

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kopi Bikla Pada Pondok Pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember

Analysis Of Inventory Control In Bikla Coffee Raw Materials At Ihyaus Sunnah Al-Hasany Islamic Boarding School, Bangsalsari Subdistrict, Jember Regency

Anisa Sulistya Ningrum¹, Teguh Soedarto¹, Prasmita Dian Wijayati¹
¹Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Email: anisasulistyya@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Copyright (c) 2024 Jurnal Agribest



Corresponding Author: Anisa Sulistya Ningrum, UPN “Veteran” Jawa Timur, anisasulistyya@gmail.com

ABSTRAK

Pengendalian persediaan merupakan salah satu fungsi manajemen yang sangat penting untuk menentukan tingkat persediaan bahan baku yang harus dijaga agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar serta persediaan tidak mengalami kehabisan barang atau sebaliknya mengalami persediaan yang berlebihan. Pengendalian persediaan bertujuan untuk mendapatkan bahan baku dengan mutu, kuantitas, dan waktu yang tepat sehingga dapat menghemat biaya persediaan dan memaksimalkan keuntungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian persediaan bahan baku kopi BIKLA. Lokasi penelitian dipilih secara purposive. Penentuan informan dipilih berdasarkan kriteria tertentu sebanyak tiga informan. Metode penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif menggunakan analisis Economics Order Quantity (EOQ). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan kebijakan Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany pembelian bahan baku sebanyak 6.087 kg sedangkan menggunakan metode EOQ sebanyak 3.798 kg terdapat selisih sebanyak 2.289 kg. Frekuensi pembelian bahan baku sebelumnya 48 kali dalam satu tahun menjadi 77 kali dalam satu tahun. Safety stock yang seharusnya dilakukan oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany sebesar 1.348, reorder point sebesar 1.126 kg per bulannya, dan TC minimum sebesar Rp.62.302.33.

Kata Kunci : Pengendalian Persediaan, EOQ, Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany

ABSTRACT

Inventory control is one of the management functions that is very important for determining the level of raw material inventory that must be maintained so that the production process can run smoothly and inventory does not run out of goods or conversely experience excessive inventory. Inventory control aims to obtain raw materials with the right quality, quantity, and time so as to save inventory costs and maximize profits. This research aims to analyze the inventory control of BIKLA coffee raw materials. The research location was chosen purposively. The informants were selected based on certain criteria, namely three informants. The research method used is quantitative using Economics Order Quantity (EOQ) analysis. The results of this research show that based on the Ihyaus Sunnah Al-Hasany Islamic boarding school policy, the purchase of raw materials was 6.087 kg, while using the EOQ method it was 3.798 kg, there was a difference of 2.289 kg. The frequency of purchasing raw materials was previously 48 times a year to 77 times a year. The safety stock that should be carried out by the Ihyaus Sunnah Al-Hasany Islamic boarding school is 1.348, the reorder point is 1.126 kg a month, and the minimum TC is Rp. 62.302.33.

Keywords : Inventory Management, EOQ, Ihyaus Sunnah Al-Hasany Islamic boarding school

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki keunggulan pada sektor pertanian serta letak geografis Indonesia yang berada diantara dua benua dan dua samudera membuat Indonesia memiliki posisi yang strategis. Sektor pertanian di Indonesia dibagi menjadi lima subsektor yaitu perkebunan, tanaman pangan, kehutanan, peternakan dan perikanan. Salah satu sub sektor yang memiliki basis sumberdaya alam adalah sub sektor perkebunan. Sub sektor perkebunan sebagai bagian integral dari sektor pertanian merupakan salah satu sub sektor yang berperan dalam pembangunan ekonomi (Direktorat Jenderal Perkebunan 2015). Kopi merupakan salah satu hasil komoditas perkebunan Indonesia yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi diantara tanaman perkebunan lainnya. Indonesia merupakan negara dengan penghasil komoditas kopi robusta dan arabika terbaik serta pengeksport keempat dunia setelah Kolombia, Vietnam, dan Brazil (Kusnadi *et al.*, 2022).

Salah satu daerah yang mempunyai produk unggulan komoditas kopi yaitu berada pada daerah Kabupaten Jember. Kabupaten Jember sendiri merupakan satu-satunya yang memiliki Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, sehingga kopi di Kabupaten Jember mudah didapatkan dan memiliki peluang untuk dikembangkan.

Tabel 1. Produksi Perkebunan Kopi Menurut Kabupaten/Kota pada Provinsi Jawa Timur (Ton)

Kabupaten/Kota	Kopi	
	2020	2021
Pacitan	765	741
Ponorogo	656	634
Trenggalek	319	305
Tulungagung	243	234
Blitar	3.865	3.718
Kediri	2.704	2.684
Malang	13.207	13.047
Lumajang	2.634	2.517
Jember	11.827	11.795
Banyuwangi	12.547	12.504
Bondowoso	10.464	10.420
Situbondo	1.758	1.738
Probolinggo	2.410	2.400
Pasuruan	3.731	3.714
Mojokerto	169	162
Jombang	740	671
Nganjuk	119	112
Madiun	892	876
Magetan	262	260
Ngawi	330	325
Jawa timur	69.632	68.916

Berdasarkan data statistik perkebunan Indonesia komoditas kopi 2020-2021 Kabupaten Jember menempati posisi ketiga penghasil kopi terbesar setelah Malang dan Banyuwangi dibandingkan dengan provinsi lainnya dengan total produksi sebesar 11.827 Ton pada tahun 2020 dan 11.795 Ton pada tahun 2021, hal tersebut menunjukkan bahwa terjadi kenaikan produksi kopi.

Program OPOP (*One Pesantren One Product*) telah berkembang pesat di Kabupaten Jember, salah satunya dengan produk Kopi BIKLA (Barokah Ibrahimiy Kopi Lereng Argopuro) yang diproduksi oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany Desa Tugusari Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember. Kopi BIKLA merupakan model pengembangan ekonomi masyarakat berbasis pesantren yang dapat bersaing di pasar internasional. Pengembangan usaha produksi kopi BIKLA tersebut melibatkan langsung para santri, alumni, serta masyarakat sekitar Pondok pesantren. Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany selain mengajarkan ilmu agama dan pengetahuan umum, para santri juga diajarkan ilmu dan praktik kewirausahaan tepatnya dalam usaha produksi kopi bubuk (Faikotul, 2021).

Bahan baku utama yang digunakan dalam produksi kopi BIKLA adalah kopi arabika. Komoditas kopi bersifat musiman, sehingga jumlah ketersediaan bahan baku dalam agroindustri kopi bubuk tidak menentu.

Tabel 2. Kenaikan Harga Kopi *Greenbean* dari Tahun 2022-2023

Bulan	Harga Kopi (Rp/Kg)	
	2022	2023
Januari	23.000	27.000
Februari	27.000	30.000
Maret	27.000	30.000
April	27.000	30.000
Mei	27.000	31.000
Juni	26.000	32.000
Juli	27.000	40.000
Agustus	27.000	40.000
September	27.000	42.000
Oktober	27.000	43.000
November	27.000	45.000
Desember	27.000	50.000

Berdasarkan tabel tersebut, kenaikan harga kopi *greenbean* dari tahun 2022-2023 dapat dikatakan semakin tinggi khususnya pada tahun 2023 dimana harga kopi cenderung mengalami kenaikan tiap bulannya. Hal tersebut disebabkan oleh hasil panen kopi yang sedikit serta kelangkaan pasokan kopi, sehingga para pembeli banyak berebut stok kopi yang harganya semakin melambung tinggi. Bahan baku dapat berlimpah pada saat musim panen, namun ketika tidak musim panen jumlah bahan baku dapat mengalami penurunan.

Pengendalian persediaan merupakan salah satu fungsi manajemen yang sangat penting untuk menentukan tingkat persediaan bahan baku yang harus dijaga agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar serta persediaan tidak mengalami kehabisan barang atau sebaliknya mengalami persediaan yang berlebihan (Lestari *et al.*, 2023). Tujuan penelitian analisis pengendalian persediaan bahan baku kopi BIKLA yaitu meminimalkan biaya persediaan dan penyimpanan bahan baku serta memaksimalkan keuntungan bagi Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany Desa Tugusari Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian dilaksanakan di Pondok Pesantren Pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany Desa Tugusari Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember. Pemilihan lokasi tersebut dilakukan secara *purposive* atau sengaja sesuai dengan tujuan penelitian dan berdasarkan pertimbangan Pondok Pesantren Pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany Desa Tugusari Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember memiliki potensi industri pengolahan kopi yang layak untuk dikembangkan dengan bermitra melalui petani dan *supplier* kopi setempat serta keunggulan produk kopinya. Data primer diperoleh teknik wawancara langsung kepada informan menggunakan kuesioner. Data sekunder diperoleh melalui buku laporan Pondok pesantren, penelitian terdahulu, dan jurnal. Informan dalam penelitian ini adalah pemilik Pondok pesantren sekaligus kopi BIKLA, karyawan gudang, dan *supplier* kopi.

Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif yang digunakan untuk menghitung persediaan kopi yaitu menggunakan analisis kuantitatif yaitu dengan menggunakan metode *Economics Order Quantity (EOQ)* yang meliputi tahapan sebagai berikut :

1. *Economics Order Quantity (EOQ)*

Economis Order Quantity (EOQ) adalah total pembelian paling ekonomis untuk dilakukan dalam setiap pembelian atau jumlah pembelian unit.

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Keterangan:

- Q = jumlah pembelian optimal kopi per pemesanan (kg)
- D = jumlah pembelian kopi per pemesanan (kg)
- S = biaya pemesanan kopi per pemesanan (Rp)
- H = biaya penyimpanan kopi per pemesanan (Rp)

Perusahaan dapat menghitung berapa kali melakukan pembelian bahan baku dalam satu tahun, maka perlu menghitung frekuensi dalam persediaan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

- Q = jumlah pembelian optimal kopi per pemesanan (kg)
- D = jumlah pembelian kopi per pemesanan (kg)
- S = biaya pemesanan kopi per pemesanan (Rp)
- H = biaya penyimpanan kopi per pemesanan (Rp)

Total persediaan bahan baku dapat dihitung dengan menggunakan rumus TIC (*Total Inventory Cost*) sebagai berikut:

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

Keterangan:

- TIC = total biaya persediaan optimal kopi (Rp)
- Q = jumlah pembelian optimal kopi per pemesanan (kg)
- S = biaya pemesanan kopi per pemesanan (Rp)
- H = biaya penyimpanan kopi per pemesanan (Rp)

2. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Safety Stock atau persediaan pengaman yaitu bentuk antisipasi persediaan yang dilakukan untuk menghadapi ketidakpastian permintaan dan pengadaan (Simbolon, 2019).

$$SS = Z \times q$$

Keterangan :

- SS = safety stock atau persediaan pengaman
- Z = derajat signifikan (*service level*) dengan penyimpangan sebesar 5%
- Q = standar deviasi penyimpangan selama tenggang waktu pemesanan

Rumus standar deviasi (q) adalah sebagai berikut :

$$q = \sqrt{\frac{\sum(x-y)^2}{n}}$$

Keterangan :

- X = persediaan bahan baku
- Y = penggunaan rata-rata bahan baku
- n = jumlah pemesanan

3. Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Reorder point atau pemesanan kembali merupakan sistem atau metode pemesanan bahan di mana persediaan telah mencapai tingkat tertentu.

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

Keterangan :

- ROP = *reorder point*
- SS = *safety stock* / persediaan pengaman
- LT = *lead time* / waktu tunggu
- AU = pemakaian bahan baku rata-rata dalam satuan waktu tertentu sesuai data yang dibutuhkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasanny merupakan salah satu pondok pesantren yang berada di Kabupaten Jember yang memiliki komitmen dalam mengembangkan ekonomi pesantren nya. Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasanny didirikan oleh K.H. Imam Bukhori, S.Ag. M.Pd pada tahun 2002 di Dusun Sumbercanting, Desa Tugusari, Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember. Komoditas kopi

merupakan salah satu komoditas sekaligus sumberdaya alam yang berada di lingkungan Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasanny. Oleh karena itu, para santri tidak hanya diberikan pendidikan agama tetapi juga diberikan keterampilan berkebun dan mengolah kopi, tujuannya adalah agar santri memiliki kemampuan dalam mengelola sumberdaya alam yang ada serta memaksimalkan produksi masyarakat di sekitar pesantren yang berbasis sumberdaya alam.

Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasanny mendirikan usaha kopi BIKLA (Barokah Ibrahimiy Kopi Lereng Argopuro) pada tahun 2020. Alasan mengapa produk tersebut dinamakan BIKLA yaitu karena pendiri kopi BIKLA merupakan salah satu alumni dari Pondok pesantren Salafiyah Syafi'iyah Ibrahimiy Sukorejo Kabupaten Situbondo. Kopi BIKLA tergabung dalam program OPOP (*One Pesantren One Product*) Jawa Timur yang didirikan oleh Gubernur Jawa Timur yaitu Khofifah Indar Parawansa yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan dan ekonomi masyarakat berbasis Pondok pesantren (Achmad, 2023). Kopi BIKLA merupakan produk kopi olahan yang berbentuk kopi bubuk dari biji kopi arabika, adapun proses pengolahannya meliputi penyangraian, penghalusan, penggilingan, dan pengemasan. Kopi BIKLA memiliki dua varian produk yaitu kopi jantan dan kopi rempah. Pemasaran kopi BIKLA selain secara langsung atau *offline* kopi BIKLA juga dipasarkan secara *online* melalui media sosial seperti Whatsapp, Facebook, Instagram, dan *marketplace* seperti Shopee, Lazada, dan Tokopedia. Pemasaran kopi BIKLA telah menyebar luas di wilayah Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat, Aceh, Riau, Sumatera, Sulawesi, dan Kalimantan. Sedangkan pada mancanegara terdapat Singapura, Malaysia, Dubai, Amerika, dan Kanada.

Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kopi BIKLA pada Pondok Pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany Desa Tugusari Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember

Pengendalian persediaan bertujuan untuk mendapatkan bahan baku dengan mutu, kuantitas, dan waktu yang tepat sehingga dapat menghemat biaya persediaan dan memaksimalkan keuntungan. Bahan baku menjadi bagian penting yang harus diperhatikan dalam suatu proses produksi. Mutu dan jenis bahan baku dapat berpengaruh terhadap proses produksi yang nantinya akan menentukan kualitas suatu produk yang dihasilkan (Layllindra, 2023). Pemilihan bahan baku kopi yang kurang bagus akan berpengaruh terhadap rasa kopi yang dihasilkan, dalam pemenuhan kebutuhan bahan baku kopi Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany membeli kopi pada petani dan tengkulak di Desa Tugusari Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember.

Tabel 1. Daftar *Supplier* Pemasok Bahan Baku Kopi

Nama Supplier	Januari 27.000/kg	Februari 30.000/kg	Maret 30.000/kg	April 30.000/kg
Ust. H. Muzayin	13.550	14.800	14.380	12.500
H. Holis	10.785	9.500	9.335	8.600
Hasan	6.542	5.135	6.450	5.830
Pak Nurul	2.300	3.450	2.585	2.985
Jumlah	33.177	32.885	32.750	29.915

Nama Supplier	Mei 31.000/kg	Juni 32.000/kg	Juli 40.000/kg	Agustus 40.000/kg
Ust. H. Muzayin	11.225	10.680	9.800	9.500
H. Holis	7.890	7.665	6.450	6.650
Hasan	5.300	4.830	4.435	5.235
Pak Nurul	2.115	3.320	3.200	3.000
Jumlah	26.530	26.495	23.885	24.385

Nama Supplier	September 42.000/kg	Oktober 43.000/kg	November 45.000/kg	Desember 50.000/kg
Ust. H. Muzayin	8.550	7.200	5.500	4.300
H. Holis	5.320	4.870	4.550	3.250
Hasan	3.460	3.150	2.835	2.225
Pak Nurul	2.565	1.850	1.562	980
Jumlah	19.895	17.070	14.447	10.755

Sumber : Data Kopi BIKLA 2023

Berdasarkan tabel tersebut, Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany mengalami peningkatan dan penurunan dalam pembelian bahan baku kopi tiap bulannya, peningkatan pembelian kopi dimulai pada bulan Januari sampai dengan Juni, kemudian bulan Juli sampai dengan Desember pembelian kopi mengalami

penurunan, hal tersebut diakibatkan oleh harga kopi yang berfluktuasi atau cenderung meningkat setiap bulannya dikarenakan kopi bersifat musiman, kopi dapat dibeli dengan murah ketika musim panen tiba, tetapi ketika tidak musim panen harga kopi akan mahal.

1. Kebutuhan Bahan Baku Kopi

Ketika bahan baku mulai langka maka pihak kopi BIKLA akan membatasi penjualan dan produksi kopi BIKLA, hal tersebut bertujuan agar ketersediaan atau stok kopi BIKLA dapat terjaga.

Tabel 2. Jumlah Kebutuhan Kopi Tahun 2023

Bulan	Jumlah Pembelian (Kg)	Frekuensi Pembelian (Kali)
Januari	33.177	4
Februari	32.885	4
Maret	32.750	4
April	29.915	4
Mei	26.530	4
Juni	26.495	4
Juli	23.885	4
Agustus	24.385	4
September	19.895	4
Oktober	17.070	4
November	14.447	4
Desember	10.755	4
Jumlah	292.189	48

Berdasarkan tabel tersebut yang menjelaskan mengenai jumlah kebutuhan kopi oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany selama satu tahun, total pembelian kopi selama satu tahun diperoleh sebesar 292.189 kg, dengan pembelian tertinggi kopi didapatkan pada bulan Januari sebesar 33.177 kg sedangkan pembelian terendah kopi didapatkan pada bulan Desember sebesar 10.755 kg.

2. Frekuensi Pembelian Bahan Baku

Frekuensi pembelian bahan baku merupakan banyaknya waktu setiap kali pembelian yang dilakukan untuk membeli atau memesan bahan baku kopi. Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany melakukan frekuensi pembelian per bulan sebanyak 4 kali sehingga diperoleh total sebanyak 48 kali pemesanan dari bulan Januari sampai dengan bulan Desember 2023.

3. Jumlah Pembelian Rata-rata Bahan Baku

Jumlah pembelian rata-rata bahan baku kopi yang dilakukan oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany untuk produksi kopi BIKLA adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pembelian rata-rata} & : \text{Jumlah pembelian/Frekuensi pembelian} \\ & : 292.189/48 \\ & : 6.087 \end{aligned}$$

4. Biaya Pemesanan (Ordering Cost)

Biaya pemesanan merupakan biaya yang disebabkan oleh proses pemesanan bahan baku yang dilakukan. Biaya pemesanan yang dilakukan oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany yaitu biaya angkut. Biaya angkut merupakan biaya untuk jasa pengangkutan barang yang berupa bahan baku kopi dari supplier hingga sampai di Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany.

Tabel 3. Biaya Angkut Pembelian Kopi Tahun 2023

Bulan	Jumlah Pembelian (Kg)	Biaya Angkut (Rp)
Januari	33.177	2.211.000
Februari	32.885	2.186.000
Maret	32.750	2.183.000
April	29.915	1.993.000
Mei	26.530	1.768.000
Juni	26.495	1.760.000
Juli	23.885	1.586.000

Agustus	24.385	1.620.000
September	19.895	1.320.000
Oktober	17.070	1.138.000
November	14.447	963.000
Desember	10.755	713.000
Jumlah	292.189	19.441.000

Biaya angkut kopi per truk ber kapasitas 3 ton/3.000 kg seharga Rp. 200.000. Biaya angkut tertinggi terjadi pada bulan Januari yaitu sebesar Rp. 2.211.000 dengan jumlah pembelian bahan baku kopi sebesar 33.177 kg, sedangkan biaya angkut terendah terjadi pada bulan Desember yaitu sebesar Rp. 713.000 dengan jumlah pembelian bahan baku kopi sebesar 10.755 kg.

$$\begin{aligned} \text{Biaya pemesanan} &= \text{Total biaya pemesanan/Frekuensi Pemesanan} \\ &= \text{Rp. } 19.441.000/48 \\ &= \text{Rp. } 405.020 \end{aligned}$$

5. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang dikeluarkan oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany dan berkaitan dengan penyimpanan bahan baku kopi di gudang dalam kurun waktu tertentu.

- a. Biaya Tenaga Kerja
 - Karyawan gudang = Rp. 87.000 (1 minggu masuk 1 kali)
 - = Rp. 350.000 x 12 bulan
 - = Rp. 4.200.000
- b. Biaya Peralatan dan Pemeliharaan Gudang

Tabel 4. Biaya Penyimpanan Bahan Baku Kopi Tahun 2023

Jenis Biaya	Jumlah (Rp)
Tenaga kerja	4.200.000
Peralatan dan pemeliharaan	600.000
Jumlah	4.800.000

$$\begin{aligned} \text{Biaya penyimpanan per unit} &= \text{Total biaya penyimpanan/Jumlah kebutuhan} \\ &= \text{Rp. } 4.800.000/292.189 \\ &= \text{Rp. } 16.400 \end{aligned}$$

6. Total Biaya Persediaan

Jumlah kebutuhan bahan baku kopi pada tahun 2023 dalam unit (D) sebesar 292.189 kg. Jumlah bahan baku setiap pemesanan (Q) sejumlah 6.087 kg. Biaya pemesanan untuk setiap kali pesan (S) sebesar Rp. 405.020 dan biaya penyimpanan per unit (H) sebesar Rp.16.400. Jadi untuk total biaya persediaan (TIC) sebesar :

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \frac{D}{Q} S + \frac{Q}{2} H \\ &= \frac{292.189}{6.087} \times 405.020 + \frac{6.087}{2} \times 16.400 \\ &= \text{Rp. } 19.441.825 + 49.913.400 \\ &= \text{Rp. } 69.355.225 \end{aligned}$$

7. *Lead Time* dan *Safety Stock*

Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany selama ini dalam proses pemesanan bahan baku ke *supplier* mendapatkan bahan baku yang dipesan selama 2 hari setelah melakukan pemesanan tersebut, yang berarti bahwa *lead time* sebesar 2 hari. Persediaan pengaman atau *safety stock* yang digunakan oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany masih menggunakan metode perkiraan dan umumnya sebesar 500 kg per bulannya.

Analisis dengan Metode *Economics Order Quantity (EOQ)*

Metode *Economic Order Quantity (EOQ)* merupakan metode yang digunakan untuk mencapai persediaan bahan baku kopi yang optimal, diantaranya yaitu jumlah kebutuhan persediaan bahan baku dalam sekali pemesanan dengan biaya pemesanan dan penyimpanan yang paling optimal (Rizaldi, 2021). Adapun langkah-langkah untuk menghitung dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* yaitu :

1. *Economics Order Quantity*

Jumlah kebutuhan bahan baku (D) = 292.189 kg
Biaya pemesanan setiap kali pesan (S) = Rp. 405.020
Biaya penyimpanan per unit (H) = Rp. 16.400

Maka jumlah pembelian yang paling ekonomis (Q*) adalah :

$$\begin{aligned} Q^* &= \sqrt{\frac{2DS}{H}} \\ &= \sqrt{\frac{2 \times 292.189 \times 405.020}{16.400}} \\ &= \sqrt{14.431.998} \\ &= 3.798 \text{ kg} \end{aligned}$$

Perhitungan dengan menggunakan metode EOQ tersebut dihitung dengan memperhatikan jumlah pemesanan bahan baku selama tahun 2023 yaitu sebesar 292.189 kg dengan biaya pemesanan tiap sekali pesan sebesar Rp. 405.090 dan besarnya biaya penyimpanan per unit yaitu Rp. 16.400.

2. Frekuensi Pembelian Bahan Baku

Frekuensi pembelian bahan baku merupakan banyaknya waktu dalam setiap kali pembelian yang dilakukan untuk memesan bahan baku kopi berdasarkan metode EOQ.

$$\begin{aligned} I &= \frac{D}{Q^*} \\ &= \frac{292.189}{3.798} \\ &= 76,9 \text{ kali atau dibulatkan menjadi 77 kali} \end{aligned}$$

3. Total Biaya Persediaan

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \frac{D}{Q^*} S + \frac{Q^*}{2} H \\ &= \frac{292.189}{3.798} \times 405.020 + \frac{3.798}{2} \times 16.400 \\ &= 31.159.133 + 31.143.600 \\ &= \text{Rp. } 62.302.733 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas maka dapat diketahui total biaya persediaan bahan baku yang paling optimal dan harus dikeluarkan oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany yaitu sebesar Rp. 62.302.733.

4. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Persediaan pengaman (*safety stock*) merupakan persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan baku (*stock out*) yang akan mengakibatkan terhambatnya proses produksi (Aida et al., 2023). Mempertimbangkan penyimpangan-penyimpangan antara perkiraan dalam pemakaian bahan baku dengan pemakaian sesungguhnya dapat diketahui besar penyimpangan tersebut. Analisis penyimpangan pada industri dapat menentukan berapa banyak bahan baku yang dapat diterima. Umumnya, batas toleransi yang digunakan yaitu 5% di atas perkiraan dan 5% di bawah perkiraan dengan nilai 1.65.

Tabel 5. Perhitungan Standar Deviasi

Bulan	X	Y	(X-Y)	(X - Y) ²
Januari	33.177	6.087	27.090	733.868.100
Februari	32.885	6.087	26.798	718.132.804
Maret	32.750	6.087	26.663	710.915.569
April	29.915	6.087	23.828	567.773.584
Mei	26.530	6.087	20.443	417.916.249
Juni	26.495	6.087	20.408	416.468.464
Juli	23.885	6.087	17.798	316.768.804
Agustus	24.385	6.087	18.298	334.816.804
September	19.895	6.087	13.808	190.660.864
Oktober	17.070	6.087	10.983	120.626.289
November	14.447	6.087	8.360	69.889.600
Desember	10.755	6.087	4.668	21.790.224
Jumlah	292.189			4.619.627.360

$$\begin{aligned}
 \text{Standar Deviasi (SD)} &= \sqrt{\frac{\sum (X-Y)^2}{n}} \\
 &= \sqrt{\frac{4.619.627.360}{48}} \\
 &= \sqrt{96.242.236} \\
 &= 9.810
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Safety Stock (SS)} &= 1.65 \times 9.810 \\
 &= 16.186 \text{ kg/tahun} \\
 &= 1.348 \text{ kg/bulan}
 \end{aligned}$$

Nilai X merupakan jumlah kebutuhan kopi Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany, sedangkan nilai Y merupakan jumlah pembelian rata-rata bahan baku kopi selama satu tahun. Berdasarkan hasil perhitungan analisis persediaan bahan baku yang optimal dengan menggunakan metode EOQ diperoleh nilai persediaan pengaman atau *safety stock* yang sebaiknya dilakukan oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany yaitu sebesar 1.348 kg/bulan, hal tersebut menandakan bahwa Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany mengalami kekurangan stok dalam melakukan *safety stock* dikarenakan keterbatasan hasil panen kopi dari *supplier* dan harga kopi yang terus meningkat.

5. Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Pemesanan kembali adalah kegiatan yang dilakukan oleh sutau industri ketika kebutuhan bahan baku untuk proses produksi dibutuhkan kembali. Pemesanan bahan baku akan memiliki waktu tunggu atau *lead time*,

dimana kondisi bahan baku yang dipesan tidak dapat tersedia secara langsung dan dapat digunakan (Handayani *et al.*, 2022)

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= \text{SS} + (\text{LT} \times \text{AU}) \\ &= 1.348 + (2 \times 6.087) \\ &= 13.522 \text{ kg/tahun} \\ &= 1.126 \text{ kg/bulan} \end{aligned}$$

Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany harus melakukan pemesanan kembali (*reorder point*) bahan baku kopi pada saat persediaan bahan baku sebanyak 1.126 kg per bulannya.

Perbandingan antara Kebijakan Pondok pesantren dengan Metode EOQ

Kebijakan Pondok pesantren dalam persediaan bahan baku kopi mengalami beberapa perbandingan perhitungan dengan menggunakan metode EOQ diantaranya dapat menghemat dua poin yaitu biaya penyimpanan dan biaya persediaan.

Tabel 6. Perbandingan antara Kebijakan Pondok pesantren dengan Metode EOQ

No.	Keterangan	Kebijakan Pondok pesantren	Metode EOQ
1.	Kuantitas pembelian bahan baku optimal (kg)	6.087 kg	3.798 kg
2.	Frekuensi pembelian	48	77
3.	Biaya pemesanan	Rp. 19.441.825	Rp. 31.159.133
4.	Biaya penyimpanan	Rp. 49.913.400	Rp. 31.143.600
5.	Total biaya persediaan	Rp. 69.355.225	Rp. 62.302.733
6.	Persediaan pengaman (safety stock)	500 kg	1.348 kg
7.	Pemesanan kembali (reorder point)	-	1.126 kg

Berdasarkan tabel perbandingan antara kebijakan Pondok pesantren dengan menggunakan metode EOQ tahun 2023 didapatkan hasil yaitu selisih pembelian sebesar 2.289. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany belum melakukan pembelian bahan baku kopi yang ekonomis atau optimal, sehingga harus mengurangi jumlah atau kuantitas pembelian bahan baku kopi untuk menghemat biaya penyimpanan serta menghindari risiko terjadinya penimbunan bahan baku di gudang yang menyebabkan turunnya kualitas kopi apabila disimpan terlalu lama.

Frekuensi pembelian akan lebih sering dilakukan ketika kuantitas pembelian bahan baku kopi dikurangi, seperti yang terdapat pada tabel 2. bahwa frekuensi pembelian yang dilakukan oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany sebelumnya yaitu 48 kali dalam setahun, ketika menggunakan metode EOQ menjadi 77 kali dalam setahun. Hal tersebut bertujuan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku kopi untuk produksi kopi BIKLA selama satu tahun yaitu sebesar 292.189 kg dengan kuantitas pembelian optimal sebesar 3.798 kg dapat terpenuhi apabila Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany melakukan sebanyak 77 kali pemesanan dalam kurun waktu satu tahun. Hal tersebut mengakibatkan biaya pemesanan menggunakan metode EOQ lebih besar, dikarenakan frekuensi pemesanan menjadi lebih sering dilakukan dibandingkan dengan biaya pemesanan dan kuantitas pembelian bahan baku kebijakan Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany dengan selisih sebesar Rp. 11.717.308.

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode EOQ didapatkan besarnya total biaya persediaan yang dikeluarkan oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany sebesar Rp. 62.302.733 yang sebelumnya sebesar Rp. 69.355.225, didapatkan selisih biaya yang lebih rendah sebesar Rp. 7.051.667 diantara total biaya yang dikeluarkan oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany dengan total biaya persediaan yang dihitung menggunakan metode EOQ. Hal tersebut membuktikan bahwa dengan menggunakan metode EOQ biaya persediaan menjadi lebih ekonomis atau hemat dikarenakan adanya perhitungan mengenai kuantitas pembelian bahan baku yang optimal sehingga dapat menekan biaya persediaan yang dikeluarkan oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany.

Persediaan pengaman (*safety stock*) kopi yang disediakan oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany awalnya 500 kg per bulannya, dengan menggunakan perhitungan metode EOQ bahan baku kopi yang seharusnya disediakan oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany yaitu sebesar 1.348 per bulan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany mengalami kekurangan persediaan pengaman, dikarenakan ketersediaan bahan baku kopi di *supplier* mengalami kelangkaan akibat harga kopi yang terus mengalami kenaikan setiap bulannya. Penerapan metode EOQ dalam melakukan persediaan pengaman maka Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany harus menambahkan kuantitas bahan baku kopi sebanyak 848 kg.

Pemesanan kembali (*reorder point*) kopi yang seharusnya disediakan oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany yaitu sebesar 1.126 kg per bulannya, sedangkan Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany selama ini masih belum menerapkan sistem *reorder point*. Jika Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany tidak memiliki minimal persediaan untuk melakukan pemesanan kembali, maka akan menyebabkan kekurangan bahan baku.

KESIMPULAN

Pengendalian persediaan bertujuan untuk mendapatkan bahan baku dengan mutu, kuantitas, dan waktu yang tepat sehingga dapat menghemat biaya persediaan dan memaksimalkan keuntungan. Perhitungan dengan menggunakan metode *Economics Order Quantity* (EOQ) menunjukkan perbandingan antara kebijakan Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany dengan metode EOQ diantaranya, kuantitas pembelian paling ekonomis sebesar 3.798 kg yang semula 6.087, frekuensi pembelian sebanyak 48 kali menjadi 77 kali, biaya persediaan semula sebesar Rp. 69.355.225 menjadi Rp. 62.302.733, *safety stock* semula 500 kg yang seharusnya dilakukan oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany sebesar 1.348 kg, dan diperoleh *reorder point* sebesar 1.126 per bulannya. Hal tersebut membuktikan bahwa dengan menggunakan metode EOQ biaya persediaan menjadi lebih ekonomis atau hemat dikarenakan adanya perhitungan mengenai kuantitas pembelian bahan baku yang optimal sehingga dapat menekan biaya persediaan yang dikeluarkan oleh Pondok pesantren Ihyaus Sunnah Al-Hasany.

DAFTAR PUSTAKA

- Aida, N., Kantun, S., & 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. <https://doi.org/10.34306/abdi.v4i1.890>
- Faikotul. (2021). Strategi Pondok Pesantren Ihyaus Sunnah dalam Memasarkan Kopi Bikla di Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember. *Insitut Agama Islam Negeri Jember*.
- Handayani, R., & Afrianandra, C. (2022). Menetapkan Periodic Order Quantity (Poq) (Studi Kasus Pada Pabrik Tempe Soybean). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi (JIMEKA)*, 7(2), 308–323.
- Kepada, D., Islam, U., Kyai, N., Achmad, H., Untuk, S. J., Salah, M., Persyaratan, S., Gelar, M., Ekonomi, S., Fakultas, (S E, Dan, E., Islam, B., Ekonomi, J., Program, I., Ekonomi, S., & Wardani, F. (2023). *Implementasi Program One Pesantren One Produk (Opop) Dalam Meningkatkan Kemandirian Pesantren Ihyausunnah Desa Tugusari Kecamatan Bangsal Sari Kabupaten Jember Skripsi*.
- Kusnadi, S. A., Affandi, M. I., & Riantini, M. (2022). Pengadaan Bahan Baku Agroindustri Kopi Bubuk Di Kecamatan Kemiling Kota Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 9(3), 1105. <https://doi.org/10.25157/jimag.v9i3.8152>
- Layllindra. (2023). Analisis Ketersediaan Kedelai pada Koperasi Karya Mulya Desa Sepande Kabupaten Sidoarjo. *Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur*.
- Lestari, D. A., Murniati, K., & Kasymir, E. (n.d.). *Analisis Pengadaan Bahan Baku dan Kinerja Produksi Agroindustri Kopi Bubuk Cap Kapal Lampung dan Agroindustri Kopi Bubuk Cap Intan Analysis of Raw Material Procurement and Production Performance Agroindustry of Kapal Lampung Brand Coffee Powder and Agroindustry of Intan Brand Coffee Powder*. 7(April 2023), 33–42.
- Persediaan, P., & Baku, B. (2021). *Analisis Manajemen Persediaan Bahan Baku Biji Kopi dengan Metode EOQ (Economics Order Quantity) pada Kedai Southbox Coffee (Periode Tahun 2021) Muhamad Rizaldi Prodi Manajemen , Universitas Pelita Bangsa*.
- Simbolon, H (2019). Analisis perencanaan persediaan bahan baku menggunakan model eoq (economics order quantity) pada PT X. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 16(2), 17-27