that it is good for company sustainability.

Key Word : Raw Material, Efficiency, Production, Cost, Economic Order Quantity

Abstrak

Bahan Baku adalah bagian yang sangat penting dari kelancaran sebuah produksi, kekurangan bahan baku bisa mengganggu kelancaran proses produksi, sedangkan kelebihan bahan baku bisa menyebabkan membengkaknya biaya penyimpanan maupun biaya lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengendalian persediaan bahan baku terhadap kontinuitas produksi pada industri kertas handmade, selain itu juga untuk mengetahui kemungkinan dari peningkatan efisiensi dari persediaan bahan baku dengan menggunakan model Economic Order Quantity (EOQ). Penelitian ini berlokasi di Kabupaten Balangan. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Kuantitatif Deskriptif yaitu merupakan analisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu data primer dan data sekunder. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa Efisiensi persediaan bahan baku pada perusahaan dapat ditingkatkan dengan menggunakan model Economic Order Quantity (EOQ) dan penggunaan Economic Order Quantity (EOQ) perusahaan dapat meningkatkan penghematan atau biaya murah dibanding dengan menggunakan metode yang diterapkan perusahaan saat ini sehingga baik untuk keberlangsungan perusahaan.

Kata Kunci : Bahan Baku, Efisiensi, produksi, Biaya, Economic Order Quantity

1. Latar Belakang

Setiap perusahaan selalu berkeinginan memperoleh keuntungan seoptimal mungkin. Keuntungan yang optimal dapat diperoleh jika perusahaan mampu menjalankan manajemen perusahaan dengan baik. Manajemen perusahaan yang baik memiliki fungsi yang sangat penting dalam pengambilan keputusan dan sebagai kontrol dalam kegiatan-kegiatan perusahaan untuk berjalan secara efektif dan efisien. Untuk mencapai suatu tujuan, setiap perusahaan dipengaruhi oleh beberapa faktor. salah satu dari faktor yang dapat mempengaruhi tercapainya tujuan adalah kelancaran dari proses produksi suatu produk Perusahaan. Kontrol inventaris atau persediaan yang tepat dapat memenuhi kebutuhan pelanggan sekaligus meminimalkan biaya

inventaris itu sendiri. Tujuan pengendalian persediaan bahan baku adalah untuk mengurangi biaya operasional menjadi minimal agar kinerja dan keuntungan perusahaan lebih optimal. Biaya operasional yang dimaksud dalam hal ini adalah biaya persediaan yang terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Berbagai faktor yang berhubungan dengan persediaan harus dipertimbangkan. Penentuan dan klasifikasi biaya yang berhubungan dengan persediaan perlu mendapatkan perhatian khusus guna membuat keputusan yang tepat. Menurut Assauri (2015) Kelangsungan proses produksi dalam suatu perusahaan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain seperti Modal, teknologi, persediaan bahan baku, persediaan barang jadi dan tenaga kerja. Persediaan (Inventory) sebagai elemen modal kerja

merupakan aktiva yang selalu ada dalam keadaan berputar. Persediaan bahan baku yang cukup dapat memperlancar proses produksi serta barang jadi yang diproduksi dapat menjamin efektifitas kegiatan pemasaran, yaitu memberikan kepuasan pada pelanggan, karena apabila barang tidak tersedia maka perusahaan kehilangan kesempatan untuk merebut pasar dan perusahaan tidak dapat mensuplay barang pada tingkat optimal.

Kertas Handmade adalah perusahaan yang bergerak dibidang daur ulang kertas bekas. Namun pada saat ini Kertas Handmade belum mempunyai cara yang tepat dalam menghitung persediaan bahan baku kertas bekas yang optimal dan efisien, hanya berdasarkan perkiraan dan pola kebiasaan dalam hal persediaan bahan kertas. Diketahui selama ini perusahaan telah menetapkan kebijakan dalam hal pembelian bahan baku, yaitu jumlah pembelian bahan baku yang akan dipesan, hasil produksinya harus tepat dengan jumlah permintaan pasar.

Terdapat beberapa metode untuk mengendalikan tingkat persediaan, diantaranya metode Economic Order Quantity (EOQ). Metode EOQ digunakan untuk menentukan jumlah barang yang optimal dalam satu periode dengan meminimalkan total biaya persediaan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis akan melakukan penelitian persediaan bahan baku dengan metode Economic Order Quantity (EOQ) di perusahaan Kertas Handmade. Penulis kemudian mendiskripsikan penelitian tersebut dengan judul **“Analisis Kuantitas Persediaan Bahan Baku terhadap Kontinuitas pada Industri Kertas Handmade”**.

Tujuan dari penelitian ini antara lain untuk mengetahui :

1. Jumlah persediaan pengaman (Safety Stock) bahan baku Kertas bekas yang dibutuhkan Kertas Handmade.
2. Jumlah pembelian bahan baku Kertas bekas optimal Kertas Handmade.
3. Titik pemesanan kembali (Reorder Poin) bahan baku Kertas bekas dengan menggunakan metode EOQ
4. Jumlah total biaya persediaan (Inventory Cost) perusahaan Kertas Handmade jika menggunakan metode EOQ.

Kajian Pustaka

Pengertian Manajemen

Menurut Handoko (2012) manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan usaha-usaha para anggota organisasi dan pengguna sumberdaya-sumberdaya organisasi lainnya untuk mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

Manajemen Operasi

Heizer dan Render (2011) dalam bukunya menyatakan bahwa manajemen operasi (operations management) adalah serangkaian aktifitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output.

Manajemen Persediaan

Rangkuti (2013) menjelaskan persediaan bahan baku memiliki kedudukan yang sangat penting dalam perusahaan karena persediaan bahan baku sangat besar pengaruhnya terhadap kelancaran dari proses produksi. Menurut Herjanto (2014) persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misal untuk digunakan dalam kegiatan produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Berdasarkan definisi-definisi diatas dapat disimpulkan bahwa persediaan adalah material yang berupa bahan mentah, barang setengah jadi, atau barang jadi yang diproses dan digunakan untuk mendukung kegiatan produksi.

Jenis-jenis Persediaan

Heizer dan Render (2011) menyebutkan bahwa persediaan dikelompokkan dalam 4 (empat) jenis yaitu persediaan bahan baku, persediaan setengah jadi, persediaan barang MRO dan persediaan barang jadi.

1. Persediaan bahan baku (raw material) yaitu material yang pada umumnya dibeli tetapi belum memasuki proses pabrikasi.
2. Persediaan barang setengah jadi (Work in process) yaitu bahan baku atau komponen yang sudah mengalami beberapa perubahan tetapi belum selesai atau belum menjadi produk jadi.
3. Persediaan barang MRO (maintenance repair operating) yaitu persediaan yang khusus diperuntukkan bagi pasokan pemeliharaan, perbaikan, dan operasi untuk menjaga agar proses produksi tetap

- produktif.
- Persediaan barang jadi (Finished goods) yaitu persediaan yang telah diproses atau produk yang sudah selesai dan menunggu pengiriman.

Pengendalian Persediaan

Assauri (2020) menyatakan bahwa pengendalian persediaan adalah salahsatu kegiatan dari urutan kegiatan-kegiatan yang berurutan erat satu sama lain dalam seluruh operasi produksi perusahaan tersebut sesuai dengan apa yang telah direncanakan lebih dahulu baik waktu, jumlah, kuantitas maupun biayanya.

Bahan Baku

Menurut Stevenson dan Chuong (2014) pengertian bahan baku adalah sesuatu yang digunakan untuk membuat barang jadi, bahan pasti menempel menjadi satu dengan barang jadi.

Economic Order Quantity (EOQ)

Heizer dan Render (2011) menjelaskan bahwa EOQ adalah salah satu teknik pengendalian persediaan yang paling tua dan terkenal secara luas, metode pengendalian persediaan ini menjawab 2 (dua) pertanyaan penting, kapan harus memesan dan berapa banyak harus memesan.

Perhitungan Economic Order Quantity (EOQ) dapat dihitung dengan rumus :

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

Dimana penjelasan dari rumus tersebut adalah sebagai berikut :

- EOQ = kuantitas pembelian optimal.
 S = biaya pemesanan setiap kali pesan.
 D = penggunaan bahan baku pertahun.
 H = biaya penyimpanan per-unit

Persediaan Pengaman (Safety Stock)

Persediaan pengaman adalah suatu persediaan tambahan yang memungkinkan permintaan yang tidak seragam dan menjadi sebuah cadangan. Adapun dibawah ini merupakan rumus cara menghitung persediaan pengaman (Safety Stock) menurut Heizer dan Render (2011) sebagai berikut :

$$\text{Safety Stock} = z \times a$$

Safety Stock adalah persediaan pengaman.

z : standar normal deviasi (standar level)

a : standar deviasi dari tingkat kebutuhan

Titik Pemesanan Kembali (Reorder

Point)

Menurut Pemesanan Kembali (Reorder Point) Menurut Heizer dan Render (2011), titik pemesanan ulang (Reorder Point) yaitu tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat itu, pemesanan harus dilakukan.

Rangkuti (2013) menjelaskan bahwa pengertian Reorder Point (ROP) adalah strategi operasi persediaan merupakan titik pemesanan yang harus dilakukan suatu perusahaan sehubungan dengan adanya Lead Time dan Safety Stock. Dibawah ini merupakan formula cara melakukan perhitungan titik pemesanan kembali atau Reorder Point (RoP) adalah dapat dijelaskan dan diuraikan sebagai berikut.

$$\text{RoP} = (d.L) + \text{Safety Stock}$$

Keterangan :

- RoP = Titik pemesanan kembali
 d = permintaan tahunan barang persediaan (dalam unit)
 L = Lead time atau waktu tunggu
 Safety Stock = persediaan pengaman

Total Biaya Persediaan (Total Inventory Cost)

Menurut Heizer dan Render (2011) didalam bukunya menyatakan bahwa mengenai total biaya persediaan bahan baku adalah antara lain sebagai berikut :

$$\text{Total Inventory Cost (TIC)} = \left(\frac{D}{Q^*} S\right) + \left(\frac{Q^*}{2} H\right)$$

Keterangan :

- Total Inventory Cost (TIC) adalah total biaya persediaan.
 Q* = jumlah barang setiap pemesanan
 D = permintaan tahunan barang persediaan (dalam unit)
 S = biaya pemesanan untuk setiap pemesanan
 H = biaya penyimpanan per-unit per-tahun

Penelitian Terdahulu

Denis Ica Putra dan Drs. Jusuf Haryanto (2019) dalam jurnal yang berjudul Analysis of inventory control of raw material for bread at Lie Mariana Bakery East Jakarta. Penelitian ini menggunakan pendekatan Quantitatif deskriptif.

Sampel penelitian ini adalah data persediaan bahan yaitu tepung terigu dan gula pasir dimiliki oleh Lie Mariana Bakery dari Januari 2018 hingga Desember 2018. Teknik pengumpulan data menggunakan penelitian

lapangan untuk memperoleh data persediaan bahan baku. Hasil penelitian membuktikan bahwa perhitungan persediaan material yang menggunakan metode konvensional lebih besar dari perhitungan menggunakan metode EOQ. (2) perhitungan menggunakan Metode EOQ lebih efisien daripada menggunakan metode konvensional.

Harly I. Unsulangi, dkk (2019) dalam jurnal yang berjudul *Analysis Of Economic Order Quantity (EOQ) control of coffee raw material at PT. Fortuna Inti Alam*. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Quantitatif Deskriptif*.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisis pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan oleh PT. Fortuna Inti Alam dengan memaparkan bagaimana pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan perusahaan lewat data yang diperoleh dan dianalisis menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*. Data yang digunakan adalah data primer berupa hasil analisis dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan pengendalian persediaan bahan baku yang diterapkan oleh PT. Fortuna Inti Alam masih belum optimal karena perusahaan sering mengalami kekurangan bahan baku dalam melakukan proses produksi.

Prima Fitri, dkk (2019) dalam jurnal yang berjudul *Analysis of Inventory control Using Economic Order Quantity Model – A Case Study at PT. Semen Padang*. Penelitian ini menggunakan *Penelitian Quantitatif Deskriptif* dengan metode observasi dan wawancara. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pada tahun 2020 dengan menggunakan metode EOQ, kuantitas pemesanan yang optimal adalah 32.073 ton per pesanan, dan frekuensinya adalah 9 kali dalam setahun dengan total biaya Rp 4.757.673.813,48, dan pada tahun 2017 jumlah pemesanan yang optimal adalah 34.856 ton per pesanan dan frekuensinya 9 kali dalam setahun dengan total biaya Rp. 9.694.805.608,36. Biaya Persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan belum optimal, karena perusahaan masih dapat meminimalkan total biaya persediaan jika mereka menggunakan metode EOQ.

Muhammad Syarif H.E. (2018) dalam jurnal yang berjudul *Analisis control supplies raw materials with the EOQ methods in the smoothness of production process*. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Quantitatif Deskriptif*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengendalian persediaan bahan baku zinc aluminium UD.Pribumi dan untuk mengetahui selisih harga pokok persediaan menurut UD. Pribumi dan biaya persediaan bahan baku, menurut perhitungan analisis pengendalian bahan baku. Teknik pengumpulan

data yang digunakan adalah studi kepustakaan dan studi lapangan penelitian, sedangkan alat analisis data yang digunakan adalah penentuan *Safety Stock*, *Order Perhitungan Kuantitas* menggunakan *Economic Order Quantity (EOQ)*, *TIC* dan *Maksimum Inventaris*. Dari analisis dan pembahasan, total biaya persediaan untuk bahan baku seng aluminium yang dikeluarkan perusahaan sebesar Rp 13.326.326,- lebih besar dari perhitungan EOQ yang hanya Rp6.538.820,19,- sehingga menghemat biaya persediaan jika perusahaan menggunakan metode EOQ.

Lukman Hidayat, dkk (2020) dalam jurnal yang berjudul *Economic order quantity to control the raw material inventory of “Zaskya Bakery” home industry*. Penelitian ini bertujuan menentukan jumlah dan waktu pemesanan kembali bahan baku yang optimal untuk menjamin kelancaran proses produksi industri rumah tangga Zaskya Bakery. Jumlah pemesanan optimal dihitung menggunakan metode EOQ. Data yang diperlukan didapat melalui wawancara dengan pemilik dan pelaku usaha, observasi lapangan sekitar lokasi usaha dan survey pasar. Analisis data menggunakan rumus perhitungan jumlah pemesanan ekonomis, total biaya persediaan, persediaan pengaman, dan titik pemesanan kembali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, menurut EOQ, jumlah pemesanan bahan baku pada periode Mei 2018 – April 2019 adalah lebih rendah dari jumlah pemesanan yang telah dilakukan oleh Zaskya Bakery; yang berarti penerapan metode EOQ mampu menekan biaya persediaan pada Industri Rumah Tangga Zaskya Bakery.

2. Metode Penelitian

Menurut Sugiono (2013) metode penelitian merupakan cara untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sedangkan menurut Arikunto (2013). Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian. Jenis penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif yang menurut Wiratha (2014) yaitu menganalisis, menggambarkan dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data dalam bentuk angka- angka yang dikumpulkan dari hasil analisis dan wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti dilapangan.

Populasi, Sampel, Data dan Sumber

Populasi menetapkan dan menentukan yang akan diteliti, yaitu persediaan bahan baku kertas bekas yang digunakan Kertas Handmade dalam melakukan proses produksi. Sampel penelitian ini diambil dari data persediaan tahun 2020. Jenis data yang dikumpulkan dalam

penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari Kertas Handmade, sedangkan data sekunder berasal dari observasi, telaah pustaka dan sumberlain.

Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam studi ini adalah wawancara, observasi dan dokumentasi.

Proses Analisis Data

1. Menentukan Biaya penyimpanan bahan baku per-unit (H) dan biaya penyimpanan bahan baku per-unit (S).
2. Data persediaan Data persediaan bahan baku kertas pada tahun 2020 analisis satu persatu dengan urutan sebagai berikut:
 - a. Total *Inventory Cost* kondisi aktual perusahaan
 - b. Metode *Economic Order Quantity (EOQ)*, frekuensi pemesanan bahanbaku, total *Inventory Cost* berdasarkan metode EOQ.
 - c. *Safety Stock* (Persediaan Pengaman)
 - d. *Reorder Point* (Titik Pemesanan Kembali)
3. Hasil perhitungan disajikan dalam tabel.

	Kuantitas (Kg)
1 Januari	200
2 Februari	330
3 Maret	260
4 April	325
5 Mei	305
6 Juni	210
7 Juli	207
8 Agustus	303
9 September	395
10 Oktober	375
11 November	337
12 Desember	200
Total	3.447
Rata-rata	287,25

3. Analisis Dan Pembahasan

Kertas Handmade saat ini masih menggunakan pengendalian persediaan bahan baku secara sederhana, sistem pengendalian bahan baku yang digunakan oleh perusahaan berdasarkan jumlah rencana produksi yang telah ditetapkan oleh bagian produksi dan pada saat persediaan bahan baku dalam gudang diproduksi, maka perusahaan sudah harus melakukan pembelian bahan baku kembali untuk kegiatan produksi selanjutnya agar perusahaan tidak mengalami kehabisan stok bahan baku produksi.

Untuk mengetahui rencana produksi, bagian pemasaran memberikan gambaran dari estimasi total jumlah permintaan produk kepada bagian produksi untuk dijadikan patokan untuk jumlah produksi berikutnya. Setelah jumlah produksi diketahui, bagian produksi melakukan perhitungan untuk mengetahui berapa banyak jumlah bahan baku kertas yang dibutuhkan untuk memproduksi kertas daur ulang sesuai permintaan yang disampaikan bagian keuangan dan kemudian dilakukan pemesanan bahan baku kertas bekas.

Tabel 1 Pembelian Bahan Baku Tahun 2020

	Kuantitas (Kg)	Frekuensi	Rata-rata
1 Januari	204	1	204
2 Februari	340	1	340
3 Maret	270	1	270
4 April	330	1	330
5 Mei	310	1	310
6 Juni	210	1	210
7 Juli	210	2	105
8 Agustus	305	1	305
9 September	400	1	400
10 Oktober	380	1	380
11 November	340	2	170
12 Desember	205	1	205
Total	3.504	14	3.229
Rata-rata	292	1,17	269

Sumber Data : Kertas Handmade

Tabel 1 menunjukkan total jumlah pembelian bahan baku selama tahun 2020 adalah sebesar 3.504 kg dengan rata-rata pembelian setiap bulannya berjumlah 292 Kg, total frekuensi pemesanan bahan baku selama tahun 2020 sebanyak 14 kali dengan rata-rata jumlah pemesanan bahan baku per bulannya sebanyak 3229 Kg dan jumlah rata-rata pemesanan bahan baku 269 Kg setiap kali pesan.

Tabel 2 Pemakaian Bahan Baku tahun 2020

Sumber Data : Kertas Handmade

Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah pemakaian bahan baku yang telah digunakan pada tahun 2020 adalah sebesar 3.447 Kg. Dimana pemakaian terbesar terjadi dibulan september dan oktober yaitu 395 Kg dan 375 Kg. Sedangkan rata-rata pemakaian bahan baku sekitar 287,25 Kg setiap bulannya.

Tabel 3 Biaya Pemesanan Bahan Baku tahun 2020

Komponen Biaya	Biaya (Rp)
1 Telepon	1.200.000
2 Administrasi	1.000.000

3 Transportasi	5.300.000
Jumlah	7.500.000

Sumber Data : Kertas Handmade

Tabel 3 Menunjukkan bahwa jumlah biaya pemesanan bahan baku yang dikeluarkan selama tahun 2020 sebesar Rp. 7.500.000,-

Tabel 4 Biaya Penyimpanan Bahan Baku tahun 2020

No	Komponen Biaya	Biaya (Rp)
1	Pengawasan Gudang	8.400.000
2	Listrik	1.440.000
Total		9.840.000

Sumber Data : Kertas Handmade

Dari tabel 4 dapat diketahui total biaya dari penyimpanan untuk bahan baku selama tahun 2020 sebesar Rp. 9.840.000,-

Tabel 5 Kondisi Aktual Kondisi Bahan Baku Tahun 2020

No	Keterangan	Biaya (Rp)
1	Kuantitas Pemesanan (Kg)	3.504
2	Biaya Pemesanan (Rp)	7.500.000
3	Biaya Penyimpanan Rp/Kg	750
Jumlah Pemesanan Rata-rata		280

Sumber Data : Hasil Olah Data

Pembahasan

Dari hasil penelitian pada Kertas Handmade, dapat diketahui bahwa perusahaan telah berupaya melakukan pengendalian persediaan bahan baku yang efisien dengan menetapkan kebijakan-kebijakan dalam pengendalian persediaan bahan baku perusahaan. Salah satu kebijakan perusahaan dalam pengendalian persediaan adalah kebijakan pembelian bahan baku. Jumlah bahan baku yang dipesan setiap kali pembelian harus sesuai dengan rencana produksi agar tidak terjadi penumpukan bahan baku digudang jika bahan baku yang dibeli lebih banyak dari jumlah rencana produksi dan sebaliknya, jika bahan baku yang dipesan kurang dari jumlah rencana produksi maka perusahaan akan dihadapkan dengan resiko tidak mampunya perusahaan memenuhi permintaan pasar karena jumlah hasil produksi tidak mencukupi.

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode EOQ, diketahui kuantitas pemesanan bahan baku yang optimal pada tahun 2020 adalah sebesar 310 kg bahan baku setiap kali pemesanan dengan frekuensi pemesanan sebanyak 10 kali sedangkan jumlah pembelian bahan baku yang dilakukan berdasarkan kebijakan perusahaan yaitu sebesar 292 kg setiap kali pemesanan dengan jumlah frekuensi pemesanan sebanyak 14 kali. Kuantitas pembelian bahan baku dengan metode EOQ lebih besar dari kuantitas pembelian bahan baku yang dilakukan perusahaan pada tahun 2020. Kuantitas pemesanan bahan baku dengan metode EOQ yang lebih optimal dari kuantitas pemesanan bahan baku yang dilakukan perusahaan, seharusnya lebih mampu menghindarkan perusahaan dari resiko terjadinya kehabisan bahan baku.

Dalam kondisi aktual perusahaan, perusahaan tidak menetapkan jumlah persediaan pengaman (Safety Stock) dan titik pemesanan kembali (Reorder Point) sedangkan dalam metode EOQ, perusahaan harus menyediakan Safety Stock dan Reorder Point. Penentuan kuantitas persediaan pengaman perusahaan dapat dihasilkan dengan cara membagi antara standar deviasi dengan jumlah waktu pemakaian selama satu tahun. Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui jumlah persediaan pengaman yang dibutuhkan Kertas Handmade pada tahun 2020 adalah sebesar 320 kg bahan baku. Adanya Safety Stock akan sangat berpengaruh terhadap upaya perusahaan dalam mempertahankan kelancaran proses produksi. Jika perusahaan mempertimbangkan keputusan tentang pengadaan persediaan pengaman (Safety Stock), perusahaan bisa terhindar dari resiko kehabisan bahan baku jika umpamanya terjadi masalah-masalah yang bisa mengancam terganggunya proses produksi, seperti kelangkaan bahan baku atau supplier terlambat mengantar pesanan bahan baku.

Berdasarkan perhitungan menggunakan data persediaan kondisi aktual perusahaan tersebut, pada tahun 2020 perusahaan harus segera melakukan pemesanan pada saat persediaan bahan baku digudang sudah mencapai tingkat 275 kg. pesanan bahan baku yang telah dipesan selama 2 hari sebelumnya sudah tiba digudang sehingga proses produksi tidak harus terhenti karena alasan keterlambatan supplier mengantarkan pesanan bahan baku.

Tabel 6 Perbandingan TIC Perusahaan dan TIC Metode EOQ

Tahun	TIC Perusahaan (Rp)	TIC Metode EOQ (Rp)	Selisih (Rp)
2020	8.765.000	7.530.000	1.235.000

Sumber Data : Hasil Olah data

Dari tabel 6, dapat diketahui bahwa apabila dilihat dari segi biaya, total biaya persediaan dari kebijakan pengendalian persediaan bahan baku yang digunakan perusahaan lebih besar dibanding dengan total biaya persediaan dengan metode EOQ. Pada tahun 2020 penghematan yang dapat dilakukan oleh Kertas Handmade jika menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp.1.235.000. Frekuensi pembelian menurut metode EOQ pada tahun 2020 yang lebih kecil dari frekuensi pembelian yang dilakukan perusahaan, mampu menghemat biaya pemesanan bahan baku sehingga perusahaan dapat meminimumkan biaya persediaan. Berdasarkan selisih biaya tersebut dapat disimpulkan bahwa dibandingkan dengan metode yang digunakan perusahaan, metode EOQ masih lebih bisa menekan biaya persediaan bahan baku pada Kertas Handmade. Dengan kata lain pengendalian persediaan yang dilakukan perusahaan masih belum optimal. Metode EOQ dapat membantu perusahaan dalam mencapai tingkat pemesanan persediaan bahan baku dan frekuensi pemesanan yang optimal, disertai persediaan pengaman (Safety Stock) dan titik pemesanan kembali (Reorder Point) yang dapat berpengaruh besar terhadap upaya perusahaan dalam meminimumkan biaya persediaan.

Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti terdahulu seperti penelitian yang dilakukan Lukman Hidayat, dkk (2020) dalam jurnal yang berjudul Economic order quantity to control the raw material inventory of “Zaskya Bakery” home industry. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, menurut EOQ, jumlah pemesanan bahan baku pada periode Mei 2018 – April 2019 adalah lebih rendah dari jumlah pemesanan yang telah dilakukan oleh Zaskya Bakery; yang berarti penerapan metode EOQ mampu menekan biaya persediaan pada Industri Rumah Tangga Zaskya Bakery.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada persediaan bahan baku kertas bekas pada Kertas Handmade tahun 2020 maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pembelian bahan baku kertas bekas pada Kertas Handmade tahun 2020 setiap kali pembelian menurut data aktual perusahaan pada tahun 2020 adalah sebesar 292 kg dengan frekuensi pemesanan sebanyak 14 kali. Sedangkan pembelian bahan baku yang optimal berdasarkan metode EOQ pada tahun 2020 adalah sebesar 310 kg dengan frekuensi pemesanan sebanyak 10 kali
2. Kertas Handmade tidak menetapkan adanya persediaan pengaman dalam pengendalian persediaan perusahaan, sedangkan dalam metode EOQ, perusahaan diharuskan mengadakan persediaan pengaman untuk mengantisipasi terjadinya stock out. Persediaan pengaman bahan baku pada tahun 2020 adalah sebesar 320 kg.
3. Kertas Handmade tidak menetapkan dengan pasti titik pemesanan kembali dalam kebijakan pembelian bahan baku untuk mengantisipasi keterlambatan pengiriman bahan baku. Menurut perhitungan menggunakan metode EOQ, titik pemesanan kembali bahan baku pada tahun 2020 adalah ketika persediaan mencapai titik 275 kg,
4. Total biaya persediaan bahan baku Kertas Handmade pada tahun 2020 adalah sebesar Rp. 8.765.000,- sedangkan total biaya persediaan bila dihitung menggunakan metode EOQ pada tahun 2020 adalah sebesar Rp. 7.530.000. Sehingga diketahui penghematan biaya bila menggunakan metode EOQ pada tahun 2020 sebesar Rp. 1.235.000,-

Keterbatasan

Penelitian ini hanya dilakukan pada tahun 2020 sehingga data yang diperoleh cukup terbatas. kurang bisa menggambarkan efisiensi dan keoptimalan secara maksimal

Saran

Buatlah penelitian tidak hanya dalam 1 tahun atau satu periode saja.

Daftar Pustaka

- Assauri, S. (2016). *Manajemen Operasi Produksi. Edisi ketiga*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Assauri, Sofjan. (2010). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.

- Elmas, M. Syarif Hidayatullah, (2017). *Analysis Control Suplies Raw Material with the EOQ Methods in the Smoothness of the Production Proses*. International journal of Social Science and Business. Vol. 1(3) pp. 186- 196
- Fithri, Prima,. Dkk . (2019). *Analysis of Invintory Control by Using Economic Order Quantity Model – A Case Study at PT. Semen Padang*. Jurnal Optimasi Sistem Industri. Vol. 18 no. 2., 2019 Hal 116-124
<https://DOI:10.25077/josi.v18.n2.p116-124.2019>
- Handoko, H.T. (2012) . *Manajemen*. Edisi II. BPFE, Yogyakarta.
- Heizer, Jay dan Barry, Render. (2017). *Manajemen Operasi: Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*. Edisi 11. Salemba Empat. Jakarta.
- Heizer, J., dan Render, B. (2011) . *Manajemen Operasi. Edisi Kesembilan, Buku Salemba Empat*, Jakarta.
- Herjanto, Eddy. (2010). *Manajemen Operasi. Edisi Revisi*. Gramedia. Jakarta.
- Hidayat, Lukman,. dkk,. (2020). *Economic order quantity to control the raw material invintory of “Zaskya Bakery” home industry*. Jurnal Agro Industri. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/agroindustri> DOI :10.31186/j.agroind.10.1.33-39
- Lahu, E.P., dan Sumarauw, J.S.B. (2017). *Analisi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado*. Jurnal EMBA Vol.5 No.3, Hal.4175-4184
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/view/18394/0>. Diakses September 2017.
- Putra, Denis Ica., Drs. Jusuf Hariyanto. (2019). *Analysis of Inventory Control of Raw Material for Bread at Lie Mariana Bakery East Jakarta*. Jurnal Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia
<http://repository.stei.ac.id/2355/4/Jurnal-20skripsi-2-28Inggris-29.pdf>
- Rangkuti, F. (2013). *Riset Pemasaran*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. S Assauri, (2015). *Manajemen pemasaran*. PT Rajagrafindo Persada, Jakarta
- Stevenson, W.J., dan Chuong, S.C. (2014), *Manajemen Operasi Perspektif Asia. Edisi Sembilan. Buku 2*. Salemba Empat, Jakarta. S Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Cetakan Ketiga. Alfabeta, Bandung
- Unsulangi, Harly I,dkk. (2019). *Analysis of Economic Order Quantity (EOQ) Control of Coffee Raw Materials at PT. Fortuna Inti Alam*. JurnalEMBA vol. 7 no. 1 Januari 2019 Hal 51-60
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/viewFile/22263/21948>
- Wiratna. (2014). *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah. Dipahami*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.