

ANALISA DAMPAK PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DAGING AYAM PADA UMKM MENGGUNAKAN PENDEKATAN METODE EOQ DENGAN MEMPERTIMBANGKAN MASA KADALUARSA DAN PEMBERIAN DISKON (Studi Kasus Pada Gerai Ayam Zee Chicken Cetar di Semarang)

Muhammad Shofa, Dr Novi Marlyana S.T., M.T., Brav Deva Bernadhi S.T., M.T

Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA)

Jl. Raya Kaligawe KM.4 Semarang

Shofa@std.unissula.ac.id

Abstrak – Zee Chicken Cetar Semarang adalah usaha yang bergerak pada bisnis kuliner ayam geprek, usaha ini berdiri sejak tahun 2018 dan masih aktif hingga kini. Usaha ini didirikan atas permodalan pribadi sehingga skala bisnisnya masih relatif kecil, persebaran konsumennya pun masih sebatas dalam kota. Dalam menjalankan bisnis ayam geprek Zee Chicken Cetar Semarang pasti memiliki kendala tersendiri, Pengendalian persediaan bahan baku merupakan salah satu kendala yang dihadapi pemilik gerai ayam ini adalah banyaknya input produksi yang tersisa dan mengakibatkan penurunan keuntungan serta menambah biaya penyimpanan produk setengah jadi. Kendala tidak berhenti disitu saja, penyimpanan produk ayam geprek setengah jadi ini pun dapat mengakibatkan menurunnya kualitas produk siap konsumsi pada gerai ayam kami. Penyimpanan bahan mentah/setengah jadi pada bahan dasar ayam sangat menentukan kualitas akhir ayam geprek. Semakin baik pengelolaan persediaan bahan baku maka semakin baik pula kualitas ayam yang dihasilkan sehingga keuntungan yang diperoleh pun semakin tinggi.

Dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) merupakan salah satu model matematik yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah pengendalian persediaan pada perusahaan, metode ini digunakan untuk menentukan jumlah biaya pembelian persediaan bahan baku dan menentukan kuantitas pembelian bahan baku persediaan yang meminimalisirkan biaya penyimpanan bahan baku.

Hasil penelitian menunjukkan peramalan pembelian bahan baku dengan menggunakan metode EOQ dapat diketahui pada bulan April tahun 2019 dengan frekuensi pembelian sebanyak 12,96 atau 13 kali pembelian, sedangkan hasil dari metode EOQ yang mempertimbangkan masa kadaluarsa dan pemberian diskon maka didapatkan hasil yang optimal pada 12 kg dalam setiap kali pemesanan. Jadi total biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan pada Gerai Zee Chicken Cetar selama satu tahun adalah: Rp 35.703.019,24 dan terjadi Besaran selisih sebesar (Rp 40.896.000 – Rp35.703.019,24) = Rp5.192.980,76 Hal ini berarti dengan menggunakan metode EOQ dalam perhitungan pengendalian bahan baku lebih optimal terhadap biaya total persediaan dalam penerapannya.

Kata Kunci: Dampak pengendalian persediaan, UMKM, Metode EOQ, Masa Kadaluarsa, Pemberian Diskon

Abstract - Zee Chicken Cetar Semarang is a business engaged in the geprek chicken culinary business, this business was established in 2018 and is still active today. This business was founded on personal capital so that the scale of the business was still relatively small, the distribution of consumers was still limited to cities. Zee Chicken Cetar Semarang certainly provides a special license. Controlling the use of raw materials is one that is protected by the owner of this chicken shop. Obstacles do not stop there, storage of semi-finished geprek chicken products can be used to decrease the quality of products ready for consumption in our chicken outlets. Storage of raw / semi-finished ingredients in the basic ingredients of chicken will determine the final quality of geprek chicken. Better than others requires better material than quality.

By using the Economic Order Quantity (EOQ) method, which is one of the mathematical models that can be used to solve regulatory problems in companies, this method is used to determine the amount of raw material inventory and raw material purchases that reduce the cost of using raw materials.

The results showed forecasting the purchase of raw materials using the EOQ method can be known in April 2019 with a frequency of purchase of 12.96 or 13 times the purchase, while the results of the EOQ method involving expiry and rent that can produce optimal results at 12 kg in every time you order. So the total cost of purchasing raw materials incurred at the Zee Chicken Cetar Outlet for one

year is: Rp. 35,703,019.24 and there is a difference amount of (Rp. 40,896,000 - Rp. 35,703,019.24) = Rp. 5,192,980.76 This means that using the EOQ method in calculating raw materials is more optimal for the total cost of procurement in its application.

Keywords: Impact of regulation, MSME, EOQ Method, Expiry Period, The Granting of Discounts

I. PENDAHULUAN

Salah satu penggiat Usaha Micro kecil Menengah (UMKM) dalam bidang usaha kuliner yang mencoba peruntungan bisnis ayam geprek adalah Zee Chicken Cetar Semarang. Zee Chicken Cetar Semarang bergerak pada bisnis kuliner ini sejak tahun 2018 dan masih aktif hingga kini. Usaha mikro ini didirikan atas permodalan pribadi sehingga skala bisnisnya masih relatif kecil, persebaran konsumennya pun masih sebatas dalam kota. Usaha mikro kecil dan menengah memang banyak digemari oleh masyarakat. Dalam menjalankan bisnis ayam geprek Zee Chicken Cetar Semarang pasti memiliki kendala tersendiri, salah satu kendala yang dihadapi pemilik gerai ayam ini yaitu banyaknya input produksi yang tersisa dan mengakibatkan penurunan keuntungan serta menambah biaya penyimpanan produk setengah jadi. Kendala tidak berhenti disitu saja, penyimpanan produk ayam geprek setengah jadi ini pun dapat mengakibatkan menurunnya kualitas produk siap konsumsi pada gerai ayam kami. Penyimpanan bahan mentah maupun setengah jadi pada bahan dasar ayam sangat menentukan kualitas akhir ayam geprek. Semakin baik pengelolaan persediaan bahan baku maka semakin baik pula kualitas ayam yang dihasilkan sehingga keuntungan yang diperoleh pun semakin tinggi.

Zee Chicken Cetar sebagai usaha kecil ingin sekali mengembangkan bisnisnya hingga ke luar kota bahkan ke luar provinsi sehingga dapat membantu menyerap tenaga kerja dan mendapatkan keuntungan yang tinggi. Usaha kecil yang berlokasi di Jl Masjid Terboyo no 14C, Semarang, Jawa Tengah baru memiliki omset sekitar Rp. 12.000.000,- (duabelas juta rupiah) per bulan dengan penjualan sekitar 1.200 an potong daging ayam per bulan, walaupun masih tergolong kecil dibanding pesaing yang menjual produk serupa seperti Ayam Geprek Olive dan Ayam Geprek Benu namun usaha ini memiliki daya tarik tersendiri, selain menonjolkan sisi harga yang murah dengan kualitas yang bersaing, ayam Geprek Zee juga memiliki sisi tambah karena lokasinya yang dekat dengan Universitas Islam Sultan Agung Semarang (UNISSULA) sehingga untuk menemukan lokasi gerai ayam geprek Zee ini sangat mudah dan bisa diakses melalui *Google Map*.

Salah satu kendala yang dihadapi pemilik gerai ayam ini yaitu banyaknya input produksi yang tersisa dan mengakibatkan penurunan keuntungan serta menambah biaya penyimpanan produk setengah jadi. Kendala tidak berhenti disitu saja, penyimpanan produk ayam geprek setengah jadi ini pun dapat mengakibatkan menurunnya kualitas produk siap konsumsi pada gerai ayam kami. Terdapat pertimbangan lain dalam penyimpanan bahan baku pada gerai ayam geprek dimana apabila membeli bahan baku ayam lebih dari 10kg maka penjual ayam akan memberikan 2 kg ayam dimana hal ini akan mempengaruhi harga ayam jadi lebih murah secara total namun penambahan kuantitas ayam ini akan menambah total biaya penyimpanan dan kemungkinan ayam membusuk saat proses penyimpanan.

Penyimpanan bahan mentah maupun setengah jadi pada bahan dasar ayam sangat menentukan kualitas akhir ayam geprek. Semakin baik pengelolaan persediaan bahan baku maka semakin baik pula kualitas ayam yang dihasilkan sehingga keuntungan yang diperoleh pun semakin tinggi. Persediaan bahan baku dalam jumlah besar akan menimbulkan biaya penyimpanan yang besar pula ditambah lagi dengan resiko kerusakan bahan baku. Tetapi apabila persediaan bahan baku yang terlalul kecil, akan menyebabkan hilangnya kesempatan produksi dalam kondisi tertentu

II. TINJAUAN PUSTAKA/ LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

Menurut penelitian terdahulu dalam mengadakan penelitian para peneliti tidak terlepas dari penelitian-penelitian yang sebelumnya dengan tujuan untuk memperkuat dan memperluas hasil dari penelitian yang sedang dilakukan selain itu bertujuan untuk membandingkan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya. Sedangkan metode yang digunakan untuk penelitian ini ialah menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*, selain itu EOQ merupakan hasil atau jumlah volume pembelian yang paling sedikit atau guna meminimalkan biaya dalam melakukan pembelian.

Menurut penelitian terdahulu terdapat beberapa metode yang digunakan untuk melakukan studi terhadap sesuatu yang telah didapat dari beberapa jurnal yaitu Analisis *Economic Order Quantity (EOQ)* Sebagai alat pengendalian persediaan bahan baku dalam mengefisienkan biaya persediaan pada UMKM griya tas Bogor. Terjadi selisih antara EOQ dengan perhitungan biasa.[1] Analisa pengendalian persediaan bahan baku tepung tapioka menggunakan metode EOQ pada home industri produksi kerupuk bapak Suryanto kecamatan Torokan kabupaten Kediri. Dapat diketahui bahwa dengan menggunakan metode EOQ jumlah pesanan menjadi ekonomis.[2] Model persediaan pada produk yang mendekati masa kadaluarsa mempertimbangkan diskon penjualan dan retur, bahwa laju permintaan meningkat pada saat diskon diberikan dan merupakan fungsi harga, selain itu perlu dipertimbangkan pula untuk kasus multi item dengan masa kadaluarsa yang berbeda-beda.[3] Analisis pengenalan persediaan bahan baku bunga krans pada usaha bunga plastik dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* dan *Economic Production Quantity*. jika dibandingkan metode EOQ dan EPQ dapat dilihat bahwa metode EPQ dapat meminimalkan biaya dibandingkan dengan metode EOQ.[4] Perencanaan Persediaan Bahan Baku Multi-Item Dengan Mempertimbangkan Masa Kadaluarsa Dan Unit Diskon (Studi Kasus:UD Burno Sari, Durenan, Trenggalek). Total biaya persediaan bahan baku kumulatif yang akan dikeluarkan perusahaan selama satu tahun dari ketiga jenis pisang tersebut adalah Rp 258.429.631.[5]

Setiap perusahaan selalu menyediakan bahan dasar yang tepat sehingga tidak mengganggu dalam proses produksi, selain itu perusahaan juga membutuhkan pengendalian persediaan dan pembelian bahan baku, maka perusahaan perlu menentukan kuantitas pembelian yang optimal dan tidak memerlukan biaya yang terlalu tinggi maka penggunaan pengenalan persediaan dengan metode EOQ sangat membantu perusahaan dalam pembelian bahan baku.

B. Landasan Teori

1. Pengertian Persediaan

Setiap perusahaan yang menyelenggarakan kegiatan produksi akan memerlukan persediaan bahan baku. Dengan tersedianya persediaan bahan baku maka diharapkan perusahaan industri dapat melakukan proses produksi sesuai kebutuhan atau permintaan konsumen. Dengan adanya persediaan bahan baku yang cukup tersedia digudang diharapkan dapat memperlancar kegiatan proses produksi perusahaan dan menghindari terjadinya kekurangan bahan baku saat proses produksi.

2. Jenis Persediaan

Persediaan ada berbagai jenis, Setiap jenisnya mempunyai karakteristik khusus dan cara pengelolannya juga berbeda. Menurut jenis fisiknya, persediaan dapat dibedakan atas [6],

a. Persediaan bahan mentah (raw materialis), yaitu persediaan barang-barang berwujud seperti baja, kayu, dan komponen-komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi. Bahan mentah dapat diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli di supplier atau dibuat sendiri oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi selanjutnya.

b. Persediaan komponen-komponen rakitan (purchased parts / component), yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain, dimana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.

c. Persediaan bahan pembantu atau penolong (supplies), yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.

3. Fungsi Persediaan

Berdasarkan uraian [7], jika dilihat dari segi fungsi, maka persediaan dibedakan atas:

a. Batch atau lot size inventory yaitu persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat bahan-bahan / barang-barang dalam jumlah yang lebih besar dan jumlah yang dibutuhkan pada saat itu.

b. Fluctuation stock adalah persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diramalkan.

c. Anticipation stock yaitu persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi yang dapat diramalkan, berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam satu tahun dan pola untuk menghadapi penggunaan atau penjualan / permintaan yang meningkat.

4. Bahan Baku

Setiap perusahaan yang menghasilkan produk akan memerlukan bahan baku. Dimana bahan baku merupakan integral produk jadi [8], Cara pengadaan bahan baku bisa diperoleh dari sumber-sumber alam dari perusahaan lain yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan lain yang menggunakannya, karena bahan baku merupakan suatu kewajiban bagi perusahaan dalam melaksanakan proses produksi.

5. Tujuan Pengendalian Bahan Baku

Tujuan pengendalian persediaan dapat diartikan sebagai usaha untuk [9], adalah

a. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga menyebabkan proses produksi terhenti.

b. Menjaga agar penentuan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar sehingga biaya yang berkaitan dengan persediaan dapat ditekan.

c. Menjaga agar pembelian bahan secara kecil-kecilan dapat dihindari.

6. Economic Order Quantity (EOQ)

Pengertian EOQ (Economic Order Quantity) menurut [10]. "EOQ adalah Jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya yang minimal atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal.

7. Model EOQ dengan Pertimbangan Masa Kadaluarsa dan Unit Diskon.

Pada model dengan pertimbangan unit diskon, adakalanya lebih baik bahan dibeli meskipun menjadi kadaluarsa hanya untuk mendapatkan harga barang yang lebih murah. Hal ini perlu dilakukan dikarenakan besarnya biaya akibat kekurangan bahan.

Model persediaan dengan memperhatikan kadaluarsa, dan unit diskon pada kasus lost sales dan backorder. Total biaya persediaan pada kasus lost sales menurut [11]. dapat dinyatakan sebagai berikut:

Jadi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Dimana } TC = PQ \frac{1}{T_s} - (Q - DT_s) \frac{1}{T_s} + S \frac{1}{T_s} + \frac{PH(2Q - DT_s)}{2}$$

Keterangan :

TC = total biaya persediaan

P = harga beli

Q = jumlah persediaan bahan baku optimal

S = biaya per pemesanan

Ts = lama selang waktu siklus optimal

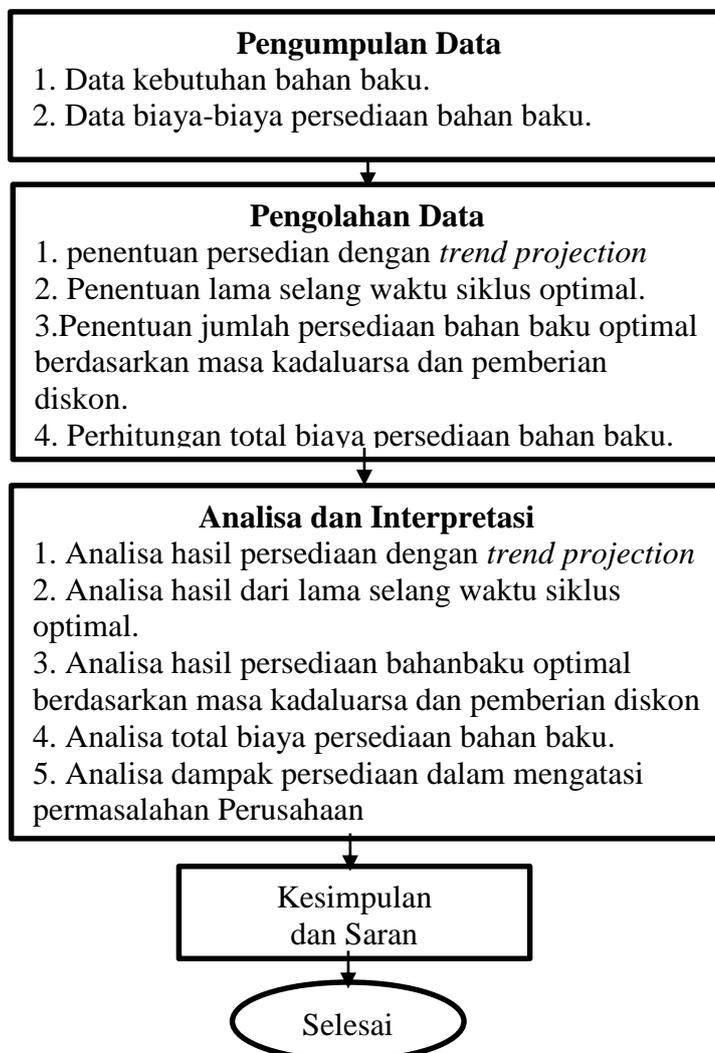
D = permintaan tahunan
H = fraksi biaya simpan
Dimana Q bernilai: $Q = DTs$

Dimana $Ts = \sqrt{\frac{2S}{DPH}}$

III METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan suatu langkah-langkah penelitian yang harus ditentukan terlebih dahulu sebelum melaksanakan penyelesaian permasalahan, sehingga penelitian dapat dilaksanakan dengan terencana baik dan benar serta mudah untuk menganalisa permasalahan yang ada.

Dalam penelitian kali ini metode yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Metode Penelitian

Keterangan:

1. Pengumpulan Data: Pengumpulan data yang dibutuhkan adalah data primer dan data sekunder seperti data kebutuhan bahan baku dan data biaya-biayapersediaan bahan baku

2. Teknik Pengumpulan Data: Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, observasi dan dokumentasi
3. Metode Analisis: pada tahap ini dilakukan analisa hasil pengolahan data menggunakan metode EOQ dengan mempertimbangkan masa kadaluarsa dan unit diskon. Serta menganalisa dampak pengendalian persediaan dalam mengatasi permasalahan pada UMKM
4. Pembahasan: Pada pembahasan ini peneliti menentukan biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan dalam setahun yg sebelum dan sesudah menggunakan metode EOQ dengan mempertimbangkan masa kadaluarsa dan unit diskon.

Serta membahas tentang analisa dampak permasalahan yang sering dihadapi pada UMKM dan cara untuk mengatasi permasalahan tersebut.

5. Penarikan Kesimpulan: Dalam menyusun laporan ini peneliti mengambil penarikan kesimpulan dengan cara yang dilakukan adalah mengambil kesimpulan dari analisis data dan pembahasan pada gerai ayam zee chicken cetar apakah setelah menggunakan metode EOQ pengeluaran bahan baku lebih efisien dibanding sebelum menggunakan metode tersebut.
6. Kesimpulan: Berikut ini merupakan diagram alir dari penelitian yang dilakukan pada Gerai Zee yang dimulai dari awal penelitian hingga selesai.

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

Pada model dengan pertimbangan unit diskon, adakalanya lebih baik bahan dibeli meskipun sebelum menjadi kadaluarsa hanya untuk mendapatkan harga barang yang lebih murah. Hal ini perlu dilakukan dikarenakan besarnya biaya akibat kekurangan bahan.

Pada pengumpulan data kali ini ada beberapa data-data yang perlu dikumpulkan diantaranya yaitu:

1. Data Kebutuhan Bahan Baku

Bahan baku (raw material) merupakan barang-barang yang dibeli dari pemasok (supplier) dan akan digunakan atau diolah menjadi produk jadi yang akan dihasilkan oleh perusahaan. Dalam penelitian pada Zee Chicken Cetar ini bahan baku utama yang digunakan berupa daging ayam. Setiap pembelian daging ayam pada pemasok ayam memiliki masa kadaluarsa yang sama yaitu selama 3 hari. Data kebutuhan bahan baku selama satu tahun mulai dari bulan April 2018 sampai bulan Maret 2019 dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1 Data kebutuhan bahan baku selama satu tahun.

Bulan	Kebutuhan Daging Ayam per kg
April 2018	124 kg
Mei 2018	118 kg
Juni 2018	122 kg
Juli 2018	123 kg
Agustus 2018	111 kg
September 2018	120 kg
Oktober 2018	112 kg
November 2018	109 kg
Desember 2018	133 kg
Januari 2019	125 kg
Februari 2019	117 kg
Maret 2019	126 kg
Total	1.440 kg
Rata-rata dalam satu bulan	120 kg

Sumber: Data Primer pada Tahun 2019

Data Biaya-Biaya Persediaan Bahan Baku

Secara umum total biaya persediaan terdiri dari biaya pembelian, biaya pemesanan, biaya penyimpanan dan biaya kekurangan bahan.

a. **Biaya Pembelian Bahan Baku**

Biaya pembelian adalah anggaran biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan baku / barang guna diproses dan menjadi barang siap jual kepada konsumen. Pada penelitian ini harga daging ayam selama periode penelitian yaitu April 2018-Maret 2019 adalah Rp 26.000 /Kg, Penjual sering memberikan potongan harga (diskon) kepada pembeli ketika pembeli memesan bahan baku sejumlah 10Kg atau lebih. Potongan harga (diskon) per kilo dari pemasok kepada perusahaan dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2 Harga daging yam per kg

Daging Ayam	
Jumlah Pembelian	Harga
< 10kg	Rp 26,000.00
≥10kg	Rp 21,700.00

b. **Biaya Pemesanan Bahan Baku**

1. **Biaya Pemesanan Bahan Baku**

Biaya Pemesanan (ordering cost/procurement cost) adalah biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan kegiatan memesan barang yang dimulai dari penempatan pemesanan hingga tersedianya barang tersebut. Pada penelitian pada Gerai Ayam Geprek Zee Chicken Cetar Semarang biaya pemesanan dikalkulasikan sama dengan 0 (nol) karena bahan baku dibeli sendiri oleh penjual ke pemasok tanpa terjadi pemesanan ke pihak lain.

2. **Biaya Pengiriman**

Biaya pengiriman adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan sebagai biaya ongkos pengiriman barang atau ongkos bensin. Pada penelitian yang dilakukan pada Gerai Ayam Zee Chicken Cetar Semarang biaya Pengiriman sekali kirim = Rp 20.000-, dimana pembelian bahan baku dilakukan 2 hari sekali.

c. **Biaya Penyimpanan**

Biaya penyimpanan (carrying cost/holding cost) merupakan biaya fasilitas penyimpanan seperti biaya listrik untuk menyimpan bahan baku daging ayam didalam freezer, Jika yang dibutuhkan dalam 1 tahun pada Gerai ayam Zee Chicken Cetar maka dalam sebulannya membayar 48.000 Sehingga didapatkan biaya penyimpanan dalam satu tahun adalah sebesar Rp 576.000

d. **Fraksi Biaya Simpan**

Fraksi biaya simpan merupakan perbandingan antara total biaya simpan dengan total biaya yang dikeluarkan untuk bahan baku dalam setahun hal ini dipergunakan untuk menentukan berapa persentase fraksi biaya simpan terhadap total biaya bahan baku.

fraksi biaya simpan diperoleh dari biaya penyimpanan selama satu tahun dibagi biaya pembelian bahan baku selama satu tahun dikali dengan 100%.

Berdasarkan Tabel 3 biaya penyimpanan diperoleh dari biaya simpan selama satu bulannya Rp 48.000 dikali 12 bulan, maka hasilnya diperoleh biaya penyimpanan sebesar Rp 576.000. dan untuk biaya pembelian bahan bakunya diperoleh dari harga bahan baku Rp 26.000 dikali 12 bulan dan dikali lagi dengan rata-rata kebutuhan bahan baku setiap bulannya ada 120 daging ayam per Kg jadi total biaya pembelian bahan baku selama satu tahun adalah Rp 37.440.000 sehingga perhitungannya menjadi seperti ini:

$$\begin{aligned} \text{Fraksi biaya simpan daging ayam} &= \\ &= [(48.000 \times 12) : (120 \times 12 \times \text{Rp } 26.000/\text{Kg})] \times 100\% = 1,5\% \\ &= (576.000 : 37.440.000) \times 100\% = 1,5\% \end{aligned}$$

Tabel 3 Biaya Penyimpanan Bahan Baku Daging Ayam Per Tahun

Komponen Biaya	Jumlah Biaya (Rp)
Biaya Penyimpanan Perbulan	48.000
Total Penyimpanan Pertahun	576.000
Fraksi Biaya Simpan	1,5 %

Sumber: Data Primer pada Tahun 2019

B. Pengolahan Data

Pada pengolahan data ini ada 3 tahap yang harus dilakukan diantaranya adalah:

Tahap pertama dalam pengolahan data menggunakan metode EOQ dengan mempertimbangkan masa kadaluarsa dan unit diskon adalah menghitung lama selang waktu siklus optimal (T_s) untuk masing-masing daging ayam pada masing-masing harga beli yang ditawarkan pembeli. Kemudian bandingkan T_s dengan T_1 (lama waktu efektif bahan baku dari bahan datang hingga kadaluarsa). Apabila $T_s > T_1$, maka ubahlah $T_s = T_1$. Dimana $T_1 = 3 \text{ hari} = 0,008 \text{ tahun}$ \therefore Lama selang waktu siklus optimal (T_s) merujuk berdasarkan rumus (2.10)

$$T_s = \sqrt{2 \cdot S / D \cdot P \cdot H} \text{ atau } \sqrt{(2S/DPH)}$$

Daging ayam untuk harga Rp 26.000 /Kg

$$T_s = \sqrt{((2 \times 20.000) / (120 \times 12 \times 26.000 \times 1,5 \%))}$$

$$T_s = \sqrt{40.000 / 561.600}$$

$$T_s = 0,267 \text{ tahun} = 97 \text{ hari.}$$

Jika T_s adalah sebesar 97 hari sedangkan T_1 hanya 3 hari, maka perusahaan akan mengalami delay produksi selama 94 hari. Sehingga T_s harus sama dengan T_1 yaitu selama 0,008 tahun = 3 hari

Daging ayam untuk harga Rp 21.700 / Kg

$$T_s = \sqrt{((2 \times 20.000) / (120 \times 12 \times 21.700 \times 1,5 \%))}$$

$$T_s = \sqrt{40.000 / 468.720}$$

$$T_s = 0,292 \text{ tahun} = 106 \text{ hari.}$$

Jika T_s adalah sebesar 106 hari sedangkan T_1 hanya 3 hari, maka perusahaan akan mengalami delay produksi selama 103 hari. Sehingga T_s harus sama dengan T_1 yaitu selama 0,008 tahun = 3 hari.

Tahap selanjutnya adalah menghitung jumlah persediaan bahan baku optimal per pemesanan (Q) merujuk berdasarkan rumus (2.9) untuk daging ayam pada setiap harga beli yang ditawarkan pemasok kepada penjual. Kemudian bandingkan Q dengan jumlah penawaran pembelian bahan baku yang ditawarkan pemasok kepada penjual:

Daging ayam untuk harga Rp 26.000 / Kg (Harga normal belum terdapat diskon dari pemasok daging ayam) merujuk berdasarkan rumus (2.9)

$$Q = 1.440 \times 0,008$$

$$Q = 11,52 \text{ Atau dibulatkan menjadi } 11 \text{ Kg.}$$

Karena $Q < 10 \text{ Kg}$, maka Q tersebut Tidak Valid.

Daging ayam untuk harga Rp 21.700 /Kg (Harga setelah mendapat diskon dari pemasok daging ayam)

$$Q = 1440 \times 0,008$$

$$Q = 11,52 \text{ Atau dibulatkan menjadi } 11 \text{ Kg.}$$

Karena $Q > 10 \text{ Kg}$, maka Q tersebut Valid.

Tahap ketiga yaitu menghitung total biaya persediaan bahan baku (TC) merujuk berdasarkan rumus (2.8) untuk setiap Q yang valid pada setiap price-break pada bahan baku daging ayam:

Ayam dengan harga Rp 21.700 / Kg

$$Q = 11 \text{ Kg}$$

Merujuk berdasarkan rumus (2.8)

$$TC = PQ \frac{1}{T_s} - (Q - DT_s) \frac{1}{T_s} + S \frac{1}{T_s} + \frac{PH(2Q-DT_s)}{2}$$

$$Tc = 21.700 \times 12,24 \times 1/0,008 - (12,24 - (1.440 \times 0,008)) \times 1/0,008 + 20.000 \times 1/0,008 + (21.700 \times 0,015 \times ((2 \times 12,24) - (1.440 \times 0,008))/2) =$$

$$Tc = 33.201.000 - ((12,24 - 11,52) \times 125) + 2.500.000 + 325,5 \times (24,48 - 11,52)/2$$

$$Tc = 33.201.000 - (-0,72) \times 125) + 2.500.000 + 325,5 \times (12,96 / 2) =$$

$$Tc = 33.201.000 - (-90) + 2.500.000 + ((325,5 \times 6,48) =$$

$$Tc = 33.201.090 + 2.500.000 + 2.109,24 =$$

$$Tc = 33.201.090 + 2.502.109,24 =$$

$$Tc = Rp35.703.199,24$$

Jadi, pada penelitian yang dilakukan pada gerai ayam geprek Zee Chicken Cetar Semarang diketahui bahwa dengan menggunakan metode EOQ dengan mempertimbangkan masa kadaluarsa dan unit diskon adalah sebesar Rp. 35.703.199,24

C. Analisa dan interpretasi

1 Analisa Hasil Pengendalian Persediaan Bahan Baku Optimal Berdasarkan Masa Kadaluarsa Dan Unit Diskon.

a. Analisa Lama Selang Waktu Siklus Optimal (T_s)

Dari hasil pengolahan data pada bab sebelumnya dihasilkan lama selang waktu siklus optimal (T_s) pada bahan baku daging ayam

b. Analisa Hasil Persediaan Bahan Baku Optimal (Q)

Dari hasil pengolahan data pada bab sebelumnya dihasilkan bahwa jumlah persediaan bahan baku daging ayam yang optimal (Q)

c. Analisa Total Biaya Persediaan Bahan Baku.

Dari hasil pengolahan data tersebut dihasilkan grafik total persediaan bahan baku (TC) Daging ayam *price-break* dari Q yang valid.

Sehingga pada *price-break* dari Q yang valid didapatkan total persediaan bahan baku minimum daging ayam selama satu tahun adalah sebanyak 12 kg dalam setiap kali pesan dengan biaya totalnya adalah sebesar Rp 35.703.199,24

Jadi total biaya persediaan bahan baku yang dikeluarkan pada Gerai Zee Chicken Cetar selama satu tahun adalah: Rp 35.703.199,24 sedangkan apabila tidak menggunakan metode EOQ maka pengeluaran bahan baku dapat dihitung dengan cara berikut ini:

Tabel 4 Total Biaya Dalam Satu Tahun

PENGELUARAN BAHAN BAKU DALAM SETAHUN TANPA METODE EOQ			
No	Keterangan	Perhitungan	Jumlah
1	Biaya bahan baku	Rp. 26.000 x 120 x 12	Rp37.440.000,00
2	Biaya Transportasi pembelian bahan baku	Rp. 20.000 x 12 x12	Rp2.880.000,00
3	Biaya Penyimpanan	Rp. 48.000 x 12	Rp576.000,00
Total Biaya			Rp40.896.000,00

Sumber: Data Primer pada Tahun 2019

V. PENUTUP

1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengolahan data dan analisa yang diperoleh dari Gerai Zee Chicken Cetar yang dilakukan pada bab-bab sebelumnya, maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

a. Berdasarkan perhitungan pada bab sebelumnya lama selang waktu siklus optimal yang terjadi pada setiap *price-break* dalam persediaan bahan baku daging ayam yaitu selama 3 hari.

- b. Jumlah persediaan bahan baku daging ayam yang optimal setiap kali melakukan pemesanan adalah sebanyak 12 kg.
- c. Total biaya persediaan bahan baku daging ayam selama satu tahun adalah Rp 35.703.199,24
- d. Total biaya tanpa atau sebelum menggunakan metode EOQ yaitu sebesar Rp 40.896.000 sedangkan setelah menggunakan metode EOQ yaitu sebesar 35.703.199,24 jadi terjadi selisih antara sebelum dan sesudah menggunakan metode EOQ sebesar Rp 5.192.800,76

2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh di atas, maka penulis hanya dapat memberikan saran-saran untuk Gerai Zee Chicken Cetar sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui jumlah persediaan bahan baku daging ayam yang optimal dan mengetahui total biaya persediaan bahan baku daging ayam, pemilik Gerai dapat menggunakan metode EOQ dengan memperhatikan masa kadaluarsa bahan baku serta unit diskon yang diberikan pemasok kepada Gerai. Karena pemilik Gerai dapat menggunakan metode tersebut untuk tahun-tahun berikutnya.
- b. Untuk Gerai disarankan harus lebih memperhatikan masa kadaluarsa bahan baku daging ayam sebagai lama selang waktu siklus yang paling optimal supaya Gerai tidak mengalami kerugian dan tidak terlalu menyisakan banyak bahan baku daging ayam yang telah melewati masa kadaluarsa akibat masa pakai bahan baku tersebut.

VI. PUSTAKA

- [1] Setiawan, Y. 2015 *Analisis Economic Order Quantity (EOQ) Sebagai alat pengendalian persediaan bahan baku dalam mengefisienkan biaya persediaan pada UMKM griya tas Bogor*. Bogor. jurnal ilmiah innovator.
- [2] Purwatiningsih, W. 2016. Analisa pengendalian persediaan bahan baku tepung tapioka menggunakan metode EOQ pada home industri produksi kerupuk bapak suryanto kecamatan torokan kabupaten Kediri. Kediri. Jurnal artikel skripsi simki.unpkediri.ac.id
- [3] Nafisah, L., Sally, W., dan Puryani. Model Persediaan pada Produk yang Mendekati Madediksa Kadaluarsa: Mempertimbangkan Diskon Penjualan dan Retur. Unussa Jurnal. 2016..
- [4] Tipaka, Y. Marline Paendong, Charles Mongi, 2017, Analisis pengendalian persediaan bahan baku bunga krans pada usaha bunga plastic dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity dan metode Economic Production Quantity*.
- [5] Cahyo, A, D. 2014 Perencanaan Persediaan Bahan Baku Multi-Item Dengan Mempertimbangkan Masa Kadaluarsa Dan Unit Diskon. Trenggalek. Jurnal Matrik p-ISSN : 1693-5128
- [6] Handoko, H. 1984, Manajemen, Liberty edisi ke 2, Yogyakarta
- [7] Slamet, A. Penganggaran Perencanaan dan Pengendalian Usaha. Semarang: UNNES PRESS.
- [8] Ahyari, A. 1990. Pengendalian Produksi, Buku 2 Yogyakarta, BPFE, Yogyakarta
- [9] Assauri, Sofjan. 1998. Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: akultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- [10] Riyanto, B. 2001. Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan; Cet 7. BPFE Yogyakarta.
- [11] Stanley, S. J. Tanti Octavial, I Gede Agus Widyadana Vol.14,No.2,2012,Model Persediaan Bahan Baku Multi-item dengan Mempertimbangkan Masa Kadaluarsa,Unit Diskon dan Permintaan yang Tidak Konstan. Surabaya
- [12] www.InterActiveCrew.co.id/blog/Permasalahan-UMKM, 10 permasalahan UMKM dan cara mudah untuk mengatasinya. Diakses Tanggal 22 Agustus 2019