

# ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PABRIK TEMPE PAK SUNARTO DI DESA RAMBAH MUDA

Aldi Syahputra<sup>1</sup>; Arrafiqur Rahman<sup>2</sup>; Arfianti Novita Anwar<sup>3</sup>

Program Studi Manajemen Universitas Pasir Pangaraian  
Jln. Jl. Tuanku Tambusai, Kumu, Kec. Rambah Hilir Rokan Hulu Riau  
E-mail : [aldisyaputra1402@gmail.com](mailto:aldisyaputra1402@gmail.com) (Koresponding)

Submit: 22 Agustus 2025

Review: 22 Agustus 2025

Publish: 26 Nopember 2025

\*) Korespondensi

**Abstract:** This study aims to determine the raw material inventory at Pak Sunarto's Tempe Factory. This study employed a quantitative descriptive method, utilizing informants as information sources. Data collection techniques included observation, interviews, and record-keeping conducted at Pak Sunarto's tempe factory. Data analysis techniques used the Economic Order Quantity, Safety Stock, and Reorder Point methods, comparing the results of the Economic Order Quantity method with the company's method. Mr. Sunarto's tempe factory made 48 purchases, with an order quantity of 48,600 kg and a holding cost of Rp. 6,240,000. Using the Economic Order Quantity method, raw material inventory costs of Rp. 244,495 were saved with a 24 purchase frequency, an order quantity of 1,988 kg, a Safety Stock of 1,316, and a Reorder Point every 15 days. Mr. Sunarto's tempeh factory must evaluate its policy on the supply of soybean raw materials, consider using the Economic Order Quantity method, implement Safety Stock and Reorder Point for controlling raw material inventory.

**Keywords:** *Economic Order Quantity, Safety Stock dan Reorder Point*

Ketahanan pangan merupakan isu penting dalam pembangunan suatu negara, terutama dalam konteks ketersediaan dan akses pangan yang cukup bergizi dan aman. Ketahanan pangan berfungsi sebagai metrik signifikan untuk menilai pembangunan ekonomi suatu negara dan dapat menandakan kemakmuran dan standar kesejahteraan penduduk secara keseluruhan, terutama mengenai pola produksi dan konsumsi warganya (Asriani & Hedhiansyah, 2019). Tata kelola inventaris merupakan masalah kritis, karena volume persediaan secara langsung mempengaruhi pelaksanaan proses produksi yang efektif dan efisien. Tingkat persediaan yang diperlukan untuk bisnis atau perusahaan bergantung pada beberapa faktor, termasuk volume produksi, jenis bisnis, dan proses operasional (Kasmir, 2019).

Sangat penting bagi setiap perusahaan untuk mempertahankan cadangan bahan baku yang cukup untuk mencegah gangguan dalam kegiatan operasionalnya. Oleh karena itu, sangat penting bagi perusahaan untuk terlibat dalam pengawasan atau pengendalian persediaan, karena praktik ini secara signifikan membantu dalam pengelolaan

persediaan bahan baku. Namun demikian, penting untuk menyoroti bahwa langkah-langkah tersebut tidak akan sepenuhnya menghilangkan risiko yang terkait dengan persediaan yang terlalu besar atau kecil, tetapi hanya berfungsi untuk mengurangi risiko ini. Oleh karena itu, dalam bidang pengawasan atau manajemen inventaris, dapat membantu mengurangi potensi bahaya (Andiana & Pawitan, 2018).

Persediaan memainkan peran penting dalam memfasilitasi operasi organisasi yang tidak terganggu. Seperti yang dikemukakan (Daud, 2017), persediaan bahan baku mewakili salah satu aset penting dalam perusahaan yang secara signifikan mempengaruhi operasi bisnis; oleh karena itu, perusahaan harus mengadopsi sikap proaktif dalam mengelola persediaan mereka.

Tingkat persediaan optimal dalam perusahaan mampu menentukan skala persediaan bahan baku yang tepat, sehingga mencegah inefisiensi biaya dengan mencapai keseimbangan antara ketersediaan bahan baku yang berlebihan dan tidak mencukupi sejalan dengan (Taufiq, 2014)

Strategi inventaris yang optimal secara efektif merperkecil pengeluaran organisasi, termasuk yang terkait dengan pemesanan dan penyimpanan bahan baku. Akibatnya, perumusan kebijakan manajemen mengenai persediaan akan bermanfaat bagi perusahaan. Sepanjang proses ini, perusahaan akan menghadapi skenario yang mengharuskan pengambilan keputusan inventaris. (Lestari, 2020) menjelaskan bahwa persediaan bahan baku merupakan aset yang sangat signifikan bagi perusahaan, baik mengenai kuantitas maupun peran fungsionalnya dalam kegiatan organisasi, terutama di bidang industri dan perdagangan. Di luar sektor-sektor ini, persediaan memberikan pengaruh yang cukup besar pada berbagai fungsi bisnis, terutama yang berkaitan dengan pemasaran dan operasi keuangan. Selain itu, inventaris merupakan aset integral dalam perusahaan manufaktur, meliputi bahan baku, persediaan tambahan, barang dalam proses, dan produk jadi. Mengingat pentingnya persediaan yang berkaitan dengan bahan baku dan bahan tambahan, sangat penting bagi organisasi untuk menetapkan kebijakan yang kuat yang bertujuan mengatur inventaris bahan-bahan ini untuk mencapai tingkat persediaan yang optimal. Pendekatan strategis ini memastikan bahwa biaya yang dikeluarkan tetap minimal, sehingga memungkinkan organisasi untuk mencapai profitabilitas maksimum (Taufiq, 2014).

Menurut (Efendi et al., 2021) efektivitas manajemen inventaris bahan baku direalisasikan ketika rasio *input* terhadap *output* menghasilkan hasil yang menguntungkan. Prinsip ini menegaskan bahwa efisiensi direalisasikan ketika penerapan bahan atau input untuk menghasilkan output mempertahankan proporsionalitas langsung, sehingga mencegah surplus atau pemborosan.

Menurut (Salim, 2012) kedelai merupakan salah satu produk pertanian yang banyak dimanfaatkan oleh berbagai industri makanan dan rumah tangga di Indonesia. Dalam konteks Indonesia, kedelai telah secara ekstensif diubah menjadi banyak produk makanan bernilai tinggi, termasuk tahu,

tempe, kecap, susu kedelai, dan lain-lain. Kedelai memiliki konsentrasi nutrisi penting yang relatif tinggi, terutama protein dan mineral. Produk kedelai olahan berfungsi sebagai sumber asupan nutrisi yang signifikan yang sangat dicari oleh orang Indonesia, terutama karena aksesibilitas ekonominya. Meningkatnya kesadaran masyarakat mengenai perlunya kecukupan gizi untuk kesehatan telah bertindak sebagai katalis untuk meningkatnya konsumsi produk berbasis kedelai, sehingga merangsang kemajuan sektor industri yang berpusat pada kedelai (Salim, 2012).

Menurut (Andries, 2019), menjelaskan bahwa persediaan bahan baku merupakan aset yang sangat signifikan bagi perusahaan, baik mengenai kuantitas maupun peran fungsionalnya dalam kegiatan organisasi, terutama di bidang industri dan perdagangan.

Pabrik Tempe Pak Sunarto adalah salah satu industri yang menggunakan bahan baku kedelai sebagai bahan baku utama. Pabrik Tempe Pak Sunarto ini berlokasi di Desa Rambah Muda kecamatan Rambah hilir, Kabupaten Rokan Hulu. berdiri sejak tahun 2010 hingga saat ini dan masih beroperasi dari hari jumat sampai rabu. Bahan baku tempe pada Pabrik Pak Sunarto adalah kedelai impor harganya relatif mahal dan sering mengalami kenaikan harga.

Metode utama untuk mengelola persediaan bahan baku secara efektif dalam perencanaan strategis adalah penggunaan teknik *Economic Order Quantity (EOQ)*, sebagaimana dijelaskan oleh (Purnomo & Riani, 2018) *EOQ* menandakan volume pengadaan yang optimal untuk setiap transaksi guna meminimalkan biaya. Perhitungan ini dapat dicapai melalui dua metode matematika: memanfaatkan rumus dan melakukan simulasi (coba-coba). Dengan demikian, Pabrik Tempe milik Pak Sunarto dapat menentukan jumlah pesanan yang paling efisien untuk diproses di fasilitas tersebut, sehingga memungkinkan optimalisasi biaya persediaan.

Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan untuk tujuan tertentu, seperti

digunakan dalam produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau sebagai komponen cadangan untuk mesin atau peralatan. Persediaan dapat berupa bahan baku, bahan pembantu, barang dalam proses, produk jadi, atau suku cadang (Rusdiana, 2014). Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Ambarwati & Supardi, 2021), persediaan adalah barang atau bahan yang disimpan dalam gudang untuk jangka waktu dan tujuan tertentu. Barang-barang ini dapat berupa barang yang dimaksudkan untuk proses produksi, dijual kembali, atau sebagai cadangan untuk peralatan yang digunakan.

Model *Economic Order Quantity (EOQ)* secara kuantitatif menentukan kuantitas pesanan ideal yang bertujuan meminimalkan total biaya persediaan, termasuk biaya penyimpanan dan pemesanan. Model ini membantu mencapai keseimbangan antara biaya holding dan biaya pemesanan. (Langoday & Thomas, 2023). Menurut (Sutaat, 2023), dalam manajemen persediaan, *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah pendekatan yang menggunakan rumus matematika untuk memastikan kuantitas pembelian optimal yang harus dilakukan perusahaan. Rumus ini mempertimbangkan berbagai faktor, termasuk biaya produksi agregat dan tingkat permintaan, dengan tujuan meminimalkan pengeluaran dengan mengidentifikasi unit maksimum yang diperlukan.

Rumus Biaya pemesanan per tahun :  $D / Q$  dikali  $S$

Keterangan :

$D$  : Permintaan Kedelai Setahun

$Q$  : Jumlah Kedelai Tiap Kali Pesan

$S$  : Biaya Pesan Tiap Kali Pesan

Rumus biaya penyimpanan per tahun :  $Q / 2$  dikali  $H$

Keterangan :

$Q$  : Jumlah Pesanan Kedelai

$H$  : Biaya Penyimpanan Per Kg Per Tahun

Jumlah Optimal Kedelai Per Pesanan

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \cdot (D) \cdot (OC)}{(CC)}}$$

Keterangan :

$Q^*$  : Jumlah Optimal Kedelai Per Pemesanan (Kg)

$D$  : Permintaan Kedelai Tahunan (Kg)

$OC$  : Biaya Pemesanan Kedelai (*Ordering Cost*) (S)

$CC$  : Biaya Penyimpanan Kedelai (Rp) (*Carrying Cost*) (H)

Menurut (Haming, 2022), *safety stock* mewakili segmen inventaris yang harus terus dipertahankan dalam suatu organisasi untuk mengatasi fluktuasi permintaan secara efektif. Menurut (Assauri, 2016) *safety stock* adalah inventaris yang dialokasikan untuk kebutuhan esensial sambil menunggu kedatangan barang. Adapun rumus yang digunakan untuk mencari *safety stock* adalah sebagai berikut:

*Safety stock* = (pemakaian maksimum – pemakaian rata-rata) X *Lead time*.

Waktu pengiriman, umumnya disebut sebagai *lead time* atau durasi pengiriman, menunjukkan interval antara inisiasi pesanan dan penerimaan barang yang dipesan. Durasi ini dapat bervariasi, mulai dari beberapa jam hingga beberapa bulan (Assauri, 2016).

Menurut (Heizer et al., 2016) *Reorder Point* berfungsi sebagai penentu penting dari kuantum inventaris yang akan diperoleh dan waktu pengadaan tersebut. Titik pemesanan ulang merupakan saat di mana perusahaan harus mengisi kembali persediaan penting atau titik di mana ia harus memesan ulang persediaan yang telah mencapai jumlah minimum yang tersedia. Langkah proaktif ini sangat penting dalam mencegah kekurangan material selama masa-masa kritis (Kasmir, 2019). Adapun rumus yang digunakan untuk mencari *Reorder Point* adalah sebagai berikut :

$$ROP = Lt \times Q$$

keterangan :

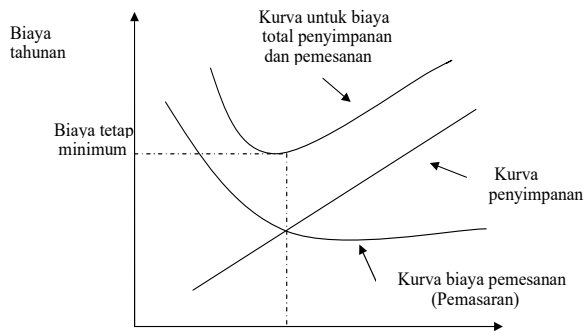
$ROP$  : Titik pemesanan kembali

$Lt$  : Waktu tunggu pesanan

$Q$  : Permintaan rata-rata (hari, bulan dan tahun)

Menurut (Abd'rachim, 2021) Dalam penentuan atau pemecahan jumlah pesanan yang ekonomis ini dapat digambarkan dengan *Graphical Approach* Penilaian jumlah pesanan yang optimal secara ekonomi melalui pendekatan *Graphical Approach* dilakukan dengan menggambarkan grafik yang mewakili biaya pengangkutan dan biaya pemesanan dalam ilustrasi tunggal, di mana sumbu horizontal mewakili jumlah pesanan (pesanan) per

tahun, dan sumbu vertikal menandakan besarnya biaya pemesanan, biaya pengangkutan, dan total biaya.



Sumber: Irham Fahmi (2014)

## METODE

Metode penelitian menunjukkan prosedur atau teknik sistematis yang digunakan untuk memperoleh data untuk tujuan yang ditentukan (Sugiyono, 2017). metodologi penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif dicirikan sebagai pendekatan investigasi yang bertujuan menjelaskan nilai-nilai variabel independen tanpa penjajaran dengan variabel lain (Agung & Yuesti, 2019). Dan metodologinya kuantitatif karena menggabungkan data yang diwakili dalam format numerik selama proses penelitian. Waktu penelitian pada pabrik tempe Pak Sunarto dilakukan pada saat awal oktober 2024 sampai dengan selesai. Dan pabrik tempe Pak Sunarto yang terletak Di Desa Rambah Muda Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu. Penelitian ini menggunakan desain berupa studi kasus. Adapun studi kasus yang dibahas menggunakan model *EOQ* (*Economic Order Quantity*) pada pembelian bahan baku di Pabrik Tempe Sunarto.

## HASIL

### Analisis Data

Perhitungan Sebelum Menerapkan Metode EOQ

**Table 1. Pembelian Bahan Baku kedelai Tahun 2023**

No.	Bulan Pembelian	Pembelian Bahan Baku Kedelai (kg)
1.	Januari	4.000
2.	Februari	4.000
3.	Maret	4.100

4.	April	4.200
5.	Mei	4.200
6.	Juni	4.200
7.	Juli	4.100
8.	Agustus	4.100
9.	September	4.000
10.	Oktober	3.900
11.	November	3.900
12.	Desember	3.900
<b>Total Pembelian</b>		<b>48.600</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>4.050</b>

Sumber : Pabrik Tempe Pak Sunarto, 2023

Berdasarkan tabel 4.1, terlihat bahwa Secara keseluruhan, total pembelian bahan baku kedelai sepanjang tahun 2023 adalah 48.600 kg, dengan rata-rata pembelian per bulan sebanyak 4.050 kg. Pabrik Tempe Bapak Sunarto menjalankan proses produksi secara berkelanjutan, sehingga persediaan bahan baku menjadi aspek yang sangat penting dalam kelancaran produksi.

**Table 2. Pemakaian Bahan Baku Kedelai Tahun 2023**

No.	Bulan	Pemakaian Bahan Baku Kedelai (kg)
1.	Januari	4.000
2.	Februari	3.900
3.	Maret	4.050
4.	April	4.150
5.	Mei	4.100
6.	Juni	4.050
7.	Juli	4.000
8.	Agustus	4.000
9.	September	3.900
10.	Oktober	3.850
11.	November	3.800
12.	Desember	3.750
<b>Total Pemakaian</b>		<b>47.550</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>3.962</b>

Sumber : Pabrik Tempe Pak Sunarto, 2023

Berdasarkan tabel 4.2, terlihat bahwa penggunaan bahan baku kedelai di Pabrik Tempe Bapak Sunarto mengalami fluktuasi setiap bulannya. Pemakaian tertinggi terjadi pada bulan April, yaitu sebanyak 4.150 kg, sedangkan pemakaian terendah tercatat pada bulan Desember 2023, yaitu sebesar 3.750 kg. Secara keseluruhan, total penggunaan bahan baku kedelai sepanjang tahun 2023 adalah 47.550 kg.

**Table 3. Frekuensi Pemesanan Bahan Baku Kedelai Tahun 2023**

Pembelian	Frekuensi Pembelian Bahan Baku Kedelai
1 bulan	4 kali
1 tahun	48 kali

Sumber : Pabrik Tempe Pak Sunarto, 2023

Pabrik Tempe Bapak Sunarto melakukan pemesanan bahan baku sebanyak empat kali dalam satu bulan, sehingga total pemesanan dalam setahun mencapai 48 kali.

**Table 4. Biaya Pemesanan Bahan Baku Kedelai Tahun 2023**

No.	JenisBiaya	Jumlah (Rp)
1.	Rerata biaya komunikasi pemesanan barang	Rp. 240.000
	<b>Total</b>	<b>Rp. 240.000</b>

Sumber : Pabrik Tempe Pak Sunarto, 2023

Berdasarkan tabel 4.4, terlihat bahwa biaya pemesanan kedelai yang dikeluarkan oleh Pabrik Tempe Bapak Sunarto selama satu tahun adalah sebesar Rp. 240.000.

**Table 5. Biaya Penyimpanan Bahan Baku Kedelai Tahun 2023**

No.	Jenis Biaya	Jumlah
1.	Biaya Listrik	Rp. 3.000.000
2.	Biaya sewa Gudang	Rp. 3.000.000
	<b>Total</b>	<b>Rp. 6.000.000</b>

Sumber : Pabrik Tempe Pak Sunarto, 2023

Total biaya penyimpanan bahan baku kedelai pada tahun 2023 mencapai Rp. 6.000.000, yang digunakan untuk biaya listrik di Pabrik Tempe Bapak Sunarto.

### Penerapan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode EOQ

Untuk mengetahui jumlah pesanan yang paling ekonomis, Pabrik Tempe Bapak Sunarto dapat menggunakan metode *EOQ*. Dengan metode ini, dapat dihitung jumlah pembelian yang paling efisien untuk setiap pemesanan. Pada tahun 2023, Pabrik Tempe Bapak Sunarto melakukan total pembelian bahan baku kedelai sebanyak 48.600 kg dengan frekuensi pembelian empat kali dalam sebulan, sehingga total pemesanan tahunan mencapai 48 kali. Pemakaian bahan baku kedelai sepanjang tahun 2023 adalah sebanyak 47.550 kg. Biaya pemesanan yang dikeluarkan sebesar Rp. 240.000, dan biaya penyimpanan mencapai Rp. 6.000.000.

Berikut adalah perhitungan untuk menghitung biaya pemesanan bahan baku kedelai:

$$\begin{aligned} \text{Biaya setiap kali pesan} &= \text{total biaya pemesanan/ frekuensi pemesanan} \\ &= \text{Rp. 240.000 / 48 kali} \\ &= \text{Rp. 5.000 per pesanan} \end{aligned}$$

Berikut adalah perhitungan biaya penyimpanan bahan baku kedelai:

$$\begin{aligned} &= \text{total biaya penyimpanan / jumlah persediaan bahan baku : Biaya penyimpanan bahan baku} \\ &= \text{Rp. 6.000.000 / 48.600 kg} \\ &= \text{Rp. 123/ kg} \end{aligned}$$

Berikut adalah perhitungan untuk menentukan jumlah pesanan ekonomis menggunakan metode *EOQ*:

**Perhitungan Economic Order Quantity (EOQ):**

$$\begin{aligned} EOQ &= \sqrt{\frac{2 \cdot (D) \cdot (OC)}{CC}} \\ EOQ &= \sqrt{\frac{2 \cdot (48.600) \cdot (5.000)}{123}} \\ EOQ &= \sqrt{\frac{(97.200) \cdot (5.000)}{123}} \\ EOQ &= \sqrt{\frac{486.000.000}{123}} \\ EOQ &= \sqrt{3.951.219,512} \\ EOQ &= 1.987,76 \end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 1.988 kg

Berikut adalah perhitungan untuk menghitung persediaan rata-rata bahan baku kedelai yang dapat dilakukan oleh Pabrik Tempe Bapak Sunarto dalam setahun:

Persediaan rata-rata

$$\begin{aligned} &= Q^* / 2 \\ &= 1.988 \text{ kg} / 2 \\ &= 994 \text{ kg} \end{aligned}$$

Berikut adalah perhitungan untuk menentukan jumlah frekuensi pemesanan yang diperkirakan untuk setiap kali pemesanan menurut metode *EOQ*:

Jumlah pesanan yang diperkirakan

$$\begin{aligned} &= D / Q^* \\ &= 48.600 \text{ kg} / 1.988 \text{ kg} \\ &= 24 \text{ kali} \end{aligned}$$

Berikut adalah perhitungan untuk menghitung biaya penyimpanan tahunan menggunakan metode *EOQ*:

$$\begin{aligned} & \text{Biaya penyimpanan} \\ &= Q^* / 2 \text{ dikali H} \\ &= 1.988 \text{ kg} / 2 \text{ dikali } 123 \text{ kg} \\ &= \text{Rp. } 122.262 \text{ per tahun} \end{aligned}$$

**Perhitungan *Safety Stock* :**

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock} &= (\text{pemakaian maksimum} - \text{pemakaian rata-rata}) \times \text{lead time} \\ \text{Safety Stock} &= (4.150 \text{ kg} - 3.962 \text{ kg}) \times 7 \text{ hari} \\ \text{Safety Stock} &= 1.316 \text{ kg} / \text{tahun} \end{aligned}$$

**Perhitungan *Reorder point***

Perhitungan untuk menentukan kapan pemesanan kembali dilakukan adalah:

$$\text{Waktu pemesanan} = \text{jumlah hari kerja} / \text{frekuensi pemesanan}$$

$$\text{Waktu pemesanan} = 360 \text{ hari} / 24$$

$$\text{Waktu pemesanan} = 15 \text{ hari}$$

Perhitungan untuk menghitung pemakaian rata-rata :

$$Q = \text{EOQ} / \text{Waktu Pemesanan}$$

$$Q = 1.988 \text{ kg} / 15 \text{ hari}$$

$$Q = 133 \text{ kg}$$

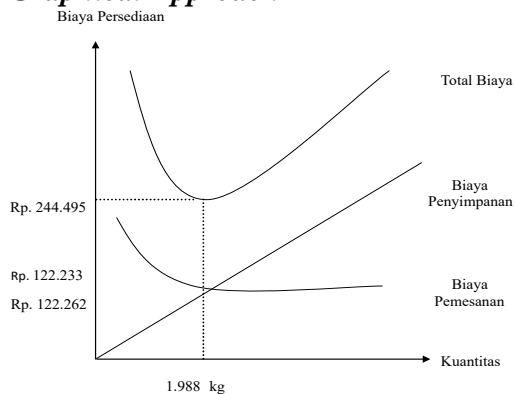
Berikut adalah perhitungan untuk menghitung *ROP*:

$$\text{ROP} = \text{Lt} \times Q$$

$$\text{ROP} = 7 \text{ hari} \times 133 \text{ kg}$$

$$\text{ROP} = 931 \text{ kg}$$

**Graphical Approach**



Sumber : Data Diolah Penulis, 2024

Pada gambar di atas, terlihat bahwa kurva biaya pemesanan mengalami penurunan karena frekuensi pemesanan menurun menjadi 24 kali. Kurva biaya penyimpanan juga menunjukkan penurunan karena jumlah

unit bahan baku kedelai yang dipesan berkurang, yakni 1.988 kg. Akibatnya, kurva total biaya persediaan juga mengalami penurunan.

Sementara itu, pada perhitungan dengan menggunakan formula *approach* melalui metode *Economic Order Quantity (EOQ)*, jumlah unit pemesanan yang diperoleh adalah 1.988 kg, dengan rata-rata persediaan 994 kg. Berdasarkan perhitungan frekuensi dengan metode *EOQ*, pemesanan dapat dilakukan sebanyak 24 kali dalam setahun. Biaya pemesanan yang dikeluarkan dengan metode *EOQ* mencapai Rp. 122.233 per tahun, dan biaya penyimpanan yang harus dikeluarkan adalah Rp. 122.262 per tahun, sehingga total biaya persediaan yang dikeluarkan menjadi Rp. 244.495.

**Perbandingan Pengendalian Bahan Baku Sebelum Dan Sesudah Menerapkan Metode *EOQ***

**Table 6. 3. Perbandingan Pengendalian Bahan Baku Sebelum Dan Sesudah Menerapkan Metode *EOQ***

Keterangan	Metode pabrik	Metode <i>EOQ</i>
Jumlah pemesanan	48.600 kg	1988 kg
Frekuensi pemesanan	48 kali	24 kali
<i>Safety stock</i>	-	1.316 kg
<i>Reorder Poin</i>	-	931 kg
Total	Rp. 6.240.000	Rp. 244.495

Sumber : Data Diolah Penulis, 2024

Berdasarkan tabel 4.6 yaitu perbandingan persediaan bahan baku kedelai antara metode atau kebijakan pabrik tempe pak Sunarto dengan menggunakan metode *EOQ*. Metode pabrik jumlah pemesanan sebanyak 48.600 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 48 kali dengan jumlah total biaya persediaan sebanyak Rp. 6.240.000. sedangkan menggunakan metode *EOQ* jumlah pemesanan sebanyak 1988 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 24 kali, biaya pengaman (*SS*) sebanyak 1.316 kg dengan titik pemesanan kemabali (*ROP*) sebanyak 931kg dengan jumlah biaya persediaan sebanyak Rp. 244.495. dari hasil tersebut metode *EOQ* lebih efisien dan menguntungkan karena biaya pemesanan

dan biaya penyimpanan cenderung menurun, yang dapat mengurangi biaya operasional pabrik tahu dan memaksimalkan keuntungan.

## PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa kebijakan persediaan bahan baku kedelai yang selama ini diterapkan Pabrik Tempe Pak Sunarto masih belum efisien karena frekuensi pemesanan yang tinggi (48 kali per tahun) dengan total pembelian 48.600 kg menyebabkan biaya persediaan yang besar, yaitu Rp 6.240.000 per tahun. Pola pemesanan seperti ini mengindikasikan bahwa perusahaan belum menggunakan pendekatan perhitungan kuantitatif dalam menentukan jumlah pemesanan optimal dan hanya mengandalkan kebiasaan operasional.

Penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) menghasilkan jumlah pemesanan ekonomis sebesar 1.988 kg per kali pesan dengan frekuensi pemesanan yang turun menjadi 24 kali per tahun. Dengan konfigurasi tersebut, total biaya persediaan yang terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan turun drastis menjadi Rp 244.495 per tahun, sehingga terjadi penghematan biaya persediaan yang sangat signifikan dibandingkan kebijakan sebelumnya.

Selain penentuan jumlah pemesanan optimal, perhitungan safety stock sebesar 1.316 kg berperan sebagai persediaan pengaman untuk mengantisipasi fluktuasi pemakaian bahan baku dan ketidakpastian waktu tunggu pemasok. Sebelum penelitian, pabrik belum memiliki kebijakan persediaan pengaman, sehingga berpotensi menghadapi risiko kehabisan bahan baku ketika terjadi lonjakan permintaan atau keterlambatan pengiriman.

Penetapan reorder point (ROP) pada level 931 kg dengan waktu pemesanan kembali setiap 15 hari memberikan pedoman yang lebih jelas mengenai kapan perusahaan harus melakukan pemesanan ulang. Sebelumnya, keputusan pemesanan cenderung bersifat subjektif dan tidak berbasis perhitungan terstruktur, sehingga berisiko menimbulkan kelebihan atau

kekurangan persediaan. ROP yang dihitung berdasarkan lead time dan pemakaian rata-rata harian membantu perusahaan menghindari stockout sekaligus mengurangi penumpukan persediaan yang tidak perlu.

Secara keseluruhan, perbandingan sebelum dan sesudah penerapan metode EOQ menunjukkan bahwa pendekatan kuantitatif dalam pengendalian persediaan mampu meningkatkan efisiensi operasional pabrik. Penurunan frekuensi pemesanan, penetapan jumlah pesanan optimal, serta adanya kebijakan safety stock dan reorder point berdampak pada pengurangan biaya persediaan dan perbaikan pengelolaan risiko ketersediaan bahan baku.

## SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa Penggunaan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*, menghasilkan jumlah pemesanan ekonomis sebesar 1.988 kg. Dengan jumlah pemesanan ini, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan dapat diminimalkan, yang berujung pada pengurangan biaya yang dikeluarkan oleh Pabrik Tempe Pak Sunarto dan peningkatan laba yang diperoleh. Frekuensi pembelian bahan baku kedelai menggunakan metode *EOQ* di Pabrik Tempe Pak Sunarto adalah sebanyak 24 kali dalam satu tahun, sementara metode yang diterapkan selama ini melibatkan 48 kali pemesanan tahunan. Perbedaan ini berakibat pada pengeluaran biaya persediaan yang lebih tinggi menggunakan kebijakan pemesanan yang berlaku saat ini, dengan total biaya persediaan mencapai Rp 6.450.000, yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode *EOQ* Rp. 244.495. Hal ini disebabkan oleh penurunan kuantitas pemesanan pada penerapan metode *EOQ*. Pabrik Tempe Pak Sunarto belum menerapkan kebijakan mengenai *safety stock* atau persediaan pengaman. Sementara itu, berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode *EOQ*, persediaan pengaman yang diperlukan untuk menjaga kelancaran proses produksi adalah sebanyak 1.316 kg. Pabrik tempe pak Sunarto belum

menerapkan *Reorder point* atau titik pemesanan Kembali, sementara itu, berdasarkan perhitungan menggunakan metode *EOQ*, titik pemesanan Kembali di lakukan 15 hari perpesanan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Abd'rachim. (2021). *Manajemen keuangan* (edisi digi). PT Perca.
- Agung, A. A. P., & Yuesti, A. (2019). *Buku Metode Penelitian Bisnis Kuantitatif Dan Kualitatif*. Noah Aletheia.
- Ambarwati, R., & Supardi. (2021). *Manajemen Operasional Dan Implementasi Dalam Industri*. Pustaka Rumah C1nta.
- Andiana, M., & Pawitan, G. (2018). Aplikasi Metode EOQ Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku PT X. *Jurnal Akuntansi*, 10(1).
- Andries, A. L. (2019). 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(2).
- Asriani, A., & Hedhiansyah, D. (2019). Factors affecting the economic policy of food in Indonesia. *Mega Aktiva: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 8(1), 11–17.
- Assauri, S. (2016). *Manajemen Operasi Produksi: Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan* (edisi 3). Rajawali Pers.
- Daud, M. N. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi Roti Wilton Kualasimpang. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 8(2), 760–774.
- Efendi, J., mohammad, & Dewianawati, D. (2021). *Manajemen keuangan*. Bintang Pustaka Madani.
- Haming, M. (2022). *Manajemen Produksi Modern: Operasi Manufaktur dan Jasa (Buku 2 Edisi 3)*. Bumi Aksara.
- Heizer, J., & Render, B. (2015). *Manajemen Operasi: Keberlangsungan dan Pantai Pasok* (Edisi 11). Salemba Empat.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2016). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management* (Twelfth Ed). Pearson Education.
- Kasmir. (2019). *Pengantar Manajemen Keuangan* (Edisi 2). Kencana.
- Langoday, O., & Thomas. (2023). *Manajemen Produksi dan Operasi : Mengubah Tantangan Menjadi Peluang Penghasilan* (edisi 1). PT. Literasi Nusantara Abadi Grup. www.penerbitlitnus.co.id
- Lestari, E. (2020). *Analisis Pengendalian Bahan Baku Kedelai Pada Produk Keripik Tempe Cap Kiky Di Desa Sanan Tahun 2015-2016*.
- Moleong, & Lexy, J. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif* (Cet.40). Remaja Rosdakarya.
- Purnomo, H., & Riani, L. P. (2018). Optimasi Pengendalian Persediaan. *Penerbit Fakultas Ekonomi, Universitas Nusantara PGRI-Kediri*.
- Rusdiana, A. (2014). *Manajemen operasi*. Pustaka Setia.
- Salim, E. (2012). *Kiat Cerdas Wirausaha Aneka Olahan Kedelai*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Sugiyono, P. D. (2017). Metode penelitian bisnis: pendekatan kuantitatif, kualitatif, kombinasi, dan R&D. *Penerbit CV. Alfabeta: Bandung*, 225, 87.
- Sutaat. (2023). *Manajemen Operasional Bisnis* (cetakan 1). Amerta Media. mediaamerta.co.id
- Taufiq, A. (2014). Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Salsa Bakery Jepara. *Management Analysis Journal*, 3(1).
- Abd'rachim. (2021). *Manajemen keuangan* (edisi digi). PT Perca.
- Agung, A. A. P., & Yuesti, A. (2019). *Buku Metode Penelitian Bisnis*

- Kuantitatif Dan Kualitatif*. Noah Aletheia.
- Ambarwati, R., & Supardi. (2021). *Manajemen Operasional Dan Implementasi Dalam Industri*. Pustaka Rumah Cinta.
- Andiana, M., & Pawitan, G. (2018). Aplikasi Metode EOQ Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku PT X. *Jurnal Akuntansi*, 10(1).
- Andries, A. L. (2019). 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(2).
- Asriani, A., & Hedhiansyah, D. (2019). Factors affecting the economic policy of food in Indonesia. *Mega Aktiva: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 8(1), 11–17.
- Assauri, S. (2016). *Manajemen Operasi Produksi: Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan* (edisi 3). Rajawali Pers.
- Daud, M. N. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi Roti Wilton Kualasimpang. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 8(2), 760–774.
- Efendi, J., mohammad, & Dewianawati, D. (2021). *Manajemen keuangan*. Bintang Pustaka Madani.
- Haming, M. (2022). *Manajemen Produksi Modern: Operasi Manufaktur dan Jasa (Buku 2 Edisi 3)*. Bumi Aksara.
- Heizer, J., & Render, B. (2015). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Pantai Pasok* (Edisi 11). Salemba Empat.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2016). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management* (Twelfth Ed). Pearson Education.
- Kasmir. (2019). *Pengantar Manajemen Keuangan* (Edisi 2). Kencana.
- Langoday, O., & Thomas. (2023). *Manajemen Produksi dan Operasi : Mengubah Tantangan Menjadi Peluang Penghasilan* (edisi 1). PT. Literasi Nusantara Abadi Grup. www.penerbitlitnus.co.id
- Lestari, E. (2020). *Analisis Pengendalian Bahan Baku Kedelai Pada Produk Keripik Tempe Cap Kiky Di Desa Sanan Tahun 2015-2016*.
- Moleong, & Lexy, J. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif* (Cet.40). Remaja Rosdakarya.
- Purnomo, H., & Riani, L. P. (2018). Optimasi Pengendalian Persediaan. *Penerbit Fakultas Ekonomi, Universitas Nusantara PGRI-Kediri*.
- Rusdiana, A. (2014). *Manajemen operasi*. Pustaka Setia.
- Salim, E. (2012). *Kiat Cerdas Wirausaha Aneka Olahan Kedelai*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Sugiyono, P. D. (2017). Metode penelitian bisnis: pendekatan kuantitatif, kualitatif, kombinasi, dan R&D. *Penerbit CV. Alfabeta: Bandung*, 225, 87.
- Sutaat. (2023). *Manajemen Operasional Bisnis* (cetakan 1). Amerta Media. mediaamerta.co.id
- Taufiq, A. (2014). Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Salsa Bakery Jepara. *Management Analysis Journal*, 3(1).