



Analisis Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Guna Optimalisasi Persediaan Bahan Baku

Rizka Agustina¹, Jawoto Nusantoro², Elmira Febri Darmayanti^{3*}

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Metro, Lampung, Indonesia

E-mail: ririskal24@gmail.com¹⁾
jawoto46@gmail.com²⁾
efdarmayanti@gmail.com^{3*)}

ARTICLE INFO

Article history:
Received 27 Desember
2024
Received in Revised 07
Maret 2025
Accepted 30 Mei 2025

Keyword's :
Inventory, Raw
Materials, Economic
Order Quantity
(EOQ).

ABSTRACT

This research aims to analyze inventory using the economic order quantity method in order to optimize the supply of soybean raw materials at the Tempe Bd 6 Industrial House, Kec. Trimurjo. The research method used is a quantitative descriptive method. The object of this research is Tempe Industrial House Bd 6. The types of data in this research are quantitative data and qualitative data, while the data sources used in this research are primary data and secondary data. The data collection techniques used are observation, interviews/interviews and documentation. The research uses the economic order quantity (EOQ) method to optimize raw material supplies. The results of this research show that the economic order quantity method is more optimal in controlling raw material supplies compared to the conventional method applied by Rumah Industri Tempe Bd 6, so that inventory control using the economic order quantity method can reduce ordering costs and storage costs and minimize the occurrence of stock outs.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persediaan menggunakan metode economic order quantity guna optimalisasi persediaan bahan baku kedelai pada Rumah Industri Tempe Bd 6 Kec. Trimurjo. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Objek penelitian ini adalah Rumah Industri tempe Bd 6. Jenis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif sedangkan sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, interview/wawancara dan dokumentasi. Penelitian menggunakan metode economic order quantity (EOQ) guna optimalisasi persediaan bahan baku. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode economic order quantity lebih optimal dalam pengendalian persediaan bahan baku dibandingkan metode konvensional yang diterapkan Rumah Industri Tempe Bd 6, sehingga Pengendalian persediaan yang menggunakan metode economic order quantity sehingga dapat mengurangi biaya pemesanan dan biaya penyimpanan serta meminimalisir terjadinya stock out

Expensive : Jurnal Akuntansi dan Keuangan

Website : <https://scholar.ummetro.ac.id/index.php/expensive>



This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

* Corresponding author. Telp.: +6281-0000-0000; fax: +0-000-000-0000.

E-mail address: efdarmayanti@gmail.com

Peer review under responsibility of Expensive: Journal of Accounting and Finance. 2829-4807.

PENDAHULUAN

Perkembangan pengetahuan dan teknologi saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, yang pada gilirannya mempercepat pertumbuhan ekonomi secara signifikan. Sektor pertanian adalah salah satu sektor yang paling resisten terhadap fluktuasi global yang dapat memengaruhi ekonomi di Indonesia. Negara ini memiliki sumber daya alam berupa tanah yang luas dan subur. Sebagian besar populasi Indonesia sangat bergantung pada tanaman pangan lain seperti kedelai. Kedelai adalah salah satu komoditas yang semakin sulit didapatkan melalui produksi dalam negeri. Meskipun kedelai dapat ditanam dengan metode yang sangat sederhana, produktivitas dan produksinya di dalam negeri hampir tidak mampu memenuhi permintaan yang terus meningkat (Andries, 2019).

Dalam menghadapi persaingan yang semakin sengit dalam dunia bisnis, setiap perusahaan perlu memastikan bahwa baik kualitas internal maupun eksternal mereka berada pada tingkat yang tinggi untuk tetap dapat bertahan. Salah satu elemen penting yang perlu diperbaiki agar perusahaan dapat menghasilkan produk berkualitas adalah efisiensi dalam proses produksi. Keberhasilan proses produksi sangat tergantung pada ketersediaan bahan baku yang memadai dan lancar. Jika terjadi penurunan dalam tingkat produksi, hal tersebut tentunya akan berdampak pada penurunan penjualan, yang pada gilirannya dapat menyebabkan perusahaan kesulitan untuk memenuhi permintaan dari konsumen. Dampaknya, ini dapat memengaruhi profitabilitas perusahaan serta mengurangi kepercayaan konsumen terhadap perusahaan tersebut (Astuti et al., 2023).

Persediaan merujuk pada kumpulan barang yang disimpan untuk keperluan pemakaian atau penjualan di masa depan. Jenis persediaan meliputi bahan mentah, bahan tambahan, barang dalam proses, produk jadi, serta suku cadang (Amanda et al., 2022). Persediaan berfungsi sebagai model yang sering diterapkan untuk mengatasi tantangan dalam pengelolaan bahan baku maupun barang jadi dalam kegiatan bisnis. Dalam pengambilan keputusan terkait persediaan, biaya menjadi salah satu faktor utama (Asrida & Rahabeat, 2022). Komponen biaya yang terlibat dalam persediaan mencakup biaya pembelian dan biaya pemesanan. Bahan baku, yang merupakan komponen utama dalam pembuatan produk jadi, dapat diperoleh dari pembelian domestik, impor, atau hasil pengolahan internal perusahaan (Sudiantini et al., 2023). Perhitungan persediaan bahan baku biasanya dilakukan dengan metode economic order quantity (EOQ), yaitu teknik untuk menentukan jumlah pemesanan yang dapat meminimalkan total biaya persediaan (Firmansyah, 2023). Metode EOQ mempertimbangkan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan, dan bertujuan untuk

menemukan jumlah pemesanan yang optimal dengan cara menurunkan total biaya yang dikeluarkan (Hidayat et al., 2020).

Menentukan jumlah bahan mentah yang harus dibeli adalah masalah krusial bagi sebuah perusahaan. Kesalahan dalam menetapkan jumlah investasi pada persediaan sering kali terjadi, yang dapat berdampak negatif pada keuntungan perusahaan. Apabila jumlah bahan baku yang disimpan melebihi kebutuhan perusahaan, biaya untuk pemeliharaan dan penyimpanan akan meningkat secara signifikan. Di samping itu, kelebihan bahan baku dapat menyebabkan kerusakan atau penurunan kualitas bahan tersebut, yang pada akhirnya berakibat pada penurunan keuntungan perusahaan. Maka, penting bagi perusahaan untuk menghitung dengan cermat jumlah bahan mentah yang dibutuhkan agar tidak terjadi pemborosan dan penurunan kualitas yang merugikan.

Hingga saat ini, Rumah Industri Tempe Bd 6 belum menerapkan strategi pembelian bahan baku yang efisien. Ini menunjukkan bahwa perusahaan sering kali melakukan pemesanan bahan baku yang fluktuatif dan tidak merencanakan kebutuhan bahan baku dengan baik. Situasi ini telah berlangsung sejak tahun 2022, yang mengakibatkan penggunaan bahan baku yang tidak konsisten dan kurang efisien sejalan dengan aktivitas produksi. Diperlukan pendekatan yang efektif untuk menghindari kesalahan dalam perhitungan persediaan bahan baku serta mencapai tingkat persediaan yang optimal. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Economic Order Quantity (EOQ), yang merupakan teknik pengendalian persediaan bahan baku. Diharapkan bahwa dengan menerapkan metode EOQ, perusahaan dapat menentukan jumlah pesanan yang tepat saat melakukan pembelian bahan baku, sehingga menghindari masalah kelebihan atau kekurangan bahan baku yang dapat mengganggu proses produksi. Penggunaan metode EOQ juga memungkinkan perhitungan Safety Stock dan Reorder Point yang optimal, sehingga perusahaan dapat mengelola persediaan dengan lebih baik dan menghindari kekurangan atau kelebihan stok. Penelitian yang dilakukan oleh Anna L. Andries (2019) menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ pada usaha Tahu Nur Cahya berhasil meningkatkan efisiensi persediaan bahan baku.

Kelebihan atau pembaruan dalam kajian ini berhubungan dengan pendekatan yang diterapkan dalam menghitung stok bahan baku. Penelitian ini memanfaatkan teknik yang dikenal dengan Economic Order Quantity (EOQ) untuk menghitung kebutuhan bahan baku secara efisien. Selain itu, penelitian ini berfokus pada subjek spesifik, yaitu Rumah Industri Tempe BD 6 sebagai objek studi. Lokasi pelaksanaan penelitian ditetapkan di Desa Leman Benawi, yang terletak di Kecamatan Trimurjo, Kabupaten Lampung Tengah. Dengan demikian, penggunaan metode EOQ dalam konteks ini memberikan wawasan baru mengenai manajemen persediaan, sementara pemilihan subjek dan lokasi memberikan konteks praktis yang relevan untuk kajian ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif dengan metode kualitatif. Dalam penelitian deskriptif, fokus utamanya adalah pada penyampaian informasi secara sistematis mengenai fakta-fakta yang ditemukan selama proses penelitian. Tujuan dari metode ini adalah untuk menyajikan deskripsi yang jelas dan terperinci, memberikan gambaran menyeluruh, serta melukiskan fakta-fakta, karakteristik, dan hubungan antara fenomena yang diteliti dengan cara yang teratur, faktual, dan akurat. Sementara itu, analisis kuantitatif digunakan untuk menentukan perhitungan biaya total minimal yang diperlukan untuk persediaan bahan baku (Asrida & Rahabeat, 2022). Objek yang diteliti dalam studi ini adalah Rumah Produksi Tempe Bd 6. Data yang digunakan meliputi data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif mencakup informasi yang diperoleh dari sumber perusahaan dalam bentuk narasi atau tulisan, bukan angka. Sebaliknya, data kuantitatif melibatkan angka-angka yang memengaruhi biaya persediaan bahan baku serta data terkait permasalahan yang ada (Tina Ruhayat & Touana, 2018). Data primer dikumpulkan melalui teknik observasi dan wawancara langsung. Teknik pengumpulan data di lapangan terdiri dari observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data mencakup perhitungan economic order quantity (EOQ), safety stock, dan reorder point, dengan rumus-rumus yang telah ditentukan.

1. Rumus Perhitungan Economic Order Quantity (EOQ)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Keterangan:

EOQ = *Economic Order Quantity*

S = Biaya pemesanan setiap kali pesanan.

D = Penggunaan atau jumlah kebutuhan bahan baku satu periode

H = Biaya penyimpanan per unit

2. Rumus Perhitungan persediaan pengaman (*Safety Stock*)

$$Safety\ Stock = (\text{Pemakaian Maksimum} - \text{Pemakaian rata-rata}) \times Lead\ time$$

3. Rumus Perhitungan ROP (*Reorder Point*)

$$ROP = (D \times L) + SS$$

Keterangan:

ROP = *Reorder Point*

L = Lead Time (hari, minggu, bulan)

D = Pemakaian rata-rata (per hari, per minggu, atau per bulan)

4. SS = Persedian Pengaman (*Safety Stock*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemesanan dan Pemakaian Persediaan Bahan Baku Kedelai

Tabel 1. Pemesanan dan Pemakaian Persediaan Bahan Baku Kedelai dalam Satu Periode

No	Bulan	Pemesanan (kg)	Pemakaian (kg)
1.	Januari	2.000	1.631
2.	Februari	1.500	1.409
3.	Maret	1.300	1.383
4.	April	1.050	1.095
5.	Mei	2.600	2.629
6.	Juni	3.000	2.895
7.	Juli	3.200	3.324
8.	Agustus	3.100	3.040
9.	September	3.000	2.894
10.	Oktober	2.800	2.979
11.	November	3.000	2.897
12.	Desember	2.750	2.789
Total		29.300	28.965
Rata-rata		2.442	2.414

Sumber : Rumah Industri Tempe Bd 6

Mengacu pada data yang tertera dalam Tabel 1 mengenai analisis pemesanan serta penggunaan bahan baku kedelai pada rumah industri tempe BD selama kurun waktu satu tahun, didapatkan bahwa total pemesanan dalam satu tahun mencapai angka 29.300 kilogram. Dengan pembagian rata-rata setiap bulan, jumlahnya menjadi sekitar 2.442 kilogram. Sebaliknya, total pemesanan yang tercatat selama periode yang sama adalah 28.965 kilogram, yang jika dihitung per bulan menjadi rata-rata 2.414 kilogram.

Dalam konteks ini, perbedaan kecil antara jumlah total pemesanan dan rata-rata bulanan tersebut menunjukkan bahwa ada sedikit variasi dalam frekuensi atau volume pemesanan dari bulan ke bulan. Hal ini mencerminkan pola pemesanan yang cukup konsisten dengan sedikit fluktuasi, yang mungkin berkaitan dengan kebutuhan produksi yang stabil dan pengelolaan persediaan yang efisien dalam jangka waktu satu tahun tersebut.

Tabel 2. Perhitungan Biaya Pemesanan Bahan Baku Kedelai Selama Satu Periode

Jenis Biaya	Biaya (Rp)
Biaya bongkar muat Gudang	1.200.000
Biaya telepon	96.000
Bongkos kirim	2.880.000
Total	4.176.000
Biaya rata-rata perbulan	352.000
Biaya rata-rata sekali pesan	174.000

Sumber : Rumah Industri Tempe Bd 6

Dalam tabel 2 yang memuat perincian biaya pemesanan bahan baku kedelai untuk satu periode, terdapat beberapa komponen biaya yang harus diperhitungkan. Untuk biaya bongkar muat barang tercatat sebesar Rp. 1.200.000, sementara biaya telepon yang dikeluarkan mencapai Rp.

98.000. Selain itu, biaya ongkos kirim yang harus ditanggung sebesar Rp. 2.880.000. Dengan menjumlahkan seluruh komponen biaya tersebut, total biaya pemesanan bahan baku kedelai dalam periode satu tahun menjadi Rp. 4.176.000.

Biaya Penyimpanan Bahan Baku Kedelai Tahun 2023

Tabel 3. Biaya Penyimpanan Tahun 2023

No	Jenis Biaya	Per Tahun (Rp)
1.	Biaya Listrik	3.000.000
2.	Biaya Penyusutan Gedung	1.333.000
3.	Biaya Pemeliharaan dan Kebersihan	1.200.000
Total		5.533.000

Sumber: Rumah Industri Tempe Bd 6

Biaya penyimpanan bahan baku per kg dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Per kg} = \frac{\text{Total Biaya Penyimpanan (Rp)}}{\text{Kebutuhan Bahan Baku (kg)}}$$

$$= \frac{\text{Rp 5.533.000}}{29.300 \text{ kg}}$$

$$= \text{Rp. 188,83 kg}$$

(Dibulatkan menjadi Rp 189 kg)

Berdasarkan tabel 3 yang telah disajikan sebelumnya, tampak bahwa total biaya penyimpanan tahunan mencapai Rp 5.533.000. Jumlah tersebut merupakan akumulasi dari beberapa komponen biaya, termasuk pengeluaran untuk listrik, depresiasi gedung, serta biaya pemeliharaan dan kebersihan. Dengan rincian biaya per kilogram yang ditetapkan sebesar Rp 189, angka ini berlaku untuk Rumah Industri Tempe Bd 6. Sebagai informasi tambahan, biaya tersebut mencakup semua pengeluaran terkait operasional penyimpanan, mulai dari konsumsi energi listrik yang digunakan untuk mendukung fasilitas penyimpanan, biaya penyusutan aset fisik seperti gedung yang digunakan, serta biaya rutin untuk menjaga kebersihan dan kondisi fasilitas agar tetap optimal.

Total Biaya Persediaan Bahan Baku Kedelai

Tabel 4. Total Biaya Persediaan Bahan Baku Aktual Tahun 2023

Tahun	Biaya Per Pesanan (Rp)	Frekuensi Pesanan	Biaya Penyimpanan Per Kg (Rp)	Persediaan Rata-rata (Kg)
2023	174.000	24	189	1.821,45

Sumber: Data Diolah

$$\text{TIC} = (\text{Frekuensi pemesanan} \times S) + (\text{Rata-rata persediaan} \times H)$$

$$\text{TIC} = (24 \times \text{Rp } 174.000) + (1.821,45 \times 189)$$

$$\text{TIC} = \text{Rp } 4.176.000 + \text{Rp } 344.255$$

$$\text{TIC} = \text{Rp } 4.520.255$$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa jumlah total biaya persediaan yang aktual dan diterapkan pada Rumah Industri Tempe Bd 6 untuk pengadaan bahan baku kedelai sepanjang tahun 2023 mencapai Rp 4.520.255. Hal ini menunjukkan bahwa biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan kedelai sebagai bahan baku utama dalam produksi tempe selama tahun tersebut adalah sebesar jumlah yang telah disebutkan. Perhitungan ini penting untuk mencerminkan pengeluaran riil yang dibutuhkan untuk memperoleh bahan baku kedelai yang digunakan dalam proses produksi di Rumah Industri Tempe Bd 6, serta memberikan gambaran yang jelas mengenai alokasi anggaran untuk kebutuhan bahan baku dalam periode waktu tersebut.

Perhitungan Pemesanan Bahan Baku Ekonomis Metode EOQ dan Frekuensi Pemesanan

Dengan menggunakan formula EOQ diperoleh hasil sebagai berikut :

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

$$\text{EOQ} = \frac{\sqrt{2 \times 28.965 \times 174.000}}{189}$$

$$\text{EOQ} = \frac{\sqrt{10.079.820.000}}{189}$$

$$\text{EOQ} = \sqrt{53.332.380,95}$$

$$\text{EOQ} = 7.302,66$$

(dibulatkan menjadi 7.303 kg)

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa total pemesanan kedelai dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) untuk setiap periode pemesanan adalah sebesar 7.303 kilogram. Hasil perhitungan ini juga menunjukkan bahwa nilai EOQ dapat mengalami fluktuasi setiap tahunnya. Fluktuasi ini terjadi akibat adanya variasi dalam persediaan dan biaya yang terkait dengan persediaan tersebut, terutama terkait dengan perubahan tingkat permintaan bahan baku. Dengan kata lain, seiring dengan perubahan dalam kebutuhan dan biaya, jumlah kedelai yang dipesan dapat mengalami peningkatan atau penurunan, tergantung pada kondisi persediaan dan permintaan yang berlaku.

Setelah memahami mutu dari pesanan bahan baku yang ideal, langkah berikutnya adalah menghitung frekuensi pemesanan dengan cara membagi total kebutuhan bahan baku dalam satu periode dengan mutu pesanan bahan baku yang telah ditentukan sebagai yang paling optimal.

Proses perhitungan frekuensi pemesanan bahan baku dapat dilakukan dengan metode sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Frekuensi pemesanan} &= \frac{\text{Pemakaian bahan baku pertahun}}{\text{EOQ}} \\ &= \frac{28.965}{7.303} \\ &= 3,9 \text{ kali} \\ &\text{(dibulatkan menjadi 4 kali)}\end{aligned}$$

Tingkat pengadaan bahan baku menggunakan metode konvensional oleh perusahaan tercatat sebanyak 24 kali selama tahun 2023. Sementara itu, dengan menerapkan metode Economic Order Quantity (EOQ), jumlah pesanan yang tercapai pada hasil optimal hanya sebanyak 4 kali. Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi pesanan yang diterapkan saat ini belum mencapai tingkat efisiensi yang ideal. Dengan kata lain, meskipun perusahaan sudah melakukan pemesanan bahan baku secara rutin dengan metode konvensional, frekuensi tersebut masih jauh dari angka optimal yang bisa dicapai dengan penerapan metode EOQ. Penurunan frekuensi pemesanan hingga 4 kali menurut metode EOQ menunjukkan adanya potensi untuk meningkatkan efisiensi dalam sistem pengadaan bahan baku, yang mungkin belum sepenuhnya terealisasi dalam praktik saat ini.

Perhitungan Persediaan Bahan Baku Pengaman (*Safety Stock*) dan Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

a. Safety Stock

$$\begin{aligned}\text{Safety Stock} &= (\text{Pemakaian maksimum} - \text{Pemakaian rata-rata}) \times \text{Lead time} \\ &= (3.324 - 2.414) \times 2 \text{ hari} \\ &= 910 \text{ Kg} \times 2 \text{ hari} \\ &= 1.820 \text{ Kg}\end{aligned}$$

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, terlihat bahwa pada tahun 2023 Rumah Industri Tempe Bd 6 perlu menyiapkan cadangan stok aman (*safety stock*) sebanyak 1.820 kilogram. Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya kekurangan bahan baku yang dapat menyebabkan terjadinya situasi kehabisan stok. Dengan menyediakan cadangan stok ini, Rumah Industri Tempe Bd 6 dapat mengurangi risiko gangguan dalam proses produksi akibat ketidakpastian pasokan bahan baku, sehingga operasional bisnis dapat berjalan lebih lancar dan terhindar dari potensi kekurangan bahan yang dapat menghambat kegiatan produksi. Cadangan stok ini merupakan langkah strategis dalam menjaga kontinuitas produksi dan memastikan bahwa kebutuhan bahan baku dapat selalu terpenuhi secara optimal.

b. Reorder Point

Untuk menghitung titik pemesanan ulang (reorder point), sebuah perusahaan harus memperhitungkan faktor-faktor seperti waktu tunggu (lead time) dan konsumsi rata-rata (average usage). Waktu tunggu merupakan durasi yang diperlukan dari saat pemesanan dilakukan hingga barang tersebut tiba dan siap digunakan kembali. Sementara itu, konsumsi rata-rata adalah jumlah barang yang digunakan atau terjual dalam periode tertentu, biasanya dihitung dalam satuan waktu seperti hari atau bulan. Oleh karena itu, penting untuk memasukkan kedua elemen ini dalam perhitungan reorder point agar perusahaan dapat menjaga tingkat persediaan yang optimal dan menghindari kekurangan stok yang bisa memengaruhi operasional dan layanan kepada pelanggan. Dengan mempertimbangkan waktu tunggu dan konsumsi rata-rata secara cermat, perusahaan dapat memastikan bahwa proses pemesanan dilakukan tepat waktu untuk memenuhi kebutuhan operasional tanpa mengalami keterlambatan atau penurunan layanan.

Perhitungan pemakaian rata-rata :

$$\begin{aligned} D &= \frac{\text{jumlah pemakaian}}{\text{jumlah hari kerja per periode}} \\ &= \frac{28.965 \text{ kg}}{360 \text{ hari}} \\ &= 80,45 \text{ kg} \end{aligned}$$

Dapat diketahui bahwa total konsumsi mencapai angka 28.965 kg. Dengan memperhatikan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh angka rata-rata konsumsi sebesar 80,45 kg. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata penggunaan barang dalam periode yang dianalisis adalah 80,45 kg, sedangkan total pemakaian yang tercatat adalah 28.965 kg. Angka rata-rata ini diperoleh dari pembagian total pemakaian dengan jumlah periode atau unit yang diamati, sehingga memberikan gambaran yang jelas tentang seberapa banyak rata-rata barang digunakan dalam setiap satuan waktu atau unit yang relevan.

Perhitungan Reorder Point :

$$\text{ROP} = (D \times L) + \text{SS}$$

$$\text{ROP} = (80,45 \times 2) + 1.820$$

$$\text{ROP} = 1.980,9 \text{ kg}$$

(dibulatkan menjadi 1.981 kg)

Berdasarkan analisis pada titik pemesanan ulang (ROP) yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa bahan baku kedelai digunakan secara harian, sehingga jumlah persediaannya akan menurun seiring waktu. Ketika jumlah persediaan bahan baku kedelai mencapai ambang batas pemesanan kembali, yaitu sebesar 1.981 kg, Rumah Industri Tempe Bd 6 harus segera melakukan

pemesanan kembali sebanyak jumlah pemesanan ekonomis (EOQ), yang totalnya adalah 7.303 kg. Pemesanan tersebut perlu dilakukan sebelum stok bahan baku kedelai di gudang habis sepenuhnya, mengingat diperlukan waktu tenggang (lead time) sekitar 2 hari untuk proses pengadaan hingga bahan baku kedelai tersedia di gudang. Pada titik ini, persediaan yang kosong akan segera terisi kembali dengan bahan baku yang baru sesuai dengan pesanan, sehingga stok akan berada pada level yang optimal, dan proses produksi dapat berjalan dengan terus-menerus tanpa gangguan.

Biaya Persediaan Bahan Baku Menggunakan EOQ

Tabel 5. Total Biaya Persediaan Bahan Baku EOQ Tahun 2023

Tahun	Jumlah Pemakaian (Kg)	Biaya Pemesanan (Rp)	Biaya penyimpanan Per Kg (Rp)	EOQ (Kg)
2023	28.965	174.000	189	7.303

Sumber : (Data Diolah)

Biaya persediaan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$TIC = \left(\frac{D}{Q} \times S\right) + \left(\frac{Q}{2} \times H\right) \dots\dots\dots (1)$$

Diketahui :

D = Jumlah penggunaan bahan baku per priode

Q = Jumlah pemesanan Ekonomi (EOQ)

S = Biaya pemesanan setiap kali pesan

H = Biaya penyimpanan per kg

Perhitungannya sebagai berikut :

$$TIC = \left(\frac{28.965}{7.303} \times \text{Rp } 174.000\right) + \left(\frac{7.303}{2} \times \text{Rp } 189\right)$$

$$TIC = \text{Rp } 678.000 + \text{Rp } 690.134$$

$$TIC = \text{Rp } 1.368.143$$

Berdasarkan hasil perhitungan biaya inventaris yang diterapkan dengan metode Economic Order Quantity (EOQ), diperoleh informasi bahwa total biaya untuk persediaan yang dikeluarkan oleh Rumah Industri Tempe Bd 6 selama tahun 2023 mencapai jumlah Rp 1.368.143. Dalam analisis ini, EOQ digunakan untuk menentukan tingkat pemesanan yang optimal guna meminimalkan total biaya persediaan, yang mencakup biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Dengan menerapkan metode ini, Rumah Industri Tempe Bd 6 dapat mengelola biaya persediaannya dengan lebih efisien, sehingga angka total biaya yang terlibat selama tahun 2023 tercatat mencapai Rp 1.368.143.

Perbandingan Persediaan Bahan Baku Kedelai Menurut Metode Konvensional Dengan Metode EOQ

Tabel 6. Perbandingan Persediaan Bahan Baku Kedelai Menurut Metode Konvensional dengan Metode EOQ

Keterangan	Aktual	EOQ
Kuantitas Pemesanan Per Pesan (Kg)	1.200	7.303
Frekuensi Pesanan (Kali)	24	4
<i>Safety Stock</i> (Kg)	-	1.820
<i>Reorder Point</i> (Kg)	-	1.981
Total Biaya Persediaan (Rp)	4.520.000	1.368.134

Sumber : (Data Diolah)

Berdasarkan data yang tertera dalam Tabel 6, dapat dilihat bahwa menurut perhitungan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ), Rumah Industri Tempe Bd 6 pada tahun 2023 seharusnya melakukan pemesanan sebanyak 4 kali dengan total kuantitas sebesar 7.303 kg. Sebaliknya, kebijakan yang diterapkan oleh Rumah Industri Tempe Bd 6 saat ini adalah melakukan pemesanan bahan kedelai sebanyak 24 kali, dengan jumlah per pemesanan mencapai 1.200 kg. Perbandingan biaya persediaan yang dihasilkan dari perhitungan metode EOQ menunjukkan total pengeluaran sebesar Rp 1.368.134, yang lebih rendah dibandingkan dengan total biaya persediaan menurut kebijakan saat ini, yang mencapai Rp 4.520.000.

Rumah Industri Tempe Bd 6 masih belum menetapkan jumlah stok pengaman yang diperlukan di gudang mereka, sementara berdasarkan metode Economic Order Quantity (EOQ), stok pengaman yang ideal di gudang seharusnya mencapai 1.820 kg. Hingga saat ini, Rumah Industri Tempe Bd 6 juga belum menentukan angka pasti untuk reorder point (ROP) yang harus dipenuhi dalam proses pemesanan ulang. Mereka hanya menggunakan perkiraan tanpa dasar yang kuat. Berdasarkan metode EOQ, reorder point seharusnya diterapkan ketika jumlah persediaan bahan baku di gudang tersisa sebanyak 1.981 kg.

Berdasarkan temuan dari penelitian yang telah dilakukan pada Rumah Industri Tempe Bd 6, terdapat perbedaan signifikan antara metode konvensional dan metode Economic Order Quantity (EOQ) dalam pengelolaan persediaan bahan baku. Analisis menunjukkan bahwa Rumah Industri Tempe Bd 6 menerapkan metode yang cukup sederhana dalam pengendalian persediaan, tanpa memperhitungkan perbedaan antara kuantitas pemesanan dan total biaya persediaan. Proses pemesanan bahan baku kedelai dilakukan hanya berdasarkan estimasi, dengan mempertimbangkan

sisanya persediaan bahan baku sebelumnya. Akibatnya, mereka tidak menerapkan konsep persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali, yang berpotensi mengakibatkan kekurangan stok atau pemborosan.

Dalam penelitian yang dilakukan pada Rumah Industri Tempe Bd 6, telah diketahui hasil dari perhitungan persediaan. Dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ), ditemukan bahwa jumlah optimal pemesanan bahan baku adalah sebanyak 7.303 kg, dilakukan sebanyak 4 kali dalam satu periode, dan total biaya persediaan mencapai Rp 1.368.134. Sebaliknya, jika menggunakan metode konvensional, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa jumlah pemesanan bahan baku adalah 1.200 kg dengan frekuensi pemesanan mencapai 24 kali, serta total biaya persediaan sebesar Rp 4.520.255. Perbedaan signifikan ini disebabkan oleh ketidakefisienan dalam jumlah dan frekuensi pemesanan yang tidak optimal. Selain itu, metode EOQ juga memperhitungkan persediaan bahan baku cadangan (safety stock) yang sebesar 1.820 kg dan titik pemesanan ulang (reorder point) yakni saat stok bahan baku kedelai di gudang tersisa 1.981 kg. Penerapan metode ini oleh perusahaan sangat penting untuk memastikan kelancaran proses produksi.

Hasil analisis dari kedua metode menunjukkan bahwa pendekatan konvensional yang diterapkan oleh Rumah Industri Tempe Bd 6 tidak seefisien metode Economic Order Quantity (EOQ). Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan pemilik mengenai cara perhitungan persediaan bahan baku yang tepat. Pemilik tidak mempertimbangkan aspek penting seperti kuantitas pemesanan, frekuensi pemesanan, serta total biaya yang terkait dengan persediaan. Selain itu, perusahaan belum menerapkan sistem persediaan pengaman (safety stock) dan titik pemesanan ulang (reorder point). Ketidaktepatan dalam perhitungan persediaan bahan baku dapat berdampak pada peningkatan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Dengan pengelolaan persediaan bahan baku yang lebih optimal, perusahaan dapat mengurangi biaya yang timbul dari pemesanan dan penyimpanan, serta menghindari kemungkinan kekurangan stok (stock out).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah disampaikan, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam pengendalian bahan baku kedelai antara metode konvensional dan metode Economic Order Quantity (EOQ). Pengendalian persediaan yang diterapkan dengan menggunakan metode EOQ terbukti lebih efisien dan detail, sehingga mampu menurunkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, serta mengurangi kemungkinan terjadinya kekurangan stok. Sebaliknya, metode konvensional pada pengendalian persediaan di Industri Tempe Bd 6

menunjukkan perhitungan kuantitas pemesanan yang kurang optimal, yang dapat menyebabkan kelebihan stok. Implementasi safety stock sebesar 1.820 kg berfungsi untuk memastikan perusahaan memiliki cadangan yang memadai jika terjadi lonjakan permintaan mendadak atau keterlambatan dalam pengiriman bahan baku. Hal ini mencegah terjadinya kekurangan stok yang dapat mengganggu proses produksi. Titik pemesanan ulang ditetapkan pada jumlah bahan baku yang tersisa 1.981 kg, sehingga perusahaan harus melakukan pemesanan kembali sebelum stok habis, dengan mempertimbangkan waktu pengiriman selama 2 hari. Langkah ini memastikan kelancaran produksi dan mengurangi risiko kekurangan bahan baku.

Berikut adalah saran yang dapat disampaikan oleh peneliti untuk Rumah Industri Tempe Bd 6. Disarankan agar mereka mengimplementasikan metode Economic Order Quantity (EOQ) untuk mengoptimalkan manajemen persediaan bahan baku. Selain itu, penting untuk menerapkan bahan baku pengaman (Safety Stock) serta titik pemesanan kembali (Reorder Point) guna mencegah kemungkinan keterlambatan dalam pengiriman bahan baku. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat memperbaiki kekurangan yang ada dalam penelitian ini dengan melakukan studi lebih lanjut mengenai topik yang sama. Para peneliti berikutnya disarankan untuk lebih rinci dalam mencantumkan biaya persediaan agar dapat dibandingkan dan mendapatkan biaya persediaan yang lebih optimal untuk melakukan perbaikan dari hasil penelitian sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andries, A. L. (2019a). Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Pabrik Tahu Nur Cahaya Di Batu Kota Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(1), 1111–1120.
- Amanda, A., Nusantoro, J., & Darmayanti, E. F. (2022). Analisis Efektivitas Sistem Pengendalian Intern Atas Barang Dagang Pada Toko Cereal Kota Metro. *Jurnal Akuntansi AKTIVA*, 3(2), 146–153.
- Astuti, R., Fitriano, Y., & Afriani, S. (2023). Analisis Persediaan Bahan Baku Usaha Tempe Risky Di Desa Serumbang Kabupaten Bengkulu Utara. *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 11(1), 749–756.
- Asrida, W., & Rahabeat, N. (n.d.). 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.
- Firmansyah, F. A. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk Plastik Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dengan Back Order Pada Studi Kasus Di Pt Kusuma Mulia Plasindo Infitex. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(5), 1616–1623. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i5.855>
- 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), 125–134.

- Sudiantini, D., Prasetyo, A. R., Wanti, E. T., Rahmadhanti, R. G., Nurazizah, R. D., & Aprilia, T. (2023). Pengaruh Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Proses Produksi. *Musyari: Neraca Manajemen Akuntansi Dan Ekonomi*, 2(8), 133–143.
- Tina Ruhayat, U., & Touana, H. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku PET (Poly Ethylene Terephthalate) SA-135 Di PT Sinde Multi Kemasindo Bekasi. *Jurnal Mahasiswa Bina Insani*, 3(1), 99–108.