



Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi dengan Metode EOQ (Studi Kasus: Pawon Mas Herman)

Desvita Rahmadhani¹, Muthia Kamila², Nadila Gusrialni Fitri³, Andri Nofiar Am⁴

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau^(1,2,3)

Politeknik Kampar⁽⁴⁾

DOI: 10.31004/jutin.v6i4.21008

✉ Corresponding author:

[12050321685@students.uin-suka.ac.id]

Article Info

Abstrak

Kata kunci:

Economic Order Quantity (EOQ);

Manajemen Persediaan;

Total Biaya Persediaan

Salah satu peranan penting dalam operasi Bisnis didasarkan pada persediaan, yang merupakan prinsip yang mendasari bisnis. Oleh karena itu, bisnis harus dapat memprediksi masalah potensial serta jebakan potensial dalam manajemen persediaan untuk mencapai tujuan akhir, yaitu mengurangi jumlah total biaya yang harus ditanggung persediaan. Pawon mas herman merupakan salah satu warung bakso di Pekanbaru yang didirikan sejak tahun 1998. Pawon mas herman mengalami ekspansi bisnis yang cukup cepat, tetapi kekurangan sistem manajemen atau metode untuk membeli atau mengumpulkan bahan baku, menyebabkan restoran ini mengalami kekurangan bahan atau bahkan kekurangan bahan baku selama jam operasi. Untuk memastikan bisnis berkelanjutan dari proses produksi dan menghindari berhenti atau runtuh karena kekurangan bahan baku yaitu daging dan daging, pawon mas herman perlu memiliki rencana yang tepat. Metode Economic Order Quantity (EOQ) digunakan untuk membantu dalam memecahkan masalah khususnya persyaratan yang terkait dengan pasokan bahan baku. Hasil penelitian ini adalah dengan Menggunakan metode EOQ, warung Pawon Mas Herman mampu menghemat biaya pengiriman hingga Rp4.740.000. sebab, berdasarkan perhitungan yang diselesaikan menggunakan metode EOQ, pemilik warung harus melakukan pemesanan daging setiap 7 hari, dengan berat setidaknya 7 kg daging setiap kali pemesanan. Warung Pawon Mas Herman disarankan menggunakan metode EOQ untuk pengendalian persediaan, terdapat perbedaan biaya yang signifikan.

Keywords:

Economic Order Quantity (EOQ);

Abstract

One important role in business operations is based on inventory, which is the underlying principle of business. Therefore, a business must be able to predict potential problems as well as potential traps in inventory management in order

*Inventory Management;
Total Inventory Cost*

to the ultimate goal, namely to reduce the total cost to be borne by inventory. Pawon mas herman is one of the bakso shops in Pekanbaru that has been established since 1998. Pawon mas herman is experiencing a fairly rapid business expansion, but a lack of management system or methods to buy or collect raw materials, causes this restaurant to suffer from material shortages or even raw materials shortfalls during the hours of operation. To ensure the business continues from the production process and avoid stopping or collapse due to a shortage of raw materials namely meat and chicken, pawon masherman needs to have a proper plan. The Economic Order Quantity (EOQ) method is used to help in solving problems in particular requirements related to the supply of raw materials. The result of this study is that by using the EOQ method, Pawon Mas Herman farm can save shipping costs up to Rs. 4,740,000. Because, based on the calculations completed using the eOQ technique, the owner of the farm must make meat orders every 7 days, weighing at least 7 kg of meat each time ordering. Pawon Mas Herman is advised to use the EOQ method for control of supplies, there is a significant cost difference.

1. INTRODUCTION

Kemajuan teknologi dan kondisi ekonomi di masa lalu telah mempengaruhi pertumbuhan industri di semua sektor, persaingan diantara bisnis untuk melayani pelanggan dengan lebih baik menjadikan keinginan mereka untuk membayar lebih banyak untuk produk dengan kualitas dan kuantitas yang tinggi. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan konsumen dipengaruhi oleh ketersediaan produk di toko. Di sisi lain, ketersediaan barang dipengaruhi secara negatif oleh ketersediaannya bahan baku, oleh karena itu dalam hal ini ketersediaan memainkan peran penting dalam memberikan pelanggan layanan terbaik yang mungkin.

Salah satu aspek penting dari operasi bisnis adalah persediaan, yang merupakan fondasi bisnis. Dengan demikian, perusahaan harus dapat memprediksi potensi masalah serta jebakan potensial dalam manajemen persediaan untuk memenuhi tujuan akhir mereka, yaitu meminimalkan jumlah total biaya yang harus ditanggung oleh persediaan (Dedrizaldi et al., 2019). Penentuan persediaan yang terlalu banyak akan menimbulkan pemborosan dalam biaya penyimpanan (Lutfiana, 2020) . Jika permintaan aktual lebih besar dari permintaan yang diharapkan, maka akan mengakibatkan hilangnya peluang usaha untuk memperoleh keuntungan (Hidayat et al., 2020) .

Salah satu jenis persediaan yang paling umum dalam bisnis adalah persediaan bahan baku. Pengendalian dilakukan dengan cara ini untuk memenuhi kebutuhan bahan baku dengan tepat dan dengan biaya yang wajar. Sebelum ini, operasi bisnis biasanya hanya didasarkan pada kinerja masa lalu, bukan menggunakan teknik manajemen. Dalam perusahaan atau bisnis untuk mengembangkan usahanya guna memperoleh keuntungan, kelancaran produksi dan biaya efisiensi memerlukan adanya persediaan bahan baku. Diperkirakan bahwa setiap penjualan dapat memperlambat proses produksi bisnis tertentu. Selama proses produksi, bisnis ditugaskan untuk menghasilkan produk yang memenuhi kebutuhan pelanggan mereka. Memulai proses produksi membutuhkan bahan baku, yang bisnis perlu mengubah menjadi produk dengan kualitas tertinggi dan biaya terendah. Bisnis harus dapat memasok bahan baku yang dibutuhkan untuk produksi agar dapat berjalan sesuai jadwal. Tanpa pasokan, bisnis berisiko tidak dapat memuaskan permintaan pelanggan dengan cepat, yang dapat menyebabkan hilangnya pelanggan dan kerugian yang lebih tinggi. Pawon mas herman merupakan salah satu warung bakso di Pekanbaru yang didirikan sejak tahun 1998. Pawon Mas Herman memiliki bisnis dengan pertumbuhan yang sangat cepat, tetapi ia tidak memiliki sistem manajemen atau metode untuk membeli atau mengumpulkan bahan baku, sehingga restoran mengalami kelebihan atau bahkan bahan Baku kurang selama jam operasi. Metode Economic Order Quantity (EOQ) digunakan untuk membantu dalam memecahkan permasalahan khususnya persyaratan yang terkait dengan pasokan bahan baku.

Berdasarkan pada penelitian sebelumnya dengan judul "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Layla Bakery Jember". Penelitian ini menggunakan alat analisis yaitu adalah EOQ (Economic Order Quantity) yang meliputi perhitungan Quantity

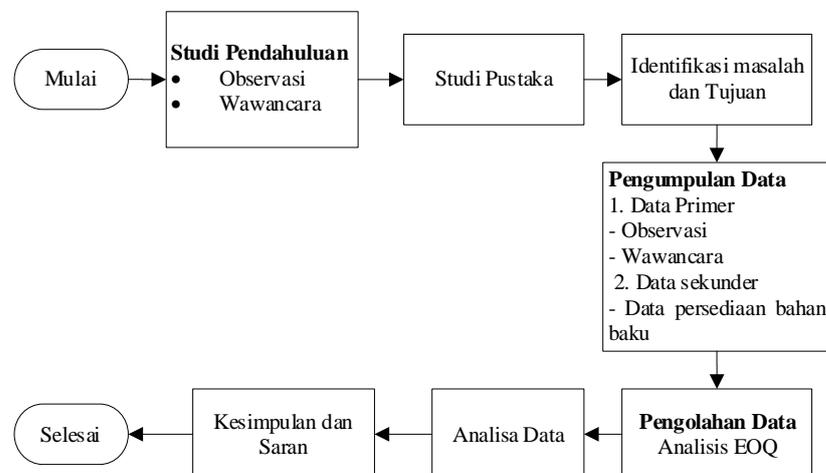
untuk mengetahui jumlah pemesanan bahan baku yang optimal, alat analisis ROP (Reorder Point) untuk mengetahui kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan bahan baku kembali, alat analisis (Larasati et al., 2021).

Kemudian, Penelitian dengan judul Penerapan Metode EOQ sebagai Pengendalian Persediaan Bahan Baku Ukm Serendipity Snack. Hasil dari penelitian ini menyatakan bawasanya penggunaan metode Economic Order Quantity menunjukan nilai yang lebih efisien dibandingkan dengan metode lainnya (Suryani et al., 2022).

Penelitian selanjutnya dengan judul Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Jusbuah Dengan Pendekatan Abc& Eoq Dalam Menentukanpersediaan Bahan Baku di PT. XYZ. Hasil dari penelitian ini yaitu diketahuinya jumlah persediaan bahan baku jus buah dengan pendekatan ABC dan EOQ (Saputra, 2022).

Berdasarkan rujukan paper terdahulu, untuk memastikan bisnis berkelanjutan dari proses produksi dan menghindari kerugian karena kekurangan bahan baku, yaitu daging. Pawon mas herman perlu memiliki rencana yang tepat. Agar proses produksi berjalan dengan baik, Pawon mas herman harus memperkirakan berapa banyak bahan baku yang akan dibutuhkan di masa depan. Oleh karena itu, publikasi penelitian ini diharapkan dapat memberikan saran atau usulan perbaikan yang bermanfaat bagi dunia usaha dan mampu beroperasi lebih efisien di masa depan. Berdasarkan keterangan di atas, maka perlu dilakukan penelitian sebagai berikut: Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi Pawon Mas Herman.

2. METHODS



Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Sebuah desain penelitian dengan menganalisis, meringkas, menggambarkan suatu kondisi dan situasi dengan menunjukkan data berupa angka hasil dari analisis pengamatan dan wawancara di lapangan. Winartha (2006:155). Penelitian berlokasi di sebuah warung bakso dengan nama Pawon Mas Herman, dengan data penelitian berdasarkan hasil wawancara pemilik tempat makan.

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Sumber data-data yang diperoleh dan teknik pengumpulan yang dipakai untuk melakukan penelitian ini antara lain:

2.1.1 Sumber Data

- a. Data Primer
Data primer merupakan data yang dikumpulkan dari para pihak yang secara langsung berpartisipasi dalam penelitian, khususnya pemilik restoran.
- b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang dikumpulkan dan diperoleh dari pemilik restoran, seperti data persediaan bahan baku, biaya pemesanan bahan baku, biaya penyimpanan , dan data lainnya.

2.1.2 Pengumpulan Data

a. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan interaksi tanya jawab untuk mendapatkan sebuah gambaran atau jawaban pertanyaan dalam penelitian ini, Kegiatan wawancara dalam penelitian ini ditujukan kepada pemilik restoran, dengan topik seputar metode persediaan yang diterapkan pada bisnis ini,

b. Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan kegiatan untuk mencari sumber atau penjelasan secara teoritis dengan cara mencari beberapa penelitian atau sumber yang berhubungan dengan penelitian ini.

2.2 Proses Analisis Data

Dalam penelitian ini, pengolahan data perhitungan EOQ.

1. Mengumpulkan data biaya pemesanan bahan baku dan biaya penyimpanannya.
2. Selanjutnya data diolah dan dihitung dengan menggunakan metode EOQ
3. Selanjutnya tentukan jumlah frekuensi dan waktu antar pemesanan.
4. Tahap terakhir adalah menghitung total keseluruhan biaya (persediaan,pemesanan, pengiriman,penyimpanan).

Rumus EOQ yang digunakan yaitu :

$$\text{Economic Order Quantity (EOQ)} = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

Keterangan :

- D : permintaan bahan baku/waktu (demand)
- S : biaya pemesanan (ordering cost)
- H : biaya penyimpanan (carrying cost)

Total Biaya

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

Keterangan :

- Q : Hasil dari biaya Pemesanan
- H : Biaya Penyimpanan
- S : Biaya Set up

3. RESULT AND DISCUSSION

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik warung makan, setiap harinya Pawon Mas Herman memakai daging sapi sebanyak 1 kg untuk diolah menjadi bakso. Pemilik warung makan Pawon Mas Herman melakukan pemesanan daging setiap hari sebanyak 1 kg dengan biaya transportasi sebesar Rp. 15.000. Kemudian, untuk biaya penyimpanannya, Pawon Mas Herman menggunakan pulsa listrik sebesar Rp100.000 per-minggu nya. Listrik ini diperlukan agar dapat meyimpan daging, sehingga tetap segar di dalam freezer. Selanjutnya, ada biaya sebesar Rp 9.600.000 untuk sewa ruko selama 1 tahun. Agar lebih jelas, Biaya-biaya persediaan Pawon Mas Herman dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Biaya persediaan Pawon Mas Herman Periode November 2022 – Oktober 2023

Komponen	Harga	Keterangan	Total Harga
Biaya Pemesanan			
Paket Nelpon	Rp. 89.000	Untuk 1 bulan	Rp. 1.068.000
Biaya Pengiriman			
Biaya Transportasi 1 kali pengiriman			Rp. 15.000
Biaya Penyimpanan			
Listrik	100.000	Setiap 1 minggu	Rp. 4.800.000
Sewa Ruko			Rp. 9.600.000
Total Biaya Penyimpanan			Rp. 14.400.000

Tabel 1 menunjukkan perhitungan yang dilakukan untuk setiap komponen biaya persediaan Pawon Mas Herman, termasuk biaya pengiriman dan penyimpanan. Berdasarkan data yang didapatkan ketika wawancara, pemilik warung pawon mas herman mengeluarkan biaya sebesar Rp1.0680.000 untuk memesan daging selama periode November 2022 sampai Oktober 2023, dengan biaya pengiriman sebesar Rp15.000 untuk setiap pengiriman, dan biaya total penyimpanan persediaan selama 1 tahun sebesar Rp14.400.000.

Berdasarkan perhitungan biaya persediaan bahan baku tersebut, terhitung kuantitas dan frekuensi pemesanan yang optimal bagi pemilik warung Pawon Mas Herman dengan menerapkan metode EOQ yaitu :

Diketahui :

$$D = 360 \text{ Kg}$$

$$S = \text{Rp. } 1.083.000$$

$$H = \text{Rp. } 14.400.000$$

Kuantitas Pemesanan :

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}} \\ &= \sqrt{\frac{2 \cdot 360 \cdot 1.083.000}{14.400.000}} \\ &= 7,358 \text{ (dibulatkan menjadi 7)} \end{aligned}$$

Frekuensi Pemesanan :

$$\begin{aligned} \text{Frequency} &= \frac{D}{\text{EOQ}} \\ &= \frac{360}{7,358} \\ &= 48,92 \text{ (dibulatkan menjadi 49 kali)} \\ \text{Atau } \frac{365}{49} &= 7,448 \text{ (dibulatkan menjadi 7 hari)} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, jumlah pemesanan yang optimal adalah 7 Kg dalam satu kali pemesanan, dengan frekuensi pemesanan sebanyak 49 kali dalam setahun nya. Artinya, pemilik Pawon Mas Herman melakukan pemesanan setiap 7 hari sekali. Hal ini tentunya akan lebih menghemat banyak biaya persediaan, terutama pada biaya pengiriman. Berikut merupakan perbedaan biaya persediaan bahan baku sebelum dan sesudah menggunakan metode EOQ :

Tabel 2. Perbandingan biaya persediaan bahan baku daging antara kebijakan pada pawon mas herman dengan menggunakan metode EOQ

	Sebelum EOQ (Rp)	Setelah EOQ (Rp)	Selisish (Rp)
Biaya Pemesanan	Rp. 1.068.000	Rp. 1.068.000	Rp. 0
Biaya Pengiriman	Rp. 15.000 x 365 kali = Rp. 5.475.000	Rp 15.000 x 49kali = Rp. 735.000	Rp. 4.740.000
Biaya Penyimpanan	Rp. 14.400.000	Rp. 14.400.000	Rp. 0

Seperti terlihat pada Tabel 2, sebelum menerapkan metode EOQ, pemilik warung harus mengeluarkan biaya sejumlah Rp5.475.000 untuk pengiriman bahan baku daging selama setahun. Sebab, sebelumnya pemilik warung memesan daging setiap hari atau sebanyak 365 kali dalam setahun. Sedangkan, setelah diterapkannya metode EOQ, pemilik warung hanya perlu mengeluarkan biaya pengiriman sebesar Rp 735.000 dalam setahun. Hal tersebut tentu dapat menghemat biaya pengiriman hingga Rp 4.740.000. Hal ini dikarenakan berdasarkan metode EOQ, pemilik warung makan seharusnya melakukan pemesanan daging setiap 7 hari sekali atau sebanyak 49 kali dalam setahun. Namun, tidak ada perbedaan untuk biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, karena biaya yang digunakan pemilik warung untuk membeli paket nelson ketika memesan bahan baku akan tetap sama. Sama halnya dengan biaya penyimpanan, biaya yang dikeluarkan pemilik warung makan untuk menyewa ruko dan membeli pulsa listrik guna mengoperasikan freezer penyimpanan daging akan tetap sama jumlahnya.

4. CONCLUSION

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik bisnis, warung pawon mas herman tidak pernah melakukan pengendalian manajemen persediaan secara serius, dikarenakan hanya berdasarkan perhitungan manual dan pengalaman pribadinya. Warung pawon mas herman merupakan warung bakso yang bahan utamanya adalah daging, pemilik melakukan pemesanan bahan baku setiap harinya berupa 1 kg daging sapi dengan biaya satu kali pengiriman sebesar Rp15.000. Oleh sebab itu menjadikan tingginya biaya pemesanan yang harus dikeluarkan oleh pemilik warung makan setiap tahunnya, terutama biaya pengiriman. Selama periode November 2022- Oktober 2023 ini, pemilik warung harus mengeluarkan biaya pengiriman sebesar Rp5.475.000. Jumlah ini memiliki selisih yang sangat jauh dengan biaya pengiriman yang berdasarkan pada metode EOQ. Hasil perhitungan dengan menggunakan metode EOQ, warung Pawon Mas Herman dapat menghemat biaya pengiriman hingga Rp4.740.000. apabila melakukan pemesanan daging setiap 7 sampai 8 hari sekali, sebanyak 7 kg daging setiap satu kali pemesanannya. Berdasarkan perbedaan pengeluaran biaya yang signifikan tersebut, penggunaan metode EOQ sangat disarankan dalam bisnis ini.. Metode ini juga memiliki kelebihan yaitu perhitungannya yang cukup sederhana dibandingkan metode lainnya dan hal itu lebih memudahkan pemilik bisnis untuk menggunakannya, Dengan metode EOQ juga pemilik bisnis dapat meminimalisir biaya persediaan dikarenakan kita dapat menetapkan waktu pemesanan serta jumlah pesanannya..

5. REFERENCES

- Dedrizaldi, D., Masdupi, E., & Linda, M. R. (2019). Analisis Perencanaan Persediaan Air Mineral dengan Pendekatan Metode Monte Carlo pada PT. Agrimitra Utama Persada. *Jurnal Kajian Manajemen Dan Wirausaha*, 1(1), 388–396.
- Hidayat, K., Efendi, J., & Faridz, R. (2020). Analisis pengendalian persediaan bahan baku kerupuk mentah potato dan kentang keriting menggunakan metode economic order quantity (EOQ). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 18(2).
- Larasati, A. D., Retnowati, N., Abdurahman, A., & Mayasari, F. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Layla Bakery Jember. *J. Manaj. Agribisnis Dan Agroindustri*, 1(2).

- Lutfiana, L. (2020). Analisis Manajemen Persediaan UMKM Jazid Bastomi Batik di Purworejo. *Jurnal Ekonomi Syariah, Akuntansi, Dan Perbankan*, 4(1), 55–66.
- Saputra, F. D. I. (2022). ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU JUS BUAH DENGAN PENDEKATAN ABC DAN EOQ SEBAGAI DASAR PENENTUAN KEBUTUHAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PT. XYZ. *Jurnal Industri Dan Teknologi Samawa*, 3(2), 70–79.
- Suryani, V. N., Daniati, R. R., & Kustiningsih, N. (2022). Penerapan Metode EOQ Sebagai Pengendalian Persediaan Bahan Baku UKM Serendipity Snack. *Journal of Accounting and Financial Issue (JAFIS)*, 3(1), 10–17.