

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN
KEDELAI SEBAGAI BAHAN BAKU KERIPIK TEMPE
DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ)
(Kasus PT Agustira Sejahtera Kabupaten Cirebon)**

**SALWA NUSITA PUTERI¹, ZULFIKAR NOORMANSYAH², DAN TENTEN
TEDJANINGSIH³**

¹⁾Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi,
*Email: salwanusitap@gmail.com

ABSTRAK

Pengendalian persediaan bahan baku memiliki peran penting dalam menjaga kelancaran proses produksi perusahaan. PT Agustira Sejahtera sebagai perusahaan pengolahan keripik tempe masih melakukan pengendalian persediaan kedelai berdasarkan perkiraan kebutuhan produksi dan pengalaman perusahaan. Frekuensi pemesanan yang cukup tinggi juga menyebabkan biaya persediaan perusahaan menjadi lebih besar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian persediaan bahan baku kedelai menggunakan metode perusahaan dan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), serta menentukan *safety stock*, *reorder point*, dan *total inventory cost* pada PT Agustira Sejahtera. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Data penelitian meliputi kebutuhan bahan baku, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan tahun 2024 sampai 2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode perusahaan menghasilkan frekuensi pemesanan yang tinggi, yaitu sebanyak 90 kali pada tahun 2024 dan 125 kali pada tahun 2025 dengan jumlah pemesanan yang relatif kecil. Perusahaan juga belum menerapkan *safety stock* dan *reorder point* secara khusus. Hasil perhitungan menggunakan metode EOQ menunjukkan jumlah pemesanan optimal sebesar 587,3 kg pada tahun 2024 dan 1.292,6 kg pada tahun 2025 dengan frekuensi pemesanan sekitar 4 sampai 5 kali dalam satu tahun. Metode EOQ juga menghasilkan total biaya persediaan yang lebih rendah dibandingkan metode perusahaan sehingga dinilai lebih efisien dalam pengendalian persediaan bahan baku kedelai pada PT Agustira Sejahtera.

Kata Kunci : Pengendalian Persediaan, EOQ, Persediaan Pengamanan, Titik Pemesanan Kembali, Kedelai

ABSTRACT

Raw material inventory control plays a crucial role in maintaining the smooth running of a company's production process. PT Agustira Sejahtera, a tempeh chip processing company, still controls soybean inventory based on estimated production needs and the company's experience. The relatively high ordering frequency also increases the company's inventory costs. This study aims to analyze soybean raw material inventory control using the company's method and the Economic Order Quantity (EOQ) method, as well as to determine safety stock, reorder point, and total inventory cost at PT Agustira Sejahtera. The research method used is a case study with a quantitative descriptive approach. The research data include raw material requirements, ordering costs, and storage costs for 2024 to 2025. The results show that the company's method results in a relatively high ordering frequency, namely 90 times in 2024 and 125 times in 2025 with relatively small order quantities. The company also has not implemented safety stock and reorder points specifically. The calculation results using the EOQ method indicate an optimal

order quantity of 587,3 kg in 2024 and 1,292.6 kg in 2025, with an order frequency of approximately 4 to 5 times per year. The EOQ method also produces lower total inventory costs than the company's method, making it considered more efficient in controlling soybean raw material inventory at PT Agustira Sejahtera.

Keyword: Inventory Control, EOQ, Safety Stock, Reorder Point, Soybeans

PENDAHULUAN

Perkembangan agroindustri keripik tempe di Kabupaten Cirebon menunjukkan adanya potensi ekonomi yang meningkat. Data Dinas Koperasi dan UMKM Kabupaten Cirebon terdapat empat usaha keripik tempe di Kabupaten Cirebon. Perkembangan agroindustri keripik tempe di Kabupaten Cirebon dapat dilihat dari kapasitas produksi dan omset yang dimiliki oleh masing-masing pelaku usaha. Keripik tempe Ocien memiliki kapasitas produksi dan omset tertinggi, dibandingkan usaha keripik tempe lain yang berada di Kabupaten Cirebon. Keripik tempe Ocien produk turunan dari PT Agustira Sejahtera.

Kedelai adalah komposisi bahan baku utama, dengan penggunaan terbesar dalam pembuatan keripik tempe, kemudian diikuti tepung tapioka, serta bumbu-bumbu pendukung lainnya. Adapun Jumlah pembelian dan pemakaian kedelai selama periode bulan januari-desember tahun 2024 dan 2025 di PT Agustira Sejahtera dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2 sebagai berikut :

Tabel 1. Pembelian dan Pemakaian Bahan Baku

Kedelai Tahun 2024			
Periode	Pembelian (kg)	Pemakaian (kg)	Sisa (kg)
Januari	220	218	2
Februari	220	217	3
Maret	250	255	-5
April	228	225	3
Mei	245	241	3
Juni	235	234	1
Juli	230	234	-4
Agustus	225	225	0
September	217	219	-2
Oktober	220	216	4
November	230	227	3
Desember	200	195	5
Total	2720	2706	10
Rata-rata	226.67	225.54	

Tabel 2. Pembelian dan Pemakaian Bahan Baku

Kedelai Tahun 2025			
Periode	Pembelian (kg)	Pemakaian (kg)	Sisa (kg)
Januari	520	520	0
Februari	530	540	-10
Maret	525	520	5
April	530	534	1
Mei	530	533	-2
Juni	510	505	5
Juli	520	522	3
Agustus	500	497	6
September	520	524	2
Oktober	515	517	0
November	527	532	-5
Desember	520	524	-4
Total	6247	6268	1
Rata-rata	520.58	522.8	

Sumber: PT Agustira Sejahtera

Perbedaan pembelian dan penggunaan kedelai menunjukkan perlunya

penerapan manajemen persediaan yang lebih optimal. Ketidakpastian pasokan dan penyimpanan bahan baku yang belum optimal menjadi faktor yang mempengaruhi kondisi persediaan. Pengelolaan persediaan bahan baku yang masih dilakukan di perusahaan masih menggunakan kurang sistematis dan sering mengalami kesulitan dalam manajemen persediaan, sehingga dapat menghambat proses produksi.

Permasalahan pengendalian persediaan dapat diminimalkan dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Melalui pendekatan EOQ, perusahaan dapat menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang paling optimal, mengetahui waktu pemesanan ulang yang tepat, serta menghitung kebutuhan *safety stock* dan *reorder point* agar tidak kekurangan persediaan. Kondisi ini menjadi alasan utama bagi penulis untuk meneliti lebih lanjut berkaitan dengan “Pengendalian Persediaan Kedelai Sebagai Bahan Baku Keripik Tempe Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) (Kasus PT Agustira Sejahtera Kabupaten Cirebon)” Penelitian ini penting dilakukan untuk memastikan ketersediaan bahan baku kedelai secara optimal dengan biaya persediaan yang lebih efisien, dengan begitu dapat menekan biaya persediaan kedelai yang minimum.

TINJAUAN PUSTAKA

Bahan Baku

Bahan baku merupakan bahan utama yang digunakan dalam proses produksi untuk menghasilkan suatu produk. Bahan baku berperan penting karena mempengaruhi kelancaran proses produksi dan hasil akhir produk yang di hasilkan (Prawirosentono, 2001).

Persediaan

Persediaan merupakan bahan atau barang yang disimpan untuk mencapai tujuan tertentu, seperti digunakan dalam proses produksi, dijual kembali, atau sebagai suku cadang peralatan. Persediaan juga dapat dikatakan sebagai sumber dana yang menganggur, karena didalamnya terdapat sejumlah dana yang belum digunakan secara langsung dalam kegiatan operasional perusahaan (Rusdiana, 2014).

Pengendalian persediaan tidak hanya berfokus pada ketersediaan barang, tetapi juga mempertimbangkan berbagai biaya yang timbul dalam pengelolaan nya. Effendi, dkk,. (2019), menjelaskan terdapat beberapa kelompok biaya yang terkait dengan sistem persediaan di antaranya sebagai berikut :

a. Biaya Pemesanan (*Ordering Cost*)

Biaya ini muncul setiap kali perusahaan melakukan pemesanan bahan baku atau barang dari pemasok.

b. Biaya Penyimpanan (*Holding Cost*)

Biaya penyimpanan terdiri atas tiga komponen utama :

- 1) Biaya Modal
- 2) Biaya Simpan
- 3) Biaya Risiko.

c. Biaya Kekurangan Persediaan (*Stockout Cost*)

Biaya ini timbul apabila bahan baku tidak tersedia ketika diperlukan.

d. Biaya Kapasitas

Biaya kapasitas terkait dengan perubahan kapasitas produksi akibat fluktuasi permintaan.

Pengendalian

Pengendalian persediaan menurut Zainul (2019), dapat dipahami sebagai serangkaian aktivitas yang bertujuan menjaga jumlah persediaan pada tingkat yang dianggap ideal oleh perusahaan. Pengendalian persediaan atau yang umum dikenal sebagai *inventory control*, merupakan proses manajerial yang mencakup perencanaan, pengawasan, serta pengelolaan seluruh barang yang disimpan untuk mendukung kelancaran operasional.

Metode Economic Order Quantity (EOQ)

Model EOQ dalam penerapannya, memiliki beberapa asumsi dasar yang perlu diperhatikan. Rusnita (2023) menjelaskan sejumlah asumsi tersebut

sebagai berikut:

- 1) Persediaan yang dihitung hanya terdiri dari satu jenis barang.
- 2) Jumlah kebutuhan barang diketahui dengan pasti dan dianggap konstan.
- 3) Biaya pemesanan serta biaya penyimpanan dianggap tetap dan diketahui besarnya.
- 4) Barang yang dipesan tersedia secara langsung (instan) dan diterima sekaligus dalam satu kali pengiriman.
- 5) *Lead time* atau waktu tunggu pemesanan diketahui dan bersifat konstan.

Assauri (2008) menjelaskan bahwa *safety stock* adalah persediaan ekstra yang disediakan untuk mencegah terjadinya kekurangan stok ketika kondisi permintaan pasar sulit diprediksi. Waktu tunggu atau *lead time* merupakan periode yang diperlukan sejak pemesanan bahan baku dilakukan hingga bahan tersebut tiba dan diterima di lokasi penyimpanan. Durasi waktu tunggu ini dapat bervariasi setiap pemesanan, sehingga perlu perencanaan yang baik agar proses pengadaan tetap terjadwal dengan tepat (Manta, 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di PT Agustira Sejahtera yang beralamat di Blok Karangbaru Palimanan Barat, Kecamatan Gempol, Kabupaten Cirebon. Pada bulan

November sampai Maret 2026. Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus. Penentuan responden dilakukan secara *purposive* yaitu pihak yang terlibat langsung dalam kegiatan pengendalian persediaan bahan baku kedelai di perusahaan.

KERANGKA ANALISIS

Analisis data penelitian ini dilakukan menggunakan analisis deskriptif dan kuantitatif. Analisis deskriptif untuk menjelaskan kondisi pengendalian persediaan kedelai pada PT Agustira Sejahtera berdasarkan kondisi lapangan. Analisis kuantitatif dilakukan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Adapun langkah-langkah analisis nya sebagai berikut:

- 1) Menghitung biaya penyimpanan, biaya pemesanan, serta total biaya persediaan menggunakan metode yang diterapkan perusahaan saat ini. Perhitungan ini digunakan sebagai dasar perbandingan sebelum metode EOQ ditetapkan.
- 2) Menghitung kebutuhan persediaan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Rumus yang digunakan nya:

- a. Menghitung Jumlah Pembelian Optimal

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{cH}}$$

Keterangan:

Q: Jumlah Pemesanan Optimal (kg)

S:Biaya Pemesanan per sekali
(Rp/kali)

D: Kebutuhan Bahan Baku Per Tahun
(kg/Tahun)

cH: Biaya Penyimpanan Per
Kilogram (Rp/kg/tahun)

- b. Menghitung Frekuensi Pemesanan

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

Keterangan:

F: Frekuensi pemesanan tahunan
(Kali/Tahun)

D: Kebutuhan bahan baku per tahun
(Kg/Tahun)

Q: Jumlah Pemesanan Optimal (Kg)

- c. Menghitung Persediaan Pengaman atau *Safety Stock*

$$SS = Z \times SD$$

Sebelum menghitung safety stock, standar

deviasi (SD) dihitung menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n}}$$

Keterangan:

SS : *Safety Stock* (Kg)

SD : Standar Deviasi (Kg)

Z : Z-score

X : Pemakaian Aktual (Kg)

$\bar{X}$: Rata-rata pemakaian

(Bulan/Kg)

n : Jumlah data (Bulan)

- d. Menghitung Titik Pemesanan Ulang atau *Reorder Point*

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

Keterangan:

Average Usage (AU): Rata-rata pemakaian (Hari/Kg)

Lead Time (LT) : Waktu Tunggu

Safety Stock (SS) : Stok Pengaman

Sebelum menghitung ROP sebelumnya menentukan penggunaan bahan baku per satu kali produksi sebagai dasar perhitungan rata-rata pemakaian bahan baku, Rata-rata pemakaian harian dihitung dengan:

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

Keterangan:

D: Total Kebutuhan Bahan Baku (kg)

t : jumlah hari kerja efektif dalam satu tahun (Hari/Tahun)

- e. Menghitung *Total Inventory Cost* (TIC)

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

Keterangan:

TIC : *Total Inventory Cost* (Rp/Tahun)

S : Biaya Pemesanan (Rp/kali)

H : Biaya penyimpanan per unit (Rp/Kg/Tahun)

D: Kebutuhan Tahunan (Kg/Tahun)

Q : Jumlah pemesanan optimal (Kg)

- 3) membandingkan total biaya persediaan

yang dihitung dengan metode perusahaan dan hasil perhitungan dengan metode EOQ.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengendalian Persediaan Kedelai Menggunakan Metode sesuai Kebijakan PT Agustira Sejahtera

1.1 Pemesanan dan Pemakaian Bahan Baku Kedelai

PT Agustira Sejahtera dalam usaha keripik tempe melakukan pemesanan bahan baku kedelai secara rutin mengikuti kebutuhan produksi. Jumlah pembelian dan pemakaian adanya perubahan yang tinggi, perusahaan mengalami *stock out* atau *over stock*. Berdasarkan data yang diperoleh, pada tahun 2024 total pembelian kedelai sebesar 2.720 kg, sedangkan pada tahun 2025 pembelian mencapai 6.247 kg. Terjadi peningkatan sebesar 130,66% menunjukkan adanya peningkatan yang tinggi pada pembelian kedelai.

Pasokan bahan baku kedelai pada PT Agustira Sejahtera berasal dari dua pemasok yaitu pemasok A berasal dari daerah Majalengka dan pemasok B berasal dari daerah Indramayu. Frekuensi pemesanan yang tinggi, perusahaan perlu melakukan komunikasi dan koordinasi yang lebih agar proses pengadaan bahan baku tetap berjalan lancar dan efisien. Perusahaan tidak

memiliki cadangan bahan baku apabila terjadi keterlambatan pasokan atau peningkatan permintaan secara tiba-tiba.

1.2 Frekuensi Pemesanan Menggunakan Metode Perusahaan

Frekuensi pemesanan bahan baku kedelai tergolong tinggi. Pada tahun 2024, pemesanan dilakukan sebanyak 7 sampai 8 kali dalam satu bulan dengan jumlah 30 kg setiap kali pemesanan. Sedangkan pada tahun 2025, frekuensi pemesanan meningkat menjadi 10 kali dalam satu bulan dengan jumlah pembelian 50 kg setiap kali pesan. Jika dilihat dari jumlah hari kerja sebanyak 26 hari dalam satu bulan, maka perusahaan melakukan pemesanan rata-rata setiap 2 sampai 3 hari sekali pada tahun 2024 dan hampir setiap 2 hari sekali pada tahun 2025.

Semakin sering pemesanan dilakukan, maka total biaya yang dikeluarkan juga semakin besar.. Kondisi ini dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara jumlah persediaan dan kebutuhan produksi. Dalam jangka panjang, kondisi ini juga dapat berdampak pada kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan pasar.

1.3 Persediaan Pengaman atau *Safety Stock* (SS)

PT Agustira Sejahtera diketahui bahwa belum menerapkan *safety stock* dalam pengelolaan persediaan bahan baku

kedelai. Perusahaan menilai bahwa menyimpan persediaan dalam jumlah besar saat harga bahan baku tinggi dapat menambah biaya yang ditanggung. Tidak adanya persediaan pengamanan ini sebenarnya dapat menimbulkan risiko kekurangan bahan baku.

1.4 Titik Pemesanan Ulang atau *Reorder Point* (ROP)

Perusahaan sudah memiliki patokan tetapi masih sangat sederhana. Pemesanan ulang biasanya dilakukan ketika persediaan diperkirakan hanya sekitar tiga hari kedepan. Cara ini masih mengandalkan perkiraan saja, belum berdasarkan perhitungan yang jelas. Keputusan yang diambil cenderung subjektif dan dapat berbeda tergantung situasi di lapangan.

Sejalan dengan pendapat Purnomo dan Riani (2021) yang menjelaskan bahwa perusahaan seharusnya tidak hanya mengandalkan kebiasaan, tetapi perlu menerapkan sistem ROP yang lebih terstruktur. Pada bulan Februari 2025, perusahaan pernah mengalami gangguan produksi selama lima hari. Setelah ditelusuri, penyebab utamanya adalah tidak tersedianya bahan baku digudang. Situasi ini menunjukkan bahwa ketiadaan *safety stock* dan tidak adanya penentuan ROP yang pasti benar-benar berdampak langsung pada operasional.

1.5 Total Biaya Persediaan atau *Total Inventory Cost (TIC)*

Perhitungan total biaya persediaan sangat penting dilakukan karena perusahaan dapat mengetahui apakah sistem persediaan yang diterapkan sudah efisien atau masih menimbulkan biaya yang cukup besar. Berdasarkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan tersebut, total biaya persediaan metode perusahaan dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Total Biaya Persediaan Metode

Perusahaan Tahun 2024 dan 2025			
Jenis Biaya	Total Persediaan 2024 (Rp)	Biaya 2025 (Rp)	Perubahan (%)
Biaya Pemesanan	2.260.000	4.998.500	129,6
Biaya Penyimpanan	1.068.000	1.884.000	76,4
Total	3.328.000	6.882.500	106,8

Sumber: Data yang diolah 2026

Pada hasil Tabel 3 adanya peningkatan sebesar 106,8% menunjukkan bahwa biaya persediaan harus ditanggung perusahaan mengalami kenaikan yang tinggi. Kondisi ini di pengaruhi oleh meningkatnya jumlah pembelian bahan baku dan frekuensi pemesanan tahun 2025, sehingga biaya pemesanan dan biaya penyimpanan juga ikut meningkat.

Biaya pemesanan menjadi komponen biaya yang paling dominan dalam total biaya persediaan perusahaan.

Frekuensi pemesanan yang tinggi menyebabkan biaya transportasi dan biaya jasa angkut terus bertambah setiap kali perusahaan melakukan pembelian bahan baku. Hasil pada penelitian ini sejalan dengan penelitian Awan, dkk (2025) yang menyatakan bahwa frekuensi pemesanan tinggi dapat menyebabkan total biaya persediaan perusahaan menjadi lebih besar karena biaya pemesanan terus bertambah setiap kali perusahaan melakukan pembelian bahan baku.

2. Pengendalian Persediaan Kedelai Menggunakan Metode EOQ

2.1 Jumlah Pemesanan Kedelai Menggunakan Metode EOQ

Pada penelitian ini, hasil perhitungan EOQ pada bahan baku kedelai di PT Agustira Sejahtera menunjukkan bahwa jumlah pembelian optimal pada tahun 2024 sebesar 587,3 kg sedangkan pada tahun 2025 sebesar 1.292,6 kg.

Penerapan jumlah pemesanan optimal juga perlu disesuaikan dengan kemampuan perusahaan, khususnya dalam hal penyimpanan bahan baku. Pada penelitian Aryani (2024), juga ditemukan kondisi yang hampir sama. Perusahaan sebelumnya melakukan pembelian dalam jumlah kecil, tetapi setelah menggunakan metode EOQ, jumlah pembelian optimal meningkat.

2.2 Frekuensi Pemesanan Kedelai

Menggunakan Metode EOQ

Berdasarkan hasil perhitungan dalam penelitian ini, frekuensi pemesanan bahan baku kedelai pada PT Agustira Sejahtera untuk tahun 2024 adalah sekitar 4,6 kali atau dapat dibulatkan menjadi 4 sampai 5 kali dalam satu tahun. Sementara itu, pada tahun 2025 frekuensi pemesanan sebesar 4,8 kali, yang juga mendekati 5 kali dalam satu tahun. Melalui Metode EOQ, frekuensi pemesanan dapat ditekan menjadi lebih sedikit dengan jumlah pembelian lebih besar dan terencana. Sehingga perusahaan tidak perlu lagi melakukan pemesanan secara berulang dengan waktu berdekatan. Perusahaan perlu memastikan bahwa *supplier* mampu memenuhi permintaan dalam jumlah besar dan tepat waktu. Kalau tidak, justru bisa muncul risiko kekurangan bahan baku dan mengganggu produksi.

2.3 Persediaan Pengamana atau (*Safety Stock*)

Pada penelitian ini, perhitungan *safety stock* dilakukan menggunakan pendekatan teori Purnomo dan Riani menggunakan standar deviasi. Standar deviasi digunakan untuk mengukur tingkat variasi pemakaian bahan baku kedelai dari rata-rata kebutuhan. Hasil perhitungan *safety stock* menunjukkan nilai yang berbeda pada setiap periode, yang disajikan pada Tabel 4

Tabel 4. Perhitungan *Safety Stock* Tahun 2024 dan 2025 Metode EOQ

No	Parameter	<i>Safety Stock</i> (SS)	
		2024	2025
1.	Standar Deviasi	14,28	11,7
2.	Z-Score	1,65	1,65
	Hasil <i>Safety Stock</i>	23.562	19.305

Sumber: Data yang diolah 2026

Tabel 4 menunjukkan bahwa fluktuasi penggunaan bahan baku pada tahun 2024 lebih besar dibandingkan tahun 2025. Hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan memiliki resiko kehabisan bahan baku yang lebih rendah pada tahun 2025, sehingga jumlah *safety stock* yang dibutuhkan menjadi lebih sedikit. Pada penelitian ini digunakan tingkat pelayanan sebesar 95% yang berarti perusahaan mentoleransi kemungkinan kehabisan stok sebesar 5%.

Tingkat pelayanan tersebut diperoleh nilai Z sebesar 1,65 yang kemudian digunakan untuk *menghitung safety stock*. Tanpa adanya *safety stock* hasil metode EOQ sebenarnya belum aman, karena dalam kondisi nyata, permintaan bisa berubah sewaktu-waktu dan pengiriman *supplier* juga tidak selalu tepat waktu.

2.4 Titik Pemesanan Ulang atau *Reorder Point* (ROP)

Perhitungan ROP pada penelitian ini mempertimbangkan rata-rata pemakaian rata-rata bahan baku per hari, *lead time*, dan

safety stock. Berdasarkan data yang diperoleh, jumlah hari kerja dalam satu tahun adalah 312 hari. Total kebutuhan bahan baku sebesar 2.706 kg pada tahun 2024 dan 6.268 kg pada tahun 2025, diperoleh rata-rata pemakaian harian masing-masing 8,5 kg/hari dan 20,1 kg/hari. Menentukan *reorder point*, berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode EOQ, diketahui bahwa perusahaan sebaiknya melakukan pemesanan kembali dengan jumlah persediaan bahan baku kedelai di gudang mencapai sekitar 49,58 kg pada tahun 2024 dan 59,48 kg pada tahun 2025.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Laoli, dkk (2022) yang menyatakan bahwa penerapan *reorder point* pada metode EOQ membantu perusahaan menentukan pemesanan kembali secara lebih terencana sehingga persediaan bahan baku terjaga selama proses produksi berlangsung. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa *reorder point* berperan menjaga

2.5 Total Biaya Persediaan (*Total Inventory Cost*)

Total biaya persediaan (*Total Inventory Cost*) pada metode *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan biaya yang terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang dihitung berdasarkan

jumlah pemesanan optimal. Metode EOQ menghasilkan jumlah pemesanan yang lebih besar dalam setiap pembelian, namun frekuensi pemesanan menjadi lebih sedikit. Rincian total biaya persediaan metode EOQ dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Total Biaya Persediaan Metode EOQ

No	Jenis Biaya	Total Biaya Persediaan		Perubahan (%)
		2024 (Rp)	2025 (Rp)	
1	Biaya Pemesanan	115.700	193.907	67,6
2	Biaya Penyimpanan	115.698	193.890	67,6
	Total	231.398	387.797	67,6

Sumber: Data primer yang diolah 2026

Tabel 7 menunjukkan bahwa peningkatan sebesar 67,6% dipengaruhi oleh meningkatnya kebutuhan bahan baku perusahaan pada tahun 2025. Total biaya persediaan metode EOQ yang lebih rendah menunjukkan metode ini jauh lebih efisien dalam pengendalian persediaan bahan baku pada PT Agustira Sejahtera. Frekuensi pemesanan yang lebih sedikit menyebabkan biaya pemesanan menjadi lebih rendah dibandingkan metode perusahaan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Putra (2023) yang menyatakan bahwa metode EOQ mampu menghasilkan total biaya persediaan yang lebih rendah dibandingkan metode perusahaan karena metode EOQ dapat menyeimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

3. Perbandingan Metode Perusahaan

dengan Metode EOQ

Pada penelitian ini, perbandingan antara metode perusahaan dan metode EOQ dilakukan dengan melihat beberapa parameter utama. Parameter tersebut meliputi jumlah pemesanan, frekuensi pemesanan, *safety stock*, *reorder point*, serta total biaya persediaan. Hasil perbandingan tersebut dapat disajikan pada Tabel 8 berikut:

Tabel 6. Perbandingan Metode Perusahaan dan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ	Selisih
Tahun 2024			
Jumlah pemesanan per pesan (kg)	30	587,3	557,3
Frekuensi Pemesanan (kali/tahun)	90	4,6	- 85,4
<i>Safety Stock</i> (kg)	0	23,5	23,5
<i>Reorder Point</i> (kg)	25,5	49,5	24
<i>Total Inventory Cost</i> (Rp)	3.328.000	231.398	- 3.096.602
Tahun 2025			
Jumlah pemesanan per pesan (kg)	50	1292,6	1.242,6
Frekuensi Pemesanan (kali/tahun)	125	4,8	- 120,2
<i>Safety Stock</i> (kg)	0	19,3	19,3
<i>Reorder Point</i> (kg)	40	59,4	19,4
<i>Total Inventory Cost</i> (Rp)	4.998.500	387.797	- 4.610.733

Cost (Rp)

Sumber: Data yang diolah 2026

Metode EOQ terbukti lebih efisien dibandingkan metode yang digunakan perusahaan saat ini, karena mampu menekan frekuensi pemesanan dan total biaya persediaan. Penelitian Aryani (2024) menyatakan bahwa penerapan metode EOQ dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan, khususnya dalam menyeimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa pengendalian persediaan bahan baku dengan metode EOQ lebih menguntungkan dibandingkan metode perusahaan dengan mempertimbangkan jumlah pemesanan, frekuensi pemesanan, *safety stock*, dan *reorder point*, PT Agustira Sejahtera dapat mengelola persediaan persediaan dengan lebih efektif serta menekan biaya pengadaan bahan baku.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di PT Agustira Sejahtera, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Pengendalian persediaan menggunakan metode perusahaan berdasarkan perkiraan. Pada tahun 2024, pemesanan dilakukan sebesar 30 kg sebanyak 90 kali, sedangkan tahun 2025 sebesar 50 kg sebanyak 125 kali. PT Agustira

- Sejahtera belum menerapkan *safety stock* dan *reorder point* hanya sekitar 25,5 kg pada tahun 2024, dan 40 kg pada tahun 2025. Kondisi ini menyebabkan total biaya persediaan tinggi, yaitu Rp3.328.000 pada tahun 2024 dan Rp4.998.500 pada tahun 2025
- 2) Metode EOQ menghasilkan jumlah pemesanan optimal sebesar 587,3 kg pada tahun 2024, dan 1.292,6 kg pada tahun 2025, dengan frekuensi pemesanan lebih rendah yaitu 4 sampai 5 kali pada tahun 2024 dan tahun 2025. Selain itu, diperoleh *safety stock* sebesar 23,5 kg tahun 2024, dan 19,3 kg tahun 2025, serta *reorder point* sebesar 49,5 kg tahun 2024, dan 59,4 kg tahun 2025. Total biaya persediaan menjadi lebih rendah yaitu Rp231.398 pada tahun 2024, dan Rp387.797 tahun 2025
 - 3) Pengendalian kedelai di PT Agustira Sejahtera menggunakan metode EOQ lebih efisien dan terencana, karena mampu menekan biaya persediaan sekaligus menjaga kelancaran produksi. Pemesanan besar dengan frekuensi rendah, selain itu adanya *safety stock* dan *reorder point* sehingga meminimalisir adanya *stock out*.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

- 1) PT Agustira Sejahtera disarankan untuk menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam pengendalian persediaan bahan baku kedelai. Penerapan EOQ memungkinkan perusahaan melakukan pemesanan dalam jumlah yang lebih besar dengan frekuensi yang lebih rendah, sehingga total biaya persediaan dapat ditekan.
- 2) Perusahaan disarankan untuk meningkatkan pengelolaan hubungan dengan *supplier*. Perusahaan dapat menyusun jadwal pemesanan dan penguatan koordinasi dengan *supplier* terkait waktu pengiriman dan ketersediaan bahan baku juga perlu dilakukan agar pasokan lebih terjamin.
- 3) Perusahaan disarankan untuk memperhatikan kapasitas dan sistem penyimpanan bahan baku. Penyesuaian kapasitas ruang dan pengaturan stok diperlukan agar persediaan dapat dikelola secara lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, D., Marliani, S., & Yulawati, J. (2024). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Pabrik Tahu HR Kepuh. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 5(8), 3565–3577. DOI: 1047467/elmal.v5i8.3433

- Assauri, S. (2008). *Manajemen Produksi Dan Operasi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Awan, S. R., Huda, M., Nugroho, H., Helfansyah, H., & Febriansyah, Z. (2025). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Perusahaan Manufaktur Dengan Metode Economic Order Quantity Menggunakan Software Pom-Qm. *Bisnis*, 8(1), 74–81.
- Efendi, C. S., Pratiknyo, D. D., & Sugiono, I. E. (2019). *Perpustakaan Nasional RI : Katalog Dalam Terbitan Susunan Tim Penyusun*. LPU-UNAS.
- Laoli, S., Zai, K. S., & Lase, N. K. (2022). Penerapan Metode Economic Order Quantity, Reorder Point, Dan Safety Stock Dalam Mengelola Manajemen Persediaan Di Grand Katika Gunungsitoli. *EMBA*, 10(4), 1269–1273.
- Manta, F. (2020). Optimasi total Inventory Cost Pada Persediaan Spare Part Alat Berat dengan menggunakan Metode Economic Order Quantity. *Jurnal PENA*, 34(1).
- Prawirosentono, S. (2001). *Manajemen Operasi: Analisis dan studi Kasus*. Bumi Aksara.
- Purnomo, H., & Riani, L. P. (2021). *Optimasi Pengendalian Persediaan*. Fakultas Ekonomi Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Putra, A. P., Arifin, J., & Parlindungan, D. (2023). Aplikasi Metode EOQ Dalam Efisiensi Total Biaya Persediaan dan Optimasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Thinner di PT . XYZ. *Serimbi Engineering*, VIII(3), 6680–6687.
- Rusdiana. (2014). *Manajemen operasi*. Cv Pustaka Setia.
- Rusnita, E. (2023). *Analisis Biaya Pemesanan Material dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) di PT . XYZ*. 517–526.
- Zainul, M. (2019). *Manajemen Operasional*. Deepublish.