

ANALISIS MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA AGROINDUSTRI TAHU “LUTFI” DENGAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ)

Ilma Satriana Dewi^{1)*}, Marliati²⁾, Fahrial³⁾

^{1,2,3)}Fakultas Pertanian, Prodi Agribisnis, Universitas Islam Riau

Corresponding Author: ilmasatrianadewi@agr.uir.ac.id

Abstract

Soybeans as a raw material for making tofu are generally supplied from foreign countries or imported. The reason is that the number of soybeans in the country is limited and the quality is not as good as soybeans from abroad. Raw materials need to be calculated so that the quantity is effective, if there is a shortage of raw materials it will result in reduced production quantities. On the other hand, if there is too much raw material inventory it will result in high costs. This research aims to analyze the optimal amount of raw material inventory, the total cost of raw material inventory, the amount of safety stock and reorder points in the Lutfi tofu agroindustry. This research method was carried out using a survey method for the case of the Tahu Lutfi agro-industry business. The research respondents were the Tahu Lutfi business owner as the main informant and 3 workers as respondents for additional information. Respondents were taken using census techniques. The analytical tools are EOQ (Economic Order Quantity), Total Inventory Cost, Safety Stock and Reorder Point Analysis. The results of the analysis for each objective are EOQ of 1,333.73 kg, total inventory costs per month of Rp 450.37. Safety stock results are 162 kg and Reorder Point is 408.66 kg.

Keywords: Agroindustry, EOQ, Inventory, Raw Material, Tofu

Abstrak

Kedelai sebagai bahan baku pembuatan tahu pada umumnya dipasok dari luar negeri atau diimpor. Hal ini disebabkan karena jumlah kedelai di dalam negeri terbatas dan kualitasnya tidak sebaik kedelai dari luar negeri. Bahan baku perlu diperhitungkan agar jumlahnya efektif, apabila terjadi kekurangan bahan baku akan mengakibatkan jumlah produksi berkurang. Sebaliknya apabila persediaan bahan baku terlalu banyak akan mengakibatkan biaya yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jumlah persediaan bahan baku yang optimal, total biaya persediaan bahan baku, jumlah safety stock dan reorder point pada agroindustri tahu Lutfi. Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei untuk kasus usaha agroindustri Tahu Lutfi. Responden penelitian adalah pemilik usaha Tahu Lutfi sebagai informan utama dan 3 orang pekerja sebagai responden untuk informasi tambahan. Responden diambil dengan menggunakan teknik sensus. Alat analisis yang digunakan adalah Analisis EOQ (*Economic Order Quantity*), *Total Inventory Cost*, *Safety Stock* dan *Reorder Point*. Perolehan hasil analisis untuk masing-masing tujuan adalah EOQ sebanyak 1.333,73 kg, total biaya persediaan perbulan senilai Rp 450,37. *Safety stock* didapatkan hasil sebesar 162 kg dan *Reorder Point* senilai 408,66 kg.

Kata kunci: Agroindustri, EOQ, Persediaan, Bahan Baku, Tahu



Copyright © 2025 The Author(s)

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

1. PENDAHULUAN

Sektor pertanian menjadi salah satu sektor dengan jumlah penyerapan tenaga kerja yang cukup tinggi, khususnya di Provinsi Riau dengan serapan tenaga kerja sebanyak 68,62% pada sektor ini (Badan Pusat Statistik Riau, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa banyaknya peluang usaha yang bisa dimanfaatkan dari sektor pertanian. Berbagai komoditas yang dihasilkan dari sektor pertanian juga memiliki potensi untuk dikembangkan. Produk pertanian umumnya dijual dalam bentuk produk segar, namun saat ini tren pengolahan produk pertanian untuk menghasilkan produk turunan semakin meningkat. Produk turunan yang merupakan hasil olahan dari komoditas pertanian atau yang lebih dikenal dengan agroindustri telah menjadi tren usaha yang meningkat pesat saat ini dan telah menjadi salah satu kebijakan pemerintah dalam mendukung perkembangan sektor pertanian (Sastraatmadja, 2023).

Agroindustri pada dasarnya merupakan aktivitas yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan atau keterampilan pelaku usaha, meningkatkan pendapatan, membuka lapangan pekerjaan baru, dan menghasilkan nilai tambah bagi suatu produk. Produk agroindustri memiliki sifat produk yang cukup elastis, sehingga apabila dijadikan sebagai peluang usaha dapat memberikan peningkatan pendapatan bagi masyarakat setempat dan meluasnya pasar khususnya pasar domestik (Arifin, 2016). Agroindustri tahu menjadi salah satu usaha produk olahan yang banyak diusahakan. Produk tahu berasal dari bahan baku yaitu kacang kedelai. Kacang kedelai dapat diolah menjadi berbagai produk turunan seperti tahu, tempe, tauco, susu kedelai dan sebagainya, namun yang cukup banyak diminati konsumen salah satunya adalah tahu. Berdasarkan data Badan Pusat Statistika (2024), jumlah rata-rata konsumsi tahu per kapita per minggu selama lima tahun terakhir adalah 0,152 kg, sedangkan tempe rata-rata konsumsinya lebih rendah yaitu sebesar 0,141 kg. Sementara, untuk konsumsi kacang kedelai secara langsung juga lebih rendah dengan rata-rata konsumsi per kapita per minggu adalah 0,001 kg. Dengan minat yang cukup tinggi terhadap tahu serta rendahnya minat terhadap konsumsi kacang kedelai secara langsung, menjadikan agroindustri tahu salah satu peluang untuk dikembangkan (Nurlina and Lamusa 2018).

Kacang kedelai ini umumnya didatangkan dari negara luar atau dengan cara mengimpor. Agroindustri tahu yang ada, umumnya mengandalkan kedelai impor yang didatangkan dari negara Amerika Serikat, Kanada, Argentina dan Malaysia Badan Pusat Statistika (2023). Sebanyak 2.724.324,5 ton impor kedelai didatangkan dari negara tersebut. Sementara itu, produksi kedelai dalam negeri hanya mampu memenuhi sekitar 25-30% untuk produksi tahu dan tempe dan sisanya adalah kedelai impor (Ningrum dalam Pratiwi et al. 2025). Hal ini dikarenakan jumlah kacang kedelai di dalam negeri terbatas dan kualitasnya tidak sebaik kacang kedelai dari luar negeri. Dalam persiapan bahan baku produk tahu, jika terjadi kekurangan bahan baku akan berdampak berkurangnya jumlah produksi. Jumlah produksi yang rendah menyebabkan berkurangnya kesempatan untuk menjual tahu. Sehingga, keuntungan yang diperoleh pada agroindustry tahu juga akan menurun. Sebaliknya, apabila persediaan bahan baku dalam jumlah banyak akan menimbulkan biaya yang tinggi yang juga berdampak terhadap keuntungan yang diperoleh berkurang. Maka dari itu, perlu dilakukan pengendalian persediaan bahan baku dengan tujuan meminimalkan biaya untuk bahan baku produksi (Lahu and Sumarauw 2017).

Bahan baku kacang kedelai di Provinsi Riau hanya dihasilkan sebanyak 2.145 ton. Beberapa kabupaten yang menghasilkan produksi kacang kedelai di Provinsi Riau di antaranya kabupaten Rokan Hilir, Rokan Hulu, Kampar dan Indragiri Hulu. Produksi tertinggi terdapat di Kabupaten Rokan Hilir dengan jumlah 1.018 ton, selanjutnya Rokan Hulu sebanyak 599 ton, Kampar sebanyak 270 ton dan Indragiri Hulu sebanyak 178 ton (Badan Pusat Statistik Riau, 2023). Jumlah ini masih belum cukup untuk memenuhi kebutuhan bahan baku untuk agroindustri tahu, karena untuk satu kali proses produksi dibutuhkan kacang kedelai sebanyak 125 hingga 200 kg. Jika untuk satu bulan, maka dibutuhkan kacang kedelai sebanyak 3.750 kg (Aula and Dewi 2023).

Salah satu agroindustri tahu yang terdapat di Kabupaten Kampar khususnya di kecamatan Siak Hulu yaitu Agroindustri Tahu Lutfi. Usaha ini telah dijalankan oleh pemiliknya sejak tahun 2018. Selama usaha ini dijalankan, bahan baku yang tersedia belum mampu dikelola secara efektif dan efisien. Usaha ini menggunakan kacang kedelai sebanyak 200 kg per proses produksi. Dimana, jumlah ini termasuk tinggi jika dibandingkan agroindustri tahu yang lain dengan penggunaan bahan baku rata-rata sebesar 125 - 150 kg (Aulia and Fahrial 2024; Gunanda and Elida 2016). Jumlah kebutuhan bahan baku yang cukup tinggi pada Agroindustri Tahu Lutfi, apabila dibeli dalam jumlah banyak, pemilik harus menyimpan kedelai dan ini akan memunculkan biaya tambahan berupa biaya penyimpanan. Selain itu, jika kacang kedelai disimpan terlalu lama juga akan berdampak terhadap kualitas bahan bakunya. Skala usaha yang masih tergolong mikro, penggunaan teknologi yang sederhana dan kapasitas produksi yang rendah dengan adanya tambahan biaya penyimpanan, tentu akan semakin terbatas jumlah produksi dan keuntungan yang dihasilkan. Hal ini juga disebabkan oleh persediaan bahan baku yang menjadi salah satu besarnya biaya investasi yang diserap pada suatu usaha (Indrajit and Djokopranoto 2003). Agar biaya untuk memperoleh persediaan kacang kedelai lebih efisien, maka dapat dilakukan dengan menghitung jumlah pembelian bahan baku yang optimal yaitu menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Berdasarkan permasalahan tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis jumlah optimal persediaan bahan baku, total biaya persediaan bahan baku, jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) dan pemesanan kembali (*reorder point*) pada agroindustri tahu Lutfi.

2. METODE

2.1. Metode, Lokasi dan Waktu Penelitian

Metode yang digunakan untuk penelitian yaitu metode survey pada usaha agroindustri Tahu Lutfi. Usaha ini berlokasi di Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar, yang dipilih dengan pertimbangan bahwa Agroindustri Tahu Lutfi yang berada di daerah tersebut sudah dijalankan yaitu 5 tahun dan usaha ini menggunakan bahan baku yang lebih tinggi dibandingkan usaha tahu lainnya dalam proses produksinya. Lamanya penelitian dilaksanakan yaitu 6 bulan dimulai dari Bulan Juni hingga Desember 2023.

2.2. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diambil pada tahun 2023 melalui wawancara kepada responden penelitian dengan menggunakan bantuan kuisioner berisi pertanyaan-pertanyaan yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Data primer yang dikumpulkan seperti data jumlah pembelian kacang kedelai, biaya-biaya terkait pemesanan/pembelian kedelai, frekuensi pembelian, biaya yang dikeluarkan untuk penyimpanan kedelai dan data terkait lainnya. Sedangkan, untuk data sekunder diperoleh dari instansi terkait seperti BPS, jurnal, dan media online. Data sekunder berupa data jumlah produksi kacang kedelai, jumlah impor kedelai, konsumsi kedelai, dan jumlah kebutuhan kedelai untuk diolah. Data yang telah diperoleh, khususnya untuk data primer akan ditabulasi dan dianalisis menggunakan aplikasi Excel.

2.3. Teknik Pengambilan Responden

Responden penelitian merupakan pemilik usaha Tahu Lutfi sebagai informan utama dan 3 orang tenaga kerja sebagai responden untuk informasi tambahan. Responden diambil dengan menggunakan teknik sensus, yaitu dengan menjadikan semua orang yang terlibat di dalam usaha Tahu Lutfi sebagai responden. Pemilik usaha dijadikan sebagai responden untuk memperoleh informasi atau data terkait pembelian persediaan kedelai, sementara tenaga kerja di wawancara untuk mendapatkan informasi tentang proses produksi tahu.

2.4. Metode Analisis

Analisis data yang digunakan untuk menghitung jumlah persediaan yang optimal adalah metode EOQ (Economic Order Quantity). Pembelian jumlah kedelai sebagai persediaan agar diperoleh jumlah yang optimal dapat dihitung dan dianalisis dengan formulasi sebagai berikut (Haming and Nurnajamuddin 2012):

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

Keterangan :

EOQ = Kuantitas optimal pembelian kedelai (kg)

D = Kuantitas kedelai yang dibeli per bulan (kg)

S = Biaya pemesanan (ordering cost) kedelai per pemesanan (Rp)

H = Biaya penyimpanan (carrying cost) kedelai per penyimpanan (Rp)

Setelah jumlah persediaan optimal diperoleh, langkah berikut yang perlu dilakukan yaitu menghitung total biaya persediaan kedelai sekaligus untuk menjawab tujuan kedua. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut (Heizer and Render 2015):

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

Keterangan:

TIC = Total biaya persediaan ekonomis kedelai (Rp)

Q* = Jumlah pembelian ekonomis kedelai per bulan (kg)

Perhitungan selanjutnya adalah Persediaan Pengaman (Safety Stock). Safety stock adalah jumlah persediaan yang aman dan harus tersedia jika pemilik usaha belum melakukan pemesanan. Adapun perhitungannya menggunakan persamaan sebagai berikut (Akbar, 2018).

$$SS = (\text{Maximum Usage} - \text{Average Usage}) \times \text{Lead Time}$$

Keterangan :

SS = Safety Stock (Persediaan Pengaman)

MU = Jumlah tertinggi penggunaan kedelai (kg)

AU = Rata-rata kedelai yang digunakan (kg)

LT = Waktu tunggu pembelian persediaan

Pemesanan Kembali (Reorder point) menjadi tujuan ke empat dan perhitungan selanjutnya untuk melihat kapan waktu yang tepat untuk dilakukan pemesanan kedelai. Persamaan perhitungan ROP adalah sebagai berikut (Assauri, 2016).

$$ROP = \text{Safety Stock} + (\text{Lead Time} \times A)$$

Keterangan :

ROP = Reorder point

A = Rata-rata pembelian kedelai per hari

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah diperoleh akan dibahas secara menyeluruh dan lugas sesuai tujuan penelitian, mulai dari hasil analisis jumlah pembelian kedelai yang optimal, total biaya persediaan, safety stock hingga titik pemesanan kembali bahan baku tahu (Reorder point). Berikut penjelasan hasil penelitian berdasarkan tujuan penelitian.

3.1. Jumlah Pembelian Bahan Baku yang Optimal pada Agroindustri Tahu “Lutfi”.

Jumlah pembelian bahan baku yang optimal dianalisis dengan menggunakan metode EOQ. Analisis ini menekankan pada besarnya nilai biaya pemesanan dan nilai penyimpanan bahan baku dalam proses produksi 1 bulan. Biaya pemesanan merupakan biaya yang memiliki sifat seperti biaya variable atau jumlahnya berubah-ubah menyesuaikan dengan banyaknya bahan baku yang dipesan atau banyaknya frekuensi pembelian. Frekuensi pembelian bahan baku pada tempat penelitian dalam periode 1 bulan adalah sebanyak 2 kali. 1 kali pembelian bahan baku sebanyak 50 karung atau setara dengan 2500 kg bahan baku digunakan selama 3 minggu.

Biaya pemesanan adalah biaya yang timbul akibat adanya aktivitas pembelian atau pemesanan suatu produk yang didatangkan dari luar usaha Nurcahyadi et al. (2023) khususnya pada penelitian ini adalah kacang kedelai. Biaya ini dihitung mulai dari proses kedelai dipesan kepada pemasok hingga kedelai diterima oleh pemilik agroindustri. Biaya pemesanan tidak termasuk di dalamnya nilai pembelian kedelai. Komponen yang termasuk dalam biaya pemesanan pada Agroindustri Tahu “Lutfi” yaitu di antaranya biaya komunikasi (telpon). Biaya transportasi tidak termasuk biaya pemesanan, karena bahan baku yang dibeli oleh pemilik usaha diantar oleh Agen penjual bahan baku dan biaya transportasi sudah ditanggung dari harga yang dibayarkan. Umumnya dari beberapa hasil penelitian terdahulu, biaya telepon menjadi biaya yang selalu muncul dalam kegiatan pemesanan (Nurcahyadi et al., 2023; Badria, 2024; Wagiyono et al., 2020; Sari et al., 2024). Hal ini dikarenakan untuk memesan kedelai dilakukan oleh setiap pemilik usaha dengan cara menghubungi pemasok via telepon. Namun, di beberapa hasil penelitian tersebut terdapat biaya lain seperti biaya transportasi, biaya administrasi, biaya bongkar barang, dan biaya angkut.

Biaya penyimpanan yaitu biaya yang dikeluarkan pada usaha agroindustri tahu “Lutfi” untuk menyimpan persediaan kedelai selama 1 periode atau 1 bulan. Perhitungan metode EOQ menggunakan asumsi, dimana tingkat pemakaian bahan baku relatif konstan, dengan demikian biaya simpan akan dihitung berdasarkan jumlah rata-rata bahan baku yang disimpan. Biaya simpan kacang kedelai pada usaha “Tahu Lutfi” yaitu berupa biaya pemeliharaan gudang dan penyusutan bangunan. Biaya pemeliharaan gudang dikeluarkan dalam bentuk biaya penyusutan bangunan dihitung dengan metode garis lurus. Besarnya biaya pemesanan dan penyimpanan persediaan bahan baku pada Agroindustri Tahu “Lutfi” dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan Persediaan Bahan Baku pada Agroindustri Tahu “Lutfi” Tahun 2023

Jenis Biaya	Uraian	Jumlah (Rp)
Biaya Pemesanan (per pemesanan)	Biaya Telepon	500
Biaya Penyimpanan (per kg per bulan)	Biaya Penyusutan gudang	2,08

Sumber: Data Penelitian (2023), diolah

Biaya penyusutan gudang dihitung karena pemilik usaha memiliki gudang sendiri tanpa menyewa. Namun, dalam pemeliharaannya gudang ini tidak dilakukan secara maksimal. Sehingga, tidak ada biaya lain yang muncul terkait penyimpanan kedelai selain biaya penyusutan. Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, terdapat beberapa biaya simpan berupa biaya listrik, biaya gaji dan keamanan (Aida et al., 2023; Sari et al., 2024).

Hasil perhitungan berdasarkan rumus EOQ yang digunakan jumlah kuantitas optimal kacang kedelai yang dipesan adalah sebanyak 1.333,73 kg. Jumlah ini lebih sedikit daripada jumlah pembelian bahan baku oleh Agroindustri Tahu Lutfi selama satu bulan yaitu sebanyak 3.700 kg. Jika jumlah pembelian optimal bahan baku berdasarkan metode EOQ adalah 1.333,73 kg, maka dalam periode waktu 1 bulan jumlah ini dapat dipenuhi dengan frekuensi pembelian lebih kurang sebanyak 3 kali.

Ilma Satriana Dewi, Marliati, Fahrial (2025)

Waktu pembelian dapat dilakukan setiap 10 hari sekali. Perhitungan jumlah pembelian bahan baku yang optimal dengan metode EOQ dapat dilihat sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times 3700 \times 500}{2,08}} \\ \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{3.700.000}{2,08}} \\ \text{EOQ} &= \sqrt{1.778.846,15} \\ \text{EOQ} &= 1.333,73 \text{ kg} \end{aligned}$$

Jumlah kuantitas kedelai yang optimal berdasarkan metode EOQ diperoleh sebesar 1.333,73 kg. Maka, agar biaya yang dikeluarkan oleh pemilik usaha Tahu Lutfi lebih efisien, sebaiknya pemilik usaha memesan atau membeli kacang kedelai kepada pemasok sesuai hasil perhitungan tersebut untuk memenuhi kebutuhan proses produksi selama satu bulan. Frekuensi pembelian dapat dilakukan sebanyak 3 kali setiap 10 hari sekali, sehingga kebutuhan bahan baku sebesar 3.700 kg/bulan dapat terpenuhi. Perhitungan frekuensi pembelian adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{FP} &= \frac{3.700}{1.333,73} \\ \text{FP} &= 2,7 \text{ (3 kali)} \end{aligned}$$

Waktu perputaran persediaan diperoleh dengan membagi jumlah hari dalam 1 bulan dengan frekuensi pembelian. Berikut hasil perhitungannya.

$$\begin{aligned} \text{WPP} &= \frac{30}{3} \\ \text{WPP} &= 10 \text{ hari} \end{aligned}$$

Kondisi yang terjadi pada Agroindustri Tahu Lutfi adalah frekuensi pembelian dilakukan sebanyak 2 kali dalam 1 bulan dengan periode pembelian pertama yaitu 3 minggu sebanyak 2500 kg dan 1 minggu sebanyak 1.200 kg. Hal ini disebabkan adanya pembagian waktu kerja pada minggu terakhir, dimana tenaga kerja diberikan waktu libur selama 1 hari. Sehingga, pada minggu terakhir jumlah bahan baku yang diolah lebih sedikit begitupun dengan jumlah persediaan bahan bakunya.

Hasil penelitian oleh Wintolo et al. (2018) terkait analisis jumlah persediaan kedelai pada agroindustri tahu melalui metode EOQ diperoleh jumlah persediaan efektif sebanyak 11.000 kg dan jumlahnya lebih kecil dari jumlah aktualnya sebesar 515.938,97 Kg/bulan. Penelitian oleh Yohanis (2015) juga menunjukkan jumlah persediaan bahan baku agroindustri tahu adalah yang optimal adalah 62.237,36 kg dan jumlah ini juga lebih kecil dari jumlah pembelian aktual yaitu 76.000 kg. Berdasarkan hal tersebut dapat ditarik kesimpulan untuk persediaan bahan baku kedelai pada masing-masing usaha yang telah di teliti jumlahnya belum optimal berdasarkan metode EOQ.

3.2. Total Biaya Persediaan Bahan Baku (Total Inventory Cost) pada Agroindustri Tahu "Lutfi".

Besarnya total biaya persediaan bahan baku yang optimal berdasarkan hasil analisis adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \frac{3.700}{1.333,73} (166,67) + \frac{1.333,73}{2} (0,00056) \\ \text{TIC} &= 2,7 (166,67) + 666,865 (0,00056) \\ \text{TIC} &= 450 + 0,37 \\ \text{TIC} &= \text{Rp } 450,37 \end{aligned}$$

Ilma Satriana Dewi, Marliati, Fahrial (2025)

Total biaya persediaan yang ekonomis merupakan kombinasi antara biaya pemesanan dengan biaya penyimpanan selama satu bulan, dengan frekuensi pembelian sebanyak 3 kali diperoleh total biaya senilai Rp 450,37. Perbandingan biaya yang dihasilkan dari metode EOQ dengan pembelian yang dilakukan oleh pemilik usaha Tahu “Lutfi” diperoleh selisih sekitar Rp 553,71. Dimana, pada Agroindustri Tahu Lutfi pembelian persediaan dengan frekuensi 2 kali pemesanan diperoleh biaya Rp 1.004,08. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa total biaya dari hasil perhitungan metode EOQ lebih rendah dibandingkan biaya yang dikeluarkan oleh pemilik usaha. Penelitian oleh Lamidja et al. (2014), dengan penelitiannya mengenai agroindustri tahu juga menyatakan hasil bahwa dengan metode EOQ dapat menghemat biaya hingga 80%. Penggunaan biaya sebelum menggunakan EOQ adalah Rp 625.183, turun menjadi Rp 122.923,2. Hasrul (2014) juga mengungkapkan bahwa dengan metode EOQ, dengan percobaan perbesaran skala usaha dari hasil perhitungan biaya tidak terjadi penambahan biaya yang besar.

3.3. Persediaan Pengaman (Safety Stock) Bahan Baku pada Agroindustri Tahu “Lutfi”.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data jumlah penggunaan maksimum bahan baku oleh pemilik usaha Agroindustri Tahu Lutfi adalah sebanyak 200 kg. Sedangkan rata-rata penggunaan bahan bakunya selama periode produksi 1 bulan adalah 119 kg. Analisis safety stock merupakan selisih dari jumlah maksimum penggunaan persediaan bahan baku dengan rata-rata penggunaan persediaan bahan baku dikali dengan waktu tunggu. Waktu tunggu merupakan lamanya persediaan bahan baku diterima oleh pemilik usaha terhitung semenjak pemilik usaha melakukan pemesanan bahan baku. Waktu tunggu pembelian persediaan bahan baku pada agroindustri Tahu Lutfi adalah selama 2 hari. Untuk menghitung jumlah persediaan pengaman (*safety stock*) bahan baku pada Agroindustri Tahu Lutfi dapat diperoleh sebagai berikut.

$$\begin{aligned}SS &= (200 - 119) \times 2 \\SS &= 81 \times 2 \\SS &= 162 \text{ kg}\end{aligned}$$

Perhitungan safety stock dihasilkan jumlah sebesar 162 kg yang mendeskripsikan bahwa pemilik usaha harus memiliki jumlah persediaan minimal sebanyak 162 kg agar dalam proses produksi tidak terkendala akibat terbatasnya persediaan bahan baku. Kondisi ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistyaningsih et al. (2018), dimana agroindustri tahu harus menyiapkan kedelai sebanyak 1.655,73 kg untuk menghindari kerusakan dan kehabisan bahan baku kedelai yang dapat menghambat proses produksi.

3.4. Pemesanan Kembali (Reorder Point) Bahan Baku pada Agroindustri Tahu “Lutfi”.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, diperoleh nilai ROP untuk persediaan kedelai pada Usaha Tahu Lutfi adalah sejumlah 408,66 kg. Hal ini menunjukkan, untuk melakukan pemesanan kembali bahan baku kedelai sudah bisa dilakukan pada saat jumlah persediaan tersisa sebanyak 408,66 kg. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Ramadhanti et al. (2022) dengan hasil yang menunjukkan bahwa tingkat pemesanan kembali berdasarkan perhitungan model EOQ paling tinggi senilai 1.629,17 kg. Reorder point menjadi indikator atau penentu bagi perusahaan untuk segera melakukan pemesanan bahan baku. Oleh sebab itu, perusahaan harus memesan kembali jika jumlah persediaan yang tersisa sebesar nilai reorder point. Perhitungan ROP bahan baku kedelai pada Agroindustri Tahu Lutfi dapat dilihat dengan rinci sebagai berikut.

$$\begin{aligned}ROP &= 162 \text{ kg} + (2 \times 123,33 \text{ kg}) \\ROP &= 162 \text{ kg} + 246,66 \text{ kg} \\ROP &= 408,66 \text{ kg}\end{aligned}$$

Pemesanan ulang sebaiknya tidak dilakukan pada saat persediaan bahan baku benar-benar sudah habis. Dampaknya jika hal ini dilakukan adalah akan menghambat proses produksi karena

Ilma Satriana Dewi, Marliati, Fahrial (2025)

pemesanan bahan baku kedelai memerlukan waktu tunggu pengiriman minimal 1 hari, dan jika persediaan habis bahan baku belum dipesan maka proses produksi tidak dapat dilakukan. Penelitian oleh Yuliani (2018) menyebutkan bahwa agroindustri tahu yang telah ditelitinya harus melakukan pemesanan ulang 2 hari sebelum agroindustri tersebut kehabisan bahan baku untuk proses produksi selanjutnya.

4. SIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat dirumuskan beberapa poin penting sesuai tujuan penelitian, di antaranya: Jumlah persediaan bahan baku kedelai yang optimal untuk Agroindustri tahu Lutfi selama satu bulan adalah sebanyak 1.333,73 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 3 kali dengan waktu perputaran persediaan selama 10 hari. Diperoleh total biaya persediaan sebesar Rp 450,37 untuk 3 kali pembelian, dan jumlahnya lebih rendah dibandingkan total biaya pembelian aktual oleh agroindustri tahu lutfi dengan pembelian sebanyak 2 kali dan biaya sebesar Rp 1.004,08. Jumlah persediaan pengaman untuk agroindustri tahu lutfi adalah sebanyak 162 kg agar tidak kehabisan bahan baku yang dapat menghambat proses produksi. Reorder Point (pemesanan kembali) dapat dilakukan satu hari sebelum persediaan habis dengan jumlah persediaan yang tersisa sebanyak 408,66 kg. Hasil analisis tersebut merupakan alternatif pembelian persediaan optimal yang dapat memberikan pengeluaran biaya yang efisien.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aida, N., S. Kantun, and Tiara. 2023. Analisis pengendalian persediaan bahan baku kedelai menggunakan metode EOQ pada pabrik tahu di Kabupaten Jember. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*. 4(1):100–107.
- Akbar, M. 2018. Analisis Persediaan Barang Dagang menggunakan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) pada PT. Mulia Prima Sentosa. *Skripsi*. Universitas Medan Area.
- Arifin. 2016. *Pengantar Agroindustri*. Mujahid Press, Jakarta.
- Assauri, S. 2016. *Manajemen Operasi Produksi Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan*. Rajawali Press, Jakarta.
- Aula, N., and I. S. Dewi. 2023. Analisis nilai tambah agroindustri tahu di Desa Pandau Jaya Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar (studi kasus pada usaha Tahu Lutfi). *Jurnal Dinamika Pertanian*. 31(1):41–50.
- Aulia, R. P., and Fahrial. 2024. Analisis usaha agroindustri dan marketing mix pada usaha tahu di Desa Air Tawar Kecamatan Kateman Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau. *Jurnal Dinamika Pertanian*. 40(1):75–84.
- Badan Pusat Statistika. 2023. *Impor Kedelai Menurut Negara Asal Utama 2017–2023*. Badan Pusat Statistika.
- Badan Pusat Statistika. 2024. *Rata–Rata Konsumsi per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting 2007–2024*. Badan Pusat Statistika.
- Badan Pusat Statistik Riau. 2023. *Provinsi Riau dalam Angka 2023*. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau.
- Badria, F. L. 2024. Analisis pengendalian persediaan bahan baku kedelai pada usaha tahu di Desa Plosokandang. *Jurnal Mahasiswa Manajemen, Bisnis, Entrepreneurship*. 3(1):1629.

Ilma Satriana Dewi, Marliati, Fahrial (2025)

- Gunanda, R., and S. Elida. 2016. Analisis agroindustri kedelai di Kecamatan Sebrida Kabupaten Indragiri Hulu Provinsi Riau. *Jurnal Agribisnis*. 18(2):1–18.
- Haming, M and Nurnajamuddin, M. 2012. *Manajemen Produksi Modern Buku 2: Operasi Manufaktur dan Jasa*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Hasrul. 2014. Analisis pengendalian persediaan bahan baku produk bawang goreng pada industri rumah tangga “Usaha Bersama” di desa Bulupountu Jaya kecamatan Sigi Biromaru. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*. 3(1):34–41.
- Heizer, J., and B. Render. 2015. *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan Edisi 11*. Salemba Empat, Jakarta Selatan.
- Indrajit, R.E., and Djokopranoto, R. 2003. *Manajemen Persediaan*. PT Grasindo, Jakarta.
- Lahu, E. P., and J. S. B. Sumarauw. 2017. Analisis pengendalian persediaan bahan baku guna meminimalkan biaya persediaan pada Dunkin Donuts Manado. *Jurnal EMBA*. 5(3):4175–4184.
- Lamidja, A., C. Talumingan, R. M. Kumaat, and V. R. . Moniaga. 2014. Analisis persediaan bahan baku kedelai pada agroindustri produk susu kedelai dan tahu cina di Taas Banjer (studi kasus UD. Kembang Tahu). *Cocos*. 4(4):1–14.
- Ningrum dalam Pratiwi, I., J. Sutrisno, and E. Antriandarti. 2025. Analisis tren produksi, konsumsi, dan impor kedelai di Indonesia. Pages 426–431 *Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK)*.
- Nurchayadi, A., F. Hendra, and A. Syahabuddin. 2023. Analisis pengendalian persediaan bahan baku tahu dalam perencanaan produksi dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) di CV. Din–Yu. *TEKNOLOGI*. 6(2):100108.
- Nurlina, and A. Lamusa. 2018. Strategi pengembangan usaha tahu pada industri tahu “VIVI” di kota Palu. *Jurnal Agrotekbis*. 6(2):217–224.
- Ramadhanti, A., E. Kasymir, and S. Situmorang. 2022. Analisis pengendalian dan perhitungan nilai akhir persediaan bahan baku pada agroindustri tahu House of Tofu Bandar Lampung. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. 6(3):819–827.
- Sari, E., M. Ashdaq, S. U. Permata, N. S. Dewi, M. Nadir, and M. Fauzan. 2024. Analisis pengendalian persediaan bahan baku pada pabrik tahu UD. Sumber Rezeki Majene. *MANARANG: Jurnal Manajemen dan Bisnis*. 2(2):63–70.
- Sastraatmadja, E. 2023. Hirilisasi Pertanian dan Kunci Kesejahteraan Petani. Antara Kantor Berita Indonesia, [https://www.antaranews.com/berita/3786897/hilirisasi-pertanian-dan-kunci-kesejahteraan-petani]. Diakses pada 01 Mei 2025.
- Sulistyaningsih, Puryantoro, and A. Baihaqi. 2018. Analisis persediaan kedelai sebagai bahan baku pembuatan tahu pada Ud. Lumayan Desa Paowan Kecamatan Panarukan Kabupaten Situbondo. *Cermin: Jurnal Penelitian*. 2(2):191–202.
- Wagiyo, I. S. Bella, and D. J. Pasya. 2020. Analisis penerapan manajemen persediaan bahan baku pada usaha Sari Tahu Gunung Kancil Kabupaten Pringsewu Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Manajemen*. 11(2):121–133.
- Wintolo, K., S. Jumiyati, and S. A. Rasyid. 2018. Manajemen ketersediaan bahan baku agroindustri tahu kota Palu (studi kasus pada UKM Mitra Cemangi). *Jurnal Kolaboratif Sains*. 1(1):98–111.
- Yohanis, T. M. S. 2015. Analisis persediaan bahan baku kedelai pada industri Tahu Mitra Cemangi di Kecamatan Tatanga Kota Palu. *Agrotekbis*. 3(2):261–270.

Ilma Satriana Dewi, Marliati, Fahrial (2025)

Yuliani, E. F. 2018. Analisis persediaan bahan baku pada home industry tahu di Desa Raman Aji Kecamatan Raman Utara. *Jurnal Simplex* 1. (1):5–8.