MODEL EFISIENSI BIAYA PERSEDIAAN BAHAN BAKU KEDELAI PADA UKM PRODUKSI TAHU, KABUPATEN SEMARANG

Lardin Korawijayanti[1)*],Siti Arbainah[2)],Nikmatuniayah[3)],Muhammad Rois[4)],Rikawati [5)]

[1,2,3,4,5]Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Semarang,
Jl. Prof. Soedarto, Semarang 50275
*E-mail: lardinkorawijayanti@polines.ac.id

Abstract

The research is intended to achieve the objective of analyzing the implementation of the inventory cost management model for soybean raw materials in the Tofu Production Cluster SMEs in Semarang Regency. Completion of this research uses the tabulation comparison method which is used to calculate the difference and efficiency values between raw material inventory costs in the conventional model and raw material inventory costs (Raw Material Inventory Cost) in the Economic Order Quantity model. The research results show that with the Economic Order Quantity method all SMEs will have efficient inventory costs (Inventory Cost Efficiency), as seen from the difference in inventory costs and inventory cost efficiency values. This can be seen from the difference in inventory costs and inventory cost efficiency values. In UKM "SM TOFU" there is a difference in inventory costs of IDR 52,859,074,- with an efficiency value of 1.068. SME "ANS" difference in inventory costs IDR 8,728,684,- and an efficiency value of 1.02.

Keywords: raw material inventory cost, Economic Order Quantity, inventory cost efficiency.

Abstrak

Pelaksanaan penelitian dimaksudkan untuk mencapai tujuan analisis implementasi model manajemen biaya persediaan bahan baku kedelai pada UKM Klaster Produksi Tahu di Kabupaten Semarang. Penyelesaian penelitian ini menggunakan metode komparasi tabulasi yang digunakan untuk menghitung nilai perbedaan dan efisiiensi antara biaya persediaan bahan baku model konvensional dengan biaya persediaan bahan baku (*Raw Material Inventory Cost*) model Economic Order Quantity. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan metode *Economic Order Quantity* semua UKM akan memiliki biaya persediaan yang efisien (*Inventory Costt Efficiency*), terlihat dari selisih biaya persediaan dan nilai efisiensi biaya persediaan. Hal ini terlihat dari selisih biaya persediaan dan nilai efisiensi biaya persediaan. Pada UKM “SM TOFU” terdapat selisih biaya persediaan sebesar Rp 52.859.074,- dengan nilai efisiensi 1,068. UKM “ANS” perbedaan biaya persediaan Rp 8.728.684 ,- dan nilai efisiensi 1,02.

Kata kunci : raw material inventory cost, Economic Order Quantity, inventory cost efficiency.

PENDAHULUAN

Dinas Koperasi, Usaha Mikro, Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Semarang menjadikan Tahu Bakso adalah salah satu UKM makanan yang menjadi unggulan di Kabupaten Semarang. UKM ini sangat memerlukan support pasokan tahu bagi bahan baku Tahu Bakso. Begitu juga kesadaran masyarakat akan nilai gizi tinggi dari mengkonsumsi tahu menjadikan UKM produksi tahu memiliki nilai kontribusi pendapatan tinggi bagi Kabupaten Semarang.Sehingga Kabupaten Semarang merupakan salah satu daerah yang menjadi sentra usaha pembuatan tahu yang menggunakan bahan baku kedelai.

Sementara hasil pertanian dari 19 kecamatan di Kabupaten Semarang hanya memproduksi kedelai berturut-turut tahun 2020, 2021 dan 2022 adalah 1,38 ton/ha, 1,61 ton/ha dan 0,90/ha (BPS Kabupaten Semarang) Jumlah hasil pertanian ini sangatlah tidak dapat memenuhi kebutuhan kedelai sebagai bahan baku produksi tahu. Bisa dipastikan pengelola UKM tahu harus membeli kedelai dari daerah lain bahkan impor kedelai mengikuti kebijakan pemerintah Indonesia dalam perdagangan, termasuk pada naik turunnya harga kedelai.

Erwin Maarif, November 2023 menyatakan bahwa perajin tahu di Kabupaten Semarang dalam beberapa minggu terakhir harus berlapang dada. Pasalnya, mereka mengalami penurunan omzet sebagai dampak dari naiknya harga kedelai sebagai bahan baku.dari Rp10.500 menjadi Rp12.600 per kilogram. Kenaikan harga kedelai itu, tidak serta merta membuat harga tahu produksinya ikut naik. Kondisi ini menyebabkan omzet penjualan tahu turun hingga 50 persen.

Selain dari berbagai aktivitas perolehan kedelai, kendala lain yan dihadapi UKM tahu terkait dengan kedelai adalah pada Teknik pembelian dan volume penyimpanan. Karena akan menjadi bahan baku hasil produksi makanan, kedelai yang dibeli pengrajin tahu haruslah disimpan dalam kondisi dan penyimpanan yang sangat baik. Upaya penyimpana ini memerlukan biaya yang tidak sedikit.

Dengan berbagai permasalahan yang dihadapi oleh pengelola UKM Tahu, maka UKM harus mengimplementasikan kebijakan manajemen biaya persediaan bahan baku yang akan dapat menghasilkan biaya persediaan bahan baku rendah. Dengan rendahnya biaya persediaan bahan baku, mengakibatkan investasi pada bahan baku UKM Tahu bisa dikendalikan. Rendahnya biaya persediaan bahan baku akan menjaga produk- dapat diproduksi dengan harga pokok produksi yang rendah pula, sehingga harga jual dapat ditentukan tanpa kenaikan yang tinggi. Kondisi ini disebut Strategi Biaya Rendah (*low Cost Strategy*) yang merupakan salah satu dasar dari keunggulan bersaing (*Competitive Advantage*) suatu usaha.

Implementasi manajemen biaya persediaan bahan baku sangat penting karena salah satu faktor yang mempengaruhi kesuksesan perusahaan manufaktur adalah kelancaran produksi.. Lancar atau tidaknya proses produksi suatu usaha ditentukan oleh persediaan bahan baku yang optimal. Melalui pengendalian persediaan yang optimal suatu usaha dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dengan tepat waktu dan meminimalkan biaya persediaan sehingga tujuan perusahaan dapat tercapai (Lahu dan Sumarauw, 2017).

Pengendalian persediaan penting diperhatikan karena berkaitan langsung dengan biaya yang harus ditanggung oleh suatu usaha sebagai akibat adanya persediaan. Sehingga, pengadaan yang ada harus seimbang dengan kebutuhan, karena persediaan yang terlalu banyak akan mengakibatkan perusahaan menanggung risiko kerusakan dan biaya penyimpanan yang tinggi disamping biaya investasi persediaan yang besar. Tetapi jika terjadi kekurangan persediaan akan

berakibat terganggu kelancaran proses produksi. Oleh karenanya diharapkan terjadi keseimbangan dalam pengadaan persediaan sehingg biaya dapat ditekan seminimal mungkin dan dapat memperlancar jalannya proses produksi (Ristono, 2009).

Persediaan merupakan salah satu jenis aktiva lancar yang jumlahnya cukup besar dalam suatu perusahaan (Sartono, 2011). Bagi perusahaan manufaktur persediaan ini menjadi penting karena kesalahan dalam investasi persediaan ini akan mengganggu kelancaran operasi perusahaan. Apabila persediaan terlalu kecil maka kegiatan operasi dapat mengalami penundaan karena perusahaan beroperasi pada kapasitas rendah. Sebaliknya apabila persediaan terlalu besar maka akan mengakibatkan perputaran persediaan yang rendah sehingga profitabilitas perusahaan menurun.

Manajemen biaya persediaan bahan baku yang minimal dapat diimplementasikan dengan menggunakan model *Economic Order Quantity*. Model ini digunakan untuk menentukan jumlah pembelian bahan baku yang optimal dalam suatu periode dengan meminimalkan total biaya persediaan (Unsulangi et al, 2019:52). Penelitian yang telah dilakukan Korawijayanti et al (2022) menunjukkan bahwa biaya persediaan untuk bahan baku dapat diminimalisasikan dengan menggunakan model EOQ. Hasil yang sama juga ada pada penelitian Unsulangi et al (2019), Maulana dan Rois (2018), Lahu dan Sumarauw (2017), Fajrin dan Slamet (2016), Kusuma dan Ayuliya (2016), serta Sulaiman dan Nanda (2015), dimana total biaya persediaan dapat diminimalisasikan dengan meggunakan model EOQ.

Sejumlah UKM Tahu di Kabupaten Semarang, belum mengimplementasikan manajemen biaya persediaan bahan baku. Pada pengelolaan bahan baju kedelai, masih sering terjadi kondisi jumlah persediaa bahan baku mendekati tidak memiliki persediaan (*stockout).*

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan : menganalisis implementasi model manajemen biaya persediaan bahan baku kedelai pada UKM Produksi Tahu di Kabupaten Semarang

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Persediaan

Semua perusahaan, baik perusahaan jasa maupun manufaktur selalu memerlukan persediaan. Tanpa adanya persediaan, perusahaan tidak dapat memenuhi kebutuhan pelanggannya karena tidak selamanya barang atau jasa tersedia setiap saat dan berarti pula bahwa perusahaan akan kehilangan keuntungan yang seharusnya didapatkan. Pada perusahaan manufaktur sangat bergantung pada persediaan.

Menurut Rangkuti (2009: 2) dalam jurnal ilmiah Saragi dan Setyorini (2014: 543), persediaan adalah bahan-bahan, bagian yang disediakan, dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi atau produk yang

disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau pelanggan setiap waktu. Persediaan dapat diartikan sebagai stock barang yang akan dijual atau digunakan pada periode waktu tertentu. Tanpa adanya persediaan, perusahaan akan dihadapkan pada sebuah risiko, tidak dapat memenuhi keinginan para pelanggannya. Perusahaan harus fokus terhadap pengendalian persediaan karena persediaan merupakan salah satu bagian yang menyerap investasi terbesar (Pataddungi et al, 2016: 7).

Semua hal-hal atau barang-barang yang sifatnya berwujud, termasuk dalam kelompok persediaan saat ini atau saat lainnya merupakan persediaan perusahaan. Persediaan mempermudah atau memperlancar jalannya operasi perusahaan manufaktur yang harus dilakukan secara berturut-turut dalam memproduksi suatu barang untuk dikonsumsi pelanggan atau konsumen.

Biaya-biaya dalam Persediaan

Menurut Ishak (2010: 168) dalam jurnal ilmiah Saragi dan Setyorini (2014: 544), biaya dalam sistem persediaan secara umum dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Biaya pembelian (*purchasing cost* = c) adalah harga pembelian setiap unit item. Jika item tersebut berasal dari sumber-sumber eksternal atau biaya produksi perunit bila item tersebut berasal dari internal perusahaan atau diproduksi sendiri oleh perusahaan. Biaya pembelian ini bisa bervariasi untuk berbagai ukuran pemesanan bila pemasok menawarkan potongan harga untuk ukuran pemesanan yang lebih besar.
2. Biaya pengadaan (*procurement cost*)

   Biaya pengadaan dibedakan menjadi 2 jenis sesuai asal-usul barang, yaitu biaya pemesanan (*ordering cost*) bila barang yang diperlukan diperoleh dari pihak luar (*supplier*) dan biaya pembuatan (*set up cost*) bila barang diperoleh dengan memproduksi sendiri.

a. Biaya Pemesanan (*ordering cost* = k)

   Biaya pemesanan adalah semua pengeluaran yang timbul untuk mendatangkan barang dari luar.

b. Biaya Pembuatan (*set up cost* = P)

   Ongkos pembuatan adalan semua pengeluaran yang ditimbulkan untuk persiapan memproduksi barang.

3. Biaya penyimpanan (*holding cost* = h) merupakan biaya yang timbul akibat disimpannya suatu item. Biaya penyimpanan terdiri atas biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar apabila kuantitas bahan yang dipesan semakin banyak atau rata-rata persediaan semakin tinggi.
4. Biaya kekurangan persediaan (*shortage cost* = p). Bila perusahaan kehabisan barang pada saat ada permintaan, maka akan terjadi keadaan kekurangan persediaan. Dari semua biaya-biaya yang berhubungan dengan tingkat persediaan, biaya kekurangan bahan (*stockout cost*) adalah yang

paling sulit diperkirakan. Biaya ini timbul bilamana persediaan tidak mencukupi permintaan produk atau kebutuhan bahan.

Tujuan pengendalian persediaan adalah untuk menjamin terdapatnya persediaan sesuai kebutuhan. Sedangkan tujuan dari pengendalian bahan baku menurut Carter Usry (2002) dalam jurnal ilmiah Usuli (2013: 49) adalah kemampuan untuk melakukan pemesanan tepat waktu sesuai dengan sumber terbaik untuk memperoleh jumlah yang tepat pada harga dan kualitas.

***Economic Order Quantity* (EOQ)**

Salah satu model dalam manajemen persediaan yang dikenal sebagai model klasik dan paling sederhana adalah model kuantitas pesanan ekonomis (*economic order quantity* = EOQ). Rumus EOQ dikembangkan oleh FW. Harris tahun 1915 (Muhardi, 2011: 175).

Bill Roach dalam jurnal ilmiah Guga dan Musa (2015: 175) menjelaskan, "*How the origins of EOQ started in his article "Origin of the Economic Order Quantity formula; transcription or transformation?", published in 2005. Roach explains that EOQ has been a well-known formula to calculate the optimal quantity of order*."

Menurut Yamit (1999: 47) dalam jurnal ilmiah Trihudiyatmanto (2017: 223), *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah jumlah pesanan yang dapat meminimumkan total biaya persediaan dan pembelian optimal untuk mencari berapa total bahan dalam setiap kali pembelian, sehingga menutup kebutuhan selama satu periode.

Hipotesis

Berdasarkan pengamatan manajemen usaha, maka diduga biaya persediaan bahan baku kedelai pada UKM Klaster Produksi Tahu yang menggunakan model *Economic Order Quantity* (EOQ) akan lebih efisien dibandingkan dengan menggunakan model konvensional.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Kelompok UKM Klater Produksi Tahu di Kabupaten Semarang.

Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang akan membandingkan antara biaya persediaan yang dihitung UKM Produksi Tahu dengan biaya persediaan menggunakan model Economic Order Quantity.

Definisi Operasional Variabel

$$\textit{Inventory Cost} = \textit{Purchasing Cost} + \textit{Holding Cost} + \textit{Ordering Cost}$$

$$TC = O + S + P$$

$$TC = P.R + H.(\frac{Q}{2}) + C.(\frac{R}{Q})$$

Economic Order Quantity (EOQ) dapat dihitung dengan rumus :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2\ x\ C\ x\ R}{H}}$$

Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui tingkat efisiensi biaya persediaan dengan menggunakan model EOQ , maka dapat diukur dengan rumus :

Efisiensi = Input Target / Input Aktual >= 1

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan memonitor data terkait biaya persediaan bahan baku kedelai pada UKM Klaster produksi tahu di Kabupaten Semarang selama tahun 2023. Klaster Produksi Tahu di Kab. Semarang yang memenuhi persyaratan pengambilan data terdapat 2 UKM. UKM tersebut adalah : UKM "SM TOFU" dan UKM "ANS". Data kebutuhan kedelai, dan biaya-biaya persediaan bahan baku disajikan dalam tabel-tabel berikut:

Tabel 1. Kebutuhan Bahan Baku Kedelai Pada Klaster Tahu Tahun 2023 (Kg)

N0	Bulan	UKM "SM TOFU"	UKM "ANS"
1	Januari	6.000	3.000
2	Febuari	6.000	3.000
3	Maret	6.200	3.500
4	April	4.400	4.000
5	Mei	6.400	4.250
6	Juni	5.200	3.500
7	Juli	6.000	3.200
8	Agustus	6.100	3.200
9	September	6.100	3.400
10	Oktober	6.000	3.500
11	November	5.800	4.000
12	Desember	6.000	4.000
JUMLAH		**70.200**	**42.550**

Sumber:Data UKM Klaster Tahu Kabupaten Semarang 2023

REKAPITULASI BIAYA

Rekapitulasi Biaya Persediaan bahan baku kedelai pada UKM Produksi Tahu pada tahun 2023. Rekapitulasi terdiri terdiri dari Rekapitulasi Biaya Pembelian, Rekapitulasi Biaya Pemesanan dan Rekapitulasi Biaya Penyimpanan.

Rekapitulasi Biaya Persediaan

Berikut adalah rekapitulasi Biaya Persediaan bahan baku kedelai pada UKM Kerajinan Kedelai Klaster Klinting pada tahun 2021. Rekapitulasi terdiri terdiri dari Rekapitulasi Biaya Pembelian, Rekapitulasi Biaya Pemesanan dan Rekapitulasi Biaya Penyimpanan.

Tabel 2. Rekapitulasi Biaya Persediaan Tahun 2023 UKM Produksi Tahu Kabupaten Semarang

No	**Bulan**	**BIAYA PEMBELIAN**		**BIAYA PEMESANAN**		**BIAYA PENYIMPANAN**	
		UKM "SM TOFU"	**UKM "ANS"**	**UKM "SM TOFU"**	**UKM "ANS"**	**UKM "SM TOFU"**	**UKM "ANS"**
1	Januari	66.000.000	33.000.000	4.570.000	550.000	245.500	149.167
2	Febuari	66.000.000	33.000.000	4.570.000	550.000	240.500	149.167
3	Maret	68.200.000	38.500.000	4.570.000	825.000	250.500	154.167
4	April	48.400.000	44.000.000	3.470.000	666.000	210.500	154.167
5	Mei	70.400.000	46.750.000	4.570.000	661.000	250.500	154.167
6	Juni	57.200.000	38.500.000	3.770.000	550.000	220.500	149.167
7	Juli	66.000.000	35.200.000	4.570.000	550.000	240.500	149.167
8	Agustus	67.100.000	35.200.000	4.570.000	656.000	230.500	154.167
9	September	67.100.000	37.400.000	4.570.000	608.000	240.500	154.167
10	Oktober	66.000.000	38.500.000	4.570.000	603.000	240.500	149.167
11	November	63.800.000	44.000.000	4.570.000	666.000	245.500	149.167
12	Desember	66.000.000	44.000.000	4.570.000	661.000	245.500	149.167
	Jumlah	**772.200.000**	**468.050.000**	**52.940.000**	7.546.000	**2.861.000**	**1.815.004**

Sumber: Data UKM Klaster Tahu Kabupaten Semarang 2023

Kuantitas Pembelian Ekonomis (*Economic Order Quantity*)

Menurut Yamit (1999: 47) dalam jurnal ilmiah Trihudiyatmanto (2017: 223), *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah jumlah pesanan yang dapat meminimumkan total biaya persediaan dan pembelian optimal untuk mencari berapa total bahan dalam setiap kali pembelian, sehingga menutup kebutuhan selama satu periode. Aplikasi model EOQ pada UKM yang tergabung dalam Klaster Klinting akan diperhitungkan sebagai berikut :

1. Kuantitas Pembelian Ekonomis (EOQ) UKM "SM TOFU"

Pembelian Ekonomis bahan baku atas dasar kebutuhan setahun 70.200 kg

Frekuensi Pembelian = 70 Kali

$$\text{Biaya Pesan tiap kali pesan} = \frac{Jumlah\ Biaya\ Pesan}{Frekwensi\ Pemesanan}$$

$$= \frac{Rp\ 52.940.000}{70\ kali} = Rp\ 756.286,-$$

Biaya Simpan per kg = $\frac{Jumlah\ Biaya\ Simpan}{Rata-rata\ Persediaan} = \frac{2.861.000}{35.100}$ = Rp 81,51

Rata-rata Persediaan = $\frac{Kebutuhan\ Persediaan}{2} = \frac{70.200}{2}$ = 35.100

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka besarnya pembelian ekonomis kedelai pada UKM "SM TOFU" dengan menggunakan Model *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah sebagai berikut :

EOQ = $\sqrt{(2XDXS)/H}$ = $\sqrt{((2X70.200X756.286)/81,51)}$ = 36.092,847 kg

Jumlah Biaya Pesan = Biaya Pesan tiap pesan x (Kebutuhan 1 tahun/EOQ)

= Rp 756.286 (70.200/36.092,847)

= Rp 1.470.963,-

Jumlah Biaya Simpan = Biaya Simpan x (EOQ/2)

= Rp 81,51 x (36.092,847/2)

= Rp 1.470.963,-

Frekwensi Pemesanan = Kebutuhan 1 tahun / EOQ)

= 70.200/36.092,87

= 1,94 kali

2. Kuantitas Pembelian Ekonomis (EOQ) UKM "ANS"

Pembelian Ekonomis bahan baku pada kebutuhan setahun 42.550 kg

Frekuensi Pembelian = 137 Kali

Biaya Pesan tiap kali pesan = $\frac{Jumlah\ Biaya\ Pesan}{Frekwensi\ Pemesanan} = \frac{Rp\ 7.546.000}{137\ kali}$ = Rp 55.080,- Biaya Simpan per kg = $\frac{Jumlah\ Biaya\ Simpan}{Rata-rata\ Persediaan} = \frac{1.815.004}{21.275}$ = Rp 85,3,-

Rata-rata Persediaan = $\frac{Kebutuhan\ Persediaan}{2} = \frac{42.550}{2}$ = 21.275 kg

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka besarnya pembelian ekonomiskedelai pada UKM "ANS" dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah sebagai berikut.

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

= $\sqrt{((2X42.550X\ 55.080\ )/85,3)}$

= 7.412,88 kg

Jumlah Biaya Pesan = Biaya Pesan tiap pesan x (Kebutuhan 1 tahun / EOQ)

= 55.080(42.550/7.412,88)

= Rp 316.159,71,-

Jumlah Biaya Simpan = Biaya Simpan x (EOQ/2)

= Rp 85,3 x (7.412,88/2)

= Rp 316.159,71,-

Frekwensi Pemesanan = Kebutuhan 1 tahun / EOQ)

= 42.550/7.412,88 = 5,7 kali

Efisiensi Biaya Persediaan

Efisiensi adalah perbandingan yang terbaik antara input (masukan) dan output (hasil antara keuntungan dengan sumber-sumber yang dipergunakan), seperi halnya juga hasil optimal yang dicapai dengan penggunaan sumber yang terbatas.

Dalam hal efisiensi biaya persdiaan kedelai pada UKM produksi tahu, maka biaya persediaan atas perhitungan masing-masing UKM akan diperbandingkan dengan biaya persediaan dengan model Economic Order Quantity. Perbandingan tersebut akan diperlihatkan pada table-tabel berikut.

Tabel 3. Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Tahun 2023 Pada UKM "SM TOFU"

UKM	**BIAYA PEMBELIAN (Rp)**	**BIAYA PESAN (Rp)**	**BIAYA SIMPAN (Rp)**	**JUMLAH BIAYA PERSEDIAAN (Rp)**
UKM "SM TOFU"	772.200.000	52.940.000	2.861.000	828.001.000
EOQ "SM TOFU"	772.200.000	1.470.963	1.470.963	775.141.926
		SELISIH		52.859.074
		Efisiensi		**1,068**

Sumber:Data UKM Klaster Tahu Kabupaten Semarang 2023, diolah.

Jumlah Biaya Persedian menurut perhitungan UKM "SM TOFU" adalah Rp 828.001.000,-. Sedangkan menurut perhitungan Model Economic Order Quantity (EOQ) adalah Rp 75.141.926. Terdapat selisih Biaya Persediaan sebesar Rp 52.859.074,-. Maka pada UKM "SM TOFU" dengan menggunakan Model EOQ, Biaya Persediaan akan menjadi efisien dengan nilai efisiensi 1,068.

Efisiensi Biaya Persediaan $= \frac{Biaya\ Persediaan\ UKM}{Biaya\ Persediaan\ EOQ}$

$= \frac{Rp\ 828.001.000}{Rp\ 775.141.926}$ = 1,068

Tabel 4. Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Tahun 2023 Pada UKM "ANS"

UKM	BIAYA PEMBELIAN (Rp)	BIAYA PESAN (Rp)	BIAYA SIMPAN (Rp)	JUMLAH BIAYA PERSEDIAAN (Rp)
UKM "ANS"	468.050.000	7.546.000	1.815.004	477.411.004
EOQ "ANS"	468.050.000	316.160	316.160	468.682.320
		SELISIH		8.728.684
		Efisiensi		**1,02**

Sumber:Data UKM Klaster Tahu Kabupaten Semarang 2023, diolah.

Jumlah Biaya Persedian menurut perhitungan UKM ANS adalah Rp 477.411.004,-. Sedangkan menurut perhitungan Model Economic Order Quantity (EOQ) adalah Rp 468.682.320,-. Terdapat selisih Biaya Persediaan sebesar Rp 8.728.684,-. Maka pada UKM "ANS" dengan menggunakan Model EOQ, Biaya Persediaan akan menjadi efisien dengan nilai efisiensi 1,02.

Efisiensi Biaya Persediaan $= \frac{Biaya\ Persediaan\ UKM}{Biaya\ Persediaan\ EOQ}$

$= \frac{Rp\ 477.411.004}{Rp\ 468.682.320}$

= 1,02

Pembahasan Hasil Penelitian

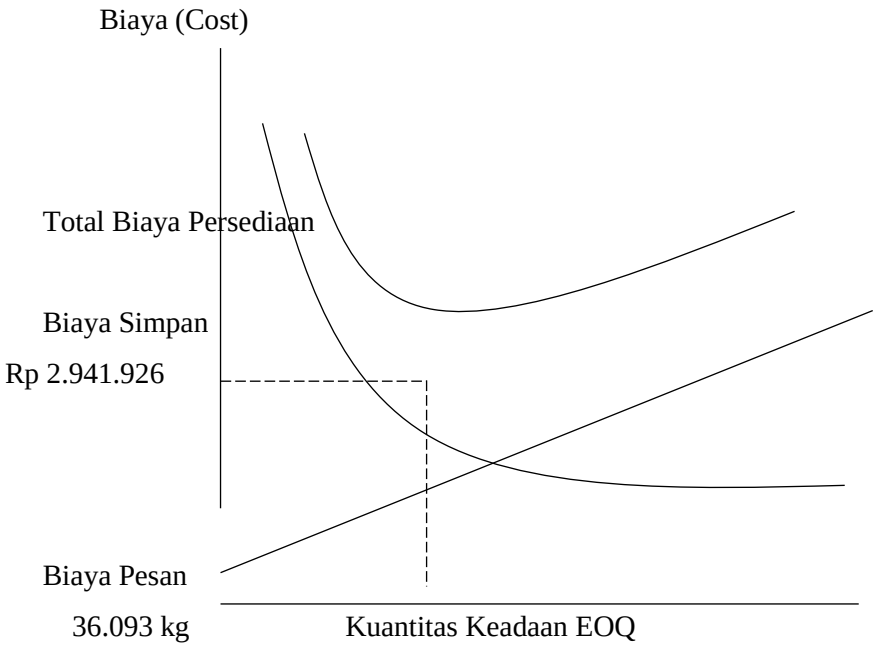
Tabel 5 memperlihatkan rekapitulasi biaya persediaan dan *Economic Order Quantity* (EOQ) pada masing-masing UKM pada UKM Klaster Tahu

Tabel 5. Rekapitulasi Biaya Persediaan dan EOQ Bahan Baku Kedelai Tahun 2023

UKM	Biaya Pembelian	Biaya Pemesanan	Biaya Penyimpanan	Jumlah Biaya Pesan dan Biaya Simpan	Jumlah Biaya Persediaan	EOQ
	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	kg
"SM TOFU"	772.200.000	1.470.963	1.470.963	2.941.926	775.141.926	36.093
"ANS"	468.050.000	316.160	316.160	632.320	468.682.320	7.413

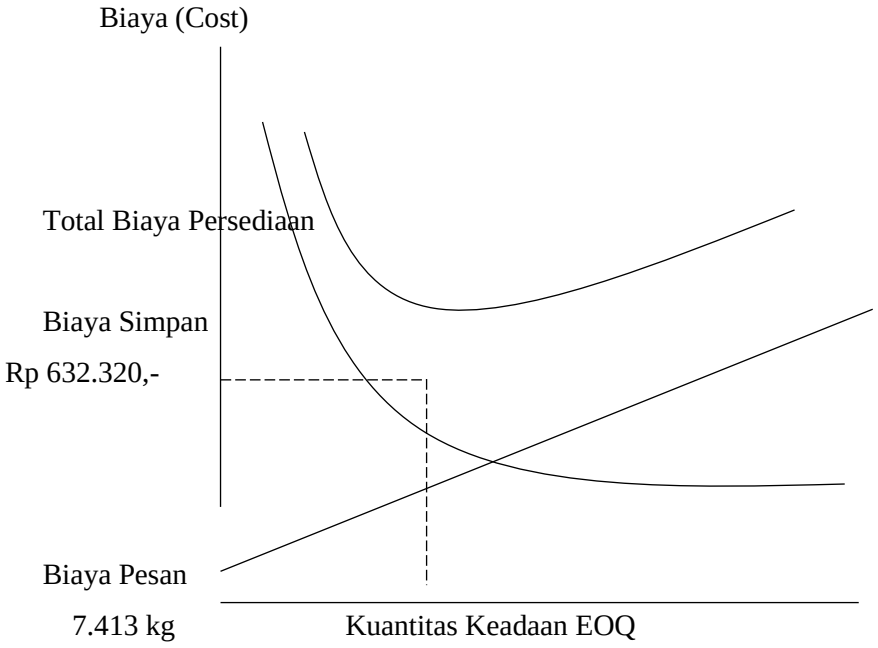
Sumber:Data UKM Klaster Tahu Kabupaten Semarang 2023, diolah.

Berdasarkan Tabel 5. Maka dapat disajikan Kurva Biaya Persediaan pada masing-masing UKM Klaster produksi tahu sebagaimana gambar-gambar berikut.



Sumber:Data UKM Klaster Tahu Kabupaten Semarang 2023, diolah.

Gambar 1. Kurva Biaya Persediaan Minimum UKM “SM TOFU”



Sumber:Data UKM Klaster Tahu Kabupaten Semarang 2023, diolah.

Gambar 2. Kurva Biaya Persediaan Minimum UKM “ANS”

Berdasarkan hasil analisis data pada UKM Klaster Tahu di Kabupaten Semarang, maka kebutuhan bahan baku kedelai akan di beli dengan model *Economic Order Quantity* (EOQ) pada UKM “SM TOFU” sejumlah 36.093 kg, UKM “ANS” sejumlah 7.413 kg.

Pada pembelian ekonomis, UKM akan mengeluarkan Biaya Pemesanan sejumlah tertentu. Pengeluaran UKM “SM TOFU” sebesar Rp 1.470.963,- , UKM “ANS” sejumlah Rp 316.160,-

Dengan menggunakan EOQ, maka besarnya Biaya Penyimpanan akan sama besar dengan Biaya Pemesanan. Sehingga saat UKM membeli sejumlah Eqonomic Order Quantity, maka jumlah Biaya Penyimpanan UKM “SM TOFU” akan sebesar Rp 1.470.963 , UKM “ANS” sejumlah Rp 316.160,- .

Pada saat UKM membeli sejumlah Eqonomic Order Quantity, Jumlah Biaya Persediaan Kedelai akan menjadi minimal, dengan Biaya Pemesanan sama besar dengan Biaya Penyimpanan. Jumlah Biaya Persediaan UKM “SM TOFU” akan sebesar Rp 775.141.926 ,- ,UKM “ANS sejumlah Rp 468.682.320,-.

Analisis Selisih Biaya Persediaan menggunakan metode komparasi memperlihatkan bahwa biaya persediaan kedelai menurut perhitungan UKM dengan biaya persediaan menurut Metode EOQ memperlihatkan bahwan dengan menggunakan Metode EOQ semua UKM akan menjadi efisien biaya persediaannya. Hal ini terlihat dari selisih biaya persediaan dan nilai efisiensi biaya persediaan. Pada UKM “SM TOFU” terdapat selisih biaya persediaan sebesar Rp 52.859.074,- dengan nilai efisiensi 1,068. UKM”ANS” selisih biaya persediaan sebesar Rp 8.728.684,- dan nilai efisiensi 1,02.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) biaya persediaan bahan baku pada UKM Klaster Tahu Kabupaten Semarang, maka dapat disimpulkan:

1. Jumlah pembelian bahan baku kedelai yang ekonomis akan terjadi pada saat UKM “SM TOFU” membeli sejumlah 36.093 kg, UKM “ANS” sejumlah 7.413 kg.
2. Pada saat UKM membeli sejumlah Eqonomic Order Quantity, maka jumlah Biaya Pemesanan UKM “SM TOFU” akan sebesar Rp 1.470.963,- , UKM “ANS” sejumlah Rp 316.160,- .
3. Pada saat UKM membeli sejumlah Eqonomic Order Quantity, maka jumlah Biaya Penyimpanan UKM “SM TOFU” akan sebesar Rp 1.470.963,- , UKM “ANS” sejumlah Rp 316.160,-.
4. Pada saat UKM membeli sejumlah Eqonomic Order Quantity, Jumlah Biaya Persediaan Kedelai akan menjadi minimal. Jumlah Biaya Persediaan UKM “SM TOFU” akan sebesar Rp 775.141.926,- , UKM “ANS” sejumlah Rp 468.682.320,- .
5. Hasil komparasi biaya persediaan kedelai perhitungan UKM dengan biaya persediaan menurut Metode EOQ memperlihatkan bahwan dengan menggunakan Metode EOQ semua UKM akan menjadi efisien biaya persediaannya. Hal ini terlihat dari selisih biaya persediaan dan nilai efisiensi biaya persediaan. Pada UKM “SM TOFU” terdapat selisih biaya persediaan

sebesar Rp 52.859.074,- dengan nilai efisiensi 1,068. UKM "ANS" selisih biaya persediaan sebesar Rp 8.728.684,- dan nilai efisiensi 1,02.

Saran

1. UKM yang tergabung dalam Klaster Tahu hendaknya melakukan evaluasi jumlah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan baku kedelai agar Biaya Persediaan Kedelai menjadi minimal.
2. UKM yang tergabung dalam Klaster Tahu disarankan meminta bantuan perguruan tinggi untuk memperoleh pelatihan manajemen biaya persediaan bahan baku.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Agus, Ristono. 2009. *Manajemen Persediaan.* Yogyakarta : Graha Ilmu.

[2]Apriyani, Noor dan Ahmad Muhsin. 2017. "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode *Economic Order Quantity* Dan *Kanban* Pada PT Adyawinsa *Stamping Industries*". *Jurnal OPSI*. Volume 10, Nomor 2, Yogyakarta.

[3] Assauri, Sofjan. 2016. *Manajemen Operasi Produksi Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan*. Edisi 3. Jakarta : Rajawali Pers.

[4] Andiana, Mellisa dan Gandhi Pawitan. 2018. "Aplikasi Metode EOQ Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku PT X*". Journal Maranatha*. Volume 10, No 1, Bandung.

Bisnisnews, 2021, https://bisnisnews.id/detail/berita/enceng-gondok-antara- masalah-dan-berkah-bagi-warga-sekitar-rawa-pening - 7 Feb 2021)

[5] Fajrin, Eldwidho Han Arista dan Achmad Slamet. 2016. *"*Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Eonomic Order Quantity (EOQ) Pada Perusahaan Roti Bonansa*". Managenent Analysis Journal.* Volume 5, Nomor 4, Semarang.

[7] Hansen, Don R dan Maryanne M. Mowen. 2009. *Akuntansi Manajerial.* Buku2. Edisi 8. Jakarta : Salemba Empat.

[8] Heizer, Jay dan Barry Render. 2012. *Manajemen Operasi.* Edisi 9.

[9] Lahu, Enggar Paskhalis dan Jacky S.B Sumarauw. 2017. "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado". *Jurnal EMBA*. Volume 5, Nomor 3, Manado.

[10] Kusuma, Trio Yonathan Teja dan Dhea Auliya. 2016. "Analisis Persediaan Bahan Baku Kulit Jenis Sheep Carbetta Leather dan Sheep Batting Leather Dengan Menggunakan Metode EOQ (*Eonomic Order Quantity*) di PT Adi Satria Abadi". *Integrated Lab Journal*. Volume 4, Nomor 2, Yogyakarta.

[11] Komalasari, Wieta B. *Statistik Konsumsi Pangan2018.* http://epublikasi.setjen.pertanian.go konsumsi-pangan-tahun-2018, (19 Juli 2019).

[12] Korawijayanti, Lardin et al. 2022. "Implementasi Model Manajemen Biaya Persediaan Bahan Baku Pada UKM Klaster Tahu, Kabupaten Semarang *Prosiding Sentrikom Polines. Tahun 2022*, Semarang.

[13] Martani, Dwi. Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 96/Pmk.03/2009. https://staff.blog.ui.ac.id/martani/fil es/2013/02/PPh-Umum-PMK-96- Tahun-2009 Penyusutan.pdf, (12Agustus 2019).

[14] Maulana, Yopan dan Tatang Rois. 2018. "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Eonomic Order Quantity (EOQ) dalam upaya meminimumkan biaya produksi pada CV Delapan-Delapan Kuningan". *Indonesian Journal Of Strategic Management*. Volume 1, Issue 1, Kuningan.

[15] Mujiastuti, Rully et al. 2019. "Implementasi Metode Economic Order Quantity (Eoq) Pada Sistem Informasi Produksi Kopi". *Jurnal Sistem Informasi Teknologi Informatika dan Komputer*. Volume 8, Nomor 2, Jakarta.

[16] Narbuko, Cholid dan Abu Achmadi. 2004.*Metodologi Penelitian*. Cetakan ke-6. Jakarta : PT Bumi Aksara.

[17] Nazir, Moh. 2013. *Metode Penelitian*. Cetakan ke-8. Bogor : Ghalia Indonesia.

[18] Nishad, Indresh & Arunkumar. 2018. "Analysis of Inventory Management by Using Economic Order Quantity Model - A Case Study". *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology*. Volume 6, Issue VI, India.

[19] PUPR, 2021 , RilisPupr 210 Januari 2021-Sp.Birkom/I/2021/13

[20] Putra, Dewa G.E.N dan N.K Purnawati. 2018. "Kinerja Manajemen Persediaan Barang Dagangan PT. Artha Dinamis Sentosa Bali". *E- Jurnal Manajemen Unud*. Volume 7, Nomor 10, Bali.

[21] Rangkuti, Freddy. 2002. *Manajemen Persediaan Aplikasi di Bidang Bisnis.* Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

[22] Sartono, Agus. 2011. *Manajemen Keuangan Teori dan Aplikasi.* Edisi 4. Cetakan ke-5.Yogyakarta : BPFE.

[23] Siregar, Baldric et al. 2016. *Akuntansi Biaya*. Edisi 2. Cetakan ke-4. Jakarta : Salemba Empat.

[24] Soeratno dan Lincolin Arsyad. 2008. *Metodologi Penelitian Untuk Ekonomi dan Bisnis.*Cetakan ke 5.Yogyakarta:STIE ManajemenYKPN.

[25] Sudarwati, Wiwik & *Umi* Marfuah. 2017. "Control Analysis Of Tobacco Raw Material Supplies Using Eoq Method (Economic Order Quantity) To Reach Efficiency Total Costs Of Raw Material In Pr. Sukun". *International Journal Of Scientific & Technology Research*. Volume 6, Issue 07.

[26] Sunhal, Ashok Singh & Dharamvir Mangal. 2017. “Analysis Of Inventory Management In A Supply [26] Chain By Using Economic Order Quantity (E)OQ) Model”. *International Journal Of Engineering Science & Research Technology.*Volume 6, Issue 10, India.

[27] Sulaiman, Fahmi dan Nanda. 2015. “Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Eonomic Order Quantity (EOQ) Pada UD. Adi Mabel”. *Jurnal Teknovasi*. Volume 2, Nomor 1, Medan.

[28] Unsulangi, Harly et al 2019. “Analisis Economic Order Quantity (EOQ) Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kopi Pada PT. Fortuna Inti Alam”. *Jurnal EMBA*. Volume 1, Nomor 7, Manado.