

ANALISIS OPTIMALISASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ)

(Studi Pada UD. Rizal Putra Jaya)

Ibnu Fajar Nasrullah¹, Dadang Krisdianto², Ainul Chanafi³

Program Studi Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Administrasi, Universitas Islam Malang,
Jl. MT Haryono 193 Malang, 65144

LPPM Universitas Islam Malang, Jl. MT Haryono 193 Malang, 65144, Indonesia

E-mail: ibnufajarnasrullah@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki tujuan menganalisis pengendalian persediaan bahan baku kulit sapi pada UD. Rizal Putra Jaya dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Penelitian menggunakan metode campuran (*mixed methods*) dengan memanfaatkan data primer dan sekunder. Teknik analisis yang diterapkan meliputi EOQ, *Safety Stock* (SS), *Reorder Point* (ROP), dan *Total Cost* (TC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pemesanan ekonomis bahan baku kulit sapi sebesar 3.175 kg dengan frekuensi pemesanan 8 kali per tahun. Persediaan pengaman yang optimal sebesar 278 kg dan titik pemesanan kembali sebesar 527 kg. Penerapan metode EOQ menghasilkan penghematan biaya persediaan sebesar Rp185.180 per bulan dibandingkan metode yang diterapkan perusahaan. Dengan demikian, metode EOQ terbukti mampu mengoptimalkan pengendalian persediaan bahan baku, menekan biaya persediaan, dan mendukung kelancaran proses produksi.

Kata Kunci: Pengendalian Persediaan, *Economic Order Quantity*

ABSTRACT

This study aims to analyze the control of raw cowhide inventory at UD. Rizal Putra Jaya using the Economic Order Quantity (EOQ) method. The study employs a mixed-methods approach utilizing both primary and secondary data. The analytical techniques used include EOQ, Safety Stock (SS), Reorder Point (ROP), and Total Cost (TC). The results of the study indicate that the economic order quantity for raw cowhide is 3,175 kg with an ordering frequency of 8 times per year. The optimal safety stock is 278 kg, and the reorder point is 527 kg. The application of the EOQ method results in inventory cost savings of Rp185,180 per month compared to the method currently used by the company. Thus, the EOQ method has proven capable of optimizing raw material inventory control, reducing inventory costs, and supporting the smooth operation of the production process.

Keywords: Inventory Control, *Economic Order Quantity*

PENDAHULUAN

UD. Rizal Putra Jaya merupakan sebuah usaha yang bergerak di bidang produksi makanan tradisional, yakni

kerupuk rambak, yang berlokasi di Desa Paterongan, Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto. Usaha ini didirikan pada akhir tahun 2005 oleh Bapak Idris bersama istrinya, dan pada awal berdirinya

memproduksi camilan ringan berbahan dasar singkong dan jagung. Namun, sejak tahun 2008, pemilik mulai beralih fokus ke produksi kerupuk rambak berbahan dasar kulit sapi karena melihat potensi pasar yang cukup besar dan tingginya minat masyarakat terhadap produk tersebut.

UD. Rizal Putra Jaya mendatangkan bahan bakunya dari *supplier* di kota Mojokerto. Dalam proses produksinya, UD. Rizal Putra Jaya menggunakan kulit sapi sebagai bahan baku utama. Meski begitu, perusahaan masih menghadapi kendala dalam hal pengelolaan dan pengendalian persediaan bahan baku. Hal tersebut bisa dilihat dari hasil wawancara pada saat pra survei yang mana pemilik usaha mengatakan “untuk saat ini penentuan jumlah pembelian bahan baku kulit sapi masih dilaksanakan merujuk pada perkiraan dan pengalaman saya pribadi tanpa menggunakan metode perhitungan tertentu. terkadang pada beberapa periode di gudang sering mengalami penumpukan kulit sapi, serta kadang juga mengalami kekurangan bahan baku ketika terjadi peningkatan permintaan yang mendadak.”

Dalam konteks UD. Rizal Putra Jaya, realitas yang terjadi adalah tidak hanya mengalami kondisi kekurangan bahan baku namun mengalami kondisi *overstock* bahan baku. Hal ini menunjukkan tidak adanya sistem pengendalian yang mempertimbangkan keseimbangan antara frekuensi pemesanan dan jumlah pesanan. Padahal, dalam teori manajemen operasional, pengendalian persediaan adalah cara untuk menetapkan jumlah stok yang sangat pas agar menekan biaya total yang timbul akibat aktivitas penyimpanan, pemesanan, serta risiko pemborosan bahan baku.

Satu diantara pendekatan yang mampu diterapkan untuk mengendalikan persediaan bahan baku ialah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode EOQ tersebut membantu perusahaan

menetapkan total pemesanan material utama yang sangat efisien dalam setiap kali pembelian. Heizer dan Render (2014) mengungkapkan bahwasannya perhitungan EOQ didasarkan pada jumlah kebutuhan bahan baku, biaya pemesanan, serta biaya penyimpanan. Penerapan metode tersebut memungkinkan perusahaan mengoptimalkan pengelolaan persediaan sehingga total biaya persediaan per unit per tahun dapat ditekan. Dengan mengetahui jumlah optimal pemesanan, biaya yang dialokasikan perusahaan untuk pengelolaan persediaan dapat lebih hemat.

Penerapan metode EOQ sangat relevan untuk mengatasi permasalahan *stockout* maupun *overstock* bahan baku yang sering terjadi pada perusahaan tersebut. Selama ini, keputusan pemesanan bahan baku dilakukan tanpa perhitungan sistematis, hanya berdasarkan intuisi dan perkiraan kasar. Pola pemesanan semacam ini cenderung menghasilkan jumlah pembelian yang berlebih karena tidak mempertimbangkan kapasitas aktual produksi, pola permintaan pasar, dan durasi waktu yang dibutuhkan untuk menghabiskan persediaan yang tersedia. Akibatnya, perusahaan mengalami penumpukan bahan baku kulit sapi yang tidak segera diolah. Sehingga mengakibatkan pembengkakan pada biaya penyimpanan, gudang yang seharusnya digunakan secara efisien menjadi penuh oleh persediaan yang belum dibutuhkan dalam waktu dekat. Hal ini tidak hanya mengganggu efisiensi ruang, tetapi perusahaan juga perlu mengalokasikan dana lebih untuk menjaga kualitas bahan yang disimpan lebih lama dari seharusnya. Kondisi ini pada akhirnya membebani struktur biaya produksi dan menurunkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Padahal, di sisi lain, perusahaan dapat menghemat pengeluaran jika jumlah bahan baku yang dibeli disesuaikan dengan permintaan aktual produksi.

Penelitian ini menjadi penting karena dapat memberikan kontribusi langsung bagi perusahaan dalam mengembangkan prosedur pengendalian persediaan yang lebih efisien. Dengan pengaplikasian metode *Economic Order Quantity* (EOQ), perusahaan mampu memperoleh rekomendasi mengenai total pemesanan bahan baku yang sangat ideal serta menentukan waktu yang efisien untuk memesan, sehingga persediaan bisa dikelola dengan lebih tepat berdasarkan data riil yang tersedia. Pendekatan EOQ juga dapat memberikan gambaran mengenai potensi penghematan biaya yang selama ini terbuang akibat pembelian yang berlebihan dan penyimpanan yang tidak efisien.

Penelitian ini dilaksanakan guna melihat bagaimana pengendalian persediaan bahan baku diterapkan di UD. Rizal Putra Jaya, sebuah usaha yang memproduksi kerupuk kulit sapi, serta mengkaji sejauh mana metode *Economic Order Quantity* (EOQ) mampu diaplikasikan untuk memaksimalkan sumber daya operasional perusahaan. Secara spesifik, penelitian ini berupaya mengidentifikasi permasalahan yang timbul akibat penggunaan metode pengadaan bahan baku secara konvensional, yakni dengan mengandalkan perkiraan subjektif tanpa dasar perhitungan yang terukur, yang menyebabkan kelebihan bahan baku ataupun kekurangan pasokan bahan utama produksi. Persediaan bahan baku yang berlebihan tersebut menimbulkan pemborosan, meningkatkan biaya penyimpanan, dan menurunkan kualitas produk, dan sebaliknya ketika stok bahan baku tidak memadai, kegiatan produksi perusahaan berisiko akan terhambat.

Selain itu, melalui pendekatan studi kualitatif dengan dukungan data kuantitatif, kajian ini dilakukan guna membandingkan kondisi pengendalian persediaan sebelum juga setelah pengaplikasian metode

Economic Order Quantity (EOQ). Hasil analisis tersebut nantinya mampu menyumbangkan gambaran konkret mengenai efektivitas metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam konteks UMKM. Pengendalian persediaan yang lebih terencana tidak hanya membantu menghemat biaya, namun juga pada peningkatan kualitas produk, ketepatan waktu produksi, serta kepuasan pelanggan yang menerima produk dengan mutu yang lebih konsisten.

Dampak dari kajian ini diharapkan bisa memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dengan memperkaya kajian tentang manajemen operasional, khususnya dalam mengatur stok bahan baku di sektor UMKM, serta kontribusi praktis dalam bentuk rekomendasi penerapan metode EOQ yang sederhana namun efektif. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis memiliki minat dalam bidang manajemen operasi dan pengendalian persediaan, serta ingin memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu dan praktik pengelolaan persediaan di sektor UMKM, yang diwujudkan dalam penelitian berjudul **“ANALISIS OPTIMALISASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ)”** (Studi pada UD. Rizal Putra Jaya).

Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan pengendalian persediaan bahan baku kulit rambak di UD. Rizal Putra Jaya berdasarkan data tahun 2024?
2. Bagaimana penerapan metode EOQ pada UD. Rizal Putra Jaya?
3. Seberapa besar penghematan total biaya persediaan (TIC) yang dicapai setelah menerapkan metode EOQ dibandingkan metode pembelian konvensional?

TINJAUAN PUSTAKA

Pengendalian Persediaan

Menurut Sunyoto (2012:225) dalam simbolon (2021:18), "Sistem pengendalian persediaan dapat didefinisikan sebagai serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus diadakan. Sistem ini menentukan dan menjamin tersedianya persediaan yang tepat dalam kualitas dan waktu yang tepat".

Tujuan Pengendalian Persediaan

Assauri (2004) dalam simbolon (2021:20), Secara lebih rinci, tujuan pengendalian persediaan ialah usaha agar:

- a. Memastikan persediaan selalu tersedia agar proses produksi tidak sampai terhenti.
- b. Memastikan stok bahan baku tidak terlalu banyak sehingga tidak terjadi penumpukan.
- c. Mencegah pembelian bahan baku dalam kuantitas kecil dengan frekuensi yang tinggi sehingga biaya pemesanan tidak meningkat.

Pengertian Economic Order Quantity (EOQ)

Purnomo juga Riani (2018:65) mengungkapkan *Economic Order Quantity* digunakan sebagai alat pengendalian persediaan bahan baku /bahan mentah. Bahan baku ialah salah satu komponen krusial dalam proses produksi. Karena itu, ketersediaan material baku harus dijaga melalui pengelolaan yang tepat, baik dari segi jumlah maupun waktu pengadaannya, agar kelancaran proses produksi dapat terjaga. Sebaliknya, jika persediaan bahan baku yang tidak mencukupi dapat menyebabkan perusahaan kekurangan

bahan baku menjadikan proses produksi tidak berjalan secara optimal.

Buffa dan Sarin (1996) dalam Simbolon (2021:41), model EOQ menjadi salah satu metode yang cukup efektif karena dapat membantu menekan biaya persediaan, terutama saat perusahaan melakukan pemesanan ulang (*replenishment*) bahan baku. Meski begitu, penggunaan metode ini disusun berdasarkan serangkaian asumsi yang menjadi dasar penerapannya agar hasilnya sesuai dengan kondisi yang diharapkan:

- a. Dalam metode EOQ, permintaan diasumsikan terjadi secara terus-menerus dengan jumlah yang cenderung konstan sepanjang periode tertentu. Oleh karenanya, jika permintaan dipengaruhi oleh musim atau mengalami perubahan yang cukup besar sepanjang tahun, maka rata-rata kebutuhan tahunan R perlu disesuaikan dengan kondisi tersebut, dengan tingkat permintaan rata-rata (*demand*).
- b. Metode EOQ juga mengasumsikan bahwa waktu kedatangan bahan baku dari pemasok selalu tetap. Namun, dalam praktiknya waktu pengiriman seringkali berubah-ubah. Jika bahan baku datang lebih cepat dari perkiraan, persediaan bisa menumpuk. Sebaliknya, jika pengiriman terlambat, perusahaan berisiko kehabisan stok (*stock out*) sehingga proses produksi dapat terganggu. Karena itu, model EOQ dasar kurang cocok digunakan ketika waktu pengiriman tidak konsisten. Selain itu, metode EOQ mengasumsikan bahwa seluruh jumlah pesanan diterima sekaligus dalam satu kali pengiriman dan tidak dilakukan secara bertahap.
- c. Setiap mata sediaan (jenis persediaan) bersifat independen. Metode EOQ menganggap bahwa setiap jenis persediaan itu berdiri sendiri. Jadi, saat satu bahan baku dipesan kembali,

pemesanan tersebut tidak mempengaruhi bahan baku lainnya. Kondisi ini biasanya memang terjadi di banyak perusahaan. Akan tetapi, jika beberapa bahan baku digunakan secara bersamaan dalam satu proses atau rencana produksi, maka asumsi tersebut bisa saja tidak berlaku.

- d. Harga beli, juga parameter biaya CH (*Carrying Cost*) biaya penyimpanan persediaan per unit per periode dan CP (*Cost Purchasing*) biaya pemesanan konstan.
- e. Metode EOQ juga mengasumsikan bahwasannya kuantitas barang yang diterima sesuai dengan jumlah yang dipesan, sehingga apabila barang dikirim dalam jumlah yang lebih kecil atau secara bertahap, maka perhitungan rata-rata persediaan pada metode EOQ menjadi tidak lagi akurat.

Metode ini didasarkan pada anggapan bahwa perusahaan mengeluarkan dua jenis biaya dalam mengelola persediaan, yakni biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Karena itu, perusahaan akan berupaya mengurangi kedua biaya tersebut agar pengeluaran tidak lebih besar dari yang diperlukan.

Metode EOQ

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) ialah pendekatan matematis guna menetapkan jumlah barang dalam memenuhi kebutuhan produksi dengan biaya yang rendah akan tetapi menghasilkan barang dengan kualitas yang baik

Agar bahan baku selalu tersedia sehingga kelancaran proses produksi tetap terjaga, sekaligus biaya yang dikeluarkan perusahaan tidak terlalu besar, satu diantara cara yang bisa dilakukan adalah menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock*, *Reorder Point* (ROP), *Total Cost* (TC).

a. Perhitungan EOQ

Agar mengetahui total pembelian bahan baku yang paling ideal dalam tiap-tiap pemesanan dengan biaya serendah mungkin, bisa digunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) juga *Reorder Point* (ROP). Purnomo dan Riani (2018:59), kedua metode ini memudahkan perusahaan dalam menentukan kuantitas pemesanan yang optimal sekaligus waktu yang sesuai guna melaksanakan pemesanan kembali. Perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ) mampu diformulasikan sebagai berikut:

$$EOQ = Q^* = \sqrt{\frac{2 \cdot R \cdot Co}{Ch}}$$

Keterangan :

$Q^* = EOQ$ atau jumlah optimal unit per pesanan

R = Kebutuhan Bahan Selama 1 tahun

Co = Ordering Cost setiap kali pesan

Ch = Holding Cost per unit persatuan waktu

b. Frekuensi Pemesanan

Metode EOQ menggunakan jumlah pemesanan yang tetap setiap kali membeli bahan baku. Dengan begitu, perusahaan bisa menghitung berapa kali perlu melakukan pemesanan dalam satu tahun berdasarkan total kebutuhan bahan baku yang dimiliki. frekuensi pembelian/pemesan menurut Purnomo dan Riani (2018:60) dirumuskan sebagai berikut:

$$F^* = \frac{R}{Q^*} \text{ dan } T^* = \frac{\text{Hari kerja}}{F^*}$$

Keterangan :

F^* = frekuensi pemesanan, yaitu seberapa sering perusahaan harus memesan bahan baku dalam setahun. Jika frekuensi pemesanannya semakin tinggi, berarti perusahaan lebih sering melakukan pembelian, sehingga volume bahan baku yang dipesan setiap

kali dilakukan pemesanan menjadi lebih sedikit (kali)

R = Kebutuhan barang selama satu tahun (unit)

$Q^* = EOQ$ = Jumlah pemesanan dalam sekali beli diatur agar biaya penyimpanan yang ditanggung perusahaan menjadi lebih hemat (unit/pesan)

T^* = Jarak waktu antar pemesanan (hari) dihitung dalam satuan hari. Jadi, kalau perusahaan lebih sering memesan bahan baku, jarak waktu antara satu pemesanan dan pemesanan berikutnya akan semakin singkat.

Hari Kerja = Total hari kerja yang digunakan untuk kegiatan produksi selama satu tahun.

c. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Safety stock ialah stok cadangan yang disiapkan agar perusahaan tetap memiliki persediaan ketika terjadi lonjakan permintaan atau keterlambatan pengiriman bahan baku. Namun, jika stok cadangan tersebut tidak mencukupi, perusahaan tetap berisiko mengalami kehabisan persediaan (stockout). Menurut menurut Purnomo dan Riani (2018;66) rumus *safety stock* adalah sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\sum \frac{(x - \bar{X})^2}{n}}$$

dan *safety stock* = SD x Z

Keterangan :

SD = Standar deviasi

$\bar{X}$ = Pemakaian / kebutuhan barang sesungguhnya

x = estimasi pemakaian / kebutuhan barang

N = Jumlah data (Misal data perbulan dalam setahun, n = 12)

Z = nilai tabel standart deviasi untuk penyimpanan (Misal 5% nilai error yang diijinkan perusahaan)

d. Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Reorder Point (ROP) digunakan guna menentukan waktu yang optimal bagi perusahaan untuk melakukan pemesanan kembali berdasarkan sisa persediaan yang masih ada di gudang. Dalam metode EOQ, diasumsikan bahwa bahan baku datang segera setelah dipesan, sehingga tidak ada jeda waktu. Namun, dalam kondisi sebenarnya selalu ada periode tunggu atau *lead time* antara saat pemesanan dilakukan hingga bahan baku diterima. Selain itu, ROP juga menganggap bahwa kebutuhan bahan baku bersifat tetap dan stabil. Jika kondisi tersebut tidak terpenuhi, perusahaan perlu menyiapkan *safety stock* atau persediaan pengaman agar tidak mengalami kehabisan stok selama menunggu bahan baku datang. Perhitungan Re Order Point (ROP) Menurut Purnomo dan Riani (2018:69) dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$ROP = (Lead\ Time \times Kebutuhan\ Perhari) + Safety\ Stock$$

e. Total biaya Persediaan (TC)

Perhitungan total biaya persediaan dilakukan untuk memastikan bahwasannya jumlah pembelian bahan baku yang dipilih sudah benar-benar optimal. Dengan mengaplikasikan metode EOQ, perusahaan mampu menetapkan total pemesanan yang optimal sehingga kuantitas biaya persediaan yang dikeluarkan bisa ditekan menjadi serendah mungkin. Adapun rumus dalam menghitung total biaya persediaan menurut Heizer dan Render (2017) adalah sebagai berikut:

$$TIC = \left(\frac{R}{Q^*} Co \right) + \left(\frac{Q^*}{2} Ch \right)$$

Keterangan :

TIC = Total *Inventory Cost* atau *Cost* atau total biaya persediaan

Q^* = jumlah barang tiap pesanan

R = permintaan tiap tahun barang persediaan
Co = biaya pemesanan tiap pemesanan
Ch = biaya penyimpanan per unit

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Kajian ini menerapkan metode *mix methods*, yaitu menggabungkan pendekatan kuantitatif sekaligus kualitatif. Pendekatan kuantitatif diterapkan untuk mengumpulkan data dalam bentuk numerik, di sisi lain pendekatan kualitatif diterapkan guna memperoleh data berupa informasi atau penjelasan dari narasumber. Dengan menggabungkan kedua pendekatan tersebut, hasil penelitian diharapkan menjadi lebih lengkap dan mendalam. (Greene, Caracelli, dan Graham 1989:256) dalam Creswell & Clark (2017:40).

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian pada UD. Rizal Putra Jaya, berlokasi di Desa Paterongan, Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur. perusahaan ini dipilih karena belum memiliki metode pengendalian persediaan bahan baku yang baik dan masih menggunakan metode konvensional berdasarkan pengalaman pemilik usaha dalam pengadaan bahan baku sehingga terkadang perusahaan mengalami kondisi persediaan bahan baku yang berlebih atau kurang.

Teknik pengumpulan Data

Dalam rangka mendapat data penelitian, diterapkan tiga teknik pengumpulan data, ialah wawancara, observasi, juga dokumentasi. Ketiga teknik tersebut dimanfaatkan guna memperoleh informasi yang dibutuhkan selama proses penelitian.

Teknik analisis data

Proses analisis data dilaksanakan sesudah seluruh data penelitian terkumpul. Data tersebut kemudian diolah dan dianalisis menerapkan teknik yang sesuai untuk menjawab tujuan penelitian.

Langkah pertama dalam kajian ini ialah mengumpulkan data tentang persediaan bahan baku di UD. Rizal Putra Jaya. Setelah itu, data yang terkumpul dianalisis menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) guna melihat seberapa efisien pengendalian persediaan yang dilakukan perusahaan. Selanjutnya, hasil perhitungan metode EOQ berbeda dengan metode yang selama ini diaplikasikan perusahaan agar dapat diketahui perbedaan total biaya persediaannya serta besarnya penghematan yang bisa diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Perusahaan

UD. Rizal Putra Jaya ialah usaha yang bergerak di bidang produksi makanan tradisional, khususnya kerupuk rambak berbahan dasar kulit sapi. Usaha ini berdiri pada akhir tahun 2005 di Desa Paterongan, Kecamatan Bangsal, Kabupaten Mojokerto,

Pada awal berdirinya, usaha ini hanya memproduksi camilan ringan kripik singkong dengan skala produksi rumah tangga yang pemasarannya dengan menitipkan produknya ke warung-warung kecil. Namun, sejak tahun 2008, seiring dengan peluang bisnis yang lebih menjanjikan, UD. Rizal Putra Jaya mulai beralih fokus ke produksi kerupuk rambak.

Visi & Misi UD. Rizal Putra Jaya yaitu Menciptakan produk makanan bermutu dengan bahan baku pilihan, higienis, bermutu aman dikonsumsi untuk menaikkan kepuasan konsumen.

Hasil Penelitian

a. Pembelian Bahan Baku

Dalam kajian ini, peneliti hanya mengimplementasikan data selama satu tahun atau 12 bulan. Selama periode tersebut, UD. Rizal Putra Jaya mengadakan bahan baku melalui pemasok yang telah menjadi mitra tetap di wilayah Kabupaten Mojokerto. Dalam studi ini, perhitungan persediaan berfokus pada bahan baku utama, yaitu kulit sapi. Selama tahun 2024, rata-rata pembelian kulit sapi setiap kali pesan sebanyak 1.021 kg. Perusahaan biasanya melakukan pembelian dua kali dalam sebulan atau sekitar dua minggu sekali. Jika dihitung selama satu tahun, total pembelian kulit sapi mencapai 24.500 kg dengan intensitas pemesanan yakni 24 kali. Sementara itu, rata-rata penggunaan bahan baku kulit sapi setiap bulan sebesar 2.150 kg.

b. Pemakaian Bahan Baku

Sebagian besar bahan baku yang terdapat di gudang dipakai guna proses produksi, sedangkan sisanya disimpan sebagai stok cadangan untuk kebutuhan produksi berikutnya.

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan bahan baku kulit sapi selama satu tahun sebanyak 25.800 kg. Artinya, rata-rata kebutuhan bahan baku setiap bulan sekitar 2.150 kg.

c. Biaya Pemesanan Bahan Baku

Biaya pemesanan pada tahun 2024 meliputi biaya bongkar juga biaya telepon. Dalam setiap kegiatan pemesanan bahan baku, perusahaan harus menanggung biaya sebesar Rp110.000.

d. Biaya Penyimpanan

UD. Rizal Putra Jaya mengeluarkan biaya penyimpanan guna biaya gudang, biaya listrik, biaya penyusutan rak dan terpal. Untuk lebih jelasnya Biaya simpan bahan baku kulit sapi tahun 2024. Biaya simpan per kg bahan baku kulit sapi adalah Rp . 563.

e. Total Biaya Persediaan (TC) Menurut Kebijakan Perusahaan

Guna menelaah akumulasi biaya persediaan, dilakukan perbandingan antara

perhitungan menerapkan metode EOQ dengan cara yang selama ini diterapkan oleh perusahaan. Dari hasil perbandingan tersebut, dapat diketahui seberapa besar penghematan biaya yang bisa diperoleh jika perusahaan menerapkan metode EOQ.

Kuantitas biaya persediaan dihitung menerapkan rumus Total Cost (TC) dalam metode EOQ. Perhitungan ini digunakan guna mengkaji berapa besar akumulasi biaya persediaan yang harus ditanggung perusahaan merujuk rumus yang dikemukakan oleh Heizer dan Render (2010;97) sebagai berikut:

$$TIC = (\text{Frekuensi Pemesanan} \times \text{Biaya Pemesanan}) + (\text{Rata-rata persediaan} \times \text{Biaya Penyimpanan})$$

TC (Total Cost) Bahan Baku Kulit Sapi tahun 2024, sebesar Rp. 4.009.779.

f. Kebijakan EOQ

Berikut adalah data Jumlah konsumsi bahan baku, harga bahan baku per unit, serta biaya pemesanan yang menjadi pengeluaran UD. Rizal Putra Jaya selama tahun 2024: Jumlah pemakaian kulit sapi selama tahun 2024 adalah 25.800. Untuk kulit sapi biaya pemesanan setiap kali pesan Rp.110.000, sedangkan biaya penyimpanan perunit kulit sapi adalah Rp. 563.

1) Kuantitas Pembelian Bahan Baku Kulit Sapi

Untuk menetapkan kuantitas pembelian bahan baku kulit sapi yang tepat, dapat digunakan rumus yang dikemukakan oleh Purnomo dan Riani (2018;59) adalah sebagai berikut:

$$EOQ = Q^* = \sqrt{\frac{2 \cdot R \cdot Co}{Ch}}$$

Merujuk hasil perhitungan metode EOQ, akumulasi pembelian bahan baku kulit sapi yang tepat pada setiap kali pemesanan di tahun 2024 adalah sebanyak 3.175 kg. Dengan jumlah tersebut, perusahaan hanya perlu melakukan pemesanan sekitar 8 kali dalam satu tahun sehingga persediaan dapat dikelola dengan lebih efisien.

2) Persediaan Pengaman (Safety Stock)

Dari hasil wawancara, diketahui bahwa UD. Rizal Putra Jaya sudah menyiapkan persediaan pengaman sebagai stok cadangan. Pada tahun 2024, safety stock bahan baku kulit sapi yang disediakan perusahaan sebesar 278 kg.

3) Titik Pemesanan Kembali (Reorder Point)

UD. Rizal Putra Jaya membutuhkan waktu tunggu (lead time) rata-rata selama 3 (tiga) hari sejak melakukan pemesanan hingga bahan baku diterima. Dalam satu tahun, perusahaan juga memiliki rata-rata 312 hari kerja sebagai dasar perhitungan kebutuhan persediaan. untuk menghitung ROP pada UD. Rizal Putra Jaya penulis menggunakan rumus menurut Adapun perhitungan ROP menurut Purnomo dan Riani (2018:69) adalah sebagai berikut yaitu :

$$ROP = (Lead\ Time \times Kebutuhan\ Perhari) + Safety\ Stock$$

Reorder Point kulit sapi untuk Tahun 2024 adalah 527 Kg pada tahun 2024 UD. Rizal Putra Jaya perlu melakukan pemesanan ulang bahan baku kulit sapi saat stok yang tersisa di gudang tinggal 527 kg.

4) Total Biaya Persediaan (TC)
Menurut Perhitungan EOQ

Dengan membandingkan akumulasi biaya persediaan yang dihasilkan oleh metode EOQ dengan metode pengendalian persediaan yang diterapkan oleh perusahaan selama ini. Dari hasil perbandingan tersebut, mampu diketahui berapa besar penghematan biaya yang bisa dicapai jika perusahaan menerapkan metode EOQ.

Dalam metode EOQ, total biaya persediaan dihitung menggunakan rumus Total Cost (TC) dalam satuan rupiah. Perhitungan ini punya tujuan guna mengetahui besarnya total biaya persediaan yang harus ditanggung oleh perusahaan dihitung berdasarkan rumus yang

dikemukakan oleh Heizer dan Render (2010:97) sebagai berikut:

$$TIC = \left(\frac{R}{Q^*} Co \right) + \left(\frac{Q^*}{2} Ch \right)$$

TC (Total Inventory Cost) Bahan Baku Kulit Sapi tahun 2024, sebesar Rp. 1.787.621

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, cara UD. Rizal Putra Jaya mengelola persediaan selama ini sebenarnya sudah tidak jauh berbeda dengan hasil perhitungan mengaplikasikan metode EOQ. Meskipun begitu, akan lebih baik jika perusahaan mulai mengimplementasikan metode EOQ dalam penyediaan bahan baku. Dengan menerapkan metode tersebut, perusahaan berpeluang menghemat biaya persediaan sehingga pengelolaannya menjadi lebih efisien.

Hasil riset ini juga selaras dengan riset yang dilaksanakan oleh Gede Agus Darmawan mengenai implementasi metode EOQ dalam upaya mengelola persediaan bahan baku tepung yang ada di Usaha PIA Ariawan di Desa Banyuning. Kajian tersebut menunjukkan bahwasannya setelah menerapkan metode EOQ, biaya persediaan yang ditanggung perusahaan berhasil ditekan secara signifikan, yaitu dari Rp1.059.102 menjadi Rp527.266,71. Hal ini mengindikasikan bahwasannya metode EOQ berperan mendukung perusahaan menghemat biaya persediaan dan mengelola bahan baku dengan lebih efisien.

Temuan penelitian ini juga didukung oleh penelitian Naila Nadia Putri dan rekan-rekan yang membahas penerapan metode EOQ pada persediaan bahan baku groceries dan dairy product di Banana Inn Hotel Bandung. Hasil penelitiannya mengindikasikan bahwasannya pengaplikasian metode EOQ mampu membuat biaya total persediaan menjadi lebih efisien hingga 17,5%. Selain itu, kajian ini searah dengan hasil riset Candra Yuliana dkk. yang mengkaji penerapan metode EOQ di UD.

Sumber Rejo Kandangan, Kediri. Penelitian tersebut mengindikasikan bahwasannya penggunaan metode EOQ dapat membantu perusahaan mampu meminimalkan biaya yang ditanggung guna persediaan bahan baku. Selain itu, penelitian tersebut juga menghasilkan perhitungan safety stock, reorder point (ROP), juga maximum inventory yang mampu dijadikan acuan agar persediaan tetap tersedia tanpa menimbulkan biaya yang berlebihan.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan temuan penelitian, pengendalian persediaan bahan baku yang ada di UD. Rizal Putra Jaya belum mencapai tingkat optimal dalam pelaksanaannya. Hal ini terlihat karena perusahaan masih sering mengalami kelebihan stok (*overstock*) atau kekurangan stok (*stockout*), yang sejatinya dapat menghambat proses produksi. Setelah dilakukan analisis, diketahui bahwa penggunaan metode Economic Order Quantity (EOQ) lebih efektif diterapkan sebab mampu memaksimalkan perusahaan mengelola persediaan dengan lebih baik dan lebih efisien pada UD. Rizal Putra Jaya dengan mampu mengurangi frekuensi pemesanan.

Berdasarkan kebijakan aktual perusahaan diketahui kuantitas pemesanan bahan baku kulit sapi sebanyak 1.000 kg setiap pemesanan, sedangkan dengan metode EOQ kuantitas pemesanan sebanyak 3.175 kg untuk setiap pemesanan. Sementara itu frekuensi pemesanan berdasarkan prosedur aktual perusahaan dilakukan sebanyak 24 kali/tahun sementara berdasarkan metode EOQ, intensitas pemesanan dilakukan sebanyak 8 kali/tahun. Berdasarkan prosedur aktual perusahaan, UD. Rizal Putra Jaya tidak memiliki *Safety Stock* (persediaan pengaman) sedangkan berdasarkan metode

EOQ persediaan pengaman yang harus ada sebesar 278 kg. Sementara untuk titik pemesanan ulang (*Reorder Point*) berdasarkan kebijakan aktual perusahaan UD. Rizal Putra Jaya tidak memiliki titik minimum untuk (melakukan pemesanan ulang sementara, berdasarkan metode EOQ, pemesanan kembali dilakukan ketika tingkat persediaan mencapai 527 kg.

Berdasarkan data yang diolah, metode EOQ dapat meminimalkan kuantitas biaya persediaan yang dilakukan oleh UD. Rizal Putra Jaya. Dari hasil analisis bisa dilihat bahwasannya dibandingkan dengan metode yang saat ini diterapkan perusahaan, metode EOQ menghasilkan akumulasi biaya persediaan yang lebih minim. Artinya, jika dengan menerapkan metode EOQ, UD. Rizal Putra Jaya mampu mengurangi biaya persediaan sebesar Rp185.180 per bulan.

Saran

Hasil penelitian ini menghasilkan sejumlah saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pelaku usaha khususnya UD. Rizal Putra Jaya untuk dapat mengantisipasi adanya permasalahan dalam persediaan bahan baku.

Kendala yang sering dialami oleh perusahaan ini adalah kelebihan maupun kekurangan bahan baku yang dapat menyebabkan pembengkakan pada biaya penyimpanan ketika mengalami kelebihan bahan baku serta terganggunya proses produksi disaat perusahaan mengalami kekurangan bahan baku. Langkah strategi yang dapat diterapkan yaitu dengan melakukan manajemen persediaan yang baik guna menjaga kelancaran diperlukan pengendalian persediaan bahan baku guna memastikan kelancaran kegiatan produksi produksi serta mampu menekan biaya persediaan yang dikeluarkan. UD. Rizal Putra Jaya sebaiknya dapat mempertimbangkan untuk menggunakan metode yang lebih sistematis dalam

pengelolaan persediaan yaitu metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Metode ini menunjukkan efektifitas dalam mengatur jumlah persediaan bahan baku agar dapat berjalan secara efisien terutama dalam mengatasi permasalahan kekurangan bahan baku singkong dan risiko keterlambatan pengiriman pasokan bahan baku. Agar metode EOQ dapat berjalan maksimal, maka diperlukan sistem perpetual dalam memantau persediaan stok yang dimanfaatkan untuk mengatur waktu dilakukannya pemesanan kembali (*reorder point*). UD. Rizal Putra Jaya juga perlu meningkatkan kualitas gudang penyimpanan.

UD. Rizal Putra Jaya perlu lebih memperhatikan kebersihan gudang agar terhindar dari hama yang dapat merusak kualitas kulit sapi karena kulit sapi disimpan dalam jumlah yang banyak, seperti ruang yang lebih memadai untuk menyimpan barang mentah dan barang setengah jadi.

Bagi penelitian selanjutnya diharapkan dapat meneliti perusahaan dalam skala yang lebih besar dengan lebih dari satu jenis produk yang diproduksi dalam mengelola bahan baku pada perusahaan yang memiliki tingkat kompleksitas yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). Merancang dan melakukan penelitian metode campuran (Edisi ke-3). SAGE.
- Greene, J. C., Caracelli, V. J., & Graham, W. F. (1989). Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation designs. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11(3), 255–274.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management* (12th ed.). Pearson.
- Purnomo, H., & Riani, L. P. (2018). *Optimasi Pengendalian Persediaan*. Kediri: Fakultas Ekonomi Universitas Nusantara PGRI Kediri..
- Simbolon, L. 2021. Pengendalian Persediaan. Praya NTB: Forum Pemuda Aswaja.
- Sunyoto, D. (2012). *Dasar-Dasar Manajemen Pemasaran*. Yogyakarta: CAPS (Center for Academic Publishing Service).