

**ANALISIS PERSEDIAAN TEPUNG FORMULA SEBAGAI BAHAN BAKU
UTAMA PEMBUATAN BROWNIES DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) PADA USAHA
JEPARA BROWNIES PEKANBARU**

Muliadi Manungkalit¹), Iwan Nauli Daulay²), Prima Andreas Siregar²)

1) Mahasiswa Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi & Bisnis Universitas Riau

2) Dosen Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi & Bisnis Universitas Riau

Email: muliadimanungkalit11@gmail.com

*Inventory Analysis of Formula Flour as The Main Raw Material for Making
Brownies with The Economic Order Quantity (EOQ) Method in Usaha Jepara
Brownies Pekanbaru*

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of (1) how much is the optimal amount of raw material purchases, (2) how many the frequency of raw material purchases is, (3) what the total inventory costs are of an efficient resource supply, and (4) when is the right time to reorder point. Economic Order Quantity (EOQ) is a technique for obtaining raw material inventory in a company that determines how many beneficial orders are for each time an order is ordered with a predetermined frequency and when to reorder point. This method aims to minimize total inventory costs. Using this method can also reduce inventory costs so that inventory efficiency is good and the optimal number of order units can be achieved by keeping costs to a minimum. The results showed that (1) the amount of raw material procurement carried out by the Usaha Jepara Brownies Pekanbaru was not optimal, (2) the optimal frequency of raw material procurement was four times a year or once every three months, (3) the Usaha Jepara Brownies Pekanbaru was too wasteful in spending the total inventory cost, and (4) the reorder point implemented by the company has not been regular.

Keywords: EOQ, purchase frequency, Total inventory cost, and reorder point

PENDAHULUAN

Zaman globalisasi saat ini setiap perusahaan bersaing ketat untuk menguasai pasar. Persaingan antar perusahaan dapat berupa persaingan sumber daya manusia (SDM), kecanggihan teknologi, serta produk yang dihasilkan. Perusahaan yang mampu memperbaiki kualitas SDM, meningkatkan teknologi, dan memperbaiki mutu produk dipastikan dapat bertahan dan bersaing untuk menguasai pasar.

Berkaitan dengan produk yang dihasilkan, perusahaan harus mampu menghasilkan produk yang berkualitas dan kemampuan untuk memenuhi permintaan konsumen dengan tepat waktu. Untuk memenuhi hal tersebut, perusahaan harus teliti dalam setiap proses produksi. Salah satu hal penting yang harus dimiliki oleh perusahaan dalam proses produksi tersebut adalah bagaimana mengelola persediaan. Persediaan merupakan salah satu asset terpenting bagi perusahaan, maka diperlukan pengendalian persediaan

yang tepat untuk mendukung kelancaran proses produksi. Persediaan dapat berupa bahan mentah, bahan pembantu, bahan dalam proses, barang jadi, maupun suku cadang.

Semua perusahaan pada dasarnya melakukan kegiatan pengendalian persediaan bahan baku dengan tujuan pokok menekan (meminimalkan) biaya dan memaksimalkan laba dalam waktu tertentu. Kegiatan pengendalian bahan baku meliputi masalah pembelian bahan, menyimpan dan memelihara bahan, mengatur pengeluaran bahan saat dibutuhkan, serta mempertahankan persediaan dalam jumlah yang optimal. Proses produksi berjalan efektif dan efisien apabila pengendalian persediaan bahan baku dilakukan dengan tepat.

Bahan baku merupakan komponen yang sangat vital dalam proses produksi perusahaan. Pembelian bahan baku harus melalui proses perhitungan yang matang untuk mendukung proses produksi perusahaan. Apabila pembelian bahan baku terlalu banyak, perusahaan akan memiliki investasi yang terlalu besar (pemborosan) baik dalam hal pembelian bahan baku maupun biaya pemeliharaan penyimpanan bahan baku. Begitu pula sebaliknya, jika perusahaan melakukan pembelian bahan baku yang terlalu kecil, perusahaan akan menekan keuntungan karena aktivitas produksi akan terganggu sehingga perusahaan akan kekurangan produk yang membuat permintaan pelanggan tidak terpenuhi. Solusi untuk menghindari hal kerugian tersebut adalah menentukan jumlah persediaan yang optimum agar proses produksi berjalan dengan baik. Untuk itu, diperlukan kebijakan pengendalian yang tepat guna menghindari kerugian-kerugian tersebut.

Model manajemen yang paling terkenal adalah *Economic Order Quantity* (EOQ). EOQ adalah volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilakukan pada setiap

kali pembelian. Metode EOQ berusaha mencapai tingkat persediaan yang seminimum mungkin, biaya rendah, dan mutu yang lebih baik. Perencanaan metode EOQ dalam suatu perusahaan akan mampu meminimalisir terjadinya *out of stock* sehingga tidak mengganggu proses dalam perusahaan dan mampu menghemat biaya persediaan yang dikeluarkan oleh perusahaan karena adanya efisiensi persediaan bahan baku di dalam perusahaan yang bersangkutan. Selain itu dengan adanya penerapan metode EOQ perusahaan akan mampu mengurangi biaya penyimpanan, penghematan ruang untuk gudang, dan masalah yang timbul dari banyaknya persediaan yang menumpuk sehingga mengurangi resiko yang dapat timbul karena persediaan yang ada di Gudang. Analisis EOQ ini dapat digunakan dengan mudah dan praktis untuk merencanakan berapa bahan baku yang harus dibeli dan berapa kali pembelian harus dilakukan dalam periode tertentu.

Selain menentukan EOQ, perusahaan juga perlu menentukan waktu pemesanan kembali bahan baku yang akan digunakan atau *Reorder point* (ROP) agar pembelian bahan yang sudah ditetapkan dalam EOQ tidak mengganggu kelancaran kegiatan produksi. Yang dimaksud dengan (ROP) adalah titik dimana jumlah persediaan menunjukkan waktunya untuk mengadakan pesanan kembali (Wasis, 1997).

Usaha Jepara Brownies Pekanbaru Merupakan usaha milik pribadi yang terletak di jalan Jepara, Labuh Baru Barat, Kecamatan Payung Sekaki, Kota Pekanbaru. Usaha Jepara Brownies merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi kue brownies. Keefektifan dalam mengelola dan menjalankan usaha ini haruslah dengan secara baik agar dapat meningkatkan pangsa pasar dengan selalu memperhatikan keunggulan yang dimiliki perusahaan.

Proses produksi kue brownies pada Usaha Jepara Brownies membutuhkan bahan baku utama berupa tepung formula dan bahan baku penolong gula pasir, telur ayam, minyak goreng, margarin putih, dan pasta coklat. Untuk memenuhi semua kebutuhan bahan bakunya maka Usaha Jepara Brownies memerlukan pasokan dari para *supplier*. Tepung formula yang menjadi bahan baku utama Usaha Jepara Brownies merupakan tepung yang telah diolah dengan rempah-rempah pilihan dan diperoleh langsung dari Kota Bogor, Jawa Barat. Hal ini dilakukan untuk menjaga kualitas produk karena tepung formula ini telah dipercaya sebagai pemasok bahan baku utama oleh Usaha Jepara Brownies. Selain itu, bahan baku ini memerlukan waktu 2-4 hari pengiriman sejak pertama kali dipesan. Oleh karena itu, terdapat permasalahan dalam kegiatan produksi yang disebabkan oleh jarak dan waktu pengiriman bahan baku utamanya.

Tabel 1 Jumlah Pemakaian Bahan Baku Utama Tahun 2016-2020

No	Tahun	Persediaan Awal (Kg)	Pembelian (Kg)	Pemakaian (Kg)	Persediaan Akhir (Kg)	Total Persediaan (Kg)
1	2016	958	9.100	8.975	1.083	11.141
2	2017	980	9.760	9.689	1.051	11.791
3	2018	1.153	10.085	9.940	1.298	12.536
4	2019	1.350	10.560	10.490	1.420	13.330
5	2020	1.395	11.950	11.783	1.562	14.907

Sumber: Usaha Jepara Brownies Pekanbaru (diolah), 2021

Tabel 1 diatas memperlihatkan bahwa Usaha Jepara Brownis cenderung mengalami proses produksi yang meningkat setiap tahunnya. Meskipun setiap tahun cenderung mengalami peningkatan pada pembelian dan pemakaian tepung formula, hal ini belum tentu sudah sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh Usaha Jepara Brownies. Keadaan ini dapat mengakibatkan pemborosan biaya penyimpanan bahan baku. Perlu pengendalian bahan baku yang tepat dalam pelaksanaan proses produksi Usaha Jepara Brownies dengan cara

mengendalikan persediaan dengan menggunakan metode EOQ agar dapat mengoptimalkan persediaan bahan baku, sehingga dapat mengurangi biaya-biaya yang dianggap tidak perlu dalam pelaksanaan proses produksi. Hal ini menjadi motivasi peneliti untuk meneliti di perusahaan ini sehingga perusahaan nantinya dapat mengetahui berapa persediaan bahan baku yang optimal dengan menggunakan metode EOQ. Karena data yang diperoleh memperlihatkan bahwa pengendalian bahan baku Usaha Jepara Brownies tidak optimal. Maka penelitian ini berjudul "Analisis Persediaan Tepung Formula Sebagai Bahan Baku Utama Pembuatan Brownies Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Pada Usaha Jepara Brownies Pekanbaru".

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah : 1) Berapakah jumlah pembelian bahan baku yang optimal dilakukan oleh Usaha Jepara Brownies Pekanbaru pada tahun 2016-2020? 2) Berapa kali frekuensi pembelian bahan baku Usaha Jepara Brownies Pekanbaru pada tahun 2016-2020? 3) Berapa total biaya persediaan bahan baku yang efisien pada Usaha Jepara Brownies Pekanbaru pada tahun 2016-2020? 4) Kapankah dilakukan pemesanan kembali (*reorder point*) Usaha Jepara Brownies Pekanbaru pada tahun 2016-2020?

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui : 1) Untuk mengetahui dan menganalisis jumlah pembelian bahan baku yang optimal dilakukan oleh Usaha Jepara Brownies Pekanbaru. 2) Untuk mengetahui dan menganalisis frekuensi jumlah pembelian bahan baku yang dilakukan Usaha Jepara Brownies Pekanbaru. 3) Untuk mengetahui dan menganalisis total biaya persediaan bahan baku yang efisien pada Usaha Jepara Brownies Pekanbaru. 4) Untuk mengetahui dan

menganalisis titik pemesanan kembali (*reorder point*) bahan baku yang dilakukan Usaha Jepara Brownies Pekanbaru.

TINJAUAN PUSTAKA

Persediaan

Persediaan memiliki peranan yang sangat penting bagi sebuah perusahaan untuk menunjang kelancaran aktivitas produksinya. Menurut Herjanto (2007), persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu perelatan atau mesin.

Menurut Assauri (2008), persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal, atau persediaan barang-barang masih dalam pengerjaan/proses produksi, ataupun persediaan barang baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Bahan Baku

Bahan baku merupakan komponen yang sangat penting untuk kelancaran proses produksi perusahaan. Menurut Syamsudin (2001), Bahan baku adalah persediaan yang dibeli oleh perusahaan untuk diproses menjadi barang setengah jadi dan akhirnya barang jadi atau produk akhir dari perusahaan.

Menurut Hanggana (2006), bahan baku adalah sesuatu yang digunakan untuk membuat barang

jadi, bahan pasti menempel menjadi satu dengan barang jadi.

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah salah satu metode dalam manajemen persediaan yang paling terkenal dan merupakan metode yang klasik dan sederhana. EOQ pertama kali diperkenalkan oleh FW Harris pada tahun 1915, tetapi lebih dikenal dengan metode Wilson dikarenakan pada tahun 1934 metode EOQ dikembangkan oleh Wilson (Sofyan, 2013).

Menurut Handoko (2014), konsep EOQ disebut juga dengan model *fixed-order-quantity* yang merupakan model sederhana dan digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan maupun biaya tidak langsung serta dapat meminimumkan biaya pemesanan. Model EOQ atau disebut kuantitas pesanan tetap (*fixed-order-quantity*) merupakan model pengendalian persediaan dengan kuantitas yang dipesan adalah sama setiap waktu persediaan mencapai titik pemesanan kembali.

Heizer dan Render (2010), mengatakan EOQ adalah metode pengendalian persediaan yang menjawab 2 (dua) pertanyaan penting, kapan harus memesan dan berapa banyak harus memesan. Sedangkan menurut Rangkuti (2007), *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat diartikan sebagai jumlah pembelian bahan mentah pada setiap kali pesan dengan biaya rendah.

Dengan adanya penerapan metode EOQ dalam pengendalian persediaan, perusahaan akan mampu

mengurangi biaya penyimpanan, biaya pemesanan, serta menyelesaikan masalah-masalah dari persediaan sehingga mampu mengurangi risiko yang dapat timbul karena persediaan yang ada digudang. Analisis EOQ ini dapat digunakan dengan mudah untuk merencanakan berapa kali suatu bahan dibeli dan dalam jumlah berapa kali pembelian.

Adapun persamaan dalam analisis EOQ adalah:

1. Biaya Pemesanan

$$\text{Biaya Pemesanan} = \frac{D}{Q} \times S$$

2. Biaya Penyimpanan

$$\text{Biaya Penyimpanan} = \frac{Q}{2} \times H$$

3. EOQ

$$Q^* = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

4. Total Biaya Persediaan

$$TC = \frac{D}{Q} \times S + \frac{Q}{2} \times H$$

Reorder Point (Pemesanan Kembali)

Setelah jumlah bahan yang dibeli dengan biaya minimal ditentukan, masalah selanjutnya yang muncul adalah kapan perusahaan harus memesan kembali agar perusahaan tidak kehabisan persediaan. *Reorder point* (ROP) menjawab pertanyaan kapan perusahaan mulai memesan kembali persediaan agar tidak terjadi kekurangan persediaan yang dapat menghambat proses produksi.

Menurut Rangky (2007), *reorder point* adalah strategi operasi persediaan merupakan titik pemesanan yang harus dilakukan

suatu perusahaan sehubungan dengan adanya *lead time* dan *safety stock*. Sedangkan, menurut Heizer dan Render (2010), *reorder point* adalah tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat tersebut, pesanan harus segera dilakukan. Sementara itu menurut Riyanto (2001), *reorder point* adalah suatu titik dimana harus diadakan pesanan lagi sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan itu adalah tepat waktu dimana persediaan diatas *safety stock* sama dengan nol.

Reorder point terjadi apabila jumlah persediaan yang terdapat didalam stok berkurang terus sehingga kita harus menentukan berapa banyak batas minimal tingkat persediaan yang harus dipertimbangkan sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan. Jumlah yang diharapkan tersebut dihitung selama masa tenggang, mungkin dapat juga ditambahkan dengan *safety stock* yang biasanya mengacu pada kemungkinan terjadinya kekurangan stok selama masa tenggang.

Menurut Handoko (2010), untuk menghitung ROP dapat menggunakan rumus:

$$ROP = (\text{Lead Time} \times \text{Penggunaan per Hari})$$

Kerangka Penelitian

Gambar 1 Kerangka Penelitian



Hipotesis

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Menurut Sugiyono (2009), penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel yang lain. Sedangkan menurut Rakian (2015), penelitian deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala-gejala, fakta-fakta atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat, mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu. Dalam penelitian deskriptif cenderung tidak perlu mencari atau menerangkan saling berhubungan dan menguji hipotesis.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka penulis menyimpulkan hipotesis pada skripsi ini bersifat deskriptif. Seperti yang kita ketahui hipotesis hanya dibuat jika yang dipermasalahkan menunjukkan hubungan antara dua variabel atau lebih. Jawaban untuk satu variabel yang sifatnya deskriptif, tidak perlu dihipotesiskan lagi.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Usaha Jepara Brownies Pekanbaru yang merupakan usaha milik pribadi yang berlokasi di jalan Jepara, Labuh Baru Barat, Kecamatan Payung Sekaki, Kota Pekanbaru. Untuk mendapatkan data yang relevan pada penelitian ini, penulis melakukan penelitian di Usaha Jepara Brownies pada tahun 2021.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif adalah jenis data yang dapat diukur atau dihitung secara langsung, yang berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau berbentuk angka.

Sumber data pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Menurut Istijanto (2009) data primer adalah data asli yang dikumpulkan secara langsung dari sumbernya oleh peneliti untuk menjawab masalah penelitian secara khusus. Sedangkan data sekunder menurut Sugiyono (2016) merupakan sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau lewat dokumen. Data primer dan data sekunder diperoleh secara langsung dari Usaha Jepara Brownies Pekanbaru.

Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan informasi dengan bertanya langsung kepada pihak yang terkait dan data dapat dikumpulkan melalui pertanyaan langsung sehingga diperoleh data kuantitatif, kualitatif, maupun keduanya. Wawancara dilakukan dengan pimpinan Usaha Jepara Brownies Pekanbaru serta pihak lain yang terkait dengan penelitian ini.

2. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian yang diamati, kemudian mencatat informasi yang diperoleh selama pengamatan di pusat produksi Usaha Jepara Brownies Pekanbaru.

3. Penelusuran Literatur (*Library Research*)

Merupakan pengumpulan data sekunder yang diperoleh dengan cara membaca buku-buku literatur, jurnal-jurnal, internet dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

Metode Analisa Data

Metode dasar yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif. Data dikumpulkan, disusun, dijelaskan, kemudian dianalisis. Metode verifikasi digunakan untuk mengetahui perbandingan pengendalian persediaan menggunakan metode EOQ dengan pengendalian persediaan yang dilakukan oleh Usaha Jepara Brownies Pekanbaru. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif, untuk mengetahui jumlah persediaan bahan baku tepung formula yang optimal.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengendalian Persediaan Bahan Baku Metode Perusahaan

Hasil perhitungan biaya pemesanan (*ordering cost*) yang dilakukan oleh Usaha Jepara Brownies Pekanbaru pada tahun 2016-2020 dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2 Biaya Pemesanan Tepung Formula

No	Jenis Biaya	2016	2017	2018	2019	2020
1	Total Biaya Angkut (Rp)	4.800.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000
2	Total Biaya Telepon (Rp)	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
	Total Biaya Pemesanan Per Pesan	410.000	410.000	410.000	410.000	410.000

Sumber: Usaha Jepara Brownies Pekanbaru (diolah), 2021

Dari tabel 2 diperoleh informasi bahwa Usaha Jepara Brownies Pekanbaru mengeluarkan biaya angkut sebesar Rp 4.800.000 setiap tahun serta biaya telepon sebesar Rp 120.000 setiap tahun. Maka diperoleh biaya pemesanan setiap pesanan sebesar Rp 410.000 dan memiliki frekuensi pemesanan sebanyak 12 (dua belas) kali, jadi total pemesanan per tahun sebesar Rp 4.920.000.

Sementara itu, hasil perhitungan biaya penyimpanan yang dilakukan oleh Usaha Jepara Brownies Pekanbaru pada tahun 2016-2020 dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3 Biaya Penyimpanan Tepung Formula

No	Jenis Biaya	2016	2017	2018	2019	2020
1	Listrik (Rp)	1.920.000	2.020.000	2.240.000	2.350.000	2.400.000
2	Tenaga Kerja (Rp)	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
3	Pemeliharaan (Rp)	5.300.000	5.800.000	6.300.000	6.800.000	7.300.000
	Total Biaya (Rp)	12.220.000	12.820.000	13.540.000	14.150.000	14.700.000

Sumber: Usaha Jepara Brownies Pekanbaru (diolah), 2021

Adapun total biaya persediaan (*total inventory cost*) pada Usaha Jepara Brownies Pekanbaru pada tahun 2016-2020 dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4 Total Biaya Persediaan Bahan Baku

No	Tahun	Total Biaya Pemesanan (Rp)	Total Biaya Penyimpanan (Rp)	Total Biaya Persediaan (Rp)
1	2016	4.920.000	12.220.000	17.140.000
2	2017	4.920.000	12.820.000	17.740.000
3	2018	4.920.000	13.540.000	18.460.000
4	2019	4.920.000	14.150.000	19.070.000
5	2020	4.920.000	14.700.000	19.620.000

Sumber: Hasil Data Olahan, 2021

Pada tabel 4 diperoleh informasi bahwa total biaya persediaan pada tahun 2016 sebesar Rp 17.140.000, tahun 2017 sebesar Rp 17.740.000, tahun 2018 sebesar

Rp 18.460.000 , tahun 2019 sebesar Rp 19.070.000 , dan tahun 2020 sebesar Rp 19.620.000 .

Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ

Dengan menggunakan metode EOQ, maka biaya pemesanan (*ordering cost*) pada Usaha Jepara Brownies Pekanbaru tahun 2016-2020 dapat dilihat pada persamaan berikut:

$$S = \frac{\text{Total biaya pemesanan}}{\text{Frekuensi pemesanan}} \\ = \frac{\text{Rp 4.920.000}}{12} \\ = \text{Rp 410.000}$$

Dari hasil perhitungan diatas, maka diperoleh biaya pemesanan untuk setiap kali pesan sebesar Rp 410.000 .

Sementara itu, dengan menggunakan metode EOQ biaya penyimpanan (*holding cost*) pada Usaha Jepara Brownies Pekanbaru tahun 2016-2020 dapat dilihat pada persamaan berikut ini:

a. Biaya Penyimpanan Tahun 2016

$$H = \frac{\text{Total biaya penyimpanan}}{\text{Total persediaan}} \\ = \frac{\text{Rp 12.220.000}}{11.141 \text{ Kg}} \\ = \text{Rp 1.096,85 / Kg}$$

b. Biaya Penyimpanan Tahun 2017

$$H = \frac{\text{Total biaya penyimpanan}}{\text{Total persediaan}} \\ = \frac{\text{Rp 12.820.000}}{11.791 \text{ Kg}} \\ = \text{Rp 1.087, 27 / Kg}$$

c. Biaya Penyimpanan Tahun 2018

$$H = \frac{\text{Total biaya penyimpanan}}{\text{Total persediaan}} \\ = \frac{\text{Rp 13.540.000}}{12.536 \text{ Kg}} \\ = \text{Rp 1.080,09 / Kg}$$

d. Biaya Penyimpanan Tahun 2019

$$H = \frac{\text{Total biaya penyimpanan}}{\text{Total persediaan}} \\ = \frac{\text{Rp 14.150.000}}{13.330 \text{ Kg}} \\ = \text{Rp 1.061,52 / Kg}$$

e. Biaya Penyimpanan Tahun 2020

$$H = \frac{\text{Total biaya penyimpanan}}{\text{Total persediaan}} \\ = \frac{\text{Rp 14.700.000}}{14.907 \text{ Kg}} \\ = \text{Rp 986,11 / Kg}$$

Dari hasil perhitungan diatas, maka dapat diperoleh biaya penyimpanan per unit (Kg) tepung formula pada tahun 2016 sebesar Rp 1.096,85 / Kg , tahun 2017 sebesar Rp 1.087, 27 / Kg , tahun 2018 sebesar Rp 1.080,09 / Kg , tahun 2019 sebesar Rp 1.061,52 / Kg , dan tahun 2020 sebesar Rp 986,11 / Kg .

Hasil perhitungan jumlah pemesanan dan frekuensi pembelian yang optimal dengan menggunakan metode EOQ dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5 Pembelian dan Frekuensi Pembelian Optimal

No	Tahun	Pembelian Optimal (Kg)	Frekuensi Optimal
1	2016	2.590,30	3,46
2	2017	2.703,20	3,58
3	2018	2.747,07	3,62
4	2019	2.846,63	3,69
5	2020	3.130,20	3,76

Sumber: Hasil Data Olahan, 2021

Pada tabel 5 diatas diperoleh informasi jumlah pembelian bahan baku yang paling optimal pada tahun

2016 adalah 2.590,3 Kg, tahun 2017 sebesar 2.703,2 Kg, tahun 2018 sebesar 2.747,07 Kg, tahun 2019 sebesar 2.846,63 Kg, dan tahun 2020 sebesar 3.130,2 Kg. Sementara frekuensi pembelian optimal dilakukan sebanyak 4 kali setahun (dibulatkan) atau sekali tiga bulan.

Adapun hasil perhitungan total biaya persediaan (TIC) dengan menggunakan metode EOQ dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini:

Tabel 6 Total Biaya Persediaan dengan Metode EOQ

No	Tahun	Total Biaya Persediaan (Rp)
1	2016	2.841.173,63
2	2017	3.272.608,78
3	2018	2.967.085,70
4	2019	3.021.751,60
5	2020	3.086.722,21

Sumber: Hasil Data Olahan, 2021

Efisiensi Total Biaya Persediaan

Hasil perbandingan perhitungan metode Usaha Jepara Brownies dengan metode EOQ untuk pengendalian bahan baku terdapat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7 Penghematan Biaya Persediaan dengan Metode EOQ

No	Tahun	Metode Perusahaan (Rp)	Metode EOQ (Rp)	Efisiensi Biaya (Rp)
1	2016	17.140.000	2.841.173,63	14.298.826,37
2	2017	17.740.000	3.272.608,78	14.467.391,22
3	2018	18.460.000	2.967.085,70	15.492.914,30
4	2019	19.070.000	3.021.751,60	16.048.248,40
5	2020	19.620.000	3.086.722,21	16.533.277,79

Sumber: Hasil Data Olahan, 2021

Dari tabel 7 diperoleh informasi bahwa selisih biaya persediaan bahan baku yang

dilakukan dengan metode perusahaan dengan metode EOQ memiliki selisih yang cukup besar. Pada tahun 2016 memiliki selisihnya sebesar Rp 14.298.826,37, tahun 2017 sebesar Rp 14.467.391,22, tahun 2018 sebesar Rp 15.492.914,30, tahun 2019 sebesar Rp 16.048.248,40, dan tahun 2020 sebesar Rp 16.533.277,79. Adanya selisih yang cukup besar menandakan bahwa apabila perusahaan menggunakan metode EOQ, maka perusahaan akan dapat melakukan penghematan biaya.

Analisis Persediaan Pengaman (Safety Stock)

Pada umumnya, persediaan pengaman sangat diperlukan apabila waktu tunggu (*lead time*) memerlukan waktu berhari-hari. Usaha Jepara Brownies Pekanbaru menetapkan *lead time* selama 2 (dua) hari, sehingga persediaan pengaman tidak terlalu berpengaruh terhadap kegiatan proses produksi sehingga penulis tidak membuat analisis tentang persediaan pengaman (*safety stock*).

Reorder Point (ROP)

Hasil perhitungan *reorder point* (ROP) yang optimal dapat dilihat pada tabel 8 berikut:

Tabel 8 Perhitungan Reorder Point Tahun 2016-2020

No	Tahun	Pemakaian Rata-rata (Kg/Hari)	Lead Time (Hari)	Reorder Point (Kg)
1	2016	31,83	2	63,66
2	2017	34,36	2	68,72
3	2018	35,25	2	70,50
4	2019	37,20	2	74,40
5	2020	41,78	2	83,56

Sumber: Hasil Data Olahan, 2021

Berdasarkan tabel 8 dapat di jelaskan bahwa pada tahun 2016 pemesanan kembali (*reorder point*) dapat dilakukan jika bahan baku digudang tersisa sebanyak 63,66 Kg, tahun 2017 sebanyak 68,72 Kg, tahun 2018 sebanyak 70,5 Kg, tahun 2019 sebanyak 74,4 Kg, dan pada tahun 2020 tersisa sebanyak 83,56 Kg.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Perbandingan metode *economic order quantity* (EOQ) dengan metode yang dilakukan oleh Usaha Jepara Brownies Pekanbaru untuk pengendalian persediaan bahan baku dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pembelian bahan baku dengan metode yang selama ini diterapkan oleh Usaha Jepara Brownies Pekanbaru belum optimal karena mengakibatkan pemborosan biaya bahan baku.
2. Frekuensi pembelian bahan baku yang diterapkan oleh Usaha Jepara Brownies Pekanbaru, yaitu sebanyak 12 (dua belas) kali pembelian selama setahun atau sekali sebulan belum optimal karena mengakibatkan biaya pemesanan yang membengkak.
3. Total biaya persediaan Usaha Jepara Brownies Pekanbaru terlalu besar.
4. Titik pemesanan kembali (*reorder point*) yang dilakukan oleh Usaha Jepara Brownies Pekanbaru tidak teratur.

Saran

Dengan hasil penelitian ini, maka peneliti memberikan saran

kepada Usaha Jepara Brownies Pekanbaru sebagai berikut:

1. Usaha Jepara Brownies Pekanbaru sebaiknya menggunakan metode EOQ dalam menentukan jumlah pembelian bahan baku agar dapat menekan pemborosan biaya bahan baku.
2. Usaha Jepara Brownies Pekanbaru sebaiknya menerapkan frekuensi pembelian bahan baku yang optimal, yaitu sebanyak 4 (empat) kali dalam setahun atau sekali tiga bulan.
3. Usaha Jepara Brownies Pekanbaru sebaiknya menekan total biaya persediaan dengan cara menekan total biaya pemesanan dan total biaya penyimpanan agar biaya yang tidak perlu dapat dialokasikan ke sector lain.
4. Usaha Jepara Brownies Pekanbaru sebaiknya menganalisis titik pemesanan kembali (*reorder point*) seoptimal mungkin agar proses produksi tidak terganggu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisaputro, Gunawan dan Marwan Asri, 2010. *Anggaran Perusahaan*. BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.
- Apriyani, Noor dan Ahmad Muhsin, 2017. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Economic Order Quantity dan Kanban pada PT Adyawinsa Stamping Industries*. Vol. 10 Iss: 2 p. 128-142
- Arista, Cantik Diyah, Widya Susanti, dan Juliani Pudjowati, 2015. *Analisis Economic Order Quantity dalam*

- Mengefisiensikan Bahan Baku Semen pada CV. Hartono Groub Beton.* <http://fe.ubhara.ac.id/ojs/index.php/equity/article/download/59/57>.
- Assauri, Sofjan. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. BPFE UI: Jakarta.
- Baridwan, Zaki, 2008. *Intermediate Accounting*. Fakultas Ekonomi UGM, Yogyakarta.
- Diprojo, Sukanto Reksho dan Indryo Gitosudarmo, 2007. *Manajemen Produksi*. Jakarta.
- Fajrin, Eldwidho Han Arista dan Achmad Slamet, 2016. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Perusahaan Roti Bonansa*. Vol. 5 Iss: 4 p. 289-298
- Fazel, Farzaneh, Klaus P. Fischer, dan Erika W. Gilbert, 1998. *JIT purchasing vs. EOQ with a price discount: An analytical comparison of inventory costs*. Vol. 54 Iss: 1 p. 101-109
- Handoko, T. Hani. 2008. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Pertama. BPFE Yogyakarta: Yogyakarta.
- Handoko, T. Hani. 2010. *Manajemen Personalia & Sumberdaya Manusia*. Edisi Kedua. BPFE UGM: Yogyakarta.
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2010. *Manajemen Operasi*. Buku 1 Edisi 9. Penerbit Salemba empat: Jakarta.
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2010. *Manajemen Operasi*. Buku 2 Edisi 9. Penerbit Salemba empat: Jakarta.
- Herjanto, Eddy. 2007. *Manajemen Produksi*. Penerbit Grasindo: Jakarta.
- Herjanto, Eddy. 2010. *Manajemen Operasi*. Edisi Revisi. Penerbit Gramedia: Jakarta.
- Ishak, Aulia. 2010. *Manajemen Operasi*. Edisi Pertama. Graha Ilmu: Yogyakarta
- Kusuma, Hendra. 2009. *Manajemen Produksi Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Penerbit Erlangga: Jakarta.
- Liao, Haolan and Lu Li, 2021. *Environmental sustainability EOQ model for closed-loop supply chain under market uncertainty: A case study of printer remanufacturing*. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106525>.
- Mishra, GD dan Ranu Pandey, 2014. *Analysis Of Drugs In Hospital Pharmacy By Inventory Management*. Vol. 2 Iss: 1
- Muhammad, Suwarsono. 2009. *Manajemen Strategic Konsep Dasar dan Kasus*. Penerbit Erlangga: Jakarta
- Rangkuti, Freddy. 2007. *Manajemen persediaan aplikasi di bidang*

bisnis. Cetakan Keenam.
Penerbit Raja Grafindo
Persada:Jakarta.

Sengkeunaung, Megawati, Tommy
F. Lolowang, dan Nordy F. L.
Waney, 2017. *Analisis
Pengendalian Persediaan
Bahan Baku Pada UD. Mie
Steven Karombasan Kota
Manado*. Vol. 13 Iss: 3A p.
251-258

Sugiono. 2009. *Metode Penelitian
Kuantitatif Kualitatif dan
R&D*. Penerbit Alfabeta:
Bandung.

Sulaiman, Fahmi dan Nanda, 2015.
*Pengendalian Persediaan
Bahan Baku Dengan
Menggunakan Metode EOQ
Pada UD. Adi Mabel*. Vol. 2
Iss: 1 p. 1-11

Taufiq, Ahmad dan Achmad Slamet,
2104. *Pengendalian
Persediaan Bahan Baku
dengan Metode Economic
Order Quantity (EOQ) pada
Salsa Bakery Jepara*. Vol. 1
Iss: 3 p. 1-6

Wijaya, David, Sillyva Mandey, dan
Jacky S. B. Sumarauw, 2016.
*Analisis Pengendalian Bahan
Baku Ikan Pada PT. Celebes
Minapratama Bitung*. Vol. 4
Iss: 2 p. 578-591

Zulfikarijah, Fein. 2007. *Manajemen
Persediaan*. UMM Pres.
Malang.