

**Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity Pada Usaha Tahu Tempe Jagor Tolitoli**

***Analysis Of Raw Material Inventory Control Using The Economic Order Quantity Method In The Jagor Tofu And Tempeh Business Tolitoli***

**Mudatsir S. Tato<sup>1</sup>, Aqfir<sup>2</sup>, Sahria<sup>3</sup>**

mudatsirstato@gmail.com

aqfir.thamrin@gmail.com

sahria.ria@icloud.com

Program Studi Manajemen Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Mujahidin Tolitoli

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengendalian persediaan bahan baku pada usaha tahu tempe Jagor Tolitoli, Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif. Sumber data berupa data Primer dan Sekunder. Primer yaitu data yang dikumpulkan secara langsung dari sumber utamanya seperti wawancara dan sebagainya, dan sekunder merupakan data suatu penelitian yang diambil dari sumber yang sudah ada. Data sekunder itu berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun atau proses pencatat yang dilakukan oleh pihak bersangkutan. Teknik analisis yang digunakan yaitu observasi, informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau berbentuk angka, penarikan kesimpulan dan data kuantitatif berupa data angket.

Berdasarkan Hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa dapat diketahui perbandingan persediaan bahan baku kedelai antara kebijakan perusahaan dan penggunaan metode EOQ. Berdasarkan hasil analisis biaya persediaan, dapat di ketahui bahwa hasil perhitungan Perusahaan untuk tahun 2021 sebesar Rp.293.190 sedangkan menurut EOQ sebesar Rp.206.983 sehingga dengan penerapan EOQ maka diperoleh penghematan sebesar Rp.86.207, kemudian pada tahun 2022 diperoleh nilai Perusahaan sebesar Rp.315.840 menurut EOQ sebesar Rp.221.524 penghematan 94.316 dan pada tahun 2023 diperoleh nilai Perusahaan Rp.333.000 menurut EOQ sebesar Rp.231.991 penghematan Rp.101.009. Dari hasil analisis dapat dikatakan bahwa dengan penerapan EOQ maka perusahaan dapat memperoleh penghematan biaya persediaan.

**Kata Kunci: Persedian Bahan baku, EOQ**

***Abstract***

*This research aims to determine and analyze Raw Material Inventory Control in the Jagor Tolitoli Tofu and Tempe Business. This research uses a quantitative research design. Data sources are primary and secondary data, primary is data collected directly from the main source such as interviews and so on, and secondary is research data taken from existing*

*sources. Secondary data is in the form of evidence, notes or historical reports that have been compiled or recorded in the process carried out by the party concerned. The analysis techniques used are observation, information or explanation expressed in numbers or in the form of numbers, drawing conclusions and quantitative data in the form of questionnaire data.*

*Based on the results of the research and discussion, it can be concluded that the comparison of the supply of soybean raw materials between company policies and the use of the EOQ method can be seen. Based on the results of the inventory cost analysis, it can be seen that the Company's calculation results for 2021 are IDR 293,190, whereas according to EOQ it is IDR 206,983, so by implementing EOQ, savings of IDR 86,207 are obtained, then in 2022 the Company value will be IDR 315,840. according to EOQ it is IDR 221,524, saving IDR 94,316 and in 2023, the company value will be IDR 333,000, according to EOQ it is IDR 231,991, saving IDR 101,009. From the results of the analysis it can be said that by implementing EOQ the company can achieve savings in inventory costs.*

**Keywords:** *Raw material inventory, EOQ*

## PENDAHULUAN

Setiap perusahaan dalam menjalankan kegiatan usahanya selalu ingin berkembang yang mengakibatkan semakin banyaknya masalah yang dihadapi perusahaan. Bagi perusahaan untuk memperoleh laba dan mempertahankan kelangsungan hidup merupakan tujuan utama yang hendak dicapai perusahaan. Untuk mencapai tujuan tersebut perusahaan perlu membuat suatu perencanaan yang baik yang dapat digunakan sebagai dasar perusahaan dalam melakukan kegiatannya (U.Yusuf, Annisa Rahmawati et al.,2021).

Saat ini mulai banyak berdiri industri-industri sejenis atau yang sama dan inilah yang menyebabkan munculnya persaingan. Lambatnya pertumbuhan ekonomi dan persaingan semakin ketat mengakibatkan problematika terutama dalam memperoleh keuntungan atau laba. Maka dari itu perusahaan melakukan pencegahan lebih cepat dengan lebih proaktif dalam menerapkan strategi agar konsumen tetap

tertarik dan merasa puas, Deli Aulia (1:2021) dalam (Efendi et al.,2022).

Bahan baku merupakan aspek penting dalam kelancaran proses produksi, sehingga perlu memiliki persediaan bahan baku yang memadai untuk mendukung kegiatan produksinya. Jika pasokan bahan baku terhambat maka terkendala juga pada proses produksi dan berpotensi mempengaruhi tingkat output yang dihasilkan. Oleh sebab itu fungsi pengendalian dan perencanaan persediaan menjadi krusial dan harus diterapkan oleh setiap perusahaan. Perusahaan harus mampu menentukan kebutuhan bahan baku secara optimal untuk menghindari pemesanan dengan jumlah terlalu kecil atau terlalu besar. *Overstock* bisa berdampak negatif pada perusahaan, tentunya juga bisa mengurangi laba dikarenakan biaya persediaan yang meningkat. Dampaknya tidak hanya terbatas pada penurunan keuntungan tetapi juga menimbulkan biaya tambahan seperti biaya penyimpanan dan biaya perawatan.

Usaha tahu tempe Jagor merupakan salah satu usaha yang bergerak dibidang manufaktur yang beralamat di Desa Kalangkangan Kecamatan Galang Kabupaten Tolitoli yang produk utamanya yaitu tahu dan tempe. Hasil wawancara bersama pemilik perusahaan dalam hal bahan baku masih menggunakan perkiraan atau peramalan yang tidak mendasar sehingga terkadang mengakibatkan pemborosan biaya persediaan yang signifikan dan berdampak negatif pada keuntungan perusahaan, oleh sebab itu diperlukan penerapan metode yang tepat. *Economic Order Quantity* bisa menjadi metode yang tepat untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan bahan baku dan mencegah ketidak tepatan dalam pembelian. Meskipun perusahaan Jagor belum menerapkan analisis menggunakan EOQ dan lebih memilih menggunakan perhitungan sederhana, oleh sebab itu dengan mengadopsi metode ini diharapkan dapat membantu mengatasi masalah ketidakmampuan dalam mengendalikan persediaan. Analisis perbandingan perusahaan dengan EOQ akan memberikan gambaran yang jelas tentang keunggulan dan kelemahan masing-masing pendekatan dalam mengelolah persediaan bahan baku.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis data kuantitatif, yaitu data yang dinyatakan dalam bentuk angka dan dapat di ukur secara langsung atau data kualitatif berupa penjelasan yang didapat sebagai tambahan untuk memenuhi perhitungan dalam penelitian. Data kuantitatif dalam penelitian ini berupa data yang menyangkut transaksi biaya produksi dan data penjualan tahun

2021-2023. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Proses penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dengan observasi dan wawancara. Dalam penelitian ini menggunakan metode analisis data sebagai berikut :

### *Economic Order Quantity* (EOQ)

Besarnya EOQ dapat ditentukan dengan berbagai cara salah satunya menggunakan rumus :

$$EOQ = \sqrt{(2SD/H)}$$

Sumber : Heizer dan Render

Keterangan :

EOQ : Kuantitas Optimal (Unit EOQ)

D : Permintaan dalam satuan

S : Biaya Pesanan

H : Biaya Penyimpanan

### *Total Inventory Cost*

Menurut Heizer dan Render (2011) dalam Sri Suharti (2018) rumus *Total Inventory Cost* adalah :

$$TIC = \sqrt{2 \cdot D \cdot S \cdot H}$$

Sumber : Heizer dan Render

Keterangan :

D :Kuantitas penjualan per periode (Kg/tahun)

S : Biaya per pesan (Rp/tahun)

H : Biaya penyimpanan Kg (Rp/kg/tahun)

### *Safety Stock*

Merupakan kemampuan perusahaan untuk menciptakan kondisi persediaan yang selalu aman dengan harapan tidak akan pernah mengalami kekurangan persediaan, dengan rumus :

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

Sumber : Irham Fahmi

### Re Order Point (ROP)

Menurut Handoko (2014) Perhitungan ROP menggunakan rumus :

$$ROP = (\text{Lead Time} \times \text{Penggunaan per hari})$$

Sumber : Handoko

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Usaha tahu tempe Jagor melakukan pembelian kedelai dari salah satu supplier kedelai yang menyediakan kedelai yang telah menjadi rekanan selama ini.

Tabel data pembelian bahan baku per(Kg) Usaha Tahu Tempe Jagor 2021 - 2023.

No.	Bulan Pembelian	Tahun		
		2021	2022	2023
1	Januari	1.500	1.500	1.520
2	Februari	1.480	1.500	1.510
3	Maret	1.470	1.500	1.540
4	April	1.500	1.500	1.550
5	Mei	1.500	1.500	1.500
6	Juni	1.450	1.460	1.500
7	Juli	1.480	1.480	1.500
8	Agustus	1.500	1.450	1.500
9	September	1.480	1.500	1.480
10	Oktober	1.450	1.450	1.500

11	November	1.500	1.500	1.460
12	Desember	1.500	1.500	1.500
Total		17.810	17.840	18.080
Rata-rata		1.484	1.487	1.507

Tabel data pemakaian bahan baku per(kg) Usaha tahu Tempe Jagor 2021 - 2023

No.	Bulan Pemakaian	Tahun		
		2021	2022	2023
1	Januari	1.450	1.500	1.500
2	Februari	1.450	1.500	1.510
3	Maret	1.450	1.490	1.550
4	April	1.500	1.500	1.550
5	Mei	1.500	1.480	1.500
6	Juni	1.450	1.450	1.490
7	Juli	1.480	1.470	1.460
8	Agustus	1.500	1.450	1.500
9	September	1.480	1.500	1.480
10	Oktober	1.450	1.450	1.500
11	November	1.500	1.490	1.450
12	Desember	1.500	1.500	1.510
Total		17.740	17.780	18.000
Rata-rata		1.478	1.482	1.500

Pemakaian bahan baku kedelai untuk pembuatan tahu tempe disesuaikan dengan rencana produksi yang didasarkan atas ramalan penjualan dari pemilik yang selanjutnya dikonfirmasi ke bagian produksi. Berdasarkan rencana produksi tersebut, Perusahaan dapat memperkirakan jumlah kebutuhan kedelai yang dipakai.

Tabel biaya pemesanan bahan baku kedelai tahun 2021 -2023

Jenis Biaya	Tahun		
	2021	2022	2023
Telefon	11.500	11.500	11.500

Total biaya setahun	138.000	138.000	138.000
---------------------	---------	---------	---------

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times 17.740 \times 11.500}}{105} = \frac{\sqrt{408'020.000}}{105}$$

$$= \sqrt{3.885.904} = 1.971 \text{ Kg}$$

Tabel biaya penyimpanan bahan baku kedelai tahun 2021-2023

Jenis biaya	Tahun		
	2021	2022	2023
Listri k	175.500	180.000	195.000
Total biaya setah un	1.800.000	2.160.000	2.340.000

Tahun 2022

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times 17.780 \times 11.500}}{120} = \frac{\sqrt{408'940.000}}{120}$$

$$= \sqrt{3.407.833} = 1.846 \text{ Kg}$$

Tahun 2023

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times 18.000 \times 11.500}}{130} = \frac{\sqrt{414.000.000}}{130}$$

$$= \sqrt{3.184.615} = 1.784 \text{ Kg}$$

Biaya pengadaan atau pemesanan timbul saat dilakukan pengadaan terhadap kedelai.

Tabel persentase biaya simpan, harga per kg dan biaya penyimpanan

Tahun	Biaya simpan(%)	Harga per Kg	Biaya penyimpanan
2021	0,01	10.500	105
2022	0,01	12.000	120
2023	0,01	13.000	130

Biaya penyimpanan yang di butuhkan untuk analisis lebih lanjut, di perhitungkan dalam bentuk persentase yaitu persentase dari nilai persediaan. Adapun besarnya nilai persediaan adalah jumlah bahan baku yang di pesan setiap pesan dan harga bahan baku merupakan biaya variable yang besarnya tergantung dari jumlah bahan baku setiap kali pesan. Besarnya biaya penyimpanan bahan baku kedelai ditetapkan oleh Perusahaan sebesar 0,01% dari nilai persediaan. Perhitungan *Economic Order Quantity*

Tahun 2021

### ***Safety Stock***

Berikut perhitungan *Safety Stock* untuk bahan baku kedelai :

$SS = \text{Max pemakaian} - \text{Rata-rata pemakaian} \times \text{Lead Time}$

Tahun 2021 :  $1.500 - 1.478 \times 7 = 154 \text{ Kg}$

Tahun 2022 :  $1.500 - 1.482 \times 7 = 126 \text{ Kg}$

Tahun 2023 :  $1.500 - 1.500 \times 7 = 350 \text{ Kg}$

### ***Reorder Point***

Tahun 2021

Rata-rata pemakaian =  $\frac{EOQ}{\text{Waktu Pemesanan}}$

$$\frac{1.971}{9} = 219 \text{ Kg}$$

Lead Time = 7 Hari

Penyelesaian :  $ROP = Lt \times Q$

$$7 \times 219 = 1.553 \text{ Kg}$$

Tahun 2022

$$\text{Rata-rata pemakaian} = \frac{EOQ}{\text{Waktu Pemesanan}}$$

$$\frac{1.846}{10} = 185 \text{ Kg}$$

Lead Time = 7 Hari

Penyelesaian :  $ROP = Lt \times Q$

$$7 \times 185 = 1.295 \text{ Kg}$$

Tahun 2023

$$\text{Rata-rata pemakaian} = \frac{EOQ}{\text{Waktu Pemesanan}}$$

$$\frac{1.784}{10} = 178 \text{ Kg}$$

Lead Time = 7 Hari

Penyelesaian :  $ROP = Lt \times Q$

$$7 \times 178 = 1.246 \text{ Kg}$$

Dengan dilakukannya pemesanan Kembali diharapkan dapat menghindari kekurangan bahan baku dan kelebihan bahan baku sehingga perusahaan dapat menghemat banyak biaya.

Tabel EOQ, Safety Stock, Reorder Point  
Tahun 2021-2023

Tahun	Frekuensi	EOQ (Kg)	SS (Kg)	ROP (Kg)
2021	9	1.971	154	1.533
2022	10	1.846	126	1.295
2023	10	1.784	350	1.246

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat kuantitas pembelian dengan menggunakan metode EOQ lebih besar tetap dengan frekuensi yang lebih sedikit dibandingkan dengan metode dari perusahaan. Maka dari

itu dapat dikatakan pembelian yang dilakukan oleh Usaha Tahu Tempe belum efisien.

Berikut perhitungan total biaya persediaan bahan baku menurut EOQ tahun 2021-2023:

Tahun 2021

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \sqrt{2 \times 17.740 \times 11.500 \times 105} \\ &= \sqrt{42.842.100.000} = 206.983 \end{aligned}$$

Tahun 2022

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \sqrt{2 \times 17.780 \times 11.500 \times 120} \\ &= \sqrt{49.072.800.000} = 221.524 \end{aligned}$$

Tahun 2023

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \sqrt{2 \times 18.000.000 \times 11.500 \times 130} \\ &= \sqrt{53.820.000.000} = 231.991 \end{aligned}$$

Berikut perhitungan total biaya persediaan bahan baku menurut perusahaan tahun 2021-2023 :

Tahun 2021

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= (1.478 \times 105) + 11.500 \times 12) \\ &= 155.190 + 138.000 \\ &= 293.190 \end{aligned}$$

Tahun 2022

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= (1.482 \times 120) + 11.500 \times 12) \\ &= 177.840 + 138.000 \\ &= 315.840 \end{aligned}$$

Tahun 2023

$$\begin{aligned}\text{TIC} &= (1.500 \times 130) + 11.500 \times 12) \\ &= 195.000 + 138.000 \\ &= 333.000\end{aligned}$$

Tabel Perbandingan *Total Inventory Cost* (TIC) antara metode EOQ dengan metode perusahaan.

Tahun	TIC Menurut EOQ	TIC Menurut Perusahaan	Penghematan
2021	206.983	293.190	86.207
2022	221.524	315.840	94.316
2023	231.991	333.000	101.009

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa dengan menggunakan metode EOQ lebih menghemat total biaya persediaan dibandingkan dengan metode yang diterapkan oleh Usaha Tahu Tempe Jagor, hal ini dapat dilihat dari perhitungan *Total Inventory Cost* (TIC) menggunakan metode EOQ lebih kecil dibandingkan *Total Inventory Cost* (TIC) yang harus dikeluarkan oleh perusahaan. Selisih TIC untuk bahan baku kedelai tahun 2021 sebesar Rp.86.207, kemudian selisih TIC bahan baku kedelai tahun 2022 sebesar Rp.94.316 dan untuk selisih TIC kedelai ditahun 2023 sebesar Rp.101.009.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil analisis pengendalian persediaan dengan metode EOQ terlihat bahwa melalui penerapan EOQ menunjukkan bahwa pemesanan bahan baku kedelai lebih ekonomis dengan

frekuensi yang lebih sedikit sehingga menghemat biaya persediaan yang dikeluarkan perusahaan, Dalam pengadaan persediaan bila menggunakan kebijakan perusahaan lebih banyak biaya yang dikeluarkan akibat kuantitas pembelian bahan baku yang tidak sesuai kebutuhan dan frekuensi yang lebih sering.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Usaha Tahu Tempe Jagor, Adapun saran yang dapat penulis sampaikan adalah sebagai berikut :

Perusahaan sebaiknya mengantisipasi kelebihan atau kekurangan bahan baku dengan cara melakukan pemesanan bahan baku dengan kuantitas yang disesuaikan dengan target produksi.

Perusahaan dapat mempertimbangkan untuk menggunakan metode EOQ dalam melakukan pembelian bahan baku karena dengan metode EOQ perusahaan dapat melakukan penghematan biaya persediaan sehingga penghematan yang diperoleh pabrik dapat dialokasikan untuk kebutuhan yang lain.

Penggunaan metode EOQ dengan adanya penentuan *Safety Stock* dan *Reorder Point* dapat memberikan kontribusi

dalam meningkatkan pengendalian terhadap persediaan sehingga proses produksi dapat berjalan efisien.

Bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian sejenis khususnya yang memproduksi lebih dari satu jenis produk, diharapkan untuk meneliti perusahaan yang lebih besar. Peneliti selanjutnya juga bisa menerapkan metode

Just In Time untuk menghilangkan pemborosan pada semua aspek dari kegiatan produksi.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan kesehatan yang diberikan. Berkat limpahan-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Ucapan terima kasih yang mendalam penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah berkontribusi, baik dalam pengolahan data maupun dalam pendanaan penelitian ini. Tak lupa, apresiasi juga diberikan kepada penerbit yang nantinya akan menerbitkan serta menyebarluaskan hasil penelitian ini. Semoga kita semua selalu diberi kekuatan dan kesehatan untuk berkontribusi dalam mencerdaskan bangsa. Aamiin.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Daud, M. N. D. N. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi Roti Wilton Kualasimpang. 8(2), 184–198.

Efendi, A. I., Tato, M. S., & Ni'mah, M. (2022). Analisis Prediksi Kebangkrutan Dengan Menggunakan Metode Altman Z-Score “Studi Kasus Pada PT. Sepatu Bata Tbk.” *Economics And Business ...*, 1(3), 161–168.

Fitriyah, S. (2018). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Pabrik Tahu Makassar Usaha Bapak Miswan.

Mardiana, M., & Rahim I.(2021). Analisis Efektivitas dan Efesiensi Pengelolaan Modal Kerja Pada Home Industri Kripik Ferikar Tolitoli. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 1(3), 397-406

Seran, F. A., Amtiran, P. Y., Dhae, Y. K. I.

D.D.,&Christien,C.(2016).Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Semen Pada Usaha Godwin Batako Kabupaten Malaka Analysis Of Control Of Cement Raw Material In Godwin Batako Business In Malaka Regency. 1363–1374.

Sri Suharti (2018). Kajian Perencanaan Persediaan Yang Optimal Dengan Metode EOQ Pada PT. Xyz Vol. 3 No. 01, Oktober 2018.

Trihudiyatmanto. M (2017) Analisis Pengendaian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) (Studi Empiris Pada Cv. Jaya Gemilang Wonosobo). *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 4(3), 220-234.  
**<https://doi.org/10.32699/ppkm.v4i3.427>**

U. Yusuf, Annisarahmawati;Yanto. E.E.S (2021). Analisis Anggaran Kas Dalam Meningkatkan Likuiditas dan Profitabilitas Pada Perusahaan PT. Wilmar Cahaya Indonesia Tbk. Periode 2017-2022.02,156-168.

Wijayanti, P.,& Sunrowiyati, S. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Memperlancar Proses Produksi Dalam Memenuhi Permintaan Konsumen pada UD Aura Kompos. *Jurnal Penelitian Manajemen Terapan (PENATARAN)*, 4(2), 180.

Yahya, Pernama I.J & Riska Wulandari.  
(2022) Pengaruh Kuantitas Produk Dan  
Harga Terhadap Keputusan Pemebelian  
Sambal Tembang Al-Faza Malala Tolitoli  
Vol. 1(2)