

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU PISANG KEPOK PADA INDUSTRI RUMAH TANGGA ARSILA DI KECAMATAN GAMBIRAN

Virra Nurcahayani Ulandari¹⁾, Sandryas Alief Kurniasanti²⁾, Driyanto Wahyu Wicaksono³⁾

Program Studi Agribisnis, Politeknik Negeri Banyuwangi

E-mail: virranurcahayani@gmail.com

Informasi Artikel

Jurnal Javanica
<https://jurnal.poliwangi.ac.id/index.php/javanica>

P-ISSN
E-ISSN
<https://doi.org>

Draft awal xxxx
Revisi xxxx
Diterima xxxx

Diterbitkan oleh
Jurnal Javanica
Program Studi Agribisnis
Politeknik Negeri Banyuwangi

ABSTRAK

Persediaan bahan baku yang optimal merupakan faktor penting dalam proses kelancaran produksi. Perhitungan persediaan bahan baku yang optimal sangat dibutuhkan oleh perusahaan maupun industri agar terhindar dari permasalahan kekurangan atau kelebihan stok bahan baku. Selama ini Industri Rumah Tangga Arsila melakukan perencanaan persediaan bahan baku menggunakan perkiraan tanpa adanya perencanaan dan penjadwalan yang tepat, sehingga masalah yang selalu dihadapi adalah mengalami kekurangan bahan baku. Metode yang digunakan dalam pengendalian persediaan bahan baku dalam penelitian ini adalah *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock* (SS), *Reorder Point* (ROP), dan *Total Inventory Cost* (TIC). Berdasarkan hasil penelitian, pemesanan bahan baku pisang kepok yang optimal menurut metode *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah sebanyak 251 Kg dengan frekuensi pemesanan 12 kali. *Safety Stock* (SS) atau persediaan pengaman menurut metode EOQ sebanyak 37 Kg. Pemesanan ulang bahan baku (ROP) dilakukan pada saat bahan baku berada di titik 58 Kg. Total biaya persediaan (TIC) bahan baku yang ekonomis sebesar Rp183.867,533.

Kata kunci: *Economic Order Quantity* (EOQ), industri rumah tangga Arsila, keripik pisang, persediaan bahan baku

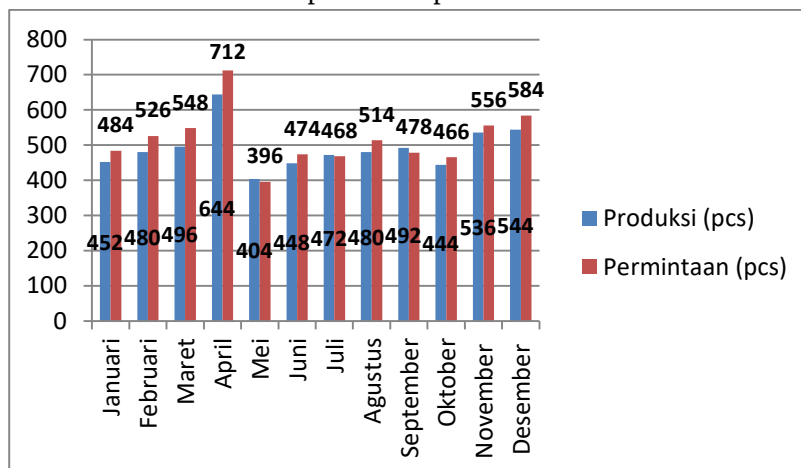
ABSTRACT

Optimal raw material inventory is an important factor in the smooth production process. Calculation of optimal raw material inventory is very much needed by companies and industries to avoid problems of shortages or excess stock of raw materials. So far, Arsila Home Industry has been planning raw material inventory using estimates without proper planning and scheduling, so that the problem that is always faced is experiencing a shortage of raw materials. The methods used in controlling raw material inventory in this study are *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock* (SS), *Reorder Point* (ROP), and *Total Inventory Cost* (TIC). Based on the results of the study, the optimal ordering of kepok banana raw materials according to the *Economic Order Quantity* (EOQ) method is 251 kg with an ordering frequency of 12 times. *Safety Stock* (SS) or safety stock according to the EOQ method is 37 kg. Reordering of raw materials (ROP) is done when the raw material is at 58 kg. The *Total Inventory Cost* (TIC) of raw materials is Rp183,867,533.

Keywords: *Banana chips, Economic Order Quantity (EOQ), home industry Arsila, material inventory*

I. PENDAHULUAN

Agroindustri merupakan suatu industri yang melakukan pengolahan hasil pertanian sebagai bahan baku utamanya (Arifin, 2016). Salah satu komoditas tanaman hortikultura yang mampu mendukung perkembangan agroindustri adalah tanaman pisang (Karamoy *et al.*, 2017). Industri Rumah Tangga Arsila merupakan salah satu agroindustri yang memakai bahan baku pisang untuk dijadikan olahan keripik pisang. Industri Rumah Tangga Arsila terletak di Dusun Krajan RT 004 RW 002, Kelurahan Purwodadi, Kecamatan Gambiran, Kabupaten Banyuwangi yang dirintis sejak tahun 2019 oleh Ibu Sulistiyani. Industri Rumah Tangga Arsila telah memiliki izin P-IRT (Pangan Industri Rumah Tangga) dengan No. P-IRT 2043510010161-27. Ibu Sulistiyani dalam menjalankan usahanya dibantu dengan 3 orang tenaga kerja yang memproduksi berbagai macam makanan ringan seperti keripik pisang, keripik pare, keripik usus, dan keripik lemur. Salah satu produk yang banyak diminati oleh konsumen yaitu keripik pisang. Jenis pisang yang digunakan untuk keripik pisang adalah pisang kepok. Keripik pisang yang di produksi oleh Industri Rumah Tangga Arsila memiliki tekstur renyah dan memiliki warna kuning keemasan. Harga keripik pisang yang diproduksi oleh Industri Rumah Tangga Arsila yaitu Rp22.500 dengan kemasan 250 gram. Penjualan keripik pisang Industri Rumah Tangga Arsila telah menjangkau beberapa kota, seperti Bali, Surabaya dan Jember. Industri Rumah Tangga Arsila juga melayani pembelian langsung dari konsumen. Data produksi dan permintaan keripik pisang Industri Rumah Tangga Arsila dari Bulan Januari sampai Desember tahun 2023 dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Data Produksi dan Permintaan Keripik Pisang Industri Rumah Tangga Arsila Tahun 2023 (Sumber: Industri Rumah Tangga Asrila, 2024)

Berdasarkan gambar tersebut dapat diketahui bahwa Industri Rumah Tangga Arsila belum bisa memenuhi permintaan keripik pisang dari konsumen. Berdasarkan observasi ternyata usaha milik Ibu Sulistiyani persediaan bahan baku utama belum direncanakan dengan baik sehingga persediaan bahan baku yang ada di perusahaan kurang optimal dan proses produksi tidak dapat berjalan dengan lancar yang menimbulkan tidak terpenuhinya permintaan konsumen. Industri Rumah Tangga Arsila tidak melakukan perhitungan persediaan bahan baku secara optimal dan efisien serta belum menerapkan persediaan pengaman untuk mengantisipasi permintaan konsumen jika sewaktu-waktu meningkat, serta untuk mengantisipasi apabila terjadinya keterlambatan pengiriman dan kekurangan bahan baku. Selama ini Industri Rumah Tangga Arsila dalam melakukan pemesanan bahan baku hanya menggunakan menggunakan metode perkiraan atau prediksi pemilik, pemesanan ulang dilakukan jika persediaan sudah menipis. Penerapan cara pemesanan seperti ini tentunya berpengaruh kepada konsumen yang terkadang tidak langsung mendapatkan produk dan harus menunggu sekitar beberapa hari, hal ini dikarenakan bahan baku pisang tidak langsung datang apabila terjadi kendala

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada Industri Rumah Tangga Asrsila yang beralamatkan di di Dusun Krajan RT 004 RW 002, Kelurahan Purwodadi, Kecamatan Gambiran, Kabupaten Banyuwangi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Narasumber yang dipilih adalah Ibu Sulistiyani selaku pemilik Industri Rumah Tangga Arsila dan Ibu Siti Komariyah selaku pemasok pisang kepok. Teknik analisis data yang digunakan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Perhitungan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) digunakan supaya dapat menentukan jumlah pemesanan tepat yang artinya tidak kelebihan ataupun kekurangan persediaan bahan baku serta dapat meminimalkan biaya persediaan. Perhitungan metode EOQ dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2xDS}{H}}$$

Keterangan :

- EOQ = Jumlah permintaan optimal secara ekonomis (Kg)
- D = Total pembelian bahan baku (Kg)
- S = Biaya pemesanan bahan baku setiap kali pemesanan (Rp)
- H = Biaya penyimpanan (Rp)

Untuk menentukan jumlah pemesanan yang diharapkan selama tahun (n) dan waktu antara pesanan yang diharapkan (T) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Heizer dan Render 2019)

$$n = \frac{D}{EOQ}$$

Keterangan :

- n = Frekuensi pemesanan dalam satu tahun (kali/tahun)
- D = Jumlah penggunaan per tahun (Kg)
- EOQ = Jumlah permintaan optimal yang ekonomis (Kg)

2. Metode *Safety Stock* (SS)

Safety stock atau persediaan pengaman untuk perusahaan dapat menjamin bahwa permintaan akan dipenuhi dengan segera karena terjaminnya persediaan bahan baku. *Safety stock* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Nuraini et al., 2023). Rumus untuk menghitung standar deviasi sebagai berikut:

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

Keterangan:

- SD = Standar deviasi
- X = Pemakaian sesungguhnya
- $\bar{X}$ = Rata-rata sampel
- n = Jumlah data

Rumus untuk menghitung *safety stock* yaitu sbagai berikut:

$$SS = Sd \times Z$$

Keterangan:

- SS = Persediaan pengaman
Sd = Standar deviasi
Z = Faktor keamanan ditentukan atas kemampuan perusahaan

3. Metode *Reorder Point* (ROP)

Reorder Point menurut Jay Heizer dan Barry Render (2019) adalah tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat tersebut, pemesanan bahan baku harus dilakukan. Rumus untuk perhitungan *reorder point* adalah sebagai berikut:

$$d = \frac{D}{\text{jumlah hari per tahun}}$$

$$ROP = (d \times L) + SS$$

Keterangan :

- ROP = *Reorder point* atau titik pemesanan kembali
d = Penggunaan rata-rata per hari (Kg)
L = Waktu tunggu untuk pesanan baru (Hari)
SS = *Safety stock* atau persediaan pengaman (Kg)
D = Permintaan tahunan (Kg)

4. Total Inventory Cost (TIC)

Total Inventory Cost merupakan besarnya jumlah biaya pemesanan dan biaya persediaan yang harus ditanggung oleh suatu perusahaan. *Total Inventory Cost* menurut Heizer dan Render (2019) menyatakan dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan

- TIC = Total biaya persediaan (Rp)
EOQ = Jumlah pembelian optimal bahan baku (Kg)
D = Total pembelian bahan baku (Kg)
S = Biaya pemesanan setiap sekali pesan (Rp)
H = Biaya penyimpanan (Rp)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelian Bahan Baku

Industri Rumah Tangga Arsila melakukan pembelian bahan baku pisang kepok pada pemasok yang terletak di wilayah Jajag. Proses pembelian bahan baku dilakukan dengan pemesanan melalui telepon kemudian pemasok akan mengirimkan pesanan ke Industri Rumah Tangga Arsila. Jumlah pemesanan bahan baku tidak menentu tergantung dari kebutuhan produksi atau permintaan konusmen. Berikut tabel pembelian bahan baku pisang kepok pada Bulan Januari-Desember Tahun 2023.

Tabel 3.1 Pembelian Bahan Baku Pisang kepok pada Tahun 2023

No	Bulan	Frekuensi Pemesanan	Jumlah Bahan Baku (Kg)
1	Januari	4	226
2	Februari	4	240
3	Maret	4	248
4	April	5	322
5	Mei	3	204
6	Juni	4	224
7	Juli	4	236
8	Agustus	4	242
9	September	4	246
10	Oktober	4	226
11	November	4	268
12	Desember	4	272
	Total	48	2.954

Berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan pembelian buah pisang kepok sebagai bahan baku utama produksi keripik pisang pada Industri Rumah Tangga Arsila tahun 2023 sebanyak 2.954 kg dengan frekuensi pemesanan yang dilakukan sebanyak 48 kali.. Frekuensi Pembelian buah pisang terjadi secara fluktuatif tergantung permintaan dari konsumen maupun ketersediaan buah pisang dari pemasok. Industri Rumah Tangga Arsila melakukan pembelian bahan baku buah pisang kepok pada pemasok yang berlokasi di daerah Kecamatan Jajag. Proses pembelian bahan baku dilakukan dengan cara menghubungi pemasok melalui telepon seluler. Pemasok mengirimkan bahan baku dengan sepeda motor dengan bantuan gerobak dibelakang. Bahan baku pisang kepok yang dibeli dari pemasok dengan bentuk sisir dengan harga Rp10.000 per sisirnya. Berat satu sisir pisang kepok yaitu 2 Kg.

Biaya Pemesanan Bahan Baku

Biaya pemesanan yang ditimbulkan oleh Industri Rumah Tangga Arsila terdiri dari biaya telepon serta biaya pengiriman bahan baku. Biaya telepon merupakan biaya yang dikeluarkan oleh industri karena adanya kegiatan pemilik usaha dalam memesan bahan baku pisang kepok dengan menggunakan telepon seluler. Biaya pengiriman merupakan biaya yang dikeluarkan oleh industri untuk melakukan pengiriman bahan baku dari pemasok hingga bahan baku sampai ke lokasi Industri.

Tabel 3.2 Biaya Pemesanan Bahan Baku Tahun 2023

No	Jenis Biaya	Biaya Besaran (Rp/Tahun)
1.	Biaya Telepon (2 menit x Rp. 1.398 x 48 kali)	134.208
2.	Biaya Pengiriman (Rp. 5.000 x 48 kali)	240.000
	Total	374.208

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Biaya pemesanan per pesan Perhitungan biaya pemesanan per pesan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya pemesanan per pesan (S)} &= \frac{\text{Total biaya pemesanan per tahun}}{\text{frekuensi pemesanan per tahun}} \\
 &= \frac{\text{Rp}374.208}{48} \\
 &= \text{Rp}7.796 \text{ per pesan}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut didapatkan biaya pemesan dalam satu kali memesan yang dikeluarkan oleh Industri Rumah Tangga Arsila pada tahun 2023 dengan frekuensi 48 kali adalah sebesar Rp7.796 per pesan.

Biaya Penyimpanan Bahan Baku

Biaya penyimpanan yang dikeluarkan oleh Industri Rumah Tangga Arsila adalah biaya pemeliharaan gudang dan biaya listrik. Biaya listrik digunakan untuk penggunaan lampu sebagai penerangan saat menyimpan buah pisang dengan perkiraan rata-rata penggunaan 12 jam. Biaya pemeliharaan gudang adalah biaya yang dikeluarkan untuk perbaikan gudang penyimpanan

seperti pewarnaan tembok gudang.

Tabel 3.3 Biaya Penyimpan Bahan Baku Tahun 2023

No	Jenis Biaya	Besaran Biaya (Rp/Tahun)
1	Biaya Listrik = (1 x 0,024 Kwh x 12 jam x Rp1.444,70) = Rp 416/hari = Rp 416 x 365 hari = Rp 151.475	151.840
2	Biaya Pemeliharaan Gudang (2 tahun sekali) = (Harga cat = Rp110.000) = (1 tenaga kerja x Rp 100.000 x 1 hari = Rp 100.000) = Rp110.000 +Rp 100.000 = Rp210.000 Biaya pemeliharaan gudang/tahun = Rp210.000/2 = Rp105.000	105.000
	Total	256.840

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya penyimpanan per unit (H) per tahun} &= \frac{\text{Total biaya simpan pertahun (Rp)}}{\text{Kapasitas Gudang (Kg)}} \\
 &= \frac{256.840}{350} \\
 &= \text{Rp}734
 \end{aligned}$$

Jadi biaya penyimpanan bahan baku yang dikeluarkan oleh Industri Rumah Tangga Arsila per unit per tahunnya yaitu Rp734.

Perhitungan Metode *Economic Order Quantity*

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan salah satu model pengendalian inventori yang bertujuan untuk meminimalkan total ongkos persediaan dengan menentukan jumlah pembelian barang yang optimal untuk dijadikan persediaan di gudang (Ali, 2018). Data-data yang dibutuhkan dalam perhitungan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yakni penggunaan bahan baku, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan. Berikut merupakan jumlah pembelian optimal berdasarkan perhitungan metode *Economic Order Quantity* (EOQ).

Diketahui:

Pembelian bahan baku (D)	=2.954 Kg
Biaya pemesanan per unit (S)	=Rp 7.796
Biaya penyimpanan per unit per tahun (H)	= Rp 734

Maka perhitungan EOQ (pembelian bahan baku ekonomis) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 \times 2.954 \times 7.796}{734}}
 \end{aligned}$$

$$= \sqrt{62.750,3651}$$

$$= 251 \text{ Kg}$$

Jadi, jumlah pembelian bahan baku paling ekonomis dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yaitu 251 Kg dalam satu kali pemesanan. Frekuensi pemesanan bahan baku optimal menggunakan metode EOQ dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Penentuan frekuensi pemesanan:

$$\begin{aligned} N &= \frac{\text{Jumlah pembelian bahan baku}}{\text{Jumlah bahan baku yang optimum}} \\ &= \frac{2.954}{251} \\ &= 11,768 \text{ (dibulatkan menjadi 12 kali/tahun)} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan didapatkan nilai EOQ menghasilkan jumlah kuantitas bahan baku optimal yang harus dibeli setiap kali pemesanan 251 Kg. Frekuensi pemesanan yang dihitung menggunakan metode EOQ sebanyak 12 kali dalam satu tahun. Frekuensi pemesanan berdasarkan hasil perhitungan metode EOQ memiliki selisih yang berbeda dengan kebijakan dari Industri yaitu yang sebelumnya 48 kali dalam satu tahun menjadi 12 kali dalam satu tahun.

Perhitungan *Safety Stock* (SS)

Tabel 3.4 Perhitungan Standar Deviasi

No	Bulan	X	$\bar{x}$	$(x-\bar{x})$	$(x-\bar{x})^2$
1	Januari	226	246,167	-20,167	406,694
2	Februari	240	246,167	-6,167	38,028
3	Maret	248	246,167	1,833	3,361
4	April	322	246,167	75,833	5750,689
5	Mei	204	246,167	-42,167	1778,031
6	Juni	224	246,167	-22,167	491,363
7	Juli	236	246,167	-10,167	103,362
8	Agustus	242	246,167	-4,167	17,361
9	September	246	246,167	-0,167	0,028
10	Oktober	226	246,167	-20,167	406,696
11	November	268	246,167	21,833	476,693
12	Desember	272	246,167	25,833	667,359
	Jumlah	2.954	246,167	0	10.139,665

$$\begin{aligned} SD &= \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}} \\ &= \sqrt{\frac{10.139,665}{12}} \\ &= \sqrt{844,972} = 29,06 \end{aligned}$$

Persediaan pengaman atau *safety stock* merupakan persediaan bahan baku yang harus terdapat di perusahaan untuk menghindari kekurangan bahan baku sehingga dapat menghambat proses produksi dalam perusahaan. Derajat deviasi yang digunakan yaitu sebesar 90% dengan nilai 1,28 dimana perusahaan mampu untuk memenuhi kebutuhan. Untuk mengetahui besarnya persediaan pengaman dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$SS = SD \times Z$$

$$= 29,06 \times 1,28$$

$$= 37,19 \text{ (dibulatkan menjadi 37 kg)}$$

Perhitungan *Reorder Point* (ROP)

Menghindari adanya kekurangan bahan baku pisang kepok maka Industri Rumah Tangga Arsila harus melakukan pemesanan kembali jika jumlah persediaan mencapai titik pemesanan kembali (ROP). Selama ini industri Rumah Tangga Arsila melakukan pemesanan bahan baku ketika sudah menipis bahkan terkadang telah habis. Dengan adanya perhitungan *reorder point*, bahan baku diharap data sesuai waktu yang telah ditentukan. Pada Industri Rumah Tangga Arsila kegiatan produksi keripik pisang dilakukan 3 kali dalam seminggu, maka diperoleh jumlah hari dalam satu tahun yaitu 144 hari. Permintaan per hari (d) dapat dihitung produksi keripik pisang dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

Diketahui

$$\text{Pembelian bahan baku (D)} = 2.954 \text{ Kg}$$

$$\text{Jumlah hari kerja setahun} = 144 \text{ hari}$$

$$d = \frac{D}{\text{jumlah kerja per tahun}} = \frac{2.954}{144} = 21 \text{ Kg/hari}$$

Jadi, dapat diketahui rata-rata jumlah kebutuhan bahan baku per hari (d) adalah 21 kg. selisih waktu pemesanan dan penerimaan (*lead time*) bahan baku pisang kepok dari pemasok adalah 1 hari. Berikut perhitungan *Reorder Point* dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

Diketahui:

$$\text{Safety stock (SS)} = 37 \text{ Kg}$$

$$\text{Lead time} = 1 \text{ hari}$$

$$\text{Penggunaan per hari (d)} = 21 \text{ Kg}$$

Sehingga perhitungan *Reorder Point* sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Reorder Point (ROP)} &= SS + (L \times d) \\ &= 37 \text{ Kg} + (1 \text{ hari} \times 21 \text{ Kg}) \\ &= 37 \text{ Kg} + 21 \text{ Kg} \\ &= 58 \text{ Kg} \end{aligned}$$

Perhitungan *Total Inventory Cost* (TIC)

Total Inventory Cost (TIC) diartikan sebagai jumlah keseluruhan biaya yang terkait dengan persediaan. *Total Inventory Cost* (TIC) dalam konteks metode *Economic Order Quantity* (EOQ), merupakan jumlah antara total biaya pemesanan dengan total biaya penyimpanan (Vikailana, 2020). Total biaya persediaan bertujuan untuk membuktikan bahwa perhitungan persediaan menggunakan *Economic Order Quantity* (EOQ) mendapatkan total biaya persediaan yang minim. Hasil penelitian Armin *et al.*, (2020) menyatakan bahwa berdasarkan penentuan pengendalian bahan baku dengan menggunakan metode EOQ lebih ekonomis hal ini di buktikan dengan total biaya yang dihasilkan

lebih minim di bandingkan dengan metode konvensional. TIC dengan metode EOQ dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

Diketahui:

Pembelian bahan baku (D)	= 2.954 Kg
Pembelian bahan baku ekonomis (EOQ)	= 251 Kg
Biaya pemesanan per pesan (S)	= Rp7.796/pesan
Biaya penyimpanan per tahun (H)	= Rp734

Total Inventory Cost (TIC) dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \frac{D}{\text{EOQ}} (S) + \frac{\text{EOQ}}{2} (H) \\ &= \frac{2.954}{251} (\text{Rp}7.796) + \frac{251}{2} (\text{Rp}734) \\ &= \text{Rp}91.750,533 + \text{Rp}92.117 \\ &= \text{Rp}183.867,533 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa pembelian bahan baku per tahun sebesar 2.954 Kg dengan biaya pemesanan sebesar Rp91.750,533 dan biaya penyimpanan sebesar Rp92.117. Hasil perhitungan *Total Inventory Cost* bahan baku pisang kepok dengan menggunakan metode EOQ sebesar Rp183.867,533

Perhitungan *Total Inventory Cost* Kebijakan Industri Rumah Tangga Arsila

Total Inventory Cost digunakan untuk menghitung biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam melakukan persediaan bahan baku. Industri Rumah Tangga Arsila dalam melakukan perhitungan TIC menggunakan metode mengetahui jumlah biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan rata-rata jumlah pembelian bahan baku yang dilakukan. Rata-rata pembelian bahan baku dapat diketahui dengan menghitung pembagian antara jumlah pembelian bahan baku dengan frekuensi pembelian bahan baku per tahun.

Total Inventory Cost (TIC) dengan metode yang dilakukan Industri Rumah Tangga Arsila dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Diketahui:

Pembelian bahan baku (D)	= 2.954 Kg
Pembelian rata-rata bahan baku (Q)	= 62 Kg ($\frac{D}{N} = \frac{2.954}{48}$)
Biaya pemesanan per pesanan (S)	= Rp7.796/pesan
Biaya penyimpanan per unit per tahun (H)	=Rp734

Total Inventory Cost (TIC) dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \frac{D}{\text{EOQ}} (S) + \frac{\text{EOQ}}{2} (H) \\ &= \frac{2.954}{62} (\text{Rp}7.796) + \frac{62}{2} (\text{Rp}734) \end{aligned}$$

$$= \text{Rp}371.441,677 + \text{Rp}22.754$$

$$= \text{Rp}394.195,667$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, dapat diketahui bahwa *Total Inventory Cost* (TIC) dengan menggunakan kebijakan yang diterapkan pada Industri Rumah Tangga Arsila sebesar Rp394.195,667

Perbandingan Metode Industri Rumah Tangga Arsila dengan Metode EOQ

Tabel 3.5 Perbandingan Metode Industri dengan EOQ

Keterangan	Metode Industri Rumah Tangga Arsila	Metode EOQ	Selisih
Pembelian rata-rata	62 Kg	251 Kg	189 Kg
Frekuensi pembelian	48 kali	12 kali	36 kali
<i>Safety Stock</i> (SS)	-	37 Kg	-
<i>Reorder Point</i> (ROP)	-	58 Kg	-
<i>Total Inventory Cost</i> (TIC)	Rp394.195,667	Rp183.867,533	Rp210.328,134

Berdasarkan Tabel 3.5 dapat diketahui bahwa hasil perhitungan EOQ menghasilkan kuantitas pemesanan banyak 251 Kg untuk setiap kali pesan sedangkan menurut rata-rata kebijakan yang dipakai Industri Rumah Tangga Arsila hanya 62 Kg. Perbandingan kuantitas pemesanan antara kedua metode terdapat selisih sebesar 189 Kg. Kuantitas pemesanan berdasarkan hasil perhitungan metode EOQ 3 kali lipat lebih besar dari kebijakan Industri Rumah Tangga Arsila. Frekuensi pemesanan berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode EOQ memiliki selisih 36 kali yang sebelumnya sebanyak 48 kali dalam satu tahun menjadi 12 kali dalam satu tahun. Frekuensi pemesanan yang tidak optimal akan mempengaruhi pada besarnya total biaya persediaan (TIC). Berdasarkan hasil perbandingan tersebut maka penerapan metode EOQ akan membantu perusahaan dalam mengendalikan jumlah biaya, maka penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Koo *et al.*, (2022) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa metode EOQ dapat membantu dalam meminimalkan biaya total persediaan. Total biaya persediaan yang dikeluarkan Industri Rumah Tangga Arsila adalah sebesar Rp394.195,667 sedangkan jika menggunakan metode EOQ total biaya persediaanya sebesar Rp183.867,533. Selisih total biaya menggunakan metode Industri Rumah Tangga Arsila dengan metode EOQ adalah Rp210.328,134. Hal ini dapat menghemat pengeluaran Industri Rumah Tangga Arsila dalam mengalokasikan dananya ke dalam biaya persediaan. Sehingga dananya bisa dialokasikan untuk kegiatan yang lain.

Industri Rumah Tangga Arsila sejak pertama didirikan belum pernah melakukan persediaan pengamaan (*safety stock*) dan titik pemesanan ulang (*reorder point*). Hal ini tentunya dapat menghambat proses produksi yang dilakukan oleh Industri Rumah Tangga Arsila ketika apabila terdapat masalah mengenai keterlambatan bahan baku datang. Berdasarkan perhitungan dengan metode EOQ persediaan pengaman (*safety stock*) sebesar 37 Kg dan titik pemesanan ulang bahan baku pisang kepok dapat dilakukan jika pisang kepok tersisa 58Kg dalam gudang. Penggunaan metode EOQ dalam hal pengendalian persediaan bahan baku pisang kepok akan lebih optimal dan

ekonomis jika dibandingkan dengan metode yang digunakan oleh Industri Rumah Tangga Arsila. Dengan menggunakan metode EOQ dapat membantu industri untuk menghemat pengeluaran apabila diterapkan dalam usahanya.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berikut adalah simpulan yang dapat diambil sebagai berikut:

1. Jumlah pembelian bahan baku pisang kepok yang optimal menurut perhitungan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) sebanyak 251 Kg dengan frekuensi pemesanan sebanyak 12 kali.
2. Persediaan pengaman atau *safety stock* di Industri Rumah Tangga Arsila sebesar 37 Kg.
3. *Reorder Point* (ROP) pada Industri Rumah Tangga Arsila dapat dilakukan jika persediaan bahan baku sudah mencapai 58 Kg.
4. *Total Inventory Cost* (TIC) atau total biaya persediaan berdasarkan perhitungan menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp183.867,533.

Saran

1. Industri Rumah Tangga Arsila belum menerapkan pengendalian persediaan pada bahan baku utama yang digunakan yaitu buah pisang kepok. Perhitungan mengenai persediaan bahan baku yang optimal dapat membantu pemilik untuk mengetahui kuantitas pemesanan yang optimal, persediaan pengaman yang harus tersedia digudang, kapan waktu pembelian yang efektif sehingga total biaya persediaan yang dikeluarkan pemilik juga lebih efisien dan meminimumkan biaya terkait bahan baku. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemilik untuk menerapkan pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity*.
2. Bagi peneliti selanjutnya hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai rujukan untuk peneliti selanjutnya yang akan meneliti mengenai topik pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity*. Peneliti selanjutnya juga diharapkan dapat melakukan pengembangan mengenai topik ini seperti menambah variabel lain pada bahan baku yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. 2018. *Manajemen Industri*. Yogyakarta: UNY Press.
- Arifin. 2016. *Pengantar Agroindustri*. Bandung: CV Mujahid Press.
- Armin, K., Abdhie, B., dan Arimbi, B. D. 2020. *Analysis of Raw Material Inventory Control using the EOQ (Economic Order Quantity) Method at PT. Duta Abadi Primantara Palembang. Riset Akuntansi Tridinanti*. 2(1): 28–35.
- Heizer, J., dan Render, B. 2019. *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan Edisi 11*. Jakarta: Salemba Empat.
- Herawati, L., Lourentius, S., dan Ningkeula, R.. 2024. Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dalam Pengendalian Bahan Baku pada UKM Gula Merah. *Jurnal Widya Teknik*. 23(1): 47-53.
- Karamoy, V. M., Loho, A., dan Lolowang, T. F. 2017. Analisis Nilai Tambah Pisang "Goroho". *Agri-Sosiekonomi*. 13(2): 261-286.
- Koo, D. M., Afandi, R. K., dan Munandar, A. 2022. Pengendalian Persediaan Warung Makan Sunda Chicken Berdasarkan Metode *Economic Order Quantity*. *Jurnal Akuntansi Kompetif*.

5(3): 270–274.

Vikaliana, R. 2020. *Manajemen Persediaan*. Bandung: Media Sains Indonesia.