

## Tinjauan Efisiensi Persediaan Bahan Baku Kedelai Dengan Metode EOQ Di Pabrik Tahu Cikal Khas Sumedang

**Farakh Putri Nur Rokhmah<sup>1</sup>**

**Rohyati<sup>2</sup>**

**Zyahwa Regita<sup>3</sup>**

**Tasya Syaidatya Dewi<sup>4</sup>**

**Riva Anwar<sup>5</sup>**

**Dosen Pengampuh Muhamad Syahwildan<sup>6</sup>**

[farakhputri@gmail.com](mailto:farakhputri@gmail.com)<sup>1</sup> [rohyati2001@gmail.com](mailto:rohyati2001@gmail.com)<sup>2</sup>  
[z.regita20@gmail.com](mailto:z.regita20@gmail.com)<sup>3</sup> [tasyasydty21@gmail.com](mailto:tasyasydty21@gmail.com)<sup>4</sup>  
[rivaulanwar24@gmail.com](mailto:rivaulanwar24@gmail.com)<sup>5</sup>  
[muhamad.syahwildan@pelitabangsa.ac.id](mailto:muhamad.syahwildan@pelitabangsa.ac.id)<sup>6</sup>

Universitas Pelita Bangsa. Jl. Inspeksi Kalimalang Tegal Danas. Cikarang  
Pusat, Bekasi, Jawa Barat.

### ABSTRAK

Tahu adalah makanan kaya protein dengan bahan dasar kedelai yang banyak disukai masyarakat Indonesia. Sebab selain menjadi lauk untuk makan, olahan tahu juga sering dijadikan cemilan yang tak kalah lezat. Untuk memenuhi permintaan tahu yang besar setiap harinya, banyak yang mendirikan pabrik tahu sebagai industri kecil berskala rumah tangga, salah satunya adalah Pabrik Tahu Cikal Khas Sumedang, yang berlokasi di Cikarang Barat, Bekasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi persediaan bahan baku kedelai di Pabrik Tahu Cikal Khas Sumedang dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Penelitian ini menggunakan data persediaan untuk memperkirakan ukuran pesanan optimal serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi persediaan. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ dapat meningkatkan efisiensi persediaan bahan baku kedelai, dengan meminimalkan biaya persediaan dan mengurangi risiko kekurangan stok. Dengan adanya penelitian ini dapat membantu Pabrik Tahu Cikal Khas Sumedang dalam mengelola persediaan dengan lebih efektif dan meningkatkan kinerja operasional secara keseluruhan.

**Kata kunci :** Efisiensi Persediaan, Bahan Baku, Metode EOQ

## ABSTRACT

*Tofu is a protein-rich food made from soybeans that is widely loved by Indonesians. Because in addition to being a side dish for meals, tofu is also often used as a snack that is no less delicious. To meet the large demand for tofu every day, many have established tofu factories as small-scale household industries, one of which is the Cikal Khas Sumedang Tofu Factory, located in West Cikarang, Bekasi. This study aims to analyze the efficiency of soybean raw material inventory at the Cikal Khas Sumedang Tofu Factory by applying the Economic Order Quantity (EOQ) method. This study uses inventory data to estimate the optimal order size and identify factors that affect inventory efficiency. The results show that the application of the EOQ method can improve the efficiency of soybean raw material inventory, by minimizing inventory costs and reducing the risk of stock shortages. This research can help Cikal Khas Sumedang Tofu Factory manage inventory more effectively and improve overall operational performance.*

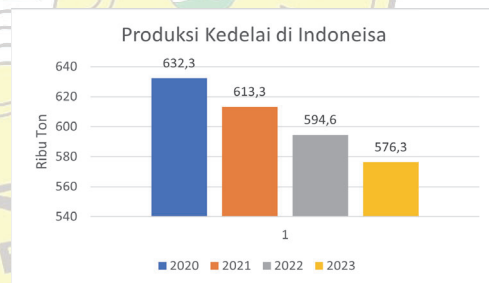
**Keywords :** Inventory Efficiency, Raw Materials, EOQ Method

## PENDAHULUAN

Tahu Sumedang adalah salah satu jenis tahu yang berasal dari salah satu daerah Jawa Barat, yaitu Sumedang. Kendati demikian, banyak yang menyukai tahu jenis ini sehingga banyak pabrik industri tahu yang memproduksinya. Dengan begitu, bahan baku kedelai yang digunakan menjadi dua kali lebih banyak karena harus memproduksi beberapa jenis tahu. Dalam proses produksinya, persediaan bahan baku yang tepat dan efisien sangat penting untuk memastikan kualitas dan kuantitas tahu yang dihasilkan tanpa menambah beban operasional berlebih bagi perusahaan. Kedelai merupakan bahan baku utama yang harus disuplai oleh pelaku usaha dalam jumlah besar jika ingin menciptakan produk yang berkualitas dan berdaya saing.

Namun dalam beberapa tahun terakhir, industri Tahu mengalami masalah terkait persediaan kedelai yang mengalami penurunan produksi. Tahun 2020 Indonesia mampu memproduksi kedelai mencapai 623,3 ribu ton yang kemudian menurun 3,01% di tahun 2021 menjadi 613,3

ribu ton. Penurunan kembali di tahun 2022 sebesar 3,05% menjadi 594,6 ribu ton dan berlanjut di tahun 2023 turun 3,09% menjadi 576,3 ribu ton saja. Adapun proyeksi jumlah produksi kedelai ditahun 2024 turun 3,12% menjadi 558,3 ribu ton. (sumber: databoks.katadata.co.id).



Rendahnya produksi kedelai antara lain disebabkan oleh terbatasnya jumlah benih bermutu yang ditanam di lapangan dan ketidakmampuan petani menanam komoditas kedelai karena harga jual yang tidak memberikan imbal hasil yang memuaskan. Untuk menutupi kebutuhan kedelai yang tinggi, pemerintah mengimpor kedelai dari luar ke dalam negeri, yang tentunya berimbas pada harga jual kedelai yang tinggi.

Disamping itu, kurangnya pemahaman mengenai manajemen persediaan, menyebabkan pasokan kedelai tidak sesuai dengan permintaan output perusahaan dan pemborosan biaya penyimpanan dan pemeliharaan. Hal ini dapat menghambat proses produksi dan mengurangi daya saing perusahaan.

Dalam proses produksinya, kualitas dan kuantitas bahan baku bersifat fundamental untuk memastikan kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan. Seperti yang kita ketahui, Tahu Sumedang memiliki tekstur yang renyah kendati didalam lembut karena gemuk tahunya. Oleh karena itu, dalam proses produksi Tahu Sumedang, pemilihan bahan baku yang tepat dan memperhatikan kualitas merupakan hal yang sangat penting.

Penelitian ini akan menyelidiki bagaimana pendekatan *Economic Order Quantity* (EOQ) dapat dimanfaatkan untuk mengoptimalkan pasokan bahan baku dan meminimalkan biaya persediaan di Pabrik Khas Tahu Cikal Sumedang dalam upaya meningkatkan efisiensi pasokan bahan baku kedelai dan mengatasi tantangan terkait. Sehingga dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu pengembangan strategi persediaan yang lebih efektif dan efisien untuk industri Tahu Sumedang, serta meningkatkan daya saing perusahaan dalam pasar.

## 1. LANDASAN TEORI

### a) Manajemen Persediaan

Yaitu sebuah mekanisme proses perencanaan, pengorganisasian, dan

pengawasan persediaan bahan baku, produk jadi, dan lain-lain yang diperlukan dalam operasional perusahaan. Tujuan adanya manajemen persediaan adalah untuk memastikan bahwa persediaan yang diperlukan ada secara tepat waktu dan jumlah yang tepat, serta mengurangi biaya yang terkait dengan persediaan. Dalam industri makanan seperti pabrik tahu, manajemen persediaan sangat penting untuk memastikan bahwa bahan baku yang diperlukan untuk produksi tahu tersedia secara teratur dan dalam jumlah yang tepat.

### b) Inventory (Persediaan)

Semua jenis barang jadi dan bahan mentah yang diperlukan untuk mendukung operasi bisnis dimasukkan dalam inventaris. Persediaan mencakup pemasok yang terlibat dalam proses produksi dan distribusi serta bahan mentah, komponen, barang setengah jadi, dan komoditas jadi atau siap pakai. Seperti yang dinyatakan oleh Heizer dan Render (2015: 553), "Rasio persediaan terhadap layanan pelanggan menentukan keseimbangan antara keduanya. Strategi berbiaya rendah yang memerlukan pengelolaan inventaris yang efektif tidak akan pernah mampu memenuhi target inventaris"

### c) Fungsi Persediaan

Tiga jenis fungsi persediaan yang berbeda disebutkan dalam persediaan bahan baku, menurut Handoko (1999):

- Tujuan utama inventaris adalah untuk memisahkan, atau memberikan otonomi yang lebih besar pada aktivitas internal dan eksternal perusahaan. Bisnis tidak perlu menunggu pemasok menyelesaikan pesanan dari pelanggan.
- Fungsi Economic Lot Sizing: Dengan memproduksi dan memperoleh sumber daya dalam jumlah besar untuk stok persediaan, bisnis dapat menurunkan harga satuan. Dengan persediaan ukuran lot ini, biaya persediaan dapat ditekan.

#### d) Bahan Baku

Pada hakikatnya bahan mentah adalah bahan yang digunakan dalam produksi suatu barang dan mengalami transformasi menjadi bentuk lain. Sofjan Assauri (2008:241) menyatakan bahwa “Semua bahan yang digunakan dalam suatu pabrik atau usaha dianggap sebagai bahan mentah, kecuali barang-barang yang secara fisik dapat tercampur dengan barang yang dihasilkan oleh usaha tersebut”. Stevenson & Chuong (2014: 183) mendefinisikan bahan mentah sebagai bahan yang dihubungkan dengan barang jadi untuk membentuknya, dan dengan

demikian, adalah segala sesuatu yang digunakan untuk memproduksi barang jadi. Hal ini sangat penting bagi bisnis yang memproduksi bahan penolong dan mentah, karena ini merupakan landasan bagi keseluruhan proses produksi.

#### e) Economic Order Quantity (EOQ)

Pendekatan *Economic Order Quantity* (EOQ) dikembangkan untuk mengoptimalkan pesanan bahan baku guna mengurangi biaya persediaan. Hal ini dilakukan untuk membantu bisnis memutuskan bahan mentah mana yang akan dibeli dan berapa banyak yang harus dipesan untuk menghindari kekurangan atau penumpukan yang dapat mengganggu operasional bisnis. Dengan adanya metode EOQ, perusahaan dapat mengoptimalkan keuntungan yang didapat. Bisnis dapat membuat Titik Pemesanan Ulang, atau ROP, dengan melakukan pemesanan ulang pada interval yang dijadwalkan, yang juga dapat mengetahui jumlah pemesanan yang tepat dalam satu periode.

Jay Heizer dan Barry Render (2015:560) menyatakan bahwa pendekatan pengendalian persediaan yang paling populer adalah metode EOQ. Meskipun metode ini cukup sederhana untuk diterapkan, namun didasarkan pada gagasan berikut:

1. Diketahui jumlah pesanan yang cukup konsisten.

2. Masa tunggu (durasinya dapat diprediksi dan konstan antara pemesanan dan penerimaannya).
3. Perbekalan segera dikirim dan selesai.
4. Tidak ada penghematan massal yang ditawarkan.
5. Satu-satunya biaya yang bersifat variabel adalah biaya yang berkaitan dengan pemesanan, pemasangan, dan penyimpanan inventaris jangka pendek.
6. Jika pesanan dikirimkan tepat waktu, maka kehabisan stok atau kekurangan persediaan dapat dicegah.

Sederhananya, model inventaris apa pun berguna untuk mengurangi pengeluaran, termasuk biaya pembelian dan biaya penyimpanan inventaris. Kami dapat mengurangi biaya perusahaan dengan, antara lain, mengurangi harga pemesanan dan penyimpanan.

## 2. PEMBAHASAN

Perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan tahu berbahan dasar kedelai ini dikenal dengan Pabrik Tahu Cikal Khas Sumedang. Pabrik ini berlokasi di Jl, Oemar Said Cokroaminoto, RT 01/RW 05, Kalijaya, Kec. Cikarang Barat, Kabupaten Bekasi. Fasilitas khusus ini bertanggung jawab atas produksi tahu Sumedang, serta tahu kuning dan putih. Salah satu bahan mentah terpenting yang digunakan dalam pembuatan tahu adalah kedelai; Namun, produksi tahu seringkali

terhambat karena kelangkaan kedelai dan mahalnya harga kedelai. Selain itu, ada kalanya terdapat kelebihan persediaan bahan mentah, yang mengakibatkan peningkatan biaya terkait persediaan dan penyimpanan. Sebelumnya, pemilik perusahaan tidak mengetahui cara mengelola persediaan bahan baku secara efektif. Lama penyimpanan kedelai paling lama adalah antara satu hingga dua bulan; Lebih lama dari itu mungkin akan menyebabkan kualitas kedelai menurun yang pada akhirnya akan berdampak pada kualitas produk tahu. Sehubungan dengan hal tersebut, penulis berupaya membantu dalam pencatatan persediaan bahan baku kedelai agar dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kekurangan dan menentukan jumlah pesanan kedelai yang tepat guna meminimalkan biaya persediaan bahan baku secara keseluruhan, dan memaksimalkan potensi keuntungan.

**Tabel Pembelian Bahan Baku Kedelai Tahun 2023**

Bulan	Pembelian bahan baku kedelai (kg)
Januari	3500
Februari	3200
Maret	3550
April	3050
Mei	3320
Juni	3250
Juli	3410
Agustus	3070
September	3380
Oktober	3520
November	3265
Desember	3150
Total pembelian	39965
Rata rata	3330

Sumber : Pabrik Tahu Cikal Khas Sumedang

Pada tahun 2023, total pembelian sebanyak 39.965 kilogram dengan rata-rata 3.330 kilogram. Informasi tersebut dapat dilihat pada tabel yang terletak di atas. Untuk mencapai hasil terbaik di masa depan, data ini sangat penting sebagai perhitungan historis. Berikut ini merupakan kompilasi penelitian-penelitian terdahulu yang membahas permasalahan yang sama mengenai ketersediaan bahan baku.

Penelitian dilakukan oleh Ratningsih (2021) pada CV Syahdika, salah satu produsen pakaian koko yang berlokasi di Jalan Perintis Independen di Kawalu, Kersamenak, Tasikmalaya. Berdasarkan temuan penelitiannya, frekuensi pembelian bahan baku yang dilakukan dengan teknik eoq kini menjadi tiga kali lipat, dibandingkan dengan kebijakan bisnis sebelumnya yang sebanyak dua belas kali. Jika persediaan bahan baku perusahaan dinilai dengan teknik EOQ, maka biaya keseluruhannya adalah Rp3.614.784,84,-; Namun bila menggunakan kebijakan perusahaan, total biayanya mencapai Rp 8.408.333.345,-. Dengan pendekatan EOQ, biaya persediaan CV Syahdika yang berjumlah Rp 4.793.548.505,- harus bisa ditekan.

### 3. METODOLOGI

UMKM tetap menggunakan cara tradisional di Pabrik Tahu Khas Sumedang Cikal untuk menghitung Ketersediaan Bahan Baku. Sejak berdirinya Pabrik Tahu UMKM Cikal Khas Sumedang, prosedur tersebut sudah dijalankan. UMKM menggunakan teknik konvensional, yaitu mengumpulkan kuitansi

pembelian setiap bahan baku dan menyajikan hasil perhitungannya sebagai informasi pembukuan pada saat pembelian bahan baku.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel Pembelian Bahan Baku Kedelai 2023**

Bulan	bahan baku kedelai (kg)	Harga /kg (Rp)	Pembelian (Rp)
Januari	3500	14.000	49.000.000
Februari	3200	14.000	44.800.000
Maret	3550	14.000	49.700.000
April	3050	14.000	42.700.000
Mei	3320	14.000	46.480.000
Juni	3250	14.000	45.500.000
Juli	3410	14.000	43.960.000
Agustus	3070	14.000	42.980.000
September	3380	14.000	37.320.000
Oktober	3520	14.000	49.200.000
November	3265	14.000	45.710.000
Desember	3150	14.000	44.100.000
Total pembelian	39965	14.000	559.510.000
Rata rata	3330	14.000	46.620.000

Sumber : Pabrik Cikal Khas Sumedang

Total pembelian bahan baku kedelai pada tahun 2023 yaitu sebanyak 39965 kg dengan rata-rata 3330 kg

Data pembelian tahunan perusahaan yang dilakukan setiap bulan dalam setahun dapat dilihat pada tabel di atas berdasarkan wawancara. Bagan tersebut juga menunjukkan jumlah kedelai yang diperoleh per kilogram dan

datanya. Pada tahun 2023, perusahaan membeli 39.965 kg bahan baku dengan harga 14.000 kg.

**Tabel Penggunaan Bahan Baku Kedelai Tahun 2023**

Bulan	Penggunaan bahan baku kedelai (kg)
Januari	3420
Februari	3100
Maret	3505
April	2980
Mei	3190
Juni	3240
Juli	3355
Agustus	3005
September	3306
Oktober	3470
November	3135
Desember	3075
Total pembelian	38781
Rata rata	3232

Sumber : Pabrik Tahu Cikal Khas Sumedang

Total penggunaan bahan baku kedelai pada tahun 2023 yaitu 38781 dengan rata rata 3232 kg

**Tabel Biaya Pesanan Dan Biaya Simpan Bahan Baku Tahun 2023**

Frekuensi pesanan	168
total biaya pesanan	10.250.000
Total biaya penyimpanan	34.680.960

Pada tabel diatas, diketahui bahwa pesanan bahan baku kedelai yang dilakukan setiap bulan sebanyak

14 kali sehingga dalam setahun jumlah pesanan bahan baku kedelai yaitu 168 kali. Dengan Total biaya pesanan 1 tahun Rp 10.250.000 total biaya penyimpanan yang digunakan pada tahun 2023 sebesar Rp 34.680.960.

Perhitungan EOQ

**1. PERHITUNGAN BIAYA BAHAN BAKU KEDELAI**

Biaya pesanan setiap kali pesan

$$(S) = \frac{\text{total biaya pemesanan}}{\text{frekuensi pembelian}} = \frac{10.250.000}{36} = 61.000$$

Biaya penyimpanan persatuan bahan baku

$$(H) = \frac{\text{total biaya simpanan}}{\text{total kebutuhan bahan baku}} = \frac{34.680.960}{39.965} = 868 \text{ kg}$$

$$\frac{\text{total kebutuhan bahan baku}}{\text{total frekuensi}} = \frac{39.965}{168} = 328 \text{ kg}$$

Total perhitungan biaya persediaan bahan baku sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \left(\frac{D}{Q} S\right) + \left(\frac{Q}{2} H\right) \\ &= \left(\frac{39.965}{328} \times 61.000\right) + \left(\frac{328}{2} \times 868\right) \\ &= 7.432.515 + 142.352 \\ &= \text{Rp } 7.574.867 \end{aligned}$$

Perhitungan jumlah pemesanan bahan baku dengan metode EOQ

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2.D.S}{H}} \\ &= \sqrt{\frac{2 \times 39.965 \times 61.000}{868}} \\ &= \sqrt{\frac{4.875.730.000}{868}} = 5.617.200 \end{aligned}$$

## 2. EFISIENSI BIAYA

TIC sebelum EOQ – TIC setelah EOQ = Rp 7.574.867 - Rp 5.617.200 = Rp 1.957.667

Dari perbandingan di atas, terlihat efisiensi persediaan bahan baku perseroan dengan kedelai sebagai bahan utama yang dikeluarkan adalah sebesar Rp7.574.867. Seluruh biaya persediaan setelah memperhitungkan efisiensi persediaan adalah sebesar Rp 5.617.200. Dengan demikian, penurunan biaya persediaan sebesar Rp1.957.667 menunjukkan tingkat efisiensi yang dicapai setelah penelitian.

### KESIMPULAN

Pabrik Tahu Cikal Khas Sumedang dapat mencapai efisiensi biaya persediaan melalui penerapan pendekatan *economic order quantity* (EOQ), seperti yang ditunjukkan oleh hasil penelitian dan analisis data yang disajikan pada bab-bab sebelumnya. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kebijakan pengadaan bahan

baku Pabrik Tahu Sumedang Cikal Khas selama ini belum terbukti efektif dari segi biaya maupun efisien.

Hal ini menunjukkan bahwa dibandingkan dengan bisnis yang menggunakan pendekatan EOQ dalam melakukan pengendalian persediaan bahan baku, beban persediaan perusahaan saat ini masih lebih tinggi. Hasil pembicaraan yang dilakukan peneliti menunjukkan hal tersebut.

Bisnis dapat menghemat total persediaan sebesar Rp 1.957.667 dengan menggunakan pendekatan EOQ. Hal ini menunjukkan bahwa TIC sebelum EOQ lebih besar daripada TIC setelah EOQ, yang menunjukkan efisiensi dan kesesuaian untuk pemantauan persediaan bahan baku.

### PENUTUPAN

#### SARAN

1. Perusahaan berencana untuk menganalisis peraturan pengendalian persediaan bahan baku yang telah diterapkan oleh perusahaan saat ini. Karena teknik perhitungan EOQ terbukti lebih efisien berdasarkan hasil penelitian yang disebutkan di atas.
2. Persediaan yang memenuhi kebutuhan bisnis dapat ditentukan dengan menggunakan pendekatan kuantitas pesanan ekonomis (EOQ), yang juga mempertimbangkan persediaan persediaan pengaman untuk membantu meminimalkan kerugian yang disebabkan oleh pengelolaan



atau pengendalian inventaris yang tidak tepat di pihak bisnis.

DIPROYEKSI TURUN  
HINGGA 2024.

[HTTPS://DATABOKS.KATADA  
TA.CO.ID/DATAPUBLISH/2021  
/06/04/PRODUKSI-KEDELAI-  
DIPROYEKSI-TURUN-  
HINGGA-2024](https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/06/04/produksi-kebelakangan-diproeksi-turun-hingga-2024). DI AKSES 12  
MEI 2024.

## DAFTAR PUSTAKA

(ANALISA PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PT,  
ANALISA PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PT (1),

n.d.; BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1. Review Hasil-Hasil Penelitian  
Terdahulu, n.d.;

Hamid & Firdaus, 2021; Ningrat & Jig, n.d.)

M.hidayat, nofiyant, & lisdayant. (2017). Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode eoq (economic order quantity).

Padmanty, s., & nur tikarina, q. (2018). Eoq dan jit : mana yang lebih tepat diterapkan perusahaan manufaktur?

Salesti, j. (2014). Nalisis penerapan metode economic order quantity pada persediaan bahan baku. Soemarso. (2007). Perpajakan: pendekatan komprehensif. Jakarta: salemba empat.

Wahyudi, r. (2015). Analisis pengendalian persediaan barang berdasarkan metode eoq di toko era baru samarinda

Ratningsih, Ratningsih. 2021. "Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada CV Syahdika." *Jurnal Perspektif* 19(2): 158–64. doi:10.31294/jp.v19i2.11342.

1. JAYANI. D. H. 2021. PRODUKSI KEDELAI