

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE EOQ (ECONOMIC ORDER QUANTITY) PADA HOME INDUSTRY KARAK GALIH DI KABUPATEN SUKOHARJO

¹Pelangi Sekar Langit Dymas Halilintar. ²Ari Susanti

Progran Studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Surakarta

Email: 1pelangiskr2003@gmail.com, 2santisties@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada pengendalian persediaan bahan baku beras pada *Home Industry* Karak Galih di Sukoharjo dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode ini bertujuan untuk meminimalkan total biaya persediaan, termasuk biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya kekurangan bahan. Penelitian ini menerapkan metode kualitatif melalui wawancara kepada pemilik perusahaan. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode EOQ mengoptimalkan persediaan dengan menentukan jumlah pemesanan optimal sebesar 11.552 kg, frekuensi pemesanan 4 kali dalam setahun, serta menurunkan total biaya persediaan dari Rp1.319.988 menjadi Rp779.442, sehingga menghemat biaya Rp540.546. Penerapan EOQ juga menghasilkan rekomendasi stok pengaman (*safety stock*) sebesar 694 kg dan titik pemesanan ulang (*reorder point*) sebesar 986 kg untuk mencegah kekurangan stok bahan baku. Penelitian ini menyarankan agar *Home Industry* Karak Galih menerapkan metode EOQ guna memaksimalkan pengendalian persediaan dan keuntungan

Kata Kunci: Pengendalian Persediaan, Bahan Baku, *Home Industry*, EOQ (*Economic Order Quantity*)

ABSTRACT

This research focuses on controlling the supply of rice raw materials at the Karak Galih Home Industry in Sukoharjo using the Economic Order Quantity (EOQ) method. This method aims to minimize total inventory costs, including ordering costs, storage costs, and material shortage costs. This research applies qualitative methods through interviews with company owners. The analysis results show that the EOQ method optimizes inventory by determining the optimal order quantity of 11,552 kg, ordering frequency 4 times a year, and reducing total inventory costs from IDR 1,319,988 to IDR 779,442, thereby saving costs of IDR 540,546. The implementation of EOQ also results in a safety stock recommendation of 694 kg and a reorder point of 986 kg to prevent shortages of raw material stock. This research suggests that the Karak Galih Home Industry applies the EOQ method to maximize inventory control and profits

Keywords: Inventory Control, Raw Materials, Home Industry, EOQ (*Economic Order Quantity*)

PENDAHULUAN

Pengendalian persediaan bahan baku adalah salah satu aktivitas krusial yang berdampak pada kelancaran proses produksi. Stok bahan baku diperlukan guna mendukung pengelolaan yang baik karena sangat penting untuk memastikan kelancaran aliran produksi dalam operasional perusahaan guna menghindari ancaman yang terkait dengan stok bahan baku (Badi'ah dkk., 2022). Secara umum, kurangnya kesadaran perusahaan tentang pentingnya perencanaan persediaan dapat menyebabkan masalah pada stok yang tidak optimal sehingga menghambat proses produksi

Tahun 2023 pelaku UMKM mencapai sekitar 66 juta dengan kontribusi mencapai 66 persen dari Pendapatan Domestik Bruto (PDB). Ekonomi Indonesia triwulan I-2024 terhadap triwulan I-2023 tumbuh mencapai 5,11 persen. Secara spasial, perekonomian Indonesia triwulan I-2024 didominasi oleh Provinsi Pulau Jawa dengan kontribusi PDB sebesar 57,70 persen, walaupun ada perlambatan pertumbuhan sebesar 4,84 persen dibandingkan triwulan I-2023. Tahun 2023 perekonomian di Kabupaten Sukoharjo diperkirakan tumbuh 4-5 persen (KADIN INDONESIA, 2023)

Home Industry Karak Galih yang merupakan salah satu industri karak alias kerupuk nasi yang berada di Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo. Industri ini telah berdiri hampir 10 tahun, dimana awalnya milik orang tua kemudian sekarang telah diwariskan kepada anaknya. Untuk pengelolaan persediaan bahan baku pada *Home Industry* Karak Galih saat ini belum menerapkan metode khusus dalam merencanakan serta mengendalikan bahan baku. Proses penentuan persediaan bahan baku sampai sekarang masih mengandalkan perkiraan kasar atau berdasarkan pembelian dan pemakaian bahan baku periode lampau. Dengan demikian, disimpulkan bahwa pengelolaan persediaan bahan baku *Home Industry* Karak Galih belum mencapai tingkat yang optimal

Situasi ini menyebabkan masalah dalam persediaan bahan baku di *Home Industry* Karak Galih karena kekurangan bahan baku dapat mengganggu proses produksi dan menurunkan laba karena tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan. Di sisi lain jika perusahaan memiliki kelebihan persediaan maka dapat mengakibatkan biaya simpan menjadi tinggi serta menurunkan kualitas bahan baku akibat waktu penyimpanan berlangsung terlalu lama. Jadi penelitian ini bertujuan menemukan jumlah persediaan bahan baku yang ideal dengan menerapkan metode EOQ (*Economic Order Quantity*), menghitung persediaan pengamanan (*Safety Stock*), menetapkan titik pemesanan ulang (*Reorder Point*), serta menganalisis total biaya persediaan (*Total Inventory Cost*) untuk membandingkan kebijakan yang saat ini diterapkan UMKM dengan hasil penerapan metode EOQ

Upaya mendukung efisiensi dalam pengelolaan persediaan bahan baku akan menerapkan metode EOQ, metode ini dirancang untuk menentukan kuantitas pesanan dimana total biaya persediaan seperti biaya penyimpanan, biaya pemesanan, dan biaya kekurangan stok akan berkurang (Firmansyah, 2023). Sehingga metode ini sesuai dengan kebutuhan pada *Home Industry* Karak Galih

karena pada industri ini belum memiliki pemahaman yang cukup tentang cara menghitung, mengelola, dan mengendalikan bahan baku demi kelancaran produksi. Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana perhitungan metode EOQ pada pengendalian persediaan bahan baku *Home Industry* Karak Galih? Jadi berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian berjudul “**Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) Pada *Home Industry* Karak Galih Di Kabupaten Sukoharjo**”

LANDASAN TEORI

1. Persediaan

Manajemen persediaan menurut Heizer dan Render (2017) dalam (El Randi & Meirini, 2021) adalah suatu sistem yang digunakan untuk mengatur persediaan dengan tujuan mencapai keseimbangan antara tingkat persediaan dan pelayanan kepada konsumen. Menurut Handoko (2011) dalam (Noerpratomo, 2018) mengenai persediaan bahan baku, istilah persediaan (*inventory*) mengacu pada konsep umum yang disimpan guna mengantisipasi kebutuhan permintaan. Permintaan ini mencakup sumber daya internal dan eksternal perusahaan, seperti bahan baku, barang dalam proses, produk akhir, bahan bantu serta komponen lain dari hasil keluaran (*output*) produk perusahaan. Menurut Herjanto (2014) dalam (Sulistiyowati & Huda, 2021) persediaan merupakan barang atau bahan yang disimpan dengan tujuan tertentu, misalnya digunakan dalam proses produksi, perakitan, dijual kembali, atau sebagai komponen cadangan untuk sparepart mesin

2. Biaya Persediaan

Biaya terkait persediaan menurut Heizer dan Render (2017) dalam (El Randi & Meirini, 2021) adalah:

- a. Biaya Pemesanan (*Ordering Cost*) merujuk pada pengeluaran yang diperlukan untuk menerima pesanan, memproses, dan membeli pesanan persediaan serta biaya administrasinya persediaan yang mencakup kebutuhan tenaga kerja dan waktu untuk mengganti serta membersihkan peralatan yang diperlukan
- b. Biaya Karena Kekurangan Persediaan (*Stock Out Cost*) adalah pengeluaran yang muncul sebagai akibat dari kekurangan persediaan ketika permintaan tidak dapat diprediksi dengan tepat, dengan kata lain biaya ini muncul karena persediaan tidak tersedia saat ada permintaan dari konsumen atau karena ketidakmampuan untuk memproduksi barang akibat kekurangan bahan baku atau persediaan

3. Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan menurut Assauri (2016) dalam (Unsulangi dkk., 2019) adalah satu kegiatan dari beberapa rangkaian kegiatan dalam proses produksi perusahaan yang telah ditentukan sesuai rencana dari segi waktu, volume, kuantitas, dan pengeluaran. Menurut Herjanto (2017) dalam (Asrida & Rahabeat, 2022) pengendalian persediaan bahan baku melibatkan berbagai langkah yang diambil perusahaan untuk menetapkan tingkat persediaan, waktu pembelian, serta jumlah persediaan

4. Fungsi Pengendalian Persediaan

Menurut Heizer, Render, & Muson (2016) dalam (Affandy dkk., 2024) persediaan mempunyai beragam fungsi yang dapat meningkatkan operasional suatu perusahaan. Ada empat fungsi utama yaitu meliputi peramalan permintaan pelanggan dan perlindungan terhadap perubahan kebutuhan, pemisahan tahap-tahap produksi, pemanfaatan penghematan dari volume, serta persiapan menghadapi dampak dari kenaikan harga dan inflasi

5. EOQ (*Economic Order Quantity*)

EOQ (*Economic Order Quantity*) menurut Heizer dan Render (2017) dalam (Puspita dkk., 2022) merupakan salah satu metode pengelolaan persediaan yang paling kuno dan banyak dikenal. Metode ini dapat memberikan jawaban atas dua pertanyaan utama, yaitu kapan waktu yang tepat untuk melaksanakan pemesanan dan berapakah total yang harus dipesan. Sebagaimana diungkapkan dalam penelitian sebelumnya oleh (El Randi & Meirini, 2021) penggunaan metode EOQ menunjukkan jumlah optimal adalah 58.092,1 kg dengan frekuensi pemesanan sebanyak 184 kali per tahun yang terbukti lebih optimal dibandingkan kebijakan dari SPBE PT. BCP hanya sejumlah 30.000 kg dengan frekuensi 355 kali per tahun. Terdapat selisih persediaan 28.092,1 kg dan selisih frekuensi pemesanan 171 kali per tahun

6. Biaya Total Persediaan (*Total Inventory Cost*)

Biaya total persediaan menurut Pratiwi (2020) dalam (Astari dkk., 2023) bertujuan untuk menunjukkan bahwa kuantitas pembelian bahan baku yang ideal dapat ditentukan dengan metode EOQ yang akan menghasilkan total biaya persediaan paling rendah. Seperti pada penelitian terdahulu dari (Kusuma Ningrat & Gunawan, 2023) total biaya persediaan sesuai kebijakan dari perusahaan mencapai Rp. 13.157.994. Sementara itu dengan metode EOQ biaya total persediaan menjadi Rp.12.506.994, sehingga perusahaan berhasil menghemat biaya total persediaan sebesar Rp. 651.000

7. Persediaan Pengamanan (*Safety Stock*)

Berdasarkan pengertian dari Fahmi (2014) dalam (Musaid & Kesaulya, 2023) *Safety Stock* adalah kemampuan perusahaan dalam menjaga tingkat persediaan yang aman karena sangat penting untuk menghindari kekurangan stok. Dalam penelitian terdahulu oleh (Wahid & Munir, 2020) analisis terkait persediaan yang

dengan metode EOQ menunjukkan bahwa perusahaan sebaiknya mengadakan *safety stock* sebesar 250 Kg sebagai upaya perlindungan untuk mencegah kekurangan bahan baku. Selain itu, pengusaha juga perlu melakukan pemesanan kembali (*Reorder Point*) apabila bahan baku tersisa 19,4 Kg

8. Titik Pemesanan Ulang (*Reorder Point*)

Menurut pengertian Herjanto (2015) dalam (Hidayat dkk., 2020) *Reorder Point* adalah jumlah persediaan yang menunjukkan kapan waktu yang tepat untuk melaksanakan pemesanan kembali barang agar pengiriman pesanan tiba *ontime*. Dalam penelitian sebelumnya oleh (Alfarisi dkk., 2023) perhitungan *Reorder Point* menunjukkan penggunaan persediaan bahan baku dilakukan setiap hari, sehingga mengurangi jumlahnya. Oleh karena itu pemesanan ulang dapat dilakukan ketika persediaan bahan baku mencapai titik 1.047 kg setiap 120 hari sekali

METODE PENELITIAN

1. Objek Penelitian

Objek yang menjadi fokus penelitian ini adalah *Home Industry* Karak Galih mengenai pengendalian persediaan bahan baku karak alias kerupuk nasi yang bahan bakunya adalah beras. Penelitian ini dilaksanakan di lokasi *Home Industry* Karak Galih yang berada di Desa Ganggang Rt03/Rw08, Kelurahan Gadingan Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo

2. Informan

Metode pengambilan sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* yang menurut Siyoto dan Sodik (2015) adalah teknik penentuan sampel dengan kriteria tertentu. Sehingga penulis akan secara langsung memilih narasumber yang dianggap memiliki pemahaman mengenai data dan informasi yang dibutuhkan, jadi penulis akan memilih satu informan yaitu kepada pemilik (*owner*) dari *Home Industry* Karak Galih karena usaha ini masih dalam skala yang kecil

3. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif yaitu metode pendekatan yang bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang fenomena social dengan menginterpretasikan konteks, pengalaman, dan sudut pandang orang yang terlibat (Creswell, 2014) dalam (Ardiansyah dkk., 2023). Dalam penelitian kualitatif, fokusnya adalah pada makna, struktur sosial, serta kompleksitas fenomena yang diteliti. Penelitian ini bersifat deskriptif, yaitu metode untuk menganalisis hasil penelitian secara mendalam dan menyeluruh. Jadi metode kualitatif deskriptif ini bertujuan untuk memberikan gambaran rinci mengenai mengenai temuan penelitian yang dilakukan pada objek yang diteliti melalui metode EOQ

4. Sumber Data

Dalam penelitian ini data yang diperlukan meliputi pembelian bahan baku tahun 2023, penggunaan bahan baku tahun 2023, pesanan bahan baku tahun 2023, serta jumlah penyimpanan persediaan bahan baku tahun 2023. Sumber data penelitian ini adalah data primer yang didapatkan melalui observasi secara langsung, wawancara dengan pihak perusahaan, dan juga data sekunder yang diambil dari dokumen-dokumen milik *Home Industry* Karak Galih

5. Teknik Pengumpulan Data

Penulis datang ke lapangan secara langsung untuk memperoleh data dengan teknik:

- a. Wawancara :Untuk mendapatkan informasi pada penelitian ini maka dilakukan langsung oleh penulis dengan pemilik usaha (*owner*)
- b. Observasi :Melakukan peninjauan dan pengamatan secara langsung di lokasi produksi *Home Industry* Karak Galih
- c. Dokumentasi :Dilakukan dengan cara mendokumentasikan proses wawancara dan observasi dengan cara memfoto, merekam, dan mencatat

6. Teknik Analisa Data

a. EOQ (*Economic Order Quantity*)

Rumus menentukan total pemesanan optimal menggunakan metode EOQ menurut Heizer & Render (2017) dalam (Tiwow dkk., 2023):

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

Keterangan:

EOQ =Total unit optimal per pesanan

D =Total permintaan dalam satu periode

S =Biaya pemesanan setiap kali pesan

H =Biaya penyimpanan per unit per tahun

Setelah menentukan tingkat persediaan yang optimal, tahap selanjutnya yaitu menghitung frekuensi pemesanan bahan baku dengan rumus:

$$F = \frac{D}{EOQ}$$

Keterangan:

F = Frekuensi pembelian dalam satu tahun

D = Total bahan baku satu tahun

EOQ = Jumlah pembelian yang optimal

b. Biaya Total Persediaan atau TIC

TIC dimaksudkan untuk menunjukkan penerapan metode EOQ dapat menghasilkan biaya total persediaan paling rendah, dirumuskan dengan:

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

Keterangan:

TIC = Total biaya persediaan

D = Penggunaan bahan baku dalam satu periode

Q = EOQ

S = Biaya pemesanan

H = Biaya penyimpanan

c. Persediaan Pengamanan

Jumlah *safety stock* bisa ditentukan berdasarkan data penggunaan bahan baku maksimum, penggunaan rata-rata, serta *lead time* yang dapat dihitung menggunakan rumus:

$$SS = (\text{Pemakaian maksimum} - \text{pemakaian rata-rata}) \times LT$$

Keterangan:

SS = Safety Stock

LT = *Lead Time*

d. Titik Pemesanan Ulang atau ROP

ROP mengarah pada kapan waktu untuk membeli persediaan untuk mengganti stok yang habis. Untuk menghitung kebutuhan bahan baku per unit (d) dalam periode tertentu bisa dilakukan dengan rumus:

$$d = \frac{D}{\text{Jumlah hari kerja dalam setahun}}$$

Setelah mengetahui kebutuhan bahan baku per unit dalam periode tertentu, tahap berikutnya yaitu menentukan titik pemesanan kembali menggunakan rumus:

$$ROP = (d \times LT) + SS$$

Keterangan:

ROP = Titik pemesanan ulang

d = Penggunaan bahan baku per unit dalam periode tertentu

D = Penggunaan bahan baku dalam satu periode

LT = Waktu tenggang (*Lead Time*)

SS = *Safety Stock*

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data Pembelian Dan Pemakaian Bahan Baku

Tabel 1. Data Pembelian Dan pemakaian Bahan Baku Beras

No	Bulan	Pembelian Beras (kg)	Pemakaian Beras (kg)
1	Januari	3.500	3.480
2	Februari	3.500	3.480
3	Maret	4.000	4.020
4	April	4.000	4.000
5	Mei	3.500	3.480
6	Juni	3.500	3.460
7	Juli	3.500	3.480
8	Agustus	4.000	4.000
9	September	3.500	3.460
10	Oktober	3.500	3.500
11	November	3.500	3.480
12	Desember	4.000	4.000
Jumlah		44.000	43.840
Rata-rata		3.666	3.653

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2024

Pada tabel diatas menunjukan selama tahun 2023 pembelian bahan baku beras *Home Industry* Karak Galih sebesar 44.000 kg dan jumlah pemakaian bahan baku adalah 43.840 kg. Frekuensi pembelian dilakukan 12 kali dalam setahun, waktu tunggu pesanan selama 2 hari

2. Biaya Pemesanan Bahan Baku Tahun 2023

Tabel 2. Biaya Pemesanan Tahun 2023

Biaya Pemesanan				
Bahan Baku	Telepon/Bulan (Rp)	Transportasi/Bulan (Rp)	Total Biaya/Bulan (Rp)	Total Biaya/Tahun (Rp)
Beras	30.000	70.000	100.000	1.200.000

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2024

Perhitungan biaya pemesanan (S) bahan baku beras:

$$S = \frac{\text{Total Biaya Pemesanan}}{\text{Frekuensi Pemesanan}}$$

$$S = \frac{\text{Rp. 1.200.000}}{12}$$

$$S = \text{Rp. 100.000}$$

Berdasarkan biaya pemesanan yang dilakukan setiap kali pesan oleh *Home Industry* Karak galih tahun 2023, total biaya pemesanan tahunan terdiri dari biaya telepon Rp.360.000/tahun serta biaya transportasi Rp.840.000/tahun. Jadi total biaya pemesanan pertahun yaitu Rp.1.200.000 dibagi frekuensi pemesanan 12 kali pertahun, maka biaya pemesanan per transaksi adalah Rp.100.000/bulan

3. Biaya Penyimpanan Bahan Baku Tahun 2023

Tabel 3. Biaya Penyimpanan Tahun 2023

Biaya Penyimpanan				
Bahan Baku	Listrik/Bulan (Rp)	Kebersihan/Bulan (Rp)	Total Biaya/Bulan (Rp)	Total Biaya/Tahun (Rp)
Beras	100.000	140.000	240.000	2.880.000

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2024

Perhitungan biaya penyimpanan (H) bahan baku beras:

$$H = \frac{\text{Total Biaya Penyimpanan}}{\text{Jumlah Kebutuhan Bahan Baku}}$$

$$H = \frac{\text{Rp. 2.880.000}}{43.840 \text{ kg}}$$

$$H = \text{Rp. 65,693/kg}$$

Berdasarkan biaya penyimpanan pada *Home Industry* Karak Galih tahun 2023, biaya listrik tercatat sebesar Rp.1.200.000/tahun, sedangkan biaya kebersihan mencapai Rp.1.680.000/tahun. Total biaya penyimpanan tahunan adalah

Rp.2.880.000 yang kemudian dibagi total kebutuhan bahan baku/tahun sehingga memperoleh hasil biaya penyimpanan Rp.65, 693/kg

4. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kebijakan UMKM

a. Total Pembelian Bahan Baku (Q) *Home Industry* Karak Galih adalah:

$$Q = \frac{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku}}{\text{Frekuensi Pemesanan}}$$

$$Q = \frac{43.840 \text{ kg}}{12}$$

$$Q = 3.653 \text{ kg}$$

Dengan demikian total pembelian bahan baku sesuai dengan kebijakan UMKM untuk sekali pemesanan sebesar 3.653 kg

b. Total Biaya Persediaan (TIC) *Home Industry* Karak Galih adalah:

Total Kebutuhan Bahan Baku (D) = 43.840 kg

Pembelian rata-rata bahan baku (Q) = 3.653 kg

Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp.100.000

Biaya simpan/kg (H) = Rp.65,693/kg

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

$$TIC = \frac{43.840 \text{ kg}}{3.653 \text{ kg}} \times \text{Rp. } 100.000 + \frac{3.653 \text{ kg}}{2} \times \text{Rp. } 65,693$$

$$TIC = 12 \text{ kg} \times \text{Rp. } 100.000 + 1.826 \text{ kg} \times \text{Rp. } 65,693$$

$$TIC = \text{Rp. } 1.200.000 + \text{Rp. } 119.988$$

$$TIC = \text{Rp. } 1.319.988$$

Jadi untuk total biaya persediaan bahan baku yang ditanggung *Home Industry* Karak Galih senilai Rp.1.319.988

5. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Metode EOQ (*Economic Order Quantity*)

a. Perhitungan EOQ (*Economic Order Quantity*)

Berikut perhitungan kuantitas pembelian bahan baku beras yang optimal dengan menggunakan metode EOQ:

Jumlah Kebutuhan Bahan Baku (D) = 43.840 kg

Biaya pemesanan sekali pesan (S) = Rp.100.000

Biaya simpan/kg (H) = Rp.65,693/kg

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times D \times S}}{H}$$

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times 43.840 \text{ kg} \times \text{Rp. } 100.000}}{\text{Rp. } 65,693}$$

$$EOQ = \sqrt{133.469.319}$$

$$EOQ = 11.552 \text{ kg}$$

Dengan menerapkan metode EOQ jumlah pembelian persediaan optimal adalah 11.552 kg

Perhitungan frekuensi (F) pembelian yang optimal:

$$\text{Total Kebutuhan Bahan Baku (D)} = 43.840 \text{ kg}$$

$$EOQ (Q) = 11.552 \text{ kg}$$

$$F = \frac{D}{Q}$$

$$F = \frac{43.840 \text{ kg}}{11.552 \text{ kg}}$$

$$F = 3,795 \text{ kali}$$

$$\text{Dibulatkan} = 4 \text{ Kali}$$

Jadi frekuensi pemesanan adalah 4 kali dalam satu tahun

b. Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*)

Berikut perhitungan total biaya persediaan menurut metode EOQ:

$$\text{Jumlah Kebutuhan Bahan Baku (D)} = 43.840 \text{ Kg}$$

$$\text{Pembelian rata-rata bahan baku (Q)} = 11.552 \text{ kg}$$

$$\text{Biaya pemesanan sekali pesan (S)} = \text{Rp. } 100.000$$

$$\text{Biaya simpan/Kg (H)} = \text{Rp. } 65,693$$

$$TIC = \left(\frac{D}{Q} \times S \right) + \left(\frac{Q}{2} \times H \right)$$

$$TIC = \left(\frac{43.840 \text{ kg}}{11.552 \text{ kg}} \times \text{Rp. } 100.000 \right) + \left(\frac{11.552 \text{ kg}}{2} \times \text{Rp. } 65,693 \right)$$

$$TIC = (4 \text{ kg} \times \text{Rp. } 100.000) + (5.776 \text{ kg} \times \text{Rp. } 65,693)$$

$$TIC = \text{Rp. } 400.000 + \text{Rp. } 379.442$$

$$TIC = \text{Rp. } 779.442$$

Jadi untuk total biaya persediaan pada *Home Industry* Karak Galih senilai Rp.779.442

c. Persediaan Pengamanan (*Safety Stock*)

Berikut perhitungan persediaan pengamanan menurut metode EOQ:

Pemakaian Maksimum Bahan Baku = 4.000 kg

Penggunaan Rata-Rata Bahan Baku = 43.840 kg/12 Bulan = 3.653 kg

Lead Time (LT) = 2 Hari

$$SS = (Pemakaian Maksimum - Pemakaian Rata - Rata) \times LT$$

$$SS = (4.000 \text{ kg} - 3.653 \text{ kg}) \times 2 \text{ Hari}$$

$$SS = 347 \text{ kg} \times 2 \text{ Hari}$$

$$SS = 694 \text{ kg}$$

Jadi jumlah persediaan pengamanan yang harus disediakan oleh *Home Industry* Karak Galih adalah sejumlah 694 kg

d. Titik Pemesanan Ulang (*Reorder Point*)

Sebelum melakukan perhitungan ROP, perlu ditentukan tingkat pemakaian stok/hari (d) dengan rumus:

Total Kebutuhan Bahan Baku (D) = 43.840 kg

Rata-Rata total Hari Kerja (t) = 300 Hari

Lead Time (LT) = 2 Hari

$$d = \frac{D}{t}$$

$$d = \frac{43.840 \text{ kg}}{300 \text{ Hari}}$$

$$d = 146 \text{ kg}$$

Sehingga titik pemesanan ulang (ROP) bisa dihitung menggunakan rumus:

$$ROP = (d \times LT) + SS$$

$$ROP = (146 \text{ Kg} \times 2 \text{ Hari}) + 694 \text{ kg}$$

$$ROP = 986 \text{ kg}$$

Home Industry Karak Galih harus melaksanakan pemesanan ulang bahan baku disaat jumlah stok mencapai 986 kg

6. Perbandingan Kebijakan UMKM Dengan Metode EOQ

Tabel 4. Perbandingan Kebijakan UMKM Dengan Metode EOQ

No	Keterangan	Kebijakan UMKM	Metode EOQ	Selisih
1	Pembelian Bahan Baku	3.653 kg	11.552 kg	7.899 kg
2	Frekuensi Pembelian	12 kali	4 kali	8 kali
3	TIC	Rp.1.319.988	Rp.779.442	Rp.540.546
4	SS	-	986 kg	-
5	ROP	-	292 kg	-

Sumber: Data Sekunder Diolah, 2024

Dari tabel diatas, terlihat perbandingan jumlah pembelian persediaan bahan baku beras sesuai dengan kebijakan UMKM sebesar 3.653 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 12 kali pertahun. Sementara itu, jumlah pembelian bahan baku beras menggunakan metode EOQ mencapai 11.552 kg dengan frekuensi pembelian hanya 4 kali pertahun. Ini menunjukkan bahwa UMKM bisa menghemat biaya pemesanan bahan baku karena terdapat selisih kuantitas bahan baku sebesar 7.899 kg dan selisih frekuensi pemesanan sebanyak 8 kali dengan interval pemesanan 75 hari. Dengan demikian terlihat bahwa pembelian bahan baku beras berdasarkan kebijakan UMKM belum optimal karena jika kuantitas pembelian terlalu kecil namun frekuensinya terlalu sering, akan mengakibatkan tingginya biaya pemesanan. Sebaliknya apabila melakukan pembelian dalam kuantitas besar tetapi frekuensinya jarang, biaya penyimpanan menjadi meningkat. Dengan demikian, analisis penerapan metode EOQ bisa menghasilkan perhitungan yang lebih efisien untuk pembelian bahan baku dengan mempertimbangkan jumlah dan frekuensi yang tepat sehingga dapat menekan biaya persediaan. Seperti pada perhitungan di atas, metode EOQ menunjukkan kuantitas yang lebih tinggi dibandingkan kebijakan UMKM, tetapi frekuensinya lebih rendah, jadi saya berpendapat bahwa penerapan metode EOQ lebih optimal terbukti dari hasil perhitungan *Total Inventory Cost* yang awalnya mencapai Rp.1.319.988 dapat turun menjadi Rp.779.442 setelah penerapan metode EOQ, yang berarti *Home Industry* Karak Galih berhasil menghemat Total Biaya Persediaan sebesar Rp.540.546

Home Industry Karak Galih belum menentukan berapa besarnya *Safety Stock* sebagai antisipasi kekurangan bahan baku (*Stock Out*). Namun, berdasarkan metode EOQ dapat diketahui biaya pengamanan yang diperlukan yaitu sebesar 694Kg. Maka dapat diketahui bahwa dengan perhitungan metode EOQ *Home Industry* Karak Galih dapat menetapkan persediaan pengamanan bahan baku beras yang perlu tersedia di gudang, sehingga UMKM telah melakukan antisipasi terhadap risiko kekurangan bahan baku (*Stock Out*). Sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian sebelumnya oleh (Alfarisi dkk., 2023) perusahaan yang awalnya tidak menetapkan jumlah persediaan pengamanan (*Safety Stock*) setelah menggunakan metode EOQ dapat diketahui jumlah persediaan pengamanan bahan baku yang dibutuhkan Pabrik Kerupuk Risma pada tahun 2021 sebesar 4.161 kg. Hal ini menegaskan pentingnya

persediaan pengamanan dalam mendukung kelancaran proses produksi perusahaan. Dengan adanya *Safety Stock*, UMKM dapat mengatasi situasi ketika jumlah pesanan bahan baku beras telah mencapai titik pemesanan ulang tetapi mengalami kendala dalam pengiriman yang menyebabkan keterlambatan. Dalam kasus tersebut, UMKM dapat memanfaatkan stok persediaan pengamanan untuk mengatasi kekurangan akibat keterlambatan pengiriman bahan baku beras.

Home Industry Karak Galih juga belum menetapkan kapan seharusnya melakukan pemesanan ulang (*Reorder Point*). Saat ini, UMKM masih mengandalkan perkiraan untuk melakukan pembelian bahan baku, yaitu ketika stok di gudang hampir habis. Maka untuk mencegah kekurangan atau kelebihan bahan baku beras, penting menetapkan titik pemesanan ulang yang akan menandai kapan waktu yang tepat untuk UMKM melakukan pembelian kembali terhadap bahan baku. Berdasarkan perhitungan dengan metode EOQ *Home Industry* Karak Galih sebaiknya melakukan pembelian bahan baku beras ketika stok di gudang tersisa 986 kg. Seperti dalam penelitian sebelumnya dari (Herawati dkk., 2024) kondisi perusahaan yang awalnya belum menerapkan pemesanan ulang (*Reorder Point*) setelah menggunakan perhitungan metode EOQ bisa menentukan titik pemesanan ulang bahan baku tahun 2023, dimana UKM Gula Merah harus memesan ulang ketika stok bahan baku di gudang mencapai 26,5 ton. Jadi dengan mengetahui jumlah *Reorder Point* dapat berfungsi bagi UMKM karena apabila memesan bahan baku sebelum persediaan yang tersimpan berada di titik *Reorder Point* maka persediaan akan menumpuk berlebihan yang pada akhirnya akan mengurangi kapasitas penyimpanan gudang. Akan tetapi jika UMKM melakukan pemesanan ketika jumlah stok di bawah titik pemesanan ulang saat permintaan sedang meningkat akan mengalami kehabisan stok

Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*) yang dikeluarkan *Home Industry* Karak Galih sebesar Rp.1.319.988, sedangkan total biaya persediaan menurut metode EOQ sebesar Rp.779.442. Dengan demikian terdapat selisih total biaya persediaan bahan baku beras sebesar Rp.540.546 yang menunjukkan bahwa pengelolaan persediaan di *Home Industry* Karak Galih belum efektif dalam hal biaya, karena biaya yang dikeluarkan lebih tinggi dibandingkan dengan analisis menggunakan metode EOQ yang dapat mengurangi biaya persediaan dan meningkatkan keuntungan UMKM

PENUTUP

Kesimpulan

Sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa:

Pengendalian persediaan bahan baku beras di *Home Industry* Karak Galih dengan metode EOQ dapat mencapai titik paling optimal apabila IKM membeli bahan baku beras sebanyak 11.552 kg setiap kali memesan, dengan total frekuensi 4 kali dalam setahun dengan jarak pemesanan selama 75 hari. Dengan penerapan metode EOQ, *Home Industry* Karak Galih juga bisa menghemat *Total Inventory*

Cost yang awalnya Rp.1.319.988 menjadi Rp.779.442 atau selisihnya sebesar Rp.504.546. Selain itu, metode EOQ memungkinkan UMKM untuk menetapkan *Safety Stock* sebesar 694 kg serta *Reorder Point* sebesar 986 kg, sehingga *Home Industry* Karak Galih bisa melakukan upaya antisipasi terjadinya kelebihan atau kekurangan dalam persediaan bahan baku beras

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, penulis memberi saran sebagai berikut:

1. Penulis merekomendasikan agar *Home Industry* Karak Galih lebih fokus pada pengendalian persediaan bahan baku beras dan mempertimbangkan penerapan metode EOQ karena hasil perhitungan biaya-biaya persediaan dapat terencana dengan jelas. Harapannya bisa membantu UMKM untuk mengelola persediaan bahan baku beras secara lebih efisien agar menghemat biaya, sehingga dapat memaksimalkan keuntungan
2. *Home Industry* Karak Galih sebaiknya menentukan biaya pengamanan dan titik pemesanan ulang agar terhindar dari kelebihan atau kekurangan stok beras, jadi diharapkan bisa meminimalkan pengeluaran terkait dengan persediaan tersebut

DAFTAR PUSTAKA

- Affandy, R., Jan, A., Affandy, R., Bin Hasan Jan, A., Manajemen, J., & Ekonomi dan Bisnis, F. (2024). *Manembo-Nembo Kota Bitung Analysis Of Noodle Raw Material Inventory Control At UD. Kasatu Manembo-Nembo Bitung City*. Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi, 12, 698–709.
- Alfarisi, N., Prasmoro, A. V., Suminar, R., & Dharmayanti, I. (2023). Analisis Pengendalian Bahan Baku Tepung Tapioka dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Studi Kasus pada Pabrik Kerupuk Risma. Dalam *Journal of Engineering Environment Energy and Sciece* (Vol. 2, Nomor 2). <http://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/joeees>
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Asrida, W., & Rahabeat, N. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Linggua Pada Home Industri Mebel Di Desa Nania Kota Ambon. *Jurnal Maneksi (Management Ekonomi Dan Akuntansi)*, 11(2), 553–561. <https://doi.org/https://doi.org/10.31959/jm.v11i2>
- Astari, F. S., Yusnita, R. T., & Arisman, A. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity*

- (Studi Kasus Pada Bahan Baku Beras Warung Sorabi Teh Eneng Cabang Cihideung Balong Tasikmalaya). Dalam Jurnal Ilmu Sosial (Vol. 21, Nomor 1). <http://jurnaldialektika.com/>
- Badi'ah, R., Odelia, E. M., & Syauqi, A. (2022). Proses Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Chicken Nugget. *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 10(S1), 47–58. <https://doi.org/10.37676/ekombis.v10iS1.1984>
- El Randi, T. R. S., & Meirini, D. (2021). Analisis Manajemen Persediaan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point* Dalam Pengendalian Persediaan Gas LPG 3 Kg Pada SPBE PT. BCP Cirebon. *Fair Value: Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 4(4), 1263–1279.
- Firmansyah, F. A. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Prodek Plastik Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dengan *Back Order* Pada Studi Kasus Di PT Kusuma Mulia Plasindo Infitec. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(5), 1616–1623. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i5.855>
- Herawati, L., Lourentius, S., & Ningkeula, R. (2024). Penerapan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam Pengendalian Bahan Baku Pada UKM Gula Merah. *Widya Teknik Volume 23 No. 1, 2024*, 23(1). <http://journal.wima.ac.id/index.php/teknik/index>
- 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). <https://doi.org/10.20961/performa.18.2.35418>
- KADIN INDONESIA. (2023). Data dan Statistik UMKM Indonesia. <https://kadin.id/data-dan-statistik/umkm-indonesia/>
- Kusuma Ningrat, N., & Gunawan, S. (2023). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Dengan Menggunakan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Di UMKM Kerupuk Nusa Sari Kecamatan Cimaragas Kabupaten Ciamis. *Jurnal Industrial Galuh*, 5(1), 18–28. <https://doi.org/10.25157/jig.v5i1.3058>
- Musaid, S. A. M., & Kesaulya, J. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dalam Perencanaan Proses Produksi Pada Pabrik Tahu Ambon. *Journal of Applied Accounting*, 2(2), 72–79. <https://doi.org/10.52158/jaa.v2i2.464>

- Noerpratomo, A. (2018). Pengaruh persediaan bahan baku dan proses produksi terhadap kualitas produk di CV. Banyu Biru Connection. *Almana: Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 2(2), 20–30.
- Puspita, R., Sutrisna, A., Agdhi Rahwana, K., Ekonomi dan Bisnis, F., & Perjuangan Tasikmalaya, U. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Menerapkan Metode *Economic Order Quantity* (Studi Kasus pada Pabrik Tahu Mr di Ciawi Kabupaten Tasikmalaya). *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(11).
- Sulistyowati, K. D., & Huda, I. U. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Pada PT. BIMA (Berkah Industri Mesin Angkat) Cabang Banjarmasin. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*, 7(3), 430–440.
- Tiwow, C. A., Pondaag Jurusan Manajemen, J. J., Ekonomi dan Bisnis, F., & Sam Ratulangi, U. (2023). Analisis Manajemen Pengendalian Persediaan Bahan Baku Daging Babi Dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Pada RM. Coto Boke Ungke Polo Manado *Management Analysis of Pork Raw Material Inventory Control Using the Economic Order Quantity* (EOQ) Method at RM. Coto Boke Ungke Polo Manado (Vol. 6, Nomor 2).
- Unsulangi, H. I., Jan, A. H., & Tumewu, F. (2019). *Analysis Of Economic Order Quantity* (EOQ) *Control Of Coffe Raw Materials* At PT. Fortuna Inti Alam. 51 *Jurnal EMBA*, 7(Januari), 51–60.
- Wahid, A., & Munir, M. (2020). *Economic Order Quantity* Istimewa pada Industri Krupuk “Istimewa” Bangil.